LOS CONTROLES DE DROGAS
A CONDUCTORES EN ESPAÑA

Juan José Ramírez Perea

OECCC
OBSERVATORIO EUROPEO DEL CONSUMO Y CULTIVO DE CANNABIS

CANNABIS RESEARCH INSTITUTE

Los **controles de drogas** a conductores en España

Juan José Ramírez Perea

Los controles de drogas a conductores en España

© Juan José Ramírez Perea
© Observatorio Europeo del Consumo y Cultivo de Cannabis (OECCC)
https://observatoriocannabis.com

ISBN: 9788418793127
Depósito legal: SE 375-2024

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR:
D. BORJA MAPELLI CAFFARENA.
Catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Sevilla.
Director del Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología.
Sección de Sevilla

Dª. MARÍA DOLORES PÉREZ CÁRCELES.
Catedrática de Medicina Legal y Forense de la Universidad de Murcia.
Presidenta de la Sociedad Española de Medicina Legal y Forense

D. JULIO SIGÜENZA LÓPEZ.
Profesor Titular de Derecho Procesal de la Universidad de Murcia.

Diseño y maquetación:
Servicios Gráficos Kenaf, S. L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, ni su préstamo, alquiler o cualquier forma de cesión de uso del ejemplar sin el permiso previo por escrito de los titulares del copyright.

Prólogo

Estimado lector se encuentra ante una obra intensa y extensa que trata con rigor el problema de los controles de drogas a los conductores en España. Es una materia relativamente novedosa, porque sobre ella se ha escrito mucho ante la evidencia de esta realidad del tráfico, que necesitaba imperiosamente una regulación legal que hiciera posible su aplicación. Las dudas que surgían atenazaban la respuesta, ya fuera por la complejidad técnica de encontrar un método fiable de detección de tóxicos, ya por la discusión jurídica y de política criminal de establecer tasas de consumo admisibles u optar por la tasa cero, como se reivindicaba desde distintos sectores científicos y asociaciones de víctimas de siniestros viales.

En definitiva, por las razones antes dichas y otras variables que surgían en los constantes debates a nivel internacional, el tema de estudio requería de muy diversos enfoques. Este trabajo contribuye muy eficazmente a analizar, con detenimiento, algunos de esos problemas desde el rigor que le proporciona al autor su experiencia como profesional de los cuerpos de seguridad, que ha trabajado a pie de calle con conductores que circulaban en situación de riesgo.

La estructura del trabajo va adentrando al estudioso en una materia compleja, a través de un item lógico, con la descripción de los efectos de las drogas, (dicho sea utilizando un término genérico popular), en la conducción de vehículos. Expuesta esta realidad, a través de los estudios científicos analizados por el autor en una importante labor de investigación, aporta seguidamente datos estadísticos que proporcionó el Proyecto DRUID, estableciendo con todo ello la descripción de la dimensión del problema a nivel europeo y español.

Continúa el trabajo analizando, desde una perspectiva profesional policial y crítica, la legislación que en España ha regulado la materia, al tiempo que hace un meritorio y extenso estudio comparativo con otros países de varios continentes.

A la vista de todo lo anterior dirige el estudio hacia el análisis de los medios de prueba y los dispositivos utilizados actualmente, para concluir con la formación de los

agentes policiales encargados de la realización de los controles de drogas. Este tema es de especial trascendencia ya que, ante la falta de tasas concretas de presencia de tóxicos en el organismo para graduar la respuesta sancionadora, en el ámbito penal toda la prueba gira sobre la influencia en la conducción, es decir en las condiciones psicofísicas del conductor. Por ello la percepción de signos externos que evidencien la incapacidad para circular con seguridad, cuando no existe una conducta irregular manifiesta, requiere de una formación específica multidisciplinar del agente policial que realiza la prueba.

Con lo descrito puede el lector advertir la trascendencia del trabajo realizado por el autor, que sin tener más pretensión que el estudio, ha creado una obra de referencia.

Luis Carlos Rodríguez León
Fiscal Delegado de Seguridad Vial
para Andalucía, Ceuta y Melilla
Sevilla, octubre 2021

Índice

Capítulo I 11

1. Introducción 11
2. Objetivos 16
3. Justificación 18
4. Material y métodos 30

Capítulo II. La influencia de las drogas en la conducción de vehículos 33

1. Las drogas o sustancias psicoactivas y su impacto en la conducción de vehículos 33
2. La prevalencia de consumo según el proyecto europeo DRUID 72
3. Resultados para España 93

Capítulo III. El Sistema de lucha contra la conducción drogada 103

1. Legislación aplicable desde la óptica del derecho administrativo, procesal y penal 103
2. Derecho Comparado en el Continente Europeo, Continente Americano y Australia 163

Capítulo IV. La policía judicial de tráfico con formación específica & agentes encargados de la vigilancia del tráfico 213

1. Composición de la policía judicial de tráfico 216

   1.1. Funciones y competencias en materia de tráfico y seguridad de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado 216
      1.1.1. Cuerpo Nacional de Policía 217
      1.1.2. Cuerpo de la Guardia Civil 218

2. Funciones y competencias en materia de tráfico y seguridad vial de los cuerpos de policía de las comunidades autónomas 221

   2.1. Policía autonómica del País Vasco. Cuerpo de la Ertzaintza 222
   2.2. Policía autonómica de cataluña. Cuerpo de los Mozos de Escuadra 223
   2.3. Policía de la Comunidad autónoma de Navarra. Cuerpo de la Policía Foral 225

3. Funciones y competencias en materia de tráfico y seguridad de los cuerpos de policía de las entidades locales 227
4. Análisis de los programas de formación específica 232

4.1. Fuerzas y cuerpos de seguridad del estado 233
4.2. Formación específica en los cuerpos de policía de las comunidades autónomas 233

5. Formación específica en los cuerpos de policía de las entidades locales impartida por las comunidades autónomas 234
6. Formación específica en las academias de formación policial municipales homologadas o concertadas 236
7. Programas de formación de universidades y entidades privadas especializada 236

7.1. Universidades 236
7.2. Entidades privadas 236

Capítulo V. Las pruebas y los dispositivos de detección 239

1. Enfoques legislativos para el abordaje del problema 239
2. Los límites de corte o cutoff de los dispositivos de detección de drogas 244
3. Umbrales basados en límites de detección (LOD), cuatificación (LOQ), efectos (LE), de riesgo (LR) y terapéuticos (LT) 247
4. Las pruebas y los dispositivos de detección 248
5. Laboratorios "homologados". Laboratorios acreditados por ENAC 273
6. Cadena de custodia. Análisis en laboratorios privados y fase de transporte 278

Capítulo VI. Conclusiones 283

Anexo I. Relación cronológica de normativa consultada 287
Anexo II. Referencias 293

Glosario de abreviaturas y acrónimos 317
Terminología. Glosario de términos y definiciones 327

Resumen

En la Primera Conferencia Interministerial Mundial sobre Seguridad Vial celebrada en Moscú auspiciada por la Organización de Naciones Unidas, se barajaron cifras de siniestralidad vial anual superiores a 1.200.000 fallecidos, 50 millones de heridos, y costes económicos asociados del 1'5% del PIB global, todo ello considerado como un problema de salud pública de primer orden y calificado como una verdadera pandemia a nivel mundial por la OMS, que se ha convertido en la primera causa de muerte en el sector poblacional de entre 5 y 29 años; por lo que, dentro del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 de la ONU, y bajo el lema de "Es hora de Actuar", se diseñó la Estrategia de Seguridad Vial con la intención de fijar un objetivo de reducir en un 50% el número de fallecidos a consecuencia de los siniestros viales.

Por lo que respecta a nuestro país, y según datos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses en su memoria del año 2019, y referida al año anterior, el 45'5 % de los análisis de los conductores fallecidos en accidentes de tráfico, mostraban presencia de alcohol, drogas ilícitas o psicofármacos en su organismo, de los que el 61'8% pertenecían a alcohol, el 44'1% a drogas ilegales y el 27'2% a psicofármacos. De estas cifras, cabe reseñar el preocupante dato, de que, sobre las cifras de drogas ilegales, el 56'3% pertenecían a la presencia de cannabis, y el 52 ´7% a la cocaína.

El consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, es frecuente en los conductores españoles. El proyecto de investigación europea DRUID (Driving Under Influence of Alcohol, Drugs and Medicines), sitúa a nuestro país en primer lugar de los participantes en cuanto a consumo de sustancias psicoactivas (todas), de cannabis, cocaína, y, en combinación de alcohol y drogas.

La investigación de la conducción drogada es más compleja que la investigación etílica y está sujeta a graves incertidumbres como la falta de estandarización legal a nivel de la UE, del conocimiento de la correlación de los diferentes niveles de consumo con el deterioro psicomotor, de la efectividad de las pruebas y fiabilidad de los dispositivos de detección indiciarias, del establecimiento de los límites de corte por parte de los diferentes fabricantes, de la falta de normalización en los procedimientos analíticos, umbrales de detección y niveles de corte usados en los laboratorios que realizan las pruebas de confirmación, etc., lo que provoca que el actual modelo de intervención no resulte eficaz y eficiente para combatir el problema de la conducción drogada.

Abordamos en el presente estudio la problemática asociada a la conducción de vehículos bajo el consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, al tiempo que proponemos un sistema de lucha contra la conducción drogada, basado en una legislación clara y coherente, en agentes de la autoridad especialmente capacitados y unas pruebas y dispositivos de detección fiables y adaptados a la legalidad vigente.

Palabras clave: seguridad vial, conducción y drogas, criminología vial, ciencias forenses.

Abstract

At the First World Interministerial Conference on Road Safety held in Moscow, sponsored by the United Nations, annual road accident figures were considered higher than 1,200,000 deaths, 50 million injured, and associated economic costs of 1.5% of GDP global, all this considered as a first-order public health problem and classified as a true pandemic worldwide by the WHO, which has become the leading cause of death in the population sector between 5 and 29 years of age; Therefore, within the UN Decade of Action for Road Safety 2011-2020, and under the slogan of "It is time to act", the Road Safety Strategy was designed with the intention of setting a goal of reducing by 50% the number of deaths as a result of road accidents.

With regard to our country, and according to data from the National Institute of Toxicology and Forensic Sciences in its report for the year 2019, and referring to the previous year, 45.5% of the analyzes of drivers who died in traffic accidents, showed presence of alcohol, illicit drugs or psychotropic drugs in their body, of which 61.8% belonged to alcohol, 44.1% to illegal drugs and 27.2% to psychotropic drugs. Of these figures, it is worth mentioning the worrying data, that, of the illegal drugs figures, 56.3% belonged to the presence of cannabis, and 52.7% to cocaine.

The consumption of psychoactive substances other than alcohol is frequent in Spanish drivers. The European research project DRUID (Driving Under Influence of Alcohol, Drugs and Medicines), places our country in the first place of the participants regarding the consumption of psychoactive substances (all), of cannabis, cocaine, and, in combination of alcohol and drugs.

Drugged driving research is more complex than alcohol research and is subject to serious uncertainties such as the lack of legal standardization at the EU level, knowledge of the correlation of different levels of consumption with psychomotor impairment, and effectiveness of the tests and reliability of the incidental detection devices, of the establishment of cut-off limits by the different manufacturers, of the lack of standardization in the analytical procedures, detection thresholds and cut-off levels used in the laboratories that perform the tests. confirmation tests, etc., which means that the current intervention model is not effective and efficient to combat the problem of drugged driving.

In this study, we address the problems associated with driving vehicles under the consumption of psychoactive substances other than alcohol, while proposing a system to combat drugged driving, based on clear and coherent legislation, especially in law enforcement officials. trained and reliable tests and detection devices adapted to current legislation.

Keywords: road safety, driving and drugs, road criminology, forensic science.

Capítulo I

1. INTRODUCCIÓN

Los días 19 y 20 de noviembre de 2009, se celebró en Moscú la Primera Conferencia Interministerial Mundial sobre Seguridad Vial auspiciada por la Organización de Naciones Unidas. En dicho Foro Internacional se barajaron cifras de siniestralidad anual a causa de accidentes de tráfico superiores a 1.200.000 fallecidos, 50 millones de heridos, y costes económicos asociados del 1'5% del PIB global, sin contar con el dolor producido en las familias afectadas, todo ello considerado como un problema de salud pública de primer orden y calificado como una verdadera pandemia a nivel mundial por la Organización Mundial de la Salud.

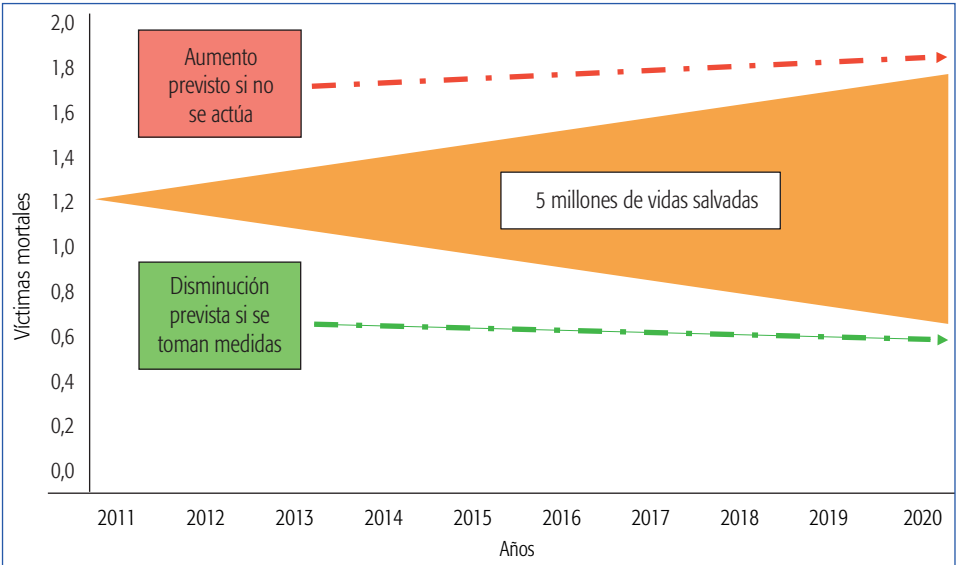
Se constata por ello, que la siniestralidad vial se ha convertido en la primera causa de muerte en el sector poblacional de entre 5 y 29 años, y que, de no tomarse medidas, se hallará entre las primeras causas de morbilidad en 2020, por lo que, bajo el lema de la ONU "Es hora de Actuar", se diseñó la Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020, que pretendía fijar la tasa de fallecidos por millón de habitantes para 2020, en una ratio de 37 fallecidos frente a los actuales de 59 en dicho decenio; es decir fijar un objetivo de reducir en un 40% el número de fallecidos a consecuencia de los siniestros viales.

Siguiendo con las cifras, durante el año 2015 en Europa, se contabilizaron más de 25.000 fallecidos de los cuales el 7% de los mismos se produjeron en España. En el año 2016, de los países que conformaban la Unión Europea (28 Estados), 26 de ellos han reducido la tasa de fallecidos por millón de habitantes con respecto a 2010, y sólo en dos ha aumentado dicha ratio (Países Bajos de 32 a 37 y Malta de 36 y a 51). Para el año de 2010, la tasa de fallecidos en España, se situaba en 53 fallecidos por millón de habitantes, aún por debajo de los 63 fallecidos de media en la UE en ese año; en 2019, nos encontramos con una paulatina disminución hasta alrededor de los 36 fallecidos anuales, que nos sitúa en el 5º puesto de la UE con menor mortalidad vial.

Pero esta tendencia a la baja en número de fallecidos anuales, se ha visto truncada en los cuatro últimos años, donde, nuevamente ha crecido la ratio de fallecidos en siniestros viales, no obstante, aún nos encontramos por debajo de la media europea.

A pesar del crecimiento del parque automovilístico y del número de conductores en los últimos años, que pudieran justificar tal incremento siniestral, según los resul-

Gráfico 1. *Decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020: salvemos millones de vidas.*



Fuente: Publicación OMS. Tabla elaboración propia. IJRP'18.

tados de los proyectos de investigación europeo DRUID[1] y los realizados por la propia DGT, se vislumbran nuevas amenazas para la Seguridad Vial, como son las derivadas del uso de las nuevas tecnologías, concretamente el teléfono móvil y dispositivos de navegación, y el aumento del deterioro de las capacidades psicofísicas del conductor producidas por el uso de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, cada vez más presentes en la conducción de vehículos, especialmente cannabis y cocaína.

Según los datos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses en su Memoria del año 2018, el 43'4 % de los análisis de los conductores fallecidos en accidentes de tráfico, presentaban presencia de alcohol, drogas ilícitas o psicofármacos en su organismo.

Datos preocupantes son también los ofrecidos por la EDAP de 2015 [2] y divulgados por la DGT, donde 1 de cada 10 conductores circula bajo los efectos de las drogas. Para los fines de esta Tesis Doctoral, el término "conducción drogada" se refiere a conducir con cualquier cantidad detectable de drogas en el organismo del conductor, bien se trate de "conducir bajo el consumo o con presencia de las drogas", expresión reservada para aquellos consumos mínimos o exposiciones pasivas con mínimos efectos psicoactivos y por ello, de intereses neutros, inocuos e irrelevantes tanto para el derecho sancionador administrativo como el penal, en oposición a "conducir bajos los efectos

[1] DRUID (Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines, Conducir bajo la influencia de Drogas, Alcohol y Medicinas, www.druid- project.eu)

[2] *Estudio sobre la prevalencia del consumo de drogas y alcohol en conductores de vehículos de España* (EDAP ´15) Avance de Resultados Año 2015. Publicado en septiembre de 2016.

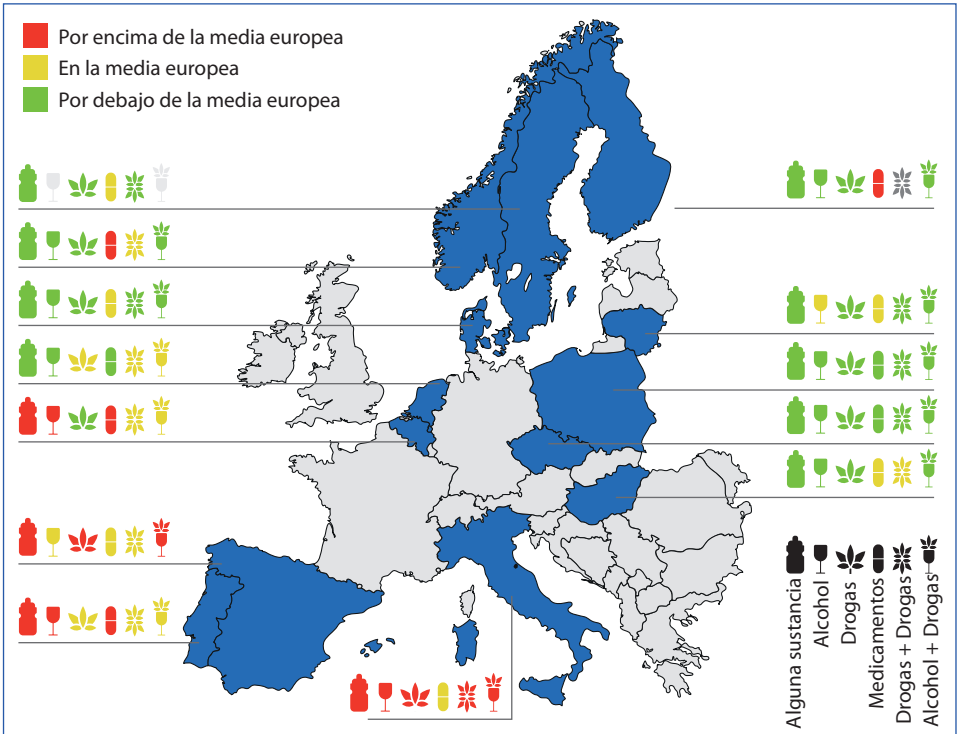
de las drogas", donde ya aparece un deterioro menor de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad y del que se ocupará el derecho administrativo sancionador por comisiones de infracciones de tráfico; y, "conducir bajo la influencia de las drogas", que se refiere a conducir con un considerable grado de deterioro por el uso de drogas, que será objeto de infracción y persecución penal.

El alcohol sigue siendo la primera sustancia con una clara incidencia en la siniestralidad del tráfico, pues según el Informe del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses relativo a 2.018, presentaba en dicha memoria una prevalencia del 61'2 % en las pruebas de detección realizadas frente al 44% que resultaban positivas para drogas de abuso. De esas pruebas positivas de alcoholemia con resultado positivo, el 92'2 % lo hacía superando la tasa de 0'5 g/l; el 35'9 % superaba la tasa de 1'2 g/l y el 35'2% los hacía superando los 2 g/l.

En cuanto al resto de otras sustancias diferentes al alcohol, la prevalencia observada es, en primer lugar, para el cannabis con un 59'8%, la cocaína con un 51'0%, las anfetaminas y otras sustancias relacionadas con un 4'9%, los opiáceos con un 4'9% y la ketamina con un 2'0%.

Resulta preocupante, que cerca del 60% de los casos positivos a sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, se concentren en el consumo de cannabis, sustancia

Imagen 1. *Presencia de alcohol, drogas y ciertos medicamentos en conductores europeos.*



Fuente: DGT, basada en DRUID 2008, Elaboración propia. JJRP'18.

de cada vez mayor implantación en los patrones de consumo de los conductores de nuestras vías públicas.

Una forma de abordar el problema desde la Administración se centró en las reformas legales y así se han modificado tanto las de carácter administrativo como penal. El permiso de conducir sufrió un profundo cambio en su concepción y pasó de ser un documento de titularidad indiscutible que sólo podía ser retirado a propuesta de los agentes encargados de la vigilancia del tráfico por la comisión de infracciones muy graves o por sentencia de los tribunales de justicia, a contemplarse como una autorización administrativa concedida a título de confianza a condición de que se conservase el crédito de puntos asociado, que se irá reduciendo en función de la comisión de determinadas infracciones consideradas las más graves. Así nació La Ley 17/2005, de 19 de julio conocida popularmente como del "Carnet por Puntos", con la que se trasladaba al conductor la idea fuerza de que la reducción de la siniestralidad en las vías públicas tenía una de sus bases en el control de su comportamiento vial.

Por RD 64/2008, de 25 de enero, se modifica el Reglamento General de Conductores, que fue sustituido por un nuevo Reglamento por RD 818/2009 de 8 de mayo. El RD 170/2010, de 19 de febrero, aprobó el nuevo Reglamento de los Centros de reconocimientos de aptitudes psicofísicas de los conductores. En ese mismo año, se modificó el Reglamento de las Escuelas particulares de conductores a través del RD 396/2010, de 26 de marzo, y así, llegamos al RDL 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el último Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de vehículos de motor y seguridad vial, actualmente en vigor.

Si esto ocurría en el ámbito administrativo, en el ámbito penal también tenemos la importante modificación sufrida por los delitos de seguridad vial recogidas en el CP plasmadas en la LO 15/2007, de 30 de noviembre, por la que se modificó la LO 10/1995, de 23 de noviembre del Código Penal en la materia que nos ocupa. Al mismo tiempo, se reforma la Ley de Enjuiciamiento Criminal, que da carta de naturaleza en su articulado a las pruebas de detección de drogas a través de las pruebas salivales a llevar a efecto por los *"agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica"*, denominación novedosa por inexistente en nuestro ordenamiento jurídico-policial, de la que nos ocuparemos más adelante.

Pero estas respuestas legislativas por sí solas no han sido suficientes para hacer frente a esta epidemia de siniestralidad vial, máxime viendo que, aunque aumentan las medidas disuasorias, siguen siendo descoordinadas cuando no divergentes y contradictorias entre sí, inconexas, poco precisas y con muchas lagunas aún por resolver.

El consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, son motivo de una creciente preocupación a nivel mundial. Mientras que el consumo de alcohol y la conducción de vehículos es un determinante factor de riesgo para la seguridad vial traducido en un elevado peaje de accidentes de tráfico con el consiguiente resultado de fallecidos, heridos de diversa consideración, daños materiales y económicos asociados, el deterioro producido por el consumo de las drogas, está causando una alarmante y creciente preocupación en muchos de los países del mundo, máxime cuando se observan en algunas jurisdicciones las paulatinas pero imparables políticas públicas de

legalización del consumo de sustancias consideradas "blandas" como el cannabis y sus derivados, tanto con finalidad terapéutica como recreativa; por lo que parece lógico plantearse que si más personas consumen este tipo de sustancias, se incrementará también el número de ellas que conduzcan bajo el consumo, bajo los efectos o bajo la influencia de las mismas, con clara incidencia en la seguridad vial.

Durante años, ha habido —y sigue habiendo—, muchas lagunas en el conocimiento de la conducción drogada, particularmente en aspectos tales como conocer la envergadura real del problema, la relación entre el consumo de las sustancias y el riesgo de los siniestros viales, la correlación entre las dosis consumidas y el nivel de deterioro psicomotor, los límites o umbrales de sustancias admisibles en el organismo del conductor, la adecuación legislativa al fenómeno y la aplicación de contramedidas efectivas para prevenir esta conducción drogada. Afortunadamente, esta brecha de comprensión se está llenando progresivamente con un cuerpo de conocimiento científico y de evidencias empíricas sobre el uso de sustancias psicoactivas y seguridad vial con el objetivo final de reducir la sangría de mortalidad/morbilidad causadas en los mal llamados accidentes de tráfico producidos por las drogas.

Para el propósito de esta investigación el término "droga" se utiliza como equivalente a "sustancias psicoactivas", y se refiere a cualquier sustancia bien sean sustancias aceptadas socialmente y consideradas drogas legales, como las calificadas ilegales por los Tratados Internacionales de Fiscalización de la ONU, medicamentos dispensados con o sin receta médica, drogas emergentes o nuevas sustancias psicoactivas NSP, o cualesquiera otros productos o sustancias químicas industriales o profesionales, que tienen la capacidad de afectar al funcionamiento cerebral y deteriorar los procesos psicomotores necesarios para conducir con seguridad, como la conciencia, la atención, la memoria, el estado de ánimo o el pensamiento de un conductor.

El objetivo de este estudio es aportar una modesta contribución al proporcionar información compilada y actualizada sobre el fenómeno del consumo de drogas en la seguridad vial, para apoyar la toma de decisiones informadas en materia de políticas de drogas y circulación de vehículos. Este documento, fundamentalmente, se centra en la conducción bajo la presencia, bajos los efectos y bajo la influencia de este tipo de sustancias, —conceptos muy parecidos pero diferentes entre sí por las consecuencias jurídicas que de ellos se derivan y sobre los que volveremos más adelante—, de las drogas con carácter general y no sólo de la conducción etílica (de la que sólo haremos un somero recordatorio), por disponer ya ésta de un amplio cuerpo normativo, científico, doctrinal y jurisprudencial.

Dentro de las numerosas clasificaciones que pueden acometerse de las sustancias psicoactivas, (sociales, jurídicas, farmacológicas, etc.), a los efectos de esta investigación, cinco grupos o categorías de drogas (sustancias psicoactivas) son consideradas relevantes para los riesgos de la seguridad vial:

- Las drogas lícitas o legales, p. ej.: el alcohol, el tabaco, etc., que, aunque serán someramente tratadas en el estudio, no serán objeto de análisis pormenorizado, por las razones expuestas anteriormente.

- Las drogas ilícitas o ilegales, p. ej.: la cocaína, el cannabis, la heroína, las anfetaminas, que se encuentran bajo el control de los tratados internacionales de fiscalización de la ONU y de los que España es parte firmante, y que, en gran medida, se producen y consumen con fines recreativos y no médicos.
- Los medicamentos o medicinas que incluyen tanto los recetados bajo control médico para el tratamiento de diversas patologías agudas o crónicas, p. e.: antidepresivos, benzodiacepinas, analgésicos opioides, etc.; como los dispensados en farmacia y de venta libre (OTC por sus siglas en inglés) para la atención de patologías menores como p. e.: antihistamínicos, antitusivos, antigripales, etc. que pueden tener una clara incidencia en la perturbación de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.
- Las Nuevas Sustancias Psicoactivas, conocidas como NSP, que son sustancias químicas sintetizadas y consumidas con fines recreativos con la expectativa de alcanzar o superar los efectos de las drogas que imitan, p. ej.: cannabinoides sintéticos, catinonas sintéticas, "sales de baño", etc.
- Sustancias químicas o productos industriales o profesionales, que, originalmente destinados a usos distintos al consumo humano, debido a las cualidades psicoactivas que presentan, son derivadas al consumo recreativo, como son los inhalantes, todo un elenco de sustancias de variopinto origen y finalidad como p.ej.: pinturas, disolventes, pegamentos, barnices, etc., con una clara y negativa incidencia en la seguridad vial.

Todas estas sustancias psicoactivas pueden afectar al normal funcionamiento del cerebro y pueden llevar a una conducción deteriorada, retrasando el tiempo de reacción, entorpeciendo el procesamiento de la información, reduciendo la capacidad y coordinación sensorial y motora, el rendimiento psicofísico, la atención, la toma de decisiones, la capacidad de seguimiento del entorno, del control del vehículo, etc.

El riesgo de verse implicado en un siniestro vial, se incrementa gradualmente en función de diversas variables de la sustancia psicoactiva consumida, tales como tipo de sustancia, dosis consumida, habituación en su uso, combinación con otras sustancias, etc., p. ej.: el riesgo de sufrir un siniestro de tráfico entre quienes han consumido anfetaminas es aproximadamente cinco veces mayor que entre los conductores que no las han usado.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

El principal objetivo de esta investigación es conocer el estado de la cuestión en materia de controles para la detección de drogas a los conductores en España.

Objetivos específicos

- Primer objetivo: Conocer el estado de la cuestión en el nivel de prevalencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas, en los conductores españoles, a la vista de los resultados del proyecto de investigación europeo DRUID.
- Segundo objetivo: Realizar un análisis de la normativa española que se ocupa del fenómeno de la conducción drogada, desde las ópticas del Derecho Administrativo, Procesal y Penal, incidiendo en los disfunciones existentes en dicho Cuerpo normativo[3] así como, las lagunas, incoherencias cuando no contradicciones, etc. que presenta nuestra legislación y que urge acometer para su normalización.
- Tercer objetivo: Conocer el alcance del concepto jurídico procesal penal *"policía judicial de tráfico con formación específica"*, recogido en el Art. 796 de la LECrim., desde una doble vertiente, por una parte, dada la inexistencia de un Cuerpo o Fuerza de Seguridad con esa denominación en España, y por otra, la falta de definición sobre los contenidos, duración, lugares de impartición, etc. de la pretendida Formación Específica que han de recibir estos Agentes; y su contraste con la definición de *"agente encargado de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de sus funciones"* plasmada en nuestra norma administrativa y sobre la que parece no exigirse expresamente dicha Formación especializada.
- Cuarto objetivo: Evaluar los Planes de Formación Policial de las diferentes Administraciones con competencia en la materia, a saber:

  - La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, dependiente del Ministerio del Interior del Gobierno Central.
  - Mossos de Escuadra, Erzaintza y Policía Foral, dependiente de las Comunidades Autónomas de Cataluña, Euskadi y Navarra respectivamente.
  - Policías Municipales, dependientes de las diferentes Administraciones Locales y Ayuntamientos.

- Quinto objetivo: Plantear una Estandarización de las Pruebas de Detección con independencia del Cuerpo o Fuerza de Seguridad que las lleve a cabo, tomando como base los ya conocidos y de implementación normalizada en otros países y jurisdicciones.

---

[3] TRLTCVMSV'15.

Título I. Ejercicio y coordinación de las competencias sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

Capítulo I. Competencias.

Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.

e) La determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y, en su caso, sus niveles máximos.

- Sexto objetivo: Proponer una formación Académica de tres niveles de especialización, que, homologada por la DGT, diseñe o autorice a modo de mínimos, los contenidos curriculares homogeneizados y estandarizados, la temporalización o duración mínima de dicha formación; las instituciones tanto públicas y/o privadas en su caso, (Instituciones, Centros de Formación Policial, Universidades, Actores Sociales, etc.), autorizadas y certificadas para impartir dicha formación; y el reconocimiento de la validez para todo el territorio nacional de los agentes certificados que hayan recibido y superado dicha formación.
- Séptimo objetivo: Analizar todo lo concerniente con las pruebas de detección de drogas y los dispositivos de detección (DD) en cuestiones como: qué administración ha de autorizarlos, qué organismo o entidad los homologa, bajo qué condiciones o requisitos, exigencia o no de control metrológico, establecimiento de los niveles máximos permitidos para las diferentes sustancias tal y como se recoge y se recogía en el texto articulado de la LSV[4]; así como no dejar en manos de los fabricantes de los DD la responsabilidad de establecer los límites de corte o *cut-offs* a aplicar; la concreción de "laboratorio homologado", en lo referente a procedimientos estandarizados de detección, métodos analíticos, cualificación del personal, umbrales de análisis LOD, LOQ, LEL, LR o LT a aplicar a las muestras, pues resultan diferentes entre sí y por ello los resultados obtenidos en los análisis, etc., etc.
- Octavo objetivo: Realizar una propuesta de sistema de lucha contra la conducción drogada, que tenga en cuenta la legislación aplicable, los miembros de la policía judicial de tráfico versos agentes encargados de la vigilancia del tráfico y, las pruebas y dispositivos de detección de drogas empleados en las mismas.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación de la alcoholemia como elemento disuasorio del consumo etílico en la conducción de vehículos en nuestro entorno, tiene cerca de cien años de antigüedad[5] y

[4] TALTCVMSV'90. Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo:

Título Primero. Del ejercicio y la coordinación de las competencias sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Capítulo Primero. Competencias

Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.

e) La determinación de las drogas, estupefacientes, productos psicotrópicos y estimulantes u otras sustancias análogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y sus niveles máximos.

[5] Poco sospechaba William Henry en 1803 que cuando en su Ley de Gases establecía *"la solubilidad de un gas en un líquido es proporcional a su presión parcial y a su coeficiente de solubilidad, a una temperatura constante"*, dicho enunciado se convertiría con el paso de los años en el fundamento de la investigación de la impregnación alcohólica en los conductores de vehículos.

sobrada experiencia en su campo, por lo que este largo periodo de tiempo ha sido suficiente para que los controles etílicos hayan sido favorablemente aceptados, perfeccionados y normalizados, habiendo evolucionado a lo largo del tiempo, desde mejoras en los dispositivos de detección, correcciones de las tasas o límites legales permitidos para conducir, así como un importante "corpus" de conocimiento científico, doctrina jurídica y jurisprudencial sobre las circunstancias concurrentes en la intoxicación alcohólica, hasta llegar en la actualidad a la aplicación de normas *per se*, al establecerse la tasa objetivada, tanto en el ámbito administrativo 0'25 mg/litro de aire, 0'50 g/litro de sangre como tasa general, 0'3 para conductores noveles y profesionales; así como en el ámbito penal de 0'60 mg/litro de aire o 1'20 g/litro de sangre, prevista en el Art. 379. 2 del CP.

No ocurre así con los llamados controles de drogas, o de sustancias psicoactivas, que, —diferentes al alcohol—, pueden alterar las capacidades psico-físicas necesarias para conducir un vehículo con seguridad, pruebas de reciente aparición y que todavía no cuentan con el rodaje y experiencia suficiente para haber conseguido igual consenso y aceptación tanto en la comunidad científica, operadores políticos, jurídicos, policiales y sociedad en general, causado por la falta de la debida confiabilidad y estandarización, con la que sí cuentan ya los controles de alcoholemia.

En la actualidad, son muchos los interrogantes sobre las garantías de los controles de drogas y se ha instalado un fuerte debate tanto en la comunidad científica, administraciones públicas, fuerzas sociales, asociaciones vinculadas al tráfico de vehículos, etc., que ha llevado a acometer estudios e investigaciones tanto a nivel nacional como internacional, para adquirir los conocimientos, metodologías y criterios necesarios para afrontar y dar respuesta a esos interrogantes y variada problemática que se detectan en torno a estos controles de drogas a conductores.

Cuando los controles de alcohol se han normalizado en nuestra sociedad, cuando en la Comunidad Europea y otros países se observa que por la acción preventiva de dichos controles se reducen las consecuencias de mortalidad/morbilidad de los mal llamados accidentes de tráfico; y a la vista, precisamente de que uno de los efectos que esta normalización de controles de alcoholemia provoca en algunos conductores es un desplazamiento y cambio en los patrones de consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, hasta el punto que en los operativos policiales se detectan resultados de alcoholemia de 0'0 o muy bajos, y sin embargo, los indicadores externos que presentan algunos conductores evidencian consumo de cualquier otra sustancia; o sea, es mayor el resultado de pruebas positivas en drogas que las de alcohol, es por ello, por lo que se pone el foco sobre la conducción drogada.

Pioneras iniciativas internaciones tomadas en Australia —donde uno de los principales principios rectores de las políticas públicas en materia de drogas es el de la "reducción de daños" producido por el consumo de sustancias de abuso—, se han acompañado a finales de la década de los años 90 de estudios experimentales y epidemiológicos en Europa y EE UU a través de proyectos de investigación como CERTIFIED, *(Conception and Evaluation of Road-side Testing Instruments to Formalise Impairment Evidence in Drivers)*, IMMORTAL *(Impaired Motorist, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing)*, ROSITA I Y II (*ROadSIde Testing Assessment)*, DRUID *(DRiving Under the Influence of alco-*

hol, Drugs and Medicines), ESTHER *(Evaluation of oral fluid Screening devices by TISPOL to Harmonise European Police Requirements),* DRUID (Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines), GRUPO WALSH en EE.UU., SAM *(Stupéfiants et Accidents Mortels)* en Francia, NORTH en Reino Unido, etc., con la intención de adquirir un mayor conocimiento, y visualizar cuestiones, problemas, y objeciones de diversa índole, algunas de ellas de fácil solución y otras tantas de mayor dificultad.

Mientras que como ocurre con el alcohol, a través de estudios médico-legales llevados a cabo a cabo por la comunidad científica, se conocen la correlación entre el nivel de etanol existente en los fluidos biológicos plasma sanguíneo y aire espirado, y del mismo modo se conoce la correlación entre tasas de alcoholemia y deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir, y por ende, un mayor riesgo de sufrir un siniestro vial, no ocurre lo mismo en el caso del resto de las drogas, asunto de mayor complejidad, por una parte, debido al desconocimiento real que se tiene de las drogas y su influencia en la conducción de vehículos; por el amplio número de sustancias psicoactivas existentes, su diversidad y continuo crecimiento; y por la correlación entre la conducción de vehículos bajo el consumo, efectos o influencia y los siniestros viales sufridos; términos sobre los que nos atrevemos a proponer una normalización en su conceptualización; así como por otra, a la escasez de estudios consensuados por la comunidad científica sobre dicha correlación existente en el consumo de las diferentes sustancias y el deterioro que las mismas causan en las capacidades del conductor.

Estas incertidumbres hacen que los organismos tanto nacionales como internacionales que se dedican al estudio de la materia, reconozcan en sus informes que aún no se tienen presentes datos exactos sobre la cantidad de accidentes en los que puedan hallarse presente las drogas en el organismo de conductor, valga por ejemplo que en la actualidad en nuestro país, los controles de drogas están precedidos por los de la prueba de alcoholemia, de tal manera que si ésta arroja un resultado positivo, generalmente no se sigue investigando la presencia o influencia de otras sustancias al considerarse ya consumada la infracción del tipo penal correspondiente; con lo que de seguir con esta forma de política vial, nunca se conocerán los datos reales y la visualización correspondiente de la magnitud del problema de la conducción drogada. Con los datos incipientes que se obtienen de las cuestionables estadísticas administrativas y judiciales, las cifras finales siempre se presentarán como insuficientes, sesgadas y dudosas, no alcanzando a conocer el verdadero alcance del problema.

La influencia que las drogas tienen en el tráfico, se estiman a nivel mundial entre un 10% y un 20% (TISPOL), que pueden aumentarse hasta casi el doble según el país y la entidad que realice el estudio. Esta situación de incertidumbre ha dado lugar a cuestionamientos de algunos países del derecho comparado a la implementación de los controles de drogas a conductores.

El no contar con datos fiables de participación de las diferentes sustancias psicoactivas —diferentes al alcohol—, en los siniestros viales, pone en duda la eficacia final de estos controles. De difícil solución se plantea el conocimiento de los niveles de deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad para

todas y cada una de las sustancias psicoactivas que se pueden incluir dentro del concepto genérico de drogas dada la inmensa cantidad de ellas, a las que hay que sumar las de nueva y continua aparición como son las nuevas sustancias psicoactivas (NPS).

Otros factores que pudieran parecer causados por el efecto del consumo de drogas como el estrés, el sueño, fatiga, etc., pudieran ser las verdaderas causas de producción de siniestros viales y de los que no se dispone aún de datos contrastados. En investigaciones controladas en circuitos y laboratorios, se ha podido verificar cómo el consumo de algunas drogas deteriora las capacidades del conductor, pero estos estudios nunca podrán representar todas las variables que pueden presentarse en las vías públicas y en entornos de conducción reales.

Escaso es el conocimiento científico sobre qué efectos tiene una determinada sustancia en la generalidad de los conductores, o qué cantidad de esa sustancia va a provocar un deterioro inadmisible para conducir, cada sujeto presenta un metabolismo diferente, y numerosos factores ajenos a la ingesta propiamente dicha influiran para aumentar o reducir los efectos del consumo.

Si para una sola sustancia psicoactiva ya se presentan estas interrogantes, no digamos nada cuando hablamos de policonsumo[6] de drogas, fenómeno nada ajeno a nuestras vías públicas en general, complicándose aún más la cuestión cuando, en caso de lesionados en accidentes de tráfico los traumatismos inciden y dificultan el conocimiento de los datos y las fórmulas para determinar con exactitud y seguridad la dosis de cada sustancia en el siniestro, salvo que se encuentre un consumo muy elevado.

A estas cuestiones se deben sumar la falta de consenso científico sobre cuáles son los niveles o tasas de concentración en sangre del sujeto que determine la incapacidad psicofísica para conducir con seguridad, que unidos a la falta de métodos de detección *in situ* eficaces y ampliamente aceptados y, la falta de normalización legal y disparidad de los requisitos exigibles por cada país para perseguir estas conductas, dentro del abordaje de las políticas públicas para hacer frente a este problema, se ha llevado a implantarse una tímida regulación a través de normas *per se,* así como una más generalizada de tolerancia cero, y otras políticas donde se contempla una modalidad mixta o de doble vertiente, por un lado, la tolerancia cero para perseguir las infracciones desde el punto de vista administrativo; y por otro, la demostración de la influencia por deterioro o pérdida de capacidades psicofísicas para conducir con seguridad en el ámbito de la jurisdicción penal.

Además, se debe tener en cuenta que, aunque el alcohol se encuentra siempre en el primer lugar de las sustancias psicoactivas presentes en los siniestros de tráfico, para

[6] *Lexicon of Alcohol and Drugs Terms,* OMS 1994. Glosario de términos de alcohol y drogas. Policonsumo de drogas (multiple drug use; En Francés, polytoxicomanie) Consumo de más de una droga o de más de un tipo de droga por una persona, normalmente al mismo tiempo o una detrás de otra, y por lo general, con la intención de aumentar, potenciar o contrarrestar los efectos de otra droga. El término se usa también de forma más general para designar el consumo no relacionado de dos o más sustancias por la misma persona. Tiene una connotación de consumo ilegal, si bien el alcohol, la nicotina y la cafeína son las sustancias usadas con más frecuencia en combinación con otras en las sociedades industrializadas.

el resto de las sustancias existe una gran variabilidad de consumo según el país estudiado, determinadas drogas prevalecen en determinadas zonas mientras que, en otras, son casi desconocidas.

Analizando la información existente sobre la materia y el porcentaje del 20% descrito por TISPOL presente en los siniestros viales, la prevalencia estaría encabezada por el alcohol, seguido del cannabis, las benzodiacepinas, la cocaína, las anfetaminas y los opiáceos, con las diferencias y variabilidad por países apuntados anteriormente. La edad también resulta una variable de gran importancia al analizar los patrones de consumo, mientras el cannabis aparece con mayor frecuencia en los conductores jóvenes, los psicofármacos con receta médica prevalecen en conductores mayores. El sexo también resulta una variable a tener en cuenta, observándose un mayor consumo de psicofármacos en las mujeres que en los hombres. Como queda dicho, muchas son las variables inter e intraindividuales a considerar para hacer una evaluación real del problema.

Por otro lado, la mayoría de los estudios realizados proceden de la UE, EE UU y países como Australia y Nueva Zelanda referidos a las poblaciones de sus áreas de influencia, lo que viene a suponer casi la cuarta parte de la población mundial, quedando otras tres cuartas partes del resto del mundo, dentro del oscuro espectro del desconocimiento, precisamente en países emergentes donde se produce la mayor mortalidad y morbilidad producidas por los siniestros viales.

En 2012 se publicaron los resultados del proyecto de investigación europeo DRUID sobre la prevalencia que el alcohol, las drogas y los medicamentos tienen sobre las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad y sobre el que volveremos más adelante.

Este estudio DRUID ha supuesto un punto de inflexión en el conocimiento científico y abordaje desde las políticas públicas del fenómeno de la conducción drogada, aunque bien es cierto que, tras el tiempo transcurrido desde su publicación, a día de la fecha, a la burocratización de las Instituciones Europeas se ha sumado la de las políticas nacionales y si en este estado de cosas podemos observar como aún no se ha logrado tan siquiera, la normalización de los límites de alcoholemia (CAS/BAC o BrAC) en los diferentes EM, en los que observamos cómo se imponen tasas que van desde el 0'0 o tolerancia cero, pasando por normas *per se* que fijan límites que oscilan entre 0'2 y 0'8 miligramos de alcohol por litro de aire espirado. Si esta falta de normalización legal en los países europeos con respecto a la alcoholemia todavía existe, la misma se evidencia aún más en torno al control del fenómeno de la conducción con drogas, y así tenemos situaciones diferentes para cada país.

Se adolece aún de una política europea común y homogénea respecto a la implementación de los controles de drogas a conductores, a los procedimientos de actuación jurídicos y policiales a poner en práctica, a la definición de las sustancias de consumo más comunes a controlar, —dada la imposibilidad de poder fiscalizarlas todas—; máxime con la cada vez más profusa aparición de nuevas sustancias psicoactivas (NPS) por una parte y al incremento en el consumo y despenalización-legalización del cannabis y derivados por otra; las dosis, tasas o límites necesarias a partir de los cuales

se considera la incapacidad del conductor y vulnerada la norma, bien de carácter administrativo para las infracciones más leves y usuales, bien de carácter penal reservada para los casos de mayor gravedad; las sanciones y medidas accesorias a adoptarse según los casos, establecimiento y clara diferenciación de las políticas públicas de tolerancia cero, normas *per se,* y normalización/unificación de criterios de términos como "presencia", "efectos", "influencia", "deterioro", o combinación entre estos conceptos sobre los que volveremos más adelante para analizarlos detenidamente y en profundidad a la vista de las disfunciones que en su regulación normativa presentan y que pueden afectar y vulnerar claramente los derechos, —algunos de ellos fundamentales—, de los ciudadanos.

A falta de esa unidad de criterio, se observa que en nuestro país, al igual que en otros países de nuestro entorno se ha elegido el sistema mixto de tres niveles; por una parte, perseguir la mera presencia de drogas en el organismo (tolerancia cero) a través de infracciones administrativas de tráfico; por otra, perseguir el consumo etílico a partir de determinados niveles —a través de leyes *per se* como la tasa objetivada de 0'25 a 0'50 en el ámbito administrativo sancionador y de 0'60 mg de alcohol por litro de aire espirado en el ámbito penal prevista en el Art. 379.2 del CP—, por considerar acreditado que se produce dicho deterioro, al margen de la presencia o no de indicadores de incapacidad, y por último el tradicional enfoque basado en el "deterioro psicomotor" "pérdida de capacidades psicofísicas" o "influencia" que se sigue manteniendo en el ámbito penal para los delitos relacionados con la conducción de vehículos de motor y ciclomotores.

En cuanto a las sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, éste sería el criterio seguido por la mayoría de los países del derecho comparado en la UE y Canadá, que contrasta con el mantenido en EE UU, donde hallándose prohibido a nivel federal la tenencia y consumo de derivados del cannabis, cada vez un mayor número de Estados está legalizando dicha planta con fines terapéuticos y recreativos, sin embargo, persiguen la conducción de vehículos con normas de tolerancia cero en algunos (15 Estados actualmente), mientras otros aplican leyes *per se* si superan determinados límites de THC (que generalmente oscilan entre 1 a 5 ng/ml), y otros, miran para otro lado y no realizan control alguno sobre las drogas en la conducción, lo que lleva a no poder definir un modelo normalizado a nivel federal en EE UU.

Por lo que respecta a las matrices biológicas que se utilizan en los controles de drogas, también son diferentes entre los distintos países, siendo las más usuales la sangre, suero o plasma, la orina, y desde hace pocos años, va cobrando una mayor importancia la saliva, o mejor dicho el fluido oral como prueba diagnóstica inicial indiciaria del consumo de drogas en los conductores de vehículos y usuarios de las vías públicas, que en nuestro país se ha naturalizado e incorporado a nuestro ordenamiento jurídico de la mano del reformado Art. 796.1.7 de la LECrim.

Igualmente nos encontramos ante una diversidad de situaciones con respecto a las consecuencias jurídicas de las infracciones, —bien sean administrativas sancionadas normalmente con multas económicas que pueden fluctuar según el país entre cientos o miles de euros, y limitaciones de derechos como en algunos casos detracción

del crédito de puntos asignados al conductor, o la retirada del permiso de conducir de forma provisional por periodos que van desde pocos meses a varios años—; bien recaídas en sentencias penales que pueden variar en función de la gravedad del caso desde ingreso en prisión por varios meses a varios años, multas económicas o trabajos en beneficio de la comunidad (TBC), también presentan una disparidad de criterios en la UE que debería revertir a una normalización de todas estas cuestiones al objeto de unificar criterios y lograr un mayor respeto por parte de los ciudadanos por un lado, y al mismo tiempo por los poderes públicos con competencia en la materia, desde el momento en que esta disparidad normativa genera una bolsa de impunidad en una minoría de conductores y una afectación negativa en los derechos de igualdad ante la Ley, seguridad jurídica, etc., de la gran mayoría de ciudadanos.

Por lo que respecta a la realización de los controles de drogas por parte de la policía encargada de la vigilancia de tráfico de los estados EM, tampoco existe una unificación de criterios, existiendo —o inexistiendo—, por ello, tantos protocolos de actuación policial como países hay. La mayoría de ellos, se realizan a través del análisis de las matrices biológicas, sangre, orina o saliva, aunque en la actualidad y por razones prácticas se están generalizando los de fluido oral, acompañados de ejercicios o pruebas físicas complementarios (equilibrio, nistagmo, atención dividida, etc.), que junto a la cumplimentación de un formulario o cuestionario preestablecido donde quedan reflejadas las evidencias o indicadores de deterioro de las capacidades psicofísicas incapacitantes del conductor, se ponen a disposición de las autoridades competentes para conocer de esta materia.

Los motivos para someter al control a los conductores, también resultan variados, desde poder detenerlos al azar sin que se haya producido un accidente o cometido infracción alguna o motivo aparente, hasta motivos tasados, como el caso de España donde pueden llevarse a cabo: a) por hallarse implicados en accidentes de circulación, b) por comisión de infracciones, realización de maniobras antirreglamentarias o sospechosas, c) por presentar síntomas de deterioro o, por d) ser requeridos en los controles preventivos dentro de campañas organizadas por las autoridades competentes.

Estos controles de drogas, se iniciaron sobre 1984 de manera testimonial, y no es hasta en la década de 1990 cuando empiezan a tener una definitiva entidad en la determinación de las sustancias de abuso en los conductores. En Europa, se llevaron a cabo los proyectos CERTIFIED, IMMORTAL, ESTHER, ROSITA I y II (en este último participaron también varios Estados de EE UU). En ellos se comenzaron los primeros ensayos con la matriz biológica del fluido oral, que fueron normalizados para los controles de drogas en la UE por el proyecto DRUID.

Estas pruebas diagnósticas de detección indiciaria presentan grandes ventajas:

- No resultan invasivas en la integridad corporal del conductor, ya que no plantean problemas a la vulneración al derecho constitucional de la integridad física del individuo.
- Del mismo modo superan las exigencias constitucionales referidas a la protección del derecho a la intimidad de la persona.

- Por regla general, suele presentar sus primeros resultados in situ y en un tiempo prudencial y soportable por los conductores, que no sobrepasan los diez minutos.
- Son los preferidos por los agentes encargados de la vigilancia del tráfico debido a su facilidad de uso, en comparación con análisis a través de otras matrices biológicas.

La técnica de inmunoensayo más utilizada suele ser ELISA, (*Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*; Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas) que se basa en reacción antígenos-anticuerpos, y que permite identificar una sustancia o sus metabolitos presentes de entre las previstas en las tiras de análisis —estas tiras suelen detectar cinco o seis drogas predeterminadas—; señalando así un resultado cualitativo, positivo o negativo, o sea, si existe o no presencia de dichas sustancias psicoactivas en la muestra analizada.

Debido a que los resultados obtenidos en esta primera prueba de aproximación, indiciaria, de muestreo o *"screning",* pudieran enmascarar en un resultado positivo a otras sustancias por "reacción cruzada", (falsos positivos); o en el caso de resultado negativo no detectar la sustancia por hallarse la misma por debajo de los límites de corte o "cutoff" marcados por los fabricantes (falsos negativos), dada la variedad de dispositivos de detección existentes en el mercado, en el caso de obtener un resultado positivo e incluso un resultado negativo, pero se haga sospechar por signos externos del consumo de drogas por parte del conductor, siempre habrá que tomarse una segunda muestra de saliva en cantidad suficiente que será remitida a "laboratorio homologado" con las debidas garantías de cadena de custodia. Esta falta de fiabilidad en la prueba indiciaria, es por lo que administraciones como la SAMSHA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration), Administración de Servicios de Abuso de Sustancias y Salud Mental de EE UU no lo acepten como prueba concluyente de deterioro del conductor, así como las conclusiones del proyecto europeo ROSITA (Roadside Testing Assessment. Evaluación en carretera de los test de drogas), se cerraron en que no podían recomendarse el uso de dispositivos testados, ya que —en aquellos momentos—, ninguno de ellos satisfacía los requisitos de sensibilidad, especificidad y precisión exigidas.

A diferencia de los numerosos y contrastados estudios aceptados por la comunidad científica, operadores jurídicos y policiales y sociedad en general, de la correlación existente entre el aire exhalado y el plasma sanguíneo en el caso de la alcoholemia, no ocurre lo mismo con el resto de las sustancias psicoactivas o sus metabolitos que, bajo el nombre genérico de drogas, pudieran hallarse presente en la saliva del conductor.

En este sentido, varios son los aspectos a tener en cuenta; el pH de la saliva, la contaminación de la cavidad bucal por la toma de alimentos, los enjuagues, limpiadores y/o distintos productos bucales, la intensidad de la unión a las proteínas de las diferentes sustancias, etc., es por lo que con el estado actual de la técnica, no es posible establecer con seguridad la correlación de la presencia de una determinada sustancia entre el fluido oral y la sangre; y si ello es así, mucho menos se podrá establecer con

seguridad la influencia que dicha presencia de drogas en el organismo pueda tener en el deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad y cómo, esta afectación influye en el riesgo de sufrir un siniestro vial.

Esta situación se ha querido resolver de una manera un tanto simplista y draconiana, ya que algunas de las políticas de seguridad vial aplicadas en este sentido se han orientado hacia las regulaciones legales de tolerancia cero a la conducción bajo el consumo de las drogas, y a día de hoy, sancionar, aunque sólo sea administrativamente con multa económica y detracción de puntos del saldo del permiso de conducir la mera presencia en el organismo de trazas de sustancias psicoactivas, caso de nuestro país. Pero en este aspecto nos encontramos con un serio problema desde la óptica del respeto y/o vulneración de los derechos —algunos de ellos constitucionales—, de los ciudadanos por parte de las políticas públicas basadas en este enfoque de tolerancia cero llevada a cabo sobre la materia.

Como ya hemos indicado, los niveles de corte o "cutoff" a partir de los cuales se considera positivo el resultado de una prueba inicial, de muestreo, indiciaria o *screening* de drogas, en nuestro país, no lo fija la administración competente como es el caso de la alcoholemia, —lo cual entraría en el más lógico de los razonamientos—, entre otras cuestiones por venir así recogido en las disposiciones legales (Art. 4 del TALTCVMSV desde 1990 —hace más de TREINTA años—, y del TRLTCVMSV de 2015), actualmente en vigor; sino que son fijadas por los fabricantes de los dispositivos de detección (DD), los que en función de sus capacidades tecnológicas u otras consideraciones que nada tiene que ver con los principios que inspiran la protección de la seguridad vial, establecen diferentes niveles de corte para cada determinada sustancia, (que también seleccionan ellos a demanda), y así tomando como ejemplo el THC (principal componente psicoactivo de la planta cannabis), hay marcas que fabrican sus dispositivos para que se alcance el resultado positivo cuando se superen los 5 ng/ml de sustancia presente en la saliva, mientras otros fabricantes para la misma sustancia fluctúan los "cutoff" que pueden llegar hasta los 50 ng/ml, —diez veces más—, con ello, está ocurriendo que, dependiendo del aparato con el que se haga la prueba se puede dar positivo un día y negativo en otro, aunque no hayan cambiado las condiciones de consumo, sólo por la utilización de una determinada marca de aparato con el que se realice la detección.

Esta problemática es común a todos los cuerpos policiales con funciones de "policía judicial de tráfico con formación específica" y/o "agentes encargados de la vigilancia del tráfico", y así, por ejemplo, policías locales de un ayuntamiento utilizarán un dispositivo de detección y obtendrán un determinado resultado totalmente diferente al del ayuntamiento limítrofe; o en una Comunidad Autónoma con competencia transferida, se utilicen dispositivos diferentes a los de los ayuntamientos de su propia Comunidad o a los de la ATGC; e incluso dentro de ésta, en un control masivo realizado en fin de semana con varios puntos de verificación de drogas en una provincia, puedan obtenerse resultados positivos diferentes basados en puntos de corte de los distintos aparatos que entren en juego y así, un conductor arrojará un resultado positivo a THC al haber superado los 6 ng/ml con un aparato, mientras que otro con 49 ng/ml daría negativo con un aparato diferente.

Como ya hemos indicado, el artículo 4-e), del RDL 339/1990 que aprobó el TALTCVMSV de 1990,[7] establecía , la obligación de la AGE de "*determinar las drogas, estupefacientes, productos psicotrópicos y estimulantes u otras sustancias análogas que puedan afectar a la conducción, así como las pruebas para su detección y sus niveles máximos*", para pasado el tiempo, dicho texto legal ha sido derogado y sustituido por el RDL 6/2015[8] que actualiza el TRLTCVMSV'15, en el que de nuevo en su art. 4 se vuelve a recoger esta previsión algo modificada de forma generalista en su texto, sin que hasta el día de la fecha, o sea, TREINTA años después, se haya llevado a cabo ni la determinación de las drogas que son incapacitantes para conducir ni los niveles máximos permitidos.

Este anacrónico estado de cosas se antoja a todas luces digno de tenerse en cuenta por parte de las autoridades encargadas de implementar las políticas públicas en esta materia y de velar por la seguridad vial en nuestro país, por lo que, —a nuestro juicio—, esta situación debería solventarse por lo que se refiere a la afectación de los derechos de legalidad, igualdad y seguridad jurídica consagrados en nuestra Carta Magna por una parte, y de conculcación de lo dispuesto en la propia normativa administrativa reguladora de la seguridad vial por otra.

Todo ello, sin entrar a valorar que esta situación contradice la pretendida tolerancia cero, tan aireada en las campañas publicitaras preventivas de la DGT con respecto a la conducción de vehículos bajo el consumo de drogas, ya que los niveles de corte de los aparatos de detección, no son "0"; siguiendo con el ejemplo del THC, tenemos que dichos dispositivos están calibrados por los diferentes fabricantes para detectar a partir de 5, 25, 40 y hasta 50 ng/ml en fluido oral; por lo que la pretensión de "consumo cero", o mera presencia, queda en una mera declaración de intenciones y pierde totalmente su eficacia y razón de ser.

Además, por parte de la administración competente, se está trasladando al ámbito de los fabricantes que comercializan dichos dispositivos de detección, aunque sea indirectamente, la responsabilidad de decidir inicialmente, quién es considerado infractor a la normativa de seguridad vial por conducir bajo el consumo o los efectos de sustancias psicoactivas y como consecuencia de ello, sobre quién tiene que caer el re-

---

[7] Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (TALTCVMSV'90). Publicada en el BOE, número 63, de 14/03/1990 [Disposición derogada y sustituida por el RDL 6/215 que aprueba el actual TRLTCVMSV'15].

Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.

e) La determinación de las drogas, estupefacientes, productos psicotrópicos y estimulantes u otras sustancias análogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y sus niveles máximos.

[8] Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (TRLTCVMSV'15). Publicada en el BOE, número. 261, de 31 de octubre de 2015.

Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.

e) La determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y, en su caso, sus niveles máximos.

proche social del derecho administrativo sancionador bien pecuniario bien limitativo de otros derechos de los ciudadanos.

Urge por ello, que los poderes públicos encargados de establecer las políticas de seguridad vial en este País, regulen y establezcan —como ya se ha hecho en otros países europeos que veremos más adelante— los límites de corte apropiados para las diferentes sustancias de consumo, y como será imposible establecerlos para todas las existentes, seleccionar un número de ellas, las de consumo más usuales en nuestro entorno, para establecer dichos *cutoff* basados en evidencia científica y no en razones políticas, económicas, filosóficas o de cualquier otra índole; estableciendo reglamentariamente dichos límites a los que los diferentes fabricantes de dispositivos detectores deberán adaptar sus kits de detección.

Pero no acaba aquí la anárquica situación en la que se encuentran las pruebas de detección, sino que la misma alcanza de lleno y es tan relevante o más cuando nos referimos a los "laboratorios homologados" que han de analizar la segunda muestra de saliva que tendrá un carácter confirmatorio de la primera prueba, indiciaria o de *screening*.

En primer lugar, no se especifica qué ha de entenderse por laboratorio "homologado"[9], pues en ninguna norma legal se establece, incluso la previsión recogida en la Circular 10/11 de la Fiscalía General del Estado[10] que remite al Art. 788.2 de la LECrim. no da respuesta a las cuestiones que aquí interesan, pues el contenido de dicho articulado gira sobre la incorporación al proceso penal de la prueba documental, de hecho, en la reforma operada por la LO 8/2002, 10 de diciembre, se dio nueva redacción al art. 788.2 de la LECrim. Conforme al mismo, en el ámbito del procedimiento abreviado, *"...tendrán carácter documental los informes emitidos por laboratorios oficiales sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes, cuando en ellos conste que se han realizado siguiendo los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas"*; por lo que sigue sin aclararse el alcance del concepto "laboratorio homologado" y de los procedimientos y protocolos científicos que han de seguirse en el análisis de las muestras remitidas para su estudio.

Lo más cercano a este concepto "homologado" lo tenemos en el término "acreditado", donde sí podemos llenar de contenido la primera expresión. En España se

---

[9] Del Diccionario de la Real Academia Española de la lengua:

Homologar: De *homólogo*.

1. tr. Equiparar, poner en relación de igualdad dos cosas.

2. tr. Dicho de una autoridad: Contrastar el cumplimiento de determinadas especificaciones o características de un objeto o de una acción.

3. tr. Dicho de un organismo autorizado: Registrar y confirmar el resultado de una prueba deportiva realizada con arreglo a ciertas normas.

[10] Circular 10/11 de la Fiscalía General del Estado: "La expresión «laboratorio homologado» hay que reconducirla a lo prescrito en el artículo 788.2 de la LECrim. Entrarán dentro de este concepto los laboratorios, públicos o privados, en los que se sigan, para la realización de las pruebas, «los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas». El adjetivo «homologado» exige actividades de control por parte de la Administración competente.

certifica la acreditación de laboratorios y el alcance de la misma por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) en base a la norma de estandarización (UNE-EN ISO/IEC 17025-2017, ILAC Guidelines for Forensic Science Laboratorios, entre otras).

En segundo lugar, los resultados de los análisis en laboratorio no son confrontables entre sí, aunque se encuentren acreditados. La falta de estandarización entre procedimientos analíticos de los diferentes laboratorios significa que los resultados de las pruebas no se pueden comparar entre ellos por no ser homogéneos. Los laboratorios no tienen niveles de corte uniformes para el análisis de las diferentes sustancias (en base a los que se informa como resultado positivo al encontrarse la droga en la muestra analizada). Por lo tanto, para una misma muestra de droga, un laboratorio puede informar, —incluso cuantitativamente—, que el resultado es positivo para una droga determinada, mientras que otro laboratorio puede informar que la misma muestra es negativa porque la cantidad detectada está por debajo del límite de corte aplicado por este segundo laboratorio. Ni tan siquiera el alcance de la acreditación obtenida en ENAC soluciona este problema, ya que no se garantiza que se utilicen las mismas unidades de medida para las distintas sustancias psicoactivas; por, entre otras circunstancias, —y quizás la más importante y que ya ha sido expuesta anteriormente en este estudio—, en relación a los límites de corte de los DD utilizados en la primera prueba de cribado, *screening* o indiciaria, tampoco existe ninguna norma o regulación legal que establezca dichos "cutoff" o límites de corte que vincule a los laboratorios.

Un laboratorio puede informar una prueba de detección utilizando un límite de detección (LOD), un límite de cuantificación (LOQ), un límite de efectos mínimos (LEL), un límite de Riesgo (LR o LOR) o un límite terapéutico (LT), con las implicaciones que para el resultado final se desprenderán según el criterio utilizado y las repercusiones jurídicas tanto administrativas como penales que puedan desprenderse de los resultados de tales análisis.

El propio proyecto de investigación europeo DRUID, ya se hizo eco de esta problemática asociada a los "laboratorios homologados" al citar:

> "Para complicar aún más las cosas, en un estudio extenso, se observaba que los distintos laboratorios toxicológicos tienen diferentes equipos y procedimientos analíticos, por lo que uno informará una muestra como "positiva" cuando otro informe la misma muestra como "negativa". La falta de estandarización de las pruebas impide una evaluación significativa de la efectividad de las diversas respuestas y contramedidas". (DRUID, 2011. Hallazgos principales).

De igual manera, en diferentes informes (Logan et al 2014, GAO 2015, NTSB, 2012), de la Oficina GAO (Oficina de la Presidencia de EE. UU.), se deja de manifiesto que los procedimientos de prueba de los laboratorios no están estandarizados, de modo que diferentes laboratorios prueban diferentes drogas y utilizan diferentes umbrales analíticos (Logan et al., 2014; GAO, 2015; NTSB, 2012).

4. MATERIAL Y MÉTODOS

A lo largo de este trabajo hemos empleado distintas estrategias de investigación y dado lo transversal y multidisciplinar de sus contenidos, necesita de un desarrollo metodológico bien diferenciado.

En el análisis de la normativa estudiada hemos utilizado el método exegético para el análisis de los textos legales a manejar, fundamentalmente en el Código Penal, los delitos contra la seguridad vial relacionados con la conducción drogada y recogidos en los Art. 379 y ss., así como las reformas del tema que introduce la Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal; la Ley de Enjuiciamiento Criminal, con especial atención al Art. 796.1.7), que naturaliza las pruebas de detección salival a llevar a cabo por los agentes de la Policía Judicial de Tráfico con formación específica; en el ámbito administrativo, el RDL 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el TRLTCVMSV'15, en concreto a la nueva redacción dada al Art. 14, así como la normativa complementaria de desarrollo como el Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación y demás normativa complementaria conectada a esta materia.

Este método también lo hemos empleado junto con el método comparativo para abordar una aproximación al estudio de cómo se plantea la protección de la Seguridad Vial en materia de la conducción drogada en otros países, tomando como referencia fundamentalmente en el ámbito del continente europeo a Noruega, Reino Unido, Bélgica, Irlanda, y Portugal, en el continente americano a Estados Unidos, Canadá, y Uruguay, así como Australia, dado que el problema de la conducción drogada no es privativo de nuestro país, sino que es una problemática a nivel mundial.

Asimismo, hemos empleado, el método dogmático-sistemático, ya que los trabajos doctrinales editados sobre esta materia, lo son fundamentalmente en el ámbito anglosajón y continental, los cuales nos han resultado de gran utilidad para nuestra investigación.

También hemos aplicado el método de análisis de casos, tratado en nuestra jurisprudencia, como herramienta consultiva de nuestro ordenamiento jurídico. En esta línea, hemos analizado resoluciones tanto del Tribunal Constitucional, como del Tribunal Supremo y de Tribunales inferiores; donde queda patente la escasez de sentencias condenatorias por el delito específico de la conducción drogada, entre otras cuestiones y como señaló en su día el Fiscal de Seguridad Vial de la Sala 2ª del TS *"sólo el 0'04% de las condenas por delitos de tráfico lo eran por consumo de estupefacientes";* y asimismo señala también la Fiscalía Delegada para la Seguridad Vial de Islas Baleares en su Memoria referida al ejercicio de 2017[11], cuando desglosa el número de delitos cometidos

[11] En cumplimiento de lo dispuesto en el art. 11-2 del Estatuto Orgánico del Ministerio Fiscal, de la Instrucción nº 1/2014, de 21 de enero, *sobre las Memorias de los órganos del Ministerio Fiscal y de la Fiscalía General del Estado* y el escrito del Fiscal General del Estado de 25 de enero de 2018 se ha elaborado la presente Memoria de la Fiscalía de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears del año 2018 (ejercicio 2017).

contra la Seguridad Vial, 609 casos lo fueron por el delito de *"conducir bajo los efectos de alcoholemia",* 33 por *"negativa a someterse a las pruebas de alcoholemia";* 9 por delitos por *"conducción bajo los efectos de las drogas"* y 2 por *"negativa a realizar las pruebas de detección de drogas"*, lo que supone un ínfimo porcentaje de procedimientos incoados del 0'67% en relación al total de delitos del Art. 379.2, desconociéndose de esos 9 casos de sentencias condenatorias, las resueltas a través de sentencias de conformidad, lo que impide la presentación de posteriores recursos y debates jurídicos sobre el tema en instancias superiores.

El método sociológico, lo hemos considerado necesario para complementar la investigación de este tipo de infracciones de conducción drogada, en un intento de conexión de la norma analizada con la realidad social de la seguridad vial.

Propio de una investigación realizada desde la Criminología vial, y como resultado de todo lo anterior, nuestro estudio se ha llevado a cabo bajo la óptica del método crítico y aplicación de la disciplina de la razón, las fuentes utilizadas han sido las propias de una investigación transversal y multidisciplinar que abarca varias áreas o disciplinas del conocimiento humano, como Medicina Legal, Toxicología, Criminología Vial, Psicología, Tecnología aplicada, Derecho, tanto Administrativo como Procesal-Penal, nacional y extranjero o derecho comparado, Jurisprudencia, Doctrina, Instrucciones y Circulares de la Fiscalía General del Estado, de la Dirección General de Tráfico, Memorias del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Tratados Internacionales de Fiscalización de Drogas de la ONU, etc., relacionadas con la conducción de vehículos bajo el consumo, los efectos o la influencia de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol.

Capítulo II

La influencia de las drogas en la conducción de vehículos

1. LAS DROGAS O SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

Según datos publicados por la encuesta EDADES (Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España) referidos al ejercicio 2015-16, las sustancias psicoactivas de mayor prevalencia de consumo en España entre la población de 15 a 64 años y en los 12 meses previos a la encuesta, son las aceptadas socialmente o consideradas legales y arrojan las siguientes cifras: el alcohol (con una prevalencia de consumo del 77,6%, de la población de la que un 9,3% lo usa a diario) y el tabaco (una prevalencia del 40,2% de la población, y un 30,8% lo consume a diario) seguidas por los hipnosedantes, con y sin receta (una prevalencia del 12% de la población y un 6% lo hace a diario).

En cuanto a las drogas ilegales, son el cannabis (con una prevalencia del 9,5% de la población y 2,1% lo hace a diario) y la cocaína (2%); con índices de consumo en niveles que superan a los de nuestro entorno de la UE, afectando especialmente a los adolescentes y adultos hasta mediana edad, sectores poblacionales más castigados por el consumo de drogas (jóvenes de 15 a 34 años). El consumo de heroína se encuentra en unos niveles estabilizados con un consumo de 0,1% de los encuestados. En cuanto al éxtasis, anfetaminas, alucinógenos e inhalables volátiles, se consolida la disminución en el consumo iniciada en 2001 para todos los consumos en ambos sexos. Son las cifras más bajas desde el comienzo de las encuestas para éxtasis (0,6%), anfetaminas (0,5%) e inhalables (0,1%) en el indicador de consumo en los últimos 12 meses. Por otra parte, el consumo de alucinógenos aumenta con respecto a la encuesta anterior, pero se mantiene en porcentajes muy bajos (0,6%). En cuanto al consumo de las nuevas sustancias psicoactivas (NSP), un 3,5% de la población de 15 a 64 años declara haberlas probado alguna vez en su vida.

La edad media de inicio en el consumo se mantiene estable, con el inicio más precoz para las sustancias legales: el tabaco (16,4 años) y el alcohol (16,6). El cannabis comienza a consumirse a los 18,3 años; mientras que el más tardío es el consumo de los hipnosedantes (35 años). Son consumos experimentales practicados mayoritariamente por hombres de 25 a 34 años. El grupo que presenta un mayor consumo de todas las drogas es el de la franja de varones de 15 a 34 años, excepto los hipnosedantes que se presenta en edades más avanzadas. Dentro de las prácticas de policonsumo, sobresale con una prevalencia del 90% la combinación de riesgo de alcohol y cannabis.

Estas cifras, que nos presentan una idea de los patrones de consumo de la población general, tiene su reflejo en la población de conductores, al encontrarse el uso del vehículo tan arraigado en la sociedad de nuestros días, y la presencia de este tipo de sustancias psicoactivas como causa coadyuvante en los siniestros viales, hace que en la actualidad se preste una especial atención a este problema.

Aunque el estudio del presente proyecto se centra en las sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, al ser éste la principal sustancia que incide en el deterioro de las capacidades psicofísicas para conducir con seguridad; de una forma somera, expondremos algunos datos, conceptos y referencias sobre el consumo por parte de los conductores españoles de esta sustancia, de la que se ha escrito mucho y existe gran cantidad de literatura, trabajos científicos, líneas doctrinales y jurisprudenciales relacionadas y avaladas por cerca de un siglo de investigación y prácticas de pruebas de alcoholemia; no así en el campo del resto de las sustancias psicoactivas, generalmente llamadas drogas, tanto las consideradas legales como las ilegales, los medicamentos, bien expedidos con receta médica en tratamientos controlados, como los de venta libre en farmacia sin necesidad de control médico; las nuevas sustancias psicoactivas (NPS); y, otros productos y sustancias que no estando inicialmente destinados al consumo humano como sustancias psicoactivas, sí producen estos efectos y a los que no es ajena la seguridad vial cuando son consumidos con fines recreativos o psicoestimulantes; sustancias que, resultan de reciente atención a las administraciones y políticas públicas de seguridad vial, en las que encontramos lagunas, deficiencias, normativa insuficiente, dispersa y confusa cuando no contradictoria, etc.

Siguiendo la sistemática de clasificación de las diferentes sustancias psicoactivas empleada en este estudio, analizaremos los cinco grupos que consideramos de interés para la conducción drogada, por la influencia que su ingesta tiene sobre las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad un vehículo por nuestras vías públicas:

1. Sustancias psicoactivas aceptadas socialmente y consideradas legales en nuestro entorno sociocultural, figurando como ejemplo paradigmático el alcohol.
2. Sustancias psicoactivas no aceptadas socialmente y consideradas ilegales, drogas generalmente recogidas, reguladas y fiscalizadas en los correspondientes Convenios Internacionales de la ONU.
3. Medicamentos, tanto prescritos con receta médica en tratamientos controlados para abordar determinadas patologías crónicas o agudas; como medicamentos de venta libre en farmacias, que pueden adquirirse sin necesidad de receta médica para el tratamiento de patologías menores.
4. Nuevas Sustancias Psicoactivas, conocidas como NSP.
5. Sustancias o productos químicos industriales, profesionales y domésticos que, estando concebidas para esos usos, por las capacidades psicoactivas que presentan, son derivados al consumo humano recreativo.

Sustancias psicoactivas aceptadas socialmente y consideradas legales

El alcohol

En la relación consumo de alcohol y la conducción de vehículos, el número de siniestros viales aumenta proporcionalmente con el aumento de la concentración de alcohol en la sangre del conductor. La relación tasa de alcoholemia-número de accidentes es directa y progresiva, al igual que el índice de gravedad en las lesiones aumenta con la cantidad de alcohol presente en la sangre. En comparación con un conductor sobrio, el riesgo de sufrir un accidente de un conductor con una tasa de alcoholemia de 0,8 g/L (siendo este el límite legal en 3 de los 25 estados miembros de la UE, en España es 0,5 g /L), es 2,7 veces mayor que la de un conductor sobrio. Si la tasa de alcoholemia alcanza 1,5 g / l el riesgo se estima en 22 veces mayor que la de un conductor sobrio.

La Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 de la UE, establece dentro de sus principales objetivos, el bajar del 1% los casos positivos de alcoholemia en los controles preventivos aleatorios. *"Se han diseñado una serie de intervenciones a llevar a cabo para combatir la ingesta de alcohol y drogas durante la conducción: desarrollar programas de reincidentes en el consumo de alcohol y drogas; mejorar la información de prevalencia y riesgo; planificación de controles de drogas; modificaciones normativas en relación al consumo de drogas; formación especializada de agentes; abordar el uso terapéutico de los medicamentos".*

Independientemente del objetivo final de reducir el número de fallecidos en siniestros viales, la principal razón de la puesta en marcha de estas campañas de vigilancia y control, es que, con el incremento de los controles preventivos, como medidas disuasorias, se está ayudando a un cambio de comportamiento de los ciudadanos sobre esta materia.

En la siguiente Tabla se relaciona la afectación en las capacidades psicomotoras del conductor en función de la concentración al alcohol en sangre (CAS/BAC):

- "De 0,3 a 0,5 g/l: Inicio de zona de riesgo. Excitabilidad emocional, disminución de la agudeza mental y de la capacidad de juicio. El riesgo de sufrir un accidente se multiplica por 2".
- "De 0,5 a 0,8 g/l: Zona de alarma. Reacción general más lenta, alteraciones en los reflejos, comienzo de la perturbación motriz, 0euforia en el conductor, distensión y bienestar, tendencia a la inhibición emocional, comienzo de la impulsividad y agresividad al volante. El riesgo de sufrir un accidente se multiplica por 5".
- "De 0,8 a 1,5 g/l: Conducción peligrosa. Estado de embriaguez importante, reflejos muy perturbados, pérdida del control preciso de los movimientos, problemas serios de coordinación, dificultades de concentración de la vista, disminución notable de la vigilancia y percepción del riesgo. El riesgo de sufrir un accidente se multiplica por 9."
- "De 1,5 a 2,5 g/l: Conducción altamente peligrosa. El riesgo de sufrir un accidente se multiplica por 15". (DGT' 2007).

Existe un amplio cuerpo de conocimiento científico sobre la influencia que esta sustancia tiene sobre la conducción deteriorarada y el riesgo de sufrir un siniestro de tráfico, y se han realizado numerosos estudios para determinar los efectos de la ingestión aguda de alcohol sobre las funciones cognitivas y las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad. Estos estudios encontraron que numerosas habilidades relacionadas con la conducción se degradan a partir de niveles bajos de CAS/BAC.

TABLA 1. Afectación en la conducción según tasas de alcoholemia

De 0'3 a 0'5 g/l (Inicio zona de riesgo)	De 0'5 a 0'8 g/l (Zona de alarma)	De 0'8 a 1'5 g/l (Conducción peligrosa)	De 1'5 a 2'5 g/l (Conducción muy peligrosa)
- Aumento del tiempo de reacción - Se subestima la velocidad - Problemas de coordinación	- Peor percepción de la distancia - Problemas de visión	- Graves problemas de percepción - Grandes problemas de atención y coordinación - Incremento de la somnolencia	- Graves problemas de percepción, de atención, de control y de coordinación

Fuente: manual de seguridad vial para nuevos conductores. (DGT-INTRAS año 2007), y programa de intervención, sensibilización y reeducación vial. (DGT- INTRA año 2009). (Tasas de alcoholemia expresadas en gramos por litro de sangre). Cuadro de elaboración propia. JJRP'17.

Se ha demostrado que varias habilidades disminuyen con el aumento de CAS/BAC, como el aumento del tiempo de reacción y la disminución de la coordinación psicomotora. (Grant, Millar y Kenny, 2000).

El alcohol es una sustancia legal y hay pocas restricciones a su disponibilidad con carácter general e ilimitado para adultos en España y en el resto de los EM de la Unión Europea. La investigación epidemiológica demuestra que es la sustancia psicoactiva más comúnmente utilizada por la población general en Europa. Esto también se aplica a los conductores: donde el proyecto de investigación DRUID (D7.3.2, 2011) sobre accidentes de tráfico mortales informa que el alcohol se encontraba presente con tasas de entre > 0.1g/L o 20 mg de alcohol por cada 100 ml de sangre. El alcohol es la única sustancia entre las probadas cuyo consumo apareció más a menudo sólo que en combinaciones con otras drogas (DRUID, Principales hallazgos). También se ha observado que los conductores ebrios continuaban conduciendo a pesar de presentar niveles de alcoholemia muy altos.

En el estudio de casos y controles de DRUID (D 2.3.5), el riesgo de sufrir un accidente se calculó con los datos obtenidos de los controles en carretera (D2.2.3) y los casos de estudio en hospital sobre conductores muertos. En la Tabla 1 que antecede, se observa una clara relación entre el aumento del consumo de alcohol y el riesgo de sufrir un accidente de tráfico.

Se ha demostrado que el alcohol afecta el rendimiento de conducción de forma inequívoca y aumenta el riesgo de siniestros viales, disminuyendo la concentración, la coordinación y la atención, el aumento del consumo de alcohol conduce a una conducta

TABLA 2. Tasas de Alcoholemia autorizadas para conducir en España

De 0'3 a 0'5 g/l (Inicio zona de riesgo)	De 0'5 a 0'8 g/l (Zona de alarma)
0,5 gramos de alcohol/litro de sangre, o, 0,25 miligramos de alcohol/litro de aire	Tasas máximas aplicables a la población de conductores en general.
0,3 gramos del alcohol/litro de sangre, o, 0,15 miligramos de alcohol/Litro de aire	Transporte de viajeros, mercancías, mercancías peligrosas, transportes especiales y servicios de urgencias.
0,3 gramos del alcohol/litro de sangre, o, 0,15 miligramos de alcohol/litro de aire	Conductores noveles, (dos primeros años después de haber obtenido el Permiso de Conducir).

Fuente: DGT. Tabla: Elaboración propia. JJRP'17.

de riesgo, ya que los conductores sobreestiman sus habilidades y subestiman el riesgo debido a los efectos del alcohol (Kelly et al, 2004). Diferentes diseños de estudio han revelado que concentraciones más bajas que las autorizadas legalmente, pueden producir un comportamiento deteriorado. Un reciente estudio epidemiológico sobre el riesgo de sufrir siniestros de tránsito indica que comienza con un BAC por debajo de 50 mg de alcohol por 100 ml de sangre (Blomberg et al, 2009).

TABLA 3. Tasas de alcoholemia generales por países

CAS/BAC Gramos de alcohol /litro de sangre	Países
0'0	Armenia, Azerbayán, Barhein, Croacia, República Checa, Etiopía, Hungría, Jordania, Nepal, Pakistán, Rumanía, Arabia Saudí, Eslovaquia, Emiratos Árabes Unidos.
0'1 -0'4	Albania, Argelia, China, Estonia, Georgia, India, Japón, Lituania, Moldavia, Mongolia, Noruega, Polonia, Rusia, Suiza, Turkmenistán.
0'5	Argentina, Australia, Austria, Bielorusia, Bélgica, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Camboya, Costa Rica, Dinamarca, El Salvador, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Islandia, Israel, Italiua, Kirguizistán, Letonia, Macedonia, Mónaco, Holanda, Perú, Filipinas, Portugal, Serbia, Eslovenia, Sud-África, Corea del Sur, España, Suecia, Taiwán, Tahilandia, Turquía, Venezuela.
0'6-0'7	Bolivia, Ecuador, Honduras.
0'8	Botswana, Brasil, Canadá, Ghana, Guatemala, Irlanda, Jamaica, Kenia, Luxemburgo, Malasia, Malta, México, Nueva Zelanda, Nicaragua, Paraguay, Singapur, Uganda, Reino Unido, Estados Unidos, Zimbabwe.

Nota. Además de estas Tasas Generales, algunos países pueden establecer Tasas más reducidas para Conductores Noveles y Conductores Profesionales.
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), World Health Organization (WHO), *Global Status Report on Road Safety: Time For Action (Geneva: WHO, 2009) at Table A.5.* Tabla de elaboración propia. JJRP'18.

En estudios recientes se reveló que, en experimentos controlados de rendimiento real de conducción y tareas complejas de atención dividida, el deterioro del alcohol se produjo en BACs tan bajos como 20 mg de alcohol por 100 ml de alcohol con respecto al tiempo de reacción, el seguimiento, la atención concentrada, la atención dividida, el procesamiento de la información, la visión, la percepción, el rendimiento psicomotor y otras capacidades del conductor. En muchas de estas áreas funcionales, se encontró un deterioro en BAC de 0.02 o 0.03. Los estudios concluyeron que no existe un límite "seguro" de BAC, aparte de cero, para las habilidades relacionadas con la conducción. (Schnabel et al, 2010; Ogden & Moskowitz, 2004), Moskowitz y Robinson (1988).

El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (OEDT) constató que los conductores que consumían alcohol con frecuencia tenían niveles más altos de consumo de otras de drogas que los que consumían alcohol con menor frecuencia, habiendo sido utilizados por el 12,3% de los adultos que habían bebido más de tres veces a la semana en el último mes, en comparación con el 6,1% de adultos que bebieron alcohol menos de una vez a la semana.

Frente al mito de que el alcohol y otras sustancias psicoactivas mejoran algunas capacidades, la realidad es que su consumo afecta a las plenas facultades psicofísicas para conducir, multiplicando con ello, el riesgo de sufrir un siniestro. Ante esta evidencia, debe tratarse de impedir que personas que hayan consumido cojan el coche. Apelar a la figura del "conductor sobrio" resulta una buena estrategia. Al tener una negativa influencia en las lesiones sufridas en el accidente, el alcohol y resto de sustancias psicoactivas no sólo repercuten en una mayor tasa de accidentalidad, sino que lo hace también en una mayor mortalidad. Aunque nos encontremos dentro de las tasas de alcoholemia permitidas, el nivel de riesgo de sufrir un accidente de tráfico puede verse incrementado. La única tasa segura es 0,0%, tomando aquí cuerpo la idea fuerza del concepto "tolerancia cero", a la combinación con otras sustancias intoxicantes, ya sea alcohol con otras drogas, o combinación de éstas entre sí, con la actividad de conducir un vehículo para la que se exige estar en plenas capacidades psicofísicas.

TABLA 4. Estimaciones de riesgo DRUID para un conductor herido gravemente o fallecido en accidente cuando la prueba arroja un resultado positivo para una combinación de drogas entre sí o una combinación de drogas y alcohol.

Poblaciones comparadas	Probabilidades en Odds Ratios (IC del 95%)	Referencias
Combinación de drogas + drogas comparado con no consumo de drogas	OR: 6,05 (IC del 95%: 2,60-14)	Movig et al, 2004
Combinación de drogas + alcohol comparado con no consumo de drogas	OR: 112 (IC del 95%: 14 - 893)	Movig et al, 2004

Fuente: Proyecto DRUID, D 2.3.5. Tabla: Elaboración propia. JJRP'19.

Sustancias psicoactivas no aceptadas socialmente y consideradas ilegales

Como hemos dicho con anterioridad, el objeto de esta Investigación son las sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, plasmaremos a continuación, tanto la consideración de las mismas desde el ámbito de los Tratados Internacionales que las fiscalizan a nivel general, como nos detendremos en analizar las sustancias de uso y abuso más usuales, desde el punto de vista de su influencia en el deterioro de las capacidades psicofísicas del conductor.

Este tipo de sustancias psicoactivas acaparan socio-culturalmente el término genérico de drogas, y en atención a la regulación legal que de las mismas se hace, fundamentalmente en los Tratados Internacionales, tenemos:

- **Estupefacientes**. Regulados en la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes. (BOE núm. 96/1966, de 22 de abril de 1966) (modificado por Protocolo de modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes, hecho en Ginebra el 25 de marzo de 1972 y por Convención Única de 1961 sobre estupefacientes, enmendada por el Protocolo que modifica la Convención única de 1961 sobre estupefacientes. Nueva York, 8 de agosto de 1975). Los estupefacientes son sustancias destinadas a mitigar el dolor pero que un uso indebido puede dar lugar a una toxicomanía.

TABLA 5. Convención única sobre estupefacientes de 1961 (CUE'61)

Lista I	Sustancias que son muy adictivas y de probable uso indebido, y precursores que se puedan convertir en estupefacientes que son igualmente adictivos y de probable uso indebido (ej. cannabis, opio, heroína, metadona, cocaína, hoja de coca, oxicodona).
Lista II	Sustancias que son menos adictivas y cuyo uso indebido es menos probable que las de la Lista I (ej. coceína, dextropropoxifeno)
Lista III	Preparados que contienen una baja cantidad de estupefacientes, son poco susceptibles de uso indebido y están exonerados de la mayoría de medidas de fiscalización impuestas sobre las sustancias que contienen (ej. <2'5% codeína, <0'1% cocaína)
Lista IV	Ciertos estupefacientes también clasificados en la Lista I con "propiedades particularmente peligrosas" y escaso o nulo valor terapéutico (ej. cannabis, heroína)

Fuente: UNODC-JIFE, OMS. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

En España, la Ley 17/1967 de 8 de abril de Estupefacientes actualizó la legislación nacional para adaptarse a lo previsto en la Convención, definiendo "que se consideran estupefacientes las sustancias naturales o sintéticas incluidas en las listas I y II de las anexas a la Convención Única sobre Estupefacientes de 1961 de las Naciones Unidas, sobre estupefacientes y las demás que adquieran tal consideración en el ámbito internacional, con arreglo a dicho Convenio y en el ámbito nacional por el procedimiento que reglamen-

TABLA 6. Convenio sobre sustancias psicotrópicas de 1971 (CSP'71)	
Lista I	Estupefacientes que presentan un alto riesgo de uso indebido y que constituyen una amenaza especialmente grave para la salud pública, con escaso o nulo valor terapéutico (ej. LSD, MDMA, catinona)
Lista II	Estupefacientes que presentan un riesgo de uso indebido y que constituyen una amenaza grave para la salud pública, con un valor terapéutico de bajo a moderado (ej. dronabinol, anfetaminas).
Lista III	Estupefacientes que presentan un riesgo de uso indebido y que constituyen una amenaza grave para la salud pública, con valor terapéutico de moderado a alto (ej. barbitúricos, buprenorfina).
Lista IV	Estupefacientes que presentan un riesgo de uso indebido y constituyen una amenaza menor para la salud pública, con un alto valor terapéutico (ej. tranquilizantes, incluido el diacepan).
Fuente: UNODC-JIFE, OMS. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.	

tariamente se establezca y tendrán la consideración de artículos o géneros prohibidos los estupefacientes incluidos o que se incluyan en lo sucesivo en la IV de las listas anexas a la citada Convención". Ejemplos: Cannabis, cocaína, heroína, metadona, opio y morfina.

- **Psicotrópicos**. Se encuentran regulados en el Convenio Internacional sobre sustancias psicotrópicas de Viena de 1971, incorporado y a adaptado a la legislación española por el Real Decreto 2829/1977 de 6 de octubre (BOE núm. 218/1976, de 10 de septiembre de 1976). Por sustancia psicotrópica se entiende cualquier sustancia, natural o sintética, o cualquier material natural de las Listas I, II, III o IV establecidas en dicho Convenio.

  Las sustancias psicotrópicas, se caracterizan por producir en su consumo un estado de dependencia y una estimulación o depresión del SNC, que provoque alucinaciones o trastornos de la función motora, cognitiva, conductual, percepción, o estado de ánimo, y, además, que pueda conducir a un uso indebido susceptible de convertirse en un problema sanitario y social que justifique la inclusión de la sustancia en la fiscalización de los Tratados Internacionales. Ejemplos: LSD, MDMA (éxtasis) y anfetaminas.

- En la Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988, (BOE núm. 270/1990, de 10 de noviembre de 1990) se hace una remisión a lo regulado en esos dos convenios anteriormente citados, al describir:

  Por estupefacientes se entiende cualquiera de las sustancias, naturales o sintéticas, que figuran en la lista I o la lista II de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes enmendada por el Protocolo de 1972 de modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

TABLA 7. Convención sobre trafico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas de 1988 (CTI'88)

Tabla I	Precursores de sustancias psicotrópicas, como efedrina, piperonol, safrol, ácido fenilacético, ácido lisérgico y algunos reactivos clave usados para la conversión de morfina en heroína, así como el permanganato potásico, usado en la extracción de cocaína.
Tabla II	Una amplia gama de reactivos y disolventes que se pueden usar en la producción ilícita de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, pero también tienen usos industriales lícitos extendidos, como la acetona, el éter etílico, el tolueno y el ácido sulfúrico.

Fuente: UNODC-JIFE, OMS. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Por sustancia psicotrópica se entiende cualquier sustancia, natural o sintética, o cualquier material natural que figure en las listas I, II, III o IV del Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971. Además, se adicionan dos Tablas referidas a precursores:

Drogas ilegales y conducción

Las sustancias psicoactivas afectan el funcionamiento del cerebro y pueden llevar a una conducción deteriorada, p. ej.: retrasando el tiempo de reacción, el procesamiento de la información, reduciendo la coordinación perceptual-motora y el rendimiento psicomotor, así como la atención, el seguimiento de la vía y el control del vehículo. El riesgo de verse involucrado en un siniestro vial se incrementa en diversos grados dependiendo de la droga psicoactiva utilizada (Elvik, 2013). Por ejemplo, el riesgo de sufrir un siniestro vial entre quienes han consumido anfetaminas es aproximadamente cinco veces mayor que entre las personas que no las han usado.

TABLA 8. Estimaciones del riesgo relativo de sufrir un accidente de tráfico asociado al consumo de varias drogas.

Drogas	Severidad del accidente	Estimación del riesgo relativo	95% CI (Intervalo Confianza)
Anfetaminas	Fallecido	5.17	(2.56, 10.42)
	Herido	6.19	(3.46, 11.06)
	Daños materiales	8.67	(3.23, 23.32)
Analgésicos	Herido	1.02	(0.89, 1.16)
Anti-asmáticos	Herido	1.31	(1.07, 1.59)
Anti-depresivos	Herido	1.35	(1.11, 1.65)
	Daños materiales	1.28	(0.90, 1.80)
Anti-histamínicos	Herido	1.12	(1.02, 1.22)
	Fallecido	2.30	(1.59, 3.32)

TABLA 8. Estimaciones del riesgo relativo de sufrir un accidente de tráfico asociado al consumo de varias drogas.

Drogas	Severidad del accidente	Estimación del riesgo relativo	95% CI (Intervalo Confianza)
Benzodiacepinas	Herido	1.17	(1.08, 1.28)
	Daños materiales	1.35	(1.04, 1.76)
Cannabis	Fallecido	1.26	(0.88, 1.81)
	Herido	1.10	(0.88, 1.39)¡
	Daños materiales	1.26	(1.10, 1.44)
Cocaína	Fallecido	2.96	(1.18, 7.38)
	Herido	1.66	(0.91, 3.02)
	Daños materiales	1.44	(0.93, 2.23)
Opiáceos	Fallecido	1.68	(1.01, 2.81)
	Herido	1.91	(1.48, 2.45)
	Daños materiales	4.76	(2.10, 10.80)
Antibióticos	Herido	1.12	(0.91, 1.39)
Zopiclona	Fallecido	2.60	(0.89, 7.56)
	Herido	1.42	(0.87, 2.31)
	Datos materiales	4.0	(1.31, 12.21)

Fuente: Basado en Elvik R. 2013. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Epidemiología del uso de drogas y lesiones causadas en siniestros viales

Las encuestas y pruebas de laboratorio de varios países muestran que el uso de sustancias psicoactivas es reportado frecuentemente por los conductores o detectado en los fluidos biológicos de los conductores heridos o muertos. Por ejemplo: Las encuestas a pie de vía muestran que la prevalencia de cualquier droga psicoactiva entre los conductores oscila entre el 3.9% y el 20.0% (10, 11). Las encuestas de población muestran que la conducción autoinformada después de usar drogas psicoactivas (principalmente cannabis) varía en diferentes países entre el 3.8% y 29.9%. La prevención del consumo de drogas (como anfetaminas, benzodiazepinas, cannabis y cocaína) entre los heridos graves en un accidente de tráfico varía de 8.8% a 33.5%. (DRUID, 2011)

En 2013, se calculó que el consumo de drogas ilícitas era responsable de un poco más de 39.600 muertes causadas por el tránsito en todo el mundo (OMS, 2015). Se estimó que el uso de anfetaminas causaba alrededor de la mitad de estas muertes, mientras que se estimaba que el cannabis causaba una quinta parte de ellas. Aunque hubo más

muertes debido a conducir bajo los efectos del alcohol en todo el mundo en el mismo año (188.151), el riesgo de muerte por conducir bajo los efectos de las drogas sigue siendo alto (39.625).

Existen cientos, cuando no miles, de sustancias que tienen propiedades psicoactivas y pueden influir negativamente en la conducción, pues a las clásicas drogas ilegales, habría que sumar las continuamente emergentes nuevas sustancias psicoactivas (NSP), de las que cada año se descubren un número importante, aparte de otro tipo de sustancias o productos químicos destinados a la industria que se utilizan con fines recreativos por sus capacidades psicoactivas, motivo por el cual se hace una tarea imposible poder detallar las circunstancias de influencia en la conducción de todas ellas, reseñaremos las de consumo más usual y que tienen una mayor incidencia en la conducción de vehículos, que se presentan como de mayor importancia para el problema de las drogas y la conducción, como son el cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas; metanfetamina y MDMA., ketamina, alucinógenos como el LSD. etc.

Cannabis

El cannabis es la droga de uso ilegal de mayor consumo en el mundo, donde cerca de 200 millones de personas la han consumido alguna vez en su vida (OMS, 2018). Numerosos estudios sugieren que el consumo de cannabis está muy extendido en los conductores de toda Europa, Norte América y Australia

En el proyecto de investigación de la Unión Europea DRUID, la prevalencia de consumo de esta sustancia ilegal se situaba en primer lugar seguida de la cocaína entre los conductores europeos.

En España, la primera del ránking de consumo en el referido DRUID, tanto las encuestas elaboradas en materia de seguridad vial (EDAP 2008, 2013 y 2015) informan de ser la primera sustancia prevalente tras el consumo del alcohol. De la memoria del INTCF correspondiente a 2018, se extraen los precupantes datos de que, de las autopsias practicadas a fallecidos en siniestros viales, en el 43% se encontraban presente sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, de las cuales, la más detectada con un 59’8% era el cannabis y derivados.

Estos datos son congruentes entre sí y unidos a la incesante ola de legalización y normalización internacional de su consumo y escasa percepción de riesgo percibido socialmente, hace de este consumo un problema de primer orden en materia de seguridad vial. Por ello, dentro del análisis de este grupo de sustancias ilegales, dedicaremos una especial atención al consumo de cannabis y conducción de vehículos, donde, entre otros aspectos, trataremos temas como la adulteración y la potencia actual en THC y dosis mínima psicoactivas, consumo a través de humo periférico o inhalación pasiva, en forma de productos comestibles, etc.

Cannabis es el término general con el que se designan las sustancias psicoactivas procedentes de la planta Cannabis Sativa L. La planta posee más de 500 compuestos químicos diferentes, de los cuales, más de 100 son cannabinoides, siendo el más impor-

tante el Delta-9-Tetrahidrocannabinol o, Δ9Tetrahidrocannabinol, usualmente conocido como THC, principal responsable de los efectos tóxicos de la planta. Los productos de cannabis en su mayoría se fuman solos o en combinación mezclados con tabaco; aunque también pueden ser ingeridos en preparaciones denominadas "edibles" (comestibles), que se presentan en una variedad de elaboraciones como galletas, pastas, pasteles, bombones, caramelos, o bebidas refrescantes, etc.

Hay que llamar la atención sobre este tipo de preparados que aumentan los efectos del Δ9Tetrahidrocannabinol o THC, fundamentalmente por las siguientes razones:

El cannabis ingerido en forma de comestibles, no pasa directamente a los pulmones y a la sangre como en el caso de ser fumado, sino al estómago, donde es digerido y en su fase de metabolización en el hígado, el THC se degrada en un nuevo metabolito que presenta una potencia aún mayor, el 11 Hidroxi 9 tetrahidrocannabinol; (THC-OH), metabolizándose éste nuevamente a 11 carboxi tetrahidrocannabinol (THC-COOH) que ya no presenta psicoactividad. Mientras que, en la ingestión del cannabis fumado, el usuario puede graduar la ingesta de THC en función de la velocidad con la que fume y, por lo tanto, controlar sus efectos, cuando es consumido vía digestiva, estos efectos se presentan de golpe, más tardíos pero súbitamente, con el consiguiente "subidón", que se verá agravado si al ingerir el comestible y pensar que no produce resultado alguno, se vuelve a consumir en un intento de acelerar sus efectos, generando consecuencias erráticas que en ocasiones se traducen en situaciones de ataques de ansiedad y de pánico.

Otra cuestión a tener en cuenta con los preparados comestibles infundidos de THC, es que la potencia de este cannabinoide se ve artificialmente aumentada, hasta

IMAGEN 1A: Diferentes rutas metabólicas y diferentes efectos del Cannabis según vía de administración, Fumado y en Comestible.

Ruta fumado:
Boca, garganta, tráquea, pulmones, circulación sistémica, cerebro.
Se produce: 11 Carboxi-THC, (THC-COOH),
No psicoactivo.
Efectos: Aparición más rápida. Fumadores experimentados regulan consumo. Menor duración.

Ruta comestible:
Boca, garganta, esófago, estómago, hígado, circulación sistémica, cerebro.
Se produce: 11-Hidroxi-THC, (11-OH-THC).
Metabolito más activo que el THC.
Efectos: aparición más lenta. Efectos erráticos e impredecibles. Mayor duración.

alcanzar incluso un 70/80% de potencia sobre el contenido original en la planta, con lo cual los efectos finales sobre las condiciones psicofísicas del usuario pueden ser imprevisibles.

Esta cuestión nos lleva a sugerir, que debería plantearse la revisión de la conceptuación de "dosis mínima psicoactiva" (dmp) utilizada por nuestro Tribunal Supremo, con respecto al THC, donde se sortea la potencia y grado de pureza bajo el entendimiento de que la planta no puede adulterarse, cuando la realidad nos muestra que no sólo puede adulterarse la pureza del THC, (en 2007 se puso de manifiesto en el Hospital Universitario de Leipzig de Alemania, intoxicación colectiva por plomo asociado al consumo de cannabis), -además de utilizarse azúcar, polvo de talco, arena molida, tiza, resina de pino etc.-, para aumentar el peso de la sustancia, sino que es un hecho que las plantas actuales han superado con creces las concentraciones habituales (potencia) en THC de hace algunos años debido a las técnicas intensivas de cultivo hidropónico y la manipulación genética a que son sometidas las semillas de sus cepas o cultivares, alcanzándose en la actualidad potencias que multiplican la concentración con respecto a décadas pasadas.

De igual manera, los comestibles, que representan una verdadera explosión comercial en países y jurisdicciones donde se está legalizando la marihuana con fines recreativos, tienen una variedad denominadas "concentrados", donde la potencia del THC puede llegar artificialmente al 85-90%, toda vez que se trata de preparados a gusto del usuario.

El consumo de cannabis produce euforia, relajación y una mayor interacción social con risas frecuentes y experimenta cambios en la percepción (percepción visual, auditiva, sensorial o temporal). Los usuarios son conscientes de los efectos de la droga, y esta conciencia aumenta con dosis más altas (Ramaekers, Berghaus, Laar y Drummer, 2004; Sewell, Poling y Sofuoglu, 2009). El cannabis reduce de forma aguda algunas habilidades cognitivas y psicomotoras, como el aprendizaje, el equilibrio, la coordinación, la capacidad de seguimiento, la memoria, la percepción, la impulsividad motora y la vigilancia, y estos efectos dependen principalmente de la dosis y de la potencia del preparado (Penning, Veldstra, Daamen, Olivier y Verster, 2010; Ramaekers et al., 2006). En concentraciones más altas, el cannabis también puede actuar como un alucinógeno además de ser un depresor del sistema nervioso central.

Un estudio reciente en los Países Bajos mostró que el deterioro inducido por el cannabis no depende del historial de consumo del usuario e indica que la tolerancia a los efectos perjudiciales sobre la función neurocognitiva generalmente está ausente en los usuarios frecuentes. Estos datos confirman sospechas previas de que las alteraciones neurocognitivas durante la intoxicación por cannabis ocurren en consumidores de cannabis ocasionales y frecuentes. Estudios previos que informaron la ausencia de deterioro neurocognitivo durante la intoxicación por cannabis en grandes consumidores diarios emplearon muestras pequeñas o no pudieron medir y controlar el THC inicial, lo que pudo haber disminuido la sensibilidad del estudio (Ramaekers et al., 2016).

Los signos de deterioro clásicos del consumo de cannabis son taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca) e hipertensión (aumento de la presión arterial en el rango normal), hipertermia moderada (aumento de la temperatura corporal), que se detecta

con frecuencia, pero no en todos los casos. La única anomalía detectada regularmente en los ojos es el enrojecimiento conjuntival y la falta de convergencia, bien que el nistagmo, sea vertical u horizontal, no es una característica definitiva o diagnóstica del consumo de cannabis solo. El cambio en el tamaño de la pupila no está directamente relacionado con el uso de cannabis, ya que se ha demostrado que la reacción de la pupila en voluntarios varió según la dosis y el tipo de cannabis fumado (Stark et al 2003). Los efectos más comúnmente informados son: sensación de calma, bienestar y somnolencia, con euforia; mayor sociabilidad, amabilidad y felicidad; percepción alterada del tiempo y lugar; cambios en la percepción visual y auditiva, frecuentemente con alucinaciones; pérdida de la memoria a corto plazo; y disminución de las capacidades psicomotoras.

Durante muchos años se ha demostrado que el cannabis tiene un efecto directo en la fase inmediata posterior a su consumo, lo que produce importantes disminuciones en las habilidades psicomotoras y cognitivas que se consideran necesarias para realizar de manera segura la tarea de conducir (Moskowitz 1984; Heishman, Huestis, Henningfield y Cone 1990; Robbe y O'Hanlon 1993; Chait y Perry 1994; Robbe 1998; Hindrik, Robbe y O'Hanlon 1999; Compton, Shinar y Schechman 2000; Sexton et al. 2000; Hart et al. 2001; Liguori et al. 2002; Couper et al. 2004; Ilan et al. 2004; Nicholson et al. 2004; Tunbridge 2004; Papafoitiou, Carter y Stough 2005; Ramaekers et al. 2006; Ramaekers et al. 2006a; Ramaekers 2007; Bosker et al 2012; Downey et al. 2012; Schwope, et al. 2012).

Varios estudios experimentales con simuladores y conducción real en carretera han indicado claramente que el cannabis está directamente relacionado con la disminución del rendimiento en relación con la estimación del tiempo y la distancia, la vigilancia sostenida, la coordinación motora, los tiempos de reacción y la capacidad de seguimiento (Hart et al. 2001; Ilan et al. 2004; Sexton et al. 2000; Liguori et al. 2002; Nicholson et al. 2004; Ramaekers et al. 2006).

No cabe duda de que el efecto del cannabis en la percepción, las funciones cognitivas, el rendimiento psicomotor, la coordinación, el seguimiento, la vigilancia y el estado de alerta se ven afectados en la medida en que el consumo de cannabis no es compatible con una conducción segura.

La mayoría de los estudios revisados encontraron que el cannabis afectaba la capacidad de conducción en forma regular en usuarios no habituales. Todos estos estudios, excepto uno [Van Wel et al. 2013], investigaron los efectos del THC sobre la conducción real o la conducción en simulador. Dumont y col. encontraron que el THC indujo un deterioro cognitivo, pero no tuvo un efecto significativo sobre los movimientos oculares. (Ramaekers et al. 2011) descubrieron que una dosis alta de THC de aproximadamente 28 mg generalmente no afectaba las pruebas de rendimiento (es decir, la prueba de seguimiento crítico, la tarea de señal de stop y la prueba de la Torre de Londres) en consumidores de cannabis. Sin embargo, la tarea de atención dividida se vio afectada por el THC, lo que indica que la sensibilidad a las diferentes pruebas puede variar. (Downey et al. 2013, Lenne et al. 2010, Ramaekers et al. 2000, Ronen et al 2010, Ronen et al. 2008, Van Well et al. 2013, Downey et al. 2013)

Se ha afirmado que los resultados de estudios experimentales indican claramente que el consumo de cannabis puede tener un impacto perjudicial en la capacidad de conducción, ya que perjudica algunas habilidades cognitivas y psicomotoras que son necesarias para conducir (Verstraete et al. 2014). Una revisión de estudios experimentales concluyó que el desempeño de tareas complejas se deteriora después de fumar cannabis (Hartman et al 2013). Otra revisión concluyó que había pruebas sólidas de los estudios de rendimiento de que el THC tenía efectos significativos en las tareas cognitivas y psicomotoras asociadas con la conducción, pero que aún se podía debatir si estos efectos aumentaban el riesgo de sufrir un siniestro de tráfico (Huestis et al. 2002).

Distintos estudios han observado un deterioro relacionado con la dosis tanto en conductores ocasionales [Lenne et al. 2010] como experimentados (Lenne et al. 2010, Ramaekers et al. 2000, Ronen et al. 2008), según lo probado en la conducción en simuladores (Lenne et al. Ronen et al. 2010) y la conducción real (Ramaekers et al. 2011).

Los estudios semi-experimentales revelaron una relación positiva entre la concentración de THC en la sangre y el número de personas clasificadas como dañadas por una prueba clínica de deterioro cognitivo (CTI por sus siglas en inglés) [Brannes et al. 2002]. Del mismo modo, (Papafotiu et al. 2005) encontraron una correlación positiva entre la dosis de THC administrada y el deterioro encontrado cuando se usan las pruebas SFST (Pruebas estandarizadas de sobriedad de campo). Vale la pena mencionar que un lapso de tiempo entre la ingesta de cannabis y el muestreo de sangre no oscurecería la relación entre la concentración de THC en sangre y el resultado clínico, siempre que la muestra de sangre se recolecte al mismo tiempo que se realiza la prueba clínica de deterioro cognitivo.

El panel de expertos de la Administración Nacional de Seguridad del tráfico en las carreteras de Estados Unidos (NHTSA, por sus siglas en inglés) (Couper et al. 2016) evaluó los riesgos de conducir después del uso de cannabis y declaró que el uso de dosis bajas causó un deterioro moderado, mientras que se observó un deterioro severo después de altas dosis y uso crónico. Anteriormente, se descubrió que las concentraciones sanguíneas de THC no estaban estrechamente relacionadas con el grado de deterioro cognitivo (Robbe, H., et al. 1998). Un grupo de trabajo internacional de expertos evaluó posibles enfoques para desarrollar límites *per se* para conducir bajo la influencia del cannabis (Grotenhermen et al. 2007) y concluyó que los estudios epidemiológicos indicaron que las concentraciones séricas de THC por debajo de 10 ng/ml (es decir, aproximadamente 5 ng/ml de sangre) no se asociaron con un riesgo elevado de sufrir un siniestro vial. Una comparación de meta-análisis de estudios experimentales sobre el deterioro de habilidades de la conducción por el alcohol o el cannabis sugiere que una concentración de THC en suero de 7-10 ng/ml se correlaciona con una deficiencia comparable a la causada por una concentración de alcohol en sangre (BAC) de 0,05%, (0’5 g/l) Por lo tanto, un límite numérico adecuado para el THC en el suero puede establecerse en ese rango. Un panel de expertos propuso que una concentración de THC en sangre de 3.0 ng/mL es equivalente a un BAC de 0.5 g/L con respecto al deterioro (Vindenes et al. 2012).

Un estudio sobre el desempeño de las tareas neurocognitivas generalmente demostró que los consumidores crónicos de cannabis desarrollaron tolerancia a los efectos perjudiciales del THC, pero no tolerancia cruzada a los efectos perjudiciales del

alcohol [Ramaekers, et al. 2011]. El estudio describe que la tolerancia no era evidente en todas las tareas de rendimiento, lo que podría explicar que algunos estudios, por otro lado, han informado que los usuarios crónicos mostraron deterioro psicomotor alto (Van Wel et al. 2013), cometieron más errores de conducción que los usuarios no habituales (Downey et al. 2013). También se ha sugerido que los conductores podrían compensar los efectos del cannabis, por ejemplo, conduciendo a velocidades más bajas (Lenne M.G., et al. 2010).

El rendimiento neurocognitivo se ha evaluado en consumidores ocasionales y crónicos, y se observó que el THC afectó el rendimiento en más tareas en usuarios ocasionales que en usuarios crónicos (Ramaekers et al. 2009). El tabaquismo del cannabis afecta la función psicomotora significativamente más en usuarios ocasionales que en usuarios frecuentes (Desrosiers et al. 2015).

Algunos estudios encontraron que la combinación de THC y alcohol produce efectos sinérgicos (Downey et al. 2013, Ramaekers et al, 2000, Ronen et al. 2010), mientras que un estudio encontró que el alcohol no produce efectos sinérgicos cuando se combina con el cannabis (Lenne, et al. 2010). Esta última investigación también describió que el alcohol solo, a las dosis utilizadas (0.4 y 0.6 g / kg), tuvo pocos efectos en la conducción simulada, lo que indica una sensibilidad bastante baja de la prueba, al menos a los efectos agudos del alcohol, lo que podría explicar la falta de efectos sinérgicos. Los efectos aditivos y sinérgicos del alcohol y el THC se mostraron en grandes consumidores de cannabis (Ramaekers et al. 2011). Otros autores han observado los efectos aditivos del THC y el alcohol en el rendimiento de la conducción (Lamers et al. 2001, Robbe et al., 2008, Sexton et al. 2002). Se informaron efectos aditivos en usuarios ocasionales de cannabis (Ramaekers et al. 2011, Verstraete et al. 2014) concluyeron que la combinación de alcohol y marihuana eliminaría la capacidad que los usuarios de marihuana pueden tener para compensar efectivamente algunos efectos perjudiciales mientras conducen utilizando diferentes estrategias de comportamiento. Por otro lado, algunos estudios encontraron que la combinación de cannabis y alcohol no producía efectos diferentes en el rendimiento que cuando cada droga se probó individualmente (Lamers et al. 2001, Ligouri et al. 2002). Se ha demostrado que la administración conjunta de alcohol y cannabis dio concentraciones sanguíneas de THC significativamente mayores en comparación con el cannabis solo (Downey et al. 2013, Hartman et al. 2015). Esto podría explicar un mayor deterioro del rendimiento observado en las combinaciones de cannabis y alcohol.

Los estudios epidemiológicos han informado de una asociación significativa entre el consumo de cannabis y los accidentes de tráfico y las lesiones (De Gjerde H, et al. 2015). Los estudios experimentales revisados están en línea con los estudios epidemiológicos que indican que existe un mayor riesgo de siniestro vial tanto en usuarios experimentados como sin experiencia de cannabis.

La ruta de administración más popular del cannabis es fumada, que a menudo se produce en interiores, en automóviles o en otras áreas donde la ventilación es limitada o variable.

El Δ^9-tetrahidrocannabinol (THC), el principal componente psicoactivo del cannabis, está presente tanto en el humo principal (inhalado por el usuario) como en el

humo de la corriente secundaria dispersado en el ambiente circundante (Cone et al., 1987; Fehr y Kalant, 1972; Matthais et al., 1997).

El metabolismo del THC produce el metabolito psicoactivo, 11-hidroxi-Δ9-tetrahidrocannabinol (11-OH-THC), que está presente en la sangre después de la exposición activa o pasiva al humo de cannabis (Huestis y otros, 1992; Moore y otros, 2011). El THC y el 11-OH-THC tienen efectos de comportamiento similares, pero los niveles de 11-OH-THC alcanzan un nivel más alto que los niveles de THC después de la exposición al cannabis (Hollister y Gillespie, 1975; Huestis et al., 1992; Järbe et al., 1994; Kosersky et al. al., 1974; Lemberger et al., 1973).

El metabolismo de 11-OH-THC produce a su vez el metabolito secundario 11-nor-9-carboxi-Δ9-tetrahidrocannabinol (THC-COOH), que no es psicoactivo, pero su larga vida media (~140 horas) lo convierte en un biomarcador común en las pruebas de detección en orina para el uso de cannabis.

Tanto la exposición inmediata como la exposición prolongada a la marihuana afectan la capacidad de conducción; la marihuana es la droga ilícita que se informa con más frecuencia en relación con problemas de conducción y accidentes, incluidos los accidentes fatales (Memoria INTCF 2018). Existe una relación entre la concentración de THC en sangre y el rendimiento en los estudios de simulación de conducción controlada (Lenne, M.G., et al, 2010), que son un buen indicador de la capacidad de conducción en el mundo real. El consumo reciente de marihuana y los niveles de THC en sangre de 2 a 5 ng por mililitro se asocian con un deterioro sustancial en la conducción (Hartman, R.L. et al. 2013).

Se ha informado en estudios controlados que el THC puede ser detectado en la sangre después de la exposición pasiva al humo de cannabis. Sin embargo, métodos analíticos sugieren que debido a la rápida distribución de THC en el cuerpo, que también se produce después de la exposición pasiva a dosis bajas, la concentración de THC en suero sería inferior a 1 µg/L en una hora.

Se ha demostrado que la inhalación pasiva de humo de cannabis en condiciones experimentales conduce a concentraciones medibles de THC y sus metabolitos en la sangre, lo que aumenta la posibilidad de que las personas den positivo en una prueba de drogas a pesar de no ingerir activamente cannabis (Berthet, A. et al. 2016, Niedbala, R.S., et al. 2005). En condiciones experimentales extremas de exposición (p. ej., confinado en una habitación sin ventilación o vehículo cerrado durante una hora con numerosas personas fumando cannabis), la inhalación pasiva de humo de cannabis tuvo efectos subjetivos leves, un ritmo cardíaco ligeramente mayor y causó alteraciones menores en la función psicomotora y la memoria de trabajo (Herrman et al. 2015).

Aunque, estas condiciones eran tan extremas que los participantes que no usaban gafas experimentaron irritación de los ojos y membranas mucosas, las concentraciones de THC en la sangre después de una exposición pasiva extrema fueron mucho más bajas que las observadas después del consumo activo del cannabis. En condiciones normales de la vida cotidiana, la exposición al humo de segunda mano no conduce a concentraciones significativas de cannabinoides en la sangre, y el metabolito terminal del THC, 11-nor THC-carboxílico (THC-COOH), generalmente está por debajo del nivel detectable en orina (Berthet et al. 2016).

Los participantes de 6 estudios que fueron expuestos al humo de marihuana tuvieron concentraciones más bajas de THC en la sangre que los fumadores activos; sin embargo, hubo cantidades detectables de THC en las muestras de sangre de los expuestos (Cone, et al.2015, Herman et al. 2015, Law et al. 1984, Pérez Reyes et al. 1983, Rorich et al. 2010, Morland et al. 1985)

Estos datos indican que los fumadores activos y aquellos expuestos al humo de forma pasiva experimentan un patrón similar de intoxicación; sin embargo, estas últimas investigaciones informan sistemáticamente efectos de drogas más débiles que los fumadores activos (Cone, E.J., et al.2015). La exposición de forma pasiva al humo de marihuana puede producir metabolitos cannabinoides en los fluidos corporales suficientes para obtener resultados positivos en las pruebas de fluidos orales, sangre y orina, y puede tener efectos psicoactivos.

En el contexto del cada vez mayor número de países y jurisdicciones de la legalización del cannabis, las personas pueden estar expuestas al humo de marihuana de exposición pasiva en el exterior, en parques o al pasar por la acera. Este tipo de exposición puede no producir metabolitos cannabinoides en los fluidos corporales, ya que la exposición puede ser más corta y menos intensa que en las áreas sin ventilación. Sin embargo, la exposición en espacios cerrados como cafés, bares y clubes puede ocurrir, dependiendo de las regulaciones legales que prohíban fumar en espacios interiores. Además, es probable que ocurra la exposición en espacios sin ventilación, como vehículos o habitaciones pequeñas en casas privadas y, por lo tanto, que la relación observada entre la exposición pasiva y los metabolitos cannabinoides en los fluidos corporales sea generalizable a los contextos del mundo real. El uso de marihuana en espacios cerrados, particularmente en presencia de niños, personas mayores o personas con enfermedades respiratorias, debe ser limitado, idealmente a través de medidas de salud pública y legislación en países y jurisdicciones donde la marihuana está legalizada.

La evidencia sugiere que la composición química del humo de marihuana de exposición pasiva es similar a la del humo de tabaco, aunque las diferencias en las concentraciones de los componentes varían (Maertens et al. 2013, Maertens et al. 2009).

Moore et al. (2011) informaron recientemente que concentraciones de THC de hasta 13 ng / ml podrían ser detectadas en el fluido oral después de la exposición pasiva al humo de cannabis. Por lo tanto, puede ocurrir que cuando se lleguen a los niveles de corte que detectan el consumo activo en la mayoría de los usuarios, se incluyan como resultados positivos aquellos expuestos pasivamente al cannabis.

La exposición pasiva al cannabis fumado dentro de una furgoneta de 8 hombres dio lugar a resultados de prueba positivos para THC en fluido oral utilizando el dispositivo de extracción de muestras orales y posteriormente analizados utilizando GC-MS; al igual que, en aquellos usuarios expuestos a la exposición pasiva del humo de cannabis durante 3 horas en cafeterías holandesas, donde se detectaron concentraciones de THC en o cerca de 2 µg / L. Factores como el tamaño y la extensión de la habitación de la exposición al humo de THC tiene un impacto claro en los resultados de la prueba.(Niedbala et al., 2005, Moore et al., 2011).

Distintos autores han referido que otra gran limitación de las leyes de tolerancia cero es el riesgo de condenar a aquellos con una fuerte exposición pasiva al humo de la marihuana (Grotenhermen et al., 2007; Wolff y Johnston 2014). Después de la exposición pasiva, el THC de un individuo puede ser detectable en su sangre en concentraciones <1.0 µg / L en una hora, sin que exista deterioro concurrente.

El hallazgo de que la exposición pasiva al humo de cannabis en condiciones extremas sin ventilación puede producir daños menores pero detectables en el rendimiento en una tarea que mide la capacidad psicomotora y la memoria de trabajo es novedoso. La exposición pasiva aumentó la velocidad de respuesta pero disminuyó la precisión, reflejando compensaciones de precisión de velocidad que son consistentes con los efectos del THC en el comportamiento cognitivo/comportamiento observado entre los usuarios poco frecuentes de cannabis (Curran et al., 2002).

(Heustis y Cone, 2004), informaron que el THC también se puede encontrar en el fluido oral de los fumadores "pasivos" durante un corto período de tiempo debido a la deposición de humo en la cavidad oral. En estos casos, no se espera que el THC se encuentre en la sangre. Esto tiene claras implicaciones para las leyes de conducción porque un conductor podría ser un inhalador pasivo del humo de los pasajeros que fuman en el espacio confinado de un automóvil (Cone y Johnson, 1986). Varios estudios han demostrado que la exposición al humo de cannabis de segunda mano puede, dependiendo de la intensidad, producir concentraciones pico de THC en suero de varios nanogramos por mililitro

Algunos estudios han demostrado que las personas expuestas pasivamente al humo de marihuana pueden dar positivo al THC (Cone, et al, 2015; Moore et al, 2006).

El uso de niveles de cannabinoides o metabolitos de THC en muestras de sangre u orina para determinar el uso o intoxicación por marihuana es un desafío. No hay un umbral universal que pueda diferenciar entre quienes han fumado marihuana activamente y están intoxicados, quienes han fumado marihuana activamente en el pasado y quienes han estado expuestos de forma pasiva al humo del cannabis. En muchas jurisdicciones que han adoptado umbrales para THC para conductores, 5.0 ng/mL para sangre y 10 ng/ml para la orina son umbrales comunes para indicar la intoxicación. (Wong et al, 2014).

En los estudios incluidos en esta revisión, estos niveles estuvieron presentes de 4 a 8 horas después de la exposición pasiva al humo de cannabis. Esto plantea dudas

TABLA 9. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación en el Derecho Comparado para el THC.

País	Enfoque	Límite	Referencias
Unión Europea			
Suiza	Tolerancia Cero	0.3 ng/mL	Jones et al, 2008
Suecia	Límite para enjuiciamiento	1.5 µg/L	EMCDDA, 2016

TABLA 9. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación en el Derecho Comparado para el THC.

País	Enfoque	Límite	Referencias
Noruega	Límite inferior de deterioro = BAC 0.20 g/L Límites para sanciones graduadas = BAC 0.50 g/L = BAC 1.20 g/L	1.3 µg/L 3.0 µg/L 9.0 µg/L	Instituto Noruego de Salud Pública
Bélgica	"Per se"	1.0 µg/L	Nickel &de Gier, 2009
Portugal		3.0 µg/L	EMCDDA, 2016
Reino Unido	"Per se"	2,0	DOT UK, 2014
Alemania	Indicativo	1.0	EMCDDA, 2016
España	Tolerancia Cero	5, 10, 25, 40 o 50 mg/mL	EMCDDA, 2016
Estados Unidos			
Colorado	"Per se" I. R.	5	GHSA, 2017
Iowa	"Per se"	5	GHSA, 2017
Montana	"Per se"	5	GHSA, 2017
Nevada	"Per se"	2	GHSA, 2017
Ohio	"Per se"	2	GHSA, 2017
Pennsylvania	"Per se"	1	GHSA, 2017
Canadá			
	"Per se"	5 o 2'5*	BILL C-46, 2018
Australia			
Todos los Estados	Tolerancia Cero	25 ng/ml Ind., 0'00 Confirm.	Boorman-Owens, 2009.

* En Canadá, se reduce la tasa a la mitad si se detecta combinado con alcohol.
Fuente: Referencias citadas. Tabla de Elaboración propia. JJRP'19.

sobre si debería haber cierta tolerancia para las personas que afirman que el resultado positivo de su prueba de orina se debe a la exposición pasiva.

Cocaína

La cocaína se extrae de las hojas de la planta de coca. La base se fuma mientras que el clorhidrato se inhala por vía nasal.

Los efectos estimulantes esperados de la cocaína son similares a los de las anfetaminas, pero el inicio es más lento y la duración es más larga. El uso de cocaína puede revertir parcialmente la disminución del rendimiento en personas privadas de sueño. En personas descansadas, algunos estudios no encontraron ningún efecto del uso de cocaína en las habilidades psicomotoras o cognitivas (Hopper et al., 2004). El consumo crónico de cocaína puede causar deficiencias en los usuarios, como dificultades en el procesamiento de tareas cognitivas relacionadas con la atención, la percepción visoespacial, la memoria, la flexibilidad cognitiva y la velocidad perceptual-motora (Goldstein et al., 2004; Kelly, Darke y Rosse, 2004).

Distintos estudios epidemiológicos confirman que la cocaína se usa con menos frecuencia que el cannabis y los opiáceos en los conductores, pero no es infrecuente (Budd, Muto y Wong 1989; Tomaszewski et al 1996; Marquet et al. 1998; Del Rio y Alvarez 2000; Brault et al. 2004; Logan and Schwilke 2004; Laumon et al. 2005; Hingson 2010; Lacey 2010).

Los consumidores de cocaína refieren sentimientos de bienestar generalizado, junto con un grado de emoción incluyendo la excitación sexual y la euforia ocasional, con la eliminación de la fatiga y la energía mejorada. Las secuelas menos bienvenidas son inquietud, ansiedad, temblores e irritabilidad. La evidencia clínica del efecto de la cocaína se encuentra en las pupilas dilatadas, el aumento de la presión arterial y la frecuencia cardíaca y, el aumento de la temperatura corporal (Couper et al. 2004). Los observadores han notado un aumento en la atención simple y el estado de alerta con una mejora en el tiempo de reacción simple, aunque la memoria y las funciones cognitivas más altas no mejoraron con el uso de cocaína (Rush et al. 1999).

TABLA 10. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación del Derecho comparado para la Cocaína y su metabolito BZE.

País	Límite o tasa	Cocaína	BZE	Referencias
Alemania	Tolerancia Cero	10 ng/ml (Se)	75 ng/ml (Se)	Nickel&de Gier 2009
Bélgica	Tolerancia Cero	5 ng/ml (B)	5 ng/mL (B)	Gaceta Oficial Bélgica 15/09/09 ed. 2
Noruega	Límite inferior de deterioro = BAC 0.20 g/l	24 ng/ml (B)	Sin límites	Instituto Noruego de Salud Pública 2012
Finlandia	Tolerancia Cero	15 ng/ml (Se)	10 ng/ml (Se)	Nickel &de Gier, 2009
Holanda	Límites	50 ng/ml (B)		Comité de Prevención 2010
Reino Unido	“Per se”	10 ng/ml (B)	50 ng/ml (B)	Wolf et al., 2013
Portugal	Tolerancia Cero	5 ng/ml (B)	5 ng/ml (B)	EMCDDA, 2016.
España	Tolerancia Cero	—	—	DGT

NOTA. Como hemos repetido, en España se aplica el enfoque de Tolerancia Cero. BZE = Benzoilecgonina, metabolito de la cocaína. (B) = Sangre. (Se) = Suero.
Fuente: Referencias citadas. Tabla de Elaboración propia. JJRP’19.

Los efectos adversos agudos incluyen el aumento de la velocidad en la conducción y la falta de control suave del vehículo; y los posibles procedimientos de toma de riesgos son el resultado de la fase estimulante de la droga, lo que puede llevar a asumir un exceso de riesgos en la conducción. Aunque Hopper et al. (2004) no encontraron ningún efecto de una dosis baja de cocaína en las medidas de recuperación o reconocimiento del desempeño de la tarea, se reconoce que el uso crónico de cocaína puede llevar a defectos cognitivos, deterioro del rendimiento psicomotor y comportamiento impulsivo (Observatorio Europeo de Drogas y Toxicomanías, OEDT Insights 2008 c)

Opiáceos - morfina y heroína

El opio es el exudado lechoso seco de las cápsulas verdes de la planta Papaverum somniferum y contiene entre el 4% y el 21% de morfina. La heroína (diacetil morfina) se sintetiza a partir de la morfina por doble acetilación. El consumo de opiáceos produce euforia intensa acompañado de un enrojecimiento de la piel, boca seca y extremidades pesadas, y alterna entre un estado de vigilia y somnolencia. Pocos estudios experimentales han investigado los efectos agudos de la heroína en humanos. Varios estudios confirmaron el efecto agudo de la heroína en la sedación subjetiva y la miosis (Cone, Holicky, Grant, Darwin y Goldberger, 1993)

Distintos estudios epidemiológicos confirman el uso generalizado de opiáceos por parte de los conductores (Gjerde, Beylich y Morland 1993; Tomaszewski et al. 1996; De Gier 1998; Hildegard y Berghaus 1998; Marquet et al. 1998; Schepens et al. 1998; Brault et al. 2004; Logan y Schwilke 2004; Laumon et al. 2005; Hingson 2010).

Los efectos psicológicos buscados son una sensación de bienestar y relajación, estos síntomas van acompañados de letargo extremo y somnolencia, sedación, que conlleva un deterioro extremo de la función y la conciencia cognitiva. Los efectos fi-

TABLA 11. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación del Derecho comparado para la Morfina.

País	Límite o tasa	Morfina	Referencias
Francia	Punto de corte legal	20 µg/l	Vindenes et al, 2011
Noruega	Límites de deterioro	9 µg/L	Instituto Noruego de Salud Pública 2012
	Límites para graduar sanciones BAC equivalente a 0'5 g/l equivalente a 1'2 g/L	24 µg/L 61 µg/L	
Holanda	Límites "per se"	20 µg/L	Instituto Forense Holandés, 2010
Polonia	Límites	20 µg/L	Vindenes et al, 2011
España	Tolerancia Cero	—	DGT

Nota. En España se aplica el enfoque de tolerancia cero.
Fuente: Referencias citadas. Tabla de Elaboración propia. JJRP'19.

siológicos estándar son depresión del sistema nervioso central (SNC), náuseas y vómitos, disminución de la motilidad gastrointestinal, estreñimiento, calambres musculares, pupilas reducidas, reflejos disminuidos, depresión de la conciencia, ritmo cardíaco deprimido y depresión respiratoria.

La biodisponibilidad por vía oral de la morfina es de 20-40%, y 35% se une al plasma sanguíneo. La morfina tiene una vida media corta de 1,5 - 7 horas y se conjuga a glucuronido principalmente. Una pequeña cantidad (5%) es desmetilado a normorfina. Cerca de 90% de una dosis única de morfina se elimina en las 72 horas a través de la orina, con el 75% presente como morfina 3 glucurónido y menos de 10% como la morfina sin cambios. La heroína tiene una rápida vida media de 2-6 minutos, y se metaboliza a 6-acetil morfina y morfina. La vida media de 6 acetil morfina es 6-25 minutos. Tanto la heroína y la 6-acetil morfina son más liposoluble que la morfina y entran en el cerebro más fácilmente.

Los estudios de laboratorio han revelado que la heroína produce sensaciones subjetivas de sedación de hasta 5 a 6 horas posteriores al consumo con apatía e indiferencia ante los estímulos externos, poca concentración y retraso en el tiempo de reacción. En varios informes de casos, donde los sujetos dieron positivo para morfina y / o 6-acetilmorfina, las observaciones incluyeron conducción lenta, control deficiente del vehículo, mala coordinación, respuesta lenta a los estímulos, reacciones retardadas, dificultad para seguir las instrucciones y quedarse dormido al volante (Couper et al. 2004; Huestis y Smith 2009a). Sin embargo, en algunos casos se ha observado que algunos sujetos dependientes de opioides tienen un mejor desempeño en las pruebas de manejo después de consumir los opioides (Galski, Williams y Ehle 2000; Fishbain et al. 2003; Stout y Farrell 2003).

Anfetamina; metanfetamina y "éxtasis" (mdma).

La anfetamina es un fármaco estimulante del SNC, puede mejorar algunas funciones cognitivas, como el rendimiento de la atención dividida y la interacción verbal (Simons et al., 2011). Sin embargo, las pruebas en simuladores de conducción revelan que la ingesta de anfetamina causa una disminución en la conducción simulada en general al inducir problemas como una señalización incorrecta, no detenerse en un semáforo en rojo, y ralentizando los tiempos de reacción.

El consumo de estas drogas es informado de forma frecuente en conductores (Christophersen, Bjorneboe y Gjerde 1990; Terhune et al. 1992; Gjerde, Beylich y Morland 1993; Logan 1996; de Gier 1998; Marquet et al. 1998; Schepens et al. 1998; Walsh, Cangianelli, Buchan y Leaverton 2000; Logan y Schwilke 2004; Laumon et al.2005; Hingson 2010).

Uno de los principales efectos en el sistema nervioso central es el aumento de la alerta y la elevación del estado de ánimo que resulta con frecuencia en una sensación de euforia que puede durar varias horas y una reducción de la fatiga. Los signos fisiológicos de uso incluyen aumento del pulso que limita la frecuencia cardíaca y pupilas dilatadas. Los principales efectos adversos psicológicos son estados psicóticos que in-

TABLA 12. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación del Derecho comparado para las Anfetaminas, Metanfetaminas y análogas.

País	Límite o tasa	Anfetamina (en sangre)	Metanfetamina (en sangre)	Referencias
Holanda	Límite	50 µg/L*	50 µg/L*	NAC, 2010
Francia	Límite	50 µg/L*	50 µg/L*	Mura et al, 2003
Suiza	Tolerancia Cero			Jones et al, 2006
Noruega	Límite deterioro comparable con BAC 0'5 g/L Con BAC 1'20 g/L	41 µg/L Límites legales, sanción no definida	45 µg/L Límites legales, sanción no definida	Instituto Noruego de Salud Pública, 2012
España	Tolerancia Cero	—	—	DGT

NOTA.- En España rige el enfoque de Tolerancia Cero.
* La suma de la concentración de anfetamina, más metamfetamina, más MDMA, más MDEA, más MDA no debe exceder de 50 µg / L. Clave: NAC Netherlands Advisory Committee.
Fuente: Referencias citadas. Tabla de Elaboración propia. JJRP'19.

cluyen episodios paranoicos, que se asocian con episodios de atracones repetidos de dosis altas.

Los estudios de laboratorio que han administrado anfetamina en voluntarios sanos han producido resultados variables (McKetin et al. 1999; Asghar et al. 2003; Silber et al. 2006). Los estudios sobre sujetos privados de sueño tampoco son claros (OEDT Insights 2008d). Mills et al. (2001) no informaron mejoría en el rendimiento con dosis bajas de anfetamina (10 mg), sin embargo, Wesensten et al. (2005) notaron que los efectos en las funciones ejecutivas se mezclaron con mejoras en algunas tareas y detrimentos en otras. Se sabe que los conductores bajo la influencia de las anfetaminas conducen de forma errática, tienen dificultades para mantener apropiadamente el control de velocidad y el control lateral de permanencia en el carril por el que circulan (SDLP), mostrando una falta de precaución en su modo de conducir, lo que se traduce en un aumento de las maniobras de riesgo; por contra, pueden mostrar un estado de alerta disminuido debido a una fatiga abrumadora en los períodos de abstinencia (Huestis y Smith 2009; Huestis 2010).

Del mismo modo, los estudios experimentales que han administrado dosis bajas de metanfetamina (5 o 10 mg) a voluntarios sanos (Comer et al. 2001) no han informado de disminuciones en el rendimiento de las funciones cognitivas o psicomotoras; sin embargo, cuando se administraron dosis más altas (Johnson et al. 2000; Silber et al. 2006) se observó una mejora en la atención, en la capacidad de seguimiento y en la velocidad perceptiva. Logan (1996) realizó una revisión retrospectiva de los conductores arrestados o muertos en accidentes de tránsito y que dieron positivo a la prueba de metanfetamina. Señaló en este grupo de conductores que conducían a alta velocidad, conducción errática con un control deficiente del recorrido por el carril, agitación, desorientación, comportamiento agresivo o irracional y concluyó que "la metanfetami-

na en cualquier concentración puede producir síntomas que son inconsistentes con la conducción segura".

Estudios que han evaluado el impacto del "éxtasis" 3,4 Metilenedioximetafetamina (MDMA) señalan un aumento de la impulsividad y la disminución de la atención durante tareas complejas (Lamers et al. 2003). Otras investigaciones de laboratorio han demostrado cambios en la cognición, la percepción y las asociaciones mentales, la inestabilidad, la marcha descoordinada y el recuerdo deficiente de la memoria. La distorsión de la percepción, el pensamiento y la memoria, la capacidad de seguimiento deteriorada, la desorientación del tiempo y el lugar y las reacciones lentas también se conocen como efectos de deterioro en el rendimiento (Smith et al. 2006; Kuypers, Samyn y Ramaekers 2006; Ramaekers, Kuypers and Samyn 2006).

Se informa que las dosis orales únicas de MDMA causan excitabilidad subjetiva, ansiedad, cambios perceptivos y trastornos del pensamiento de 1 a 3 horas después de la dosis (Couper at al. 2004). Los usuarios regulares de MDMA fueron evaluados (de Waard et al. 2000) en un estudio avanzado con simulador de conducción inmediatamente después de la ingestión de MDMA, durante horas avanzadas de la noche y también en una noche en la que no habían tomado MDMA. Se observó que los sujetos conducían más rápido y tenían mayor variación en la velocidad, aunque el control de su carril y el seguimiento del vehículo no se vieron afectados negativamente. Ramaekers et al. (2006) realizaron un estudio doble ciego cruzado en 18 usuarios recreativos de MDMA en pruebas de manejo "en la carretera" e informaron que la MDMA disminuyó significativamente la prueba de mantenimiento de carril o SDLP (standard desviation of the lateral position) y de la prueba de mantenimiento de la distancia de seguridad con los automóviles que le preceden.

Ketamina

La ketamina es un sedante sintético del SNC que se usa principalmente como anestésico veterinario y se informa que produce un efecto de sueño, aunque también se puede experimentar un estado alucinógeno, con un grado de amnesia asociado.

Se han realizado menos estudios de investigación en relación con el consumo de ketamina por parte de los conductores. Cheng et al. (2007) describen un estudio en Hong Kong, mientras que (Chu et al. 2012) informaron que se detectó ketamina en pequeños números de conductores sometidos a pruebas aleatorias en carretera en Australia.

Los efectos positivos informados por los usuarios incluyen sentimientos de poder y energía intensos, además de estados "de ensueño" y experiencias "fuera del cuerpo"; sin embargo, la desorientación y la confusión se informan con frecuencia con alucinaciones vívidas y delirio. Los efectos adversos de la ketamina incluyen ansiedad y agitación, con paranoia y episodios psicóticos francos asociados con alucinaciones visuales, auditivas y perceptivas, mientras que los efectos secundarios fisiológicos incluyen palpitaciones cardíacas irregulares y opresión en el pecho, además de rigidez muscular y, en ocasiones, convulsiones.

Los principales problemas de seguridad después del uso de la ketamina se relacionan con los efectos de despersonalización, que incluyen alucinaciones vívidas y episodios psicóticos junto con disminuciones en las funciones cognitivas superiores. La disminución de la conciencia de sí mismo o los entornos vinculados con percepciones distorsionadas del espacio, el aumento del tiempo de reacción, la falta de respuesta y la visión borrosa son los elementos principales responsables de estas disminuciones marcadas del rendimiento.

Alucinógenos: LSD

La dietilamida del ácido lisérgico (LSD, por sus siglas en inglés) es un agente psicodélico alucinógeno y se fabrica a partir del ácido lisérgico, un alcaloide que se encuentra naturalmente en el hongo que crece en los granos de trigo y en el cornezuelo de centeno.

Hay una escasez de publicaciones relacionadas con el uso de LSD en los conductores; sin embargo, Moeller y Kraemer (2002) e Isralowitz y Rawson (2006) informan el uso en Alemania e Israel, respectivamente. Se ha informado el uso de LSD entre los clubes de baile de Escocia (Riley et al. 2001).

Los signos fisiológicos del uso de LSD son estimulantes del SNC e incluyen taquicardia, hipertensión, pupilas dilatadas, temblor, sudoración, anorexia ocasional, piloerección, boca seca e insomnio. Los efectos psicológicos del LSD son alucinaciones visuales y auditivas con distorsiones en la percepción sensorial, estado mental anormal que incluye procesos de pensamiento alterados, delirios, distorsión temporal y episodios psicóticos temporales. Estos efectos son impredecibles y pueden depender de la personalidad y el estado de ánimo del sujeto.

Debido a la distorsión de la percepción temporal inducida por el LSD, los efectos perjudiciales del rendimiento están relacionados con el tiempo de reacción, tanto visual como auditivo, tanto simple como selectivo. Además, debido al estado de sueño desordenado inducido por el LSD, la conciencia general y el estado de alerta del sujeto también se ven significativamente afectados negativamente. Aunque los estudios epidemiológicos sugieren que la incidencia de la conducción bajo la influencia de la LSD es extremadamente rara, no hay duda de que el uso del LSD es totalmente incompatible con la conducción segura.

Nuevas sustencias psicoactivas “NSP”. mefedrona, BZP, cannabinoides sintéticos

Las Nuevas Sustancias Psicoactivas (NSP), son drogas relativamente nuevas que incluyen la mefedrona; BZP y cannabinoides sintéticos. Poco se sabe sobre la prevalencia de estos fármacos y la información se basa principalmente en pruebas anecdóticas. En el Reino Unido, el Centro Nacional de Adicciones realizó una encuesta a través de una

revista social y recibió 2.200 respuestas en relación con el uso de "máximos legales" y el 59% de los encuestados admitió el uso de dichas sustancias. El más popular fue el óxido nitroso (59%); mefedrona (42%); salvia (salvia divinorum, una planta psicoactiva) (29%); BZP (26%); cannabinoides sintéticos "especial k" (13%) y GBL (6%) (Jackson y Hilditch 2010).

Mefedrona

La mefedrona es un miembro del grupo catinona de sustancias estimulantes que se extraen de las hojas de khat. Los efectos descritos por los usuarios son similares a los del "éxtasis" y la cocaína. Se afirma que los efectos positivos son sentimientos de mayor sociabilidad y sentimientos de empatía como locuacidad, emoción, estado de alerta y euforia ocasional. Los efectos negativos incluyen náuseas, vómitos, visión borrosa, ansiedad, paranoia, taquicardia y ataques (Jackson y Hilditch 2010).

Dado que esta sustancia tiene efectos y efectos secundarios similares a los estimulantes de la anfetamina, el éxtasis y la cocaína, es lógico que los efectos adversos en la conducción sean similares y que se prevea que incluyan efectos visuales como la distorsión de las distancias, falta de concentración, irritabilidad, conciencia desordenada, alucinaciones ocasionales y mayor riesgo de comportamiento inadecuado.

BZP (1-bencilpiperazina)

La Bencilpiperazina (BZP) es un estimulante sintético del SNC que produce efectos similares a las anfetaminas y al MDMA (éxtasis), pero significativamente menos intenso y probablemente en el rango del 10% de de la anfetamina. A pesar del efecto estimulante y alucinógeno reducido, la BZP se ha asociado con náuseas, vómitos, ansiedad, cambios de humor, confusión y alucinaciones y paranoia. Los efectos estimulantes del SNC afectarán la conducción segura debido a la disminución de la concentración; la ansiedad y la percepción distorsionada, mientras que el aumento de los riesgos y los posibles efectos alucinógenos claramente pueden comprometer el funcionamiento de la conducción segura.

Cannabinoides sintéticos

Estos compuestos imitan los efectos psicoactivos del delta-9 tetrahidrocannabinol (THC), que es el compuesto activo en el cannabis. Sin embargo, son mucho más potentes que el Δ9-THC y se usan en dosis mucho más bajas. Se rocían sobre una mezcla de hierbas y se venden como incienso conocido como "Spice". Con respecto al riesgo para la salud, se sabe muy poco en relación con estos compuestos y se estima que hay cientos de variedades disponibles (Jackson y Hilditch 2010). Estos cannabinoides de alta potencia

conllevan un riesgo significativamente mayor para la seguridad vial que el cannabis "estándar" con efectos perjudiciales más severos en el rendimiento cognitivo y psicomotor de los consumidores al igual que se alertaba sobre los "edibles". Se observarán graves deterioros en la percepción, vigilancia y coordinación con mayor evidencia de errores de seguimiento informados en las tareas de la conducción de vehículos.

Los medicamentos, prescritos con receta médica o de venta libre

El papel de los medicamentos recetados utilizados para tratar diversas patologías bajo supervisión médica y el impacto en la seguridad vial es un área de investigación que ha producido resultados mixtos. Longo et al. (2000) estudiaron 2500 conductores lesionados y encontraron un mayor riesgo para los conductores que usan benzodiazepinas en el rango terapéutico superior. Sin embargo, otros estudios (Skegg1979; Ray 1992; Leveille et al. 1994; Barbone et al. 1998) no han mostrado un aumento en el riesgo de colisión en el tránsito y el uso de benzodiazepinas.

Starmer (1985) estudió el efecto del uso de antihistamínicos y la seguridad en la carretera con un estudio prospectivo, investigando el vínculo entre los tranquilizantes recetados y la participación en accidentes de tránsito durante un período de dos años. Se llegó a la conclusión de que los sujetos con prescripción de tranquilizantes menores eran significativamente más propensos a participar en un incidente grave de tráfico en carretera, y que los involucrados en un accidente fatal tenían 4.9 veces más probabilidades de haber consumido tranquilizantes prescritos que los sujetos de control.

Los estudios de investigación en pacientes deprimidos sugirieron que el tratamiento con antidepresivos tricíclicos puede mejorar la capacidad de conducción del paciente, a pesar de que el medicamento tiene propiedades sedantes que podrían afectar la capacidad de conducción de las personas no deprimidas (Hobi et al. 1982; Greenblatt y Shader 1992).

Más estudios recientes también han sugerido que en el paciente cuya patología tiene un efecto adverso en su capacidad de conducción, los beneficios del tratamiento con respecto a un mejor estado de alerta, concentración y atención pueden compensar cualquier efecto secundario perjudicial (Wingen et al. 2005; Berghaus y Hilgers 2009; Brunnauer y Laux 2010).

Los medicamentos medicinales de mayor preocupación en la seguridad vial y en la conducción son:

- Sedativos y ansiolíticos, en particular las benzodiazepinas.
- Antidepresivos, en particular los tricíclicos.
- Agentes neurolépticos (tranquilizantes principales) como la clorpromazina y haloperidol.
- Opioides narcóticos - metadona, diamorfina, buprenorfina.
- Antihistamínicos - particularmente de primera generación.

Benzodiazepinas: Diazepam

Las benzodiazepinas (BZD) son ansiolíticos sedantes del SNC con un efecto relajante muscular y, como resultado, los usuarios pueden experimentar letargo, falta de atención, disminución de la vigilancia y somnolencia con funciones de coordinación motora y psicomotricidad alteradas. Si bien son legales, las benzodiacepinas son un motivo de preocupación en relación con la seguridad vial debido a su uso generalizado como medicamentos recetados, pero también debido a su disponibilidad generalizada y su uso como "droga callejera" (McCabe y Boyd 2005; North 2010a). Los estudios de laboratorio y simuladores han demostrado que las benzodiacepinas producen disminuciones en el rendimiento que varían desde la sedación en dosis bajas hasta la hipnosis en dosis altas (Stevenson, Pathria, Lamping et al 1986; Landauer 1986; Leigh, Link and Fell 1991; Leufkens et al. 2007).

TABLA 13. Umbrales internacionales, establecidos o recomendados por la legislación del Derecho comparado para las Benzodiacepinas.

Noruega				Referencias
Benzodiacepinas	Límites de deterioro comparable con CAS/BAC de 0.2 g/L	Límites para graduar sanciones Comparable con CAS/BAC de 0.5 g/L	Límites para graduar sanciones Comparable con CAS/BAC de 1.2 g/L	
Alprazolan	3	6	15	Instituto Noruego de Salud Pública, 2012
Diazepan	57	143	342	
Fenazepan*	1.8	5	10	
Flunitrazepan	1.6	3	8	
Clonazepan	1.3	3	8	
Nitrazepan	17	42	98	
Oxazepan	172	430	860	
Reino Unido				
Diazepan	550			Límites expresados en microgramos/ litro de sangre, = nanogramos/ mililitro.
Oxazepan	300			
Temazepan	1.000			
Clonazepan	50			
Flunitrazepan	300			
Loracepan	100			

Fuente: Referencias citadas. Tabla de Elaboración propia. JJRP'19.

Estas sustancias tienen un uso terapéutico legítimo como medicamentos para el tratamiento de diversas patologías y dolencias. Los efectos adversos que se encuentran con mayor frecuencia son deterioro de las funciones mentales y motoras, somnolencia, sedación y aturdimiento (Brunnauer, Laux, Geiger, Soyka y Möller, 2006; Ramaekers, 2011; Rapoport y Baniña, 2007; Strand, Fjeld, Arnestad y Mørland, 2011). Los estudios epidemiológicos muestran que los riesgos de un siniestro vial aumentan con el aumento de la vida media del hipnótico, pero que el uso de hipnóticos con una vida media corta, como triazolam, zopiclona y zolpidem, también puede asociarse con un mayor riesgo (Vermeeren, 2004).

Por otro lado, en algunos casos individuales, el consumo indebido o el cumplimiento irregular en la posología de las sustancias terapéuticas mencionadas anteriormente podría conducir a situaciones aún más peligrosas en la carretera que cuando la sustancia/medicamento se usa correctamente. Por ejemplo, una revisión sistemática mostró que un conductor deprimido, tratado con un psicofármaco antidepresivo, es mejor conductor que un conductor no tratado (Brunnauer et al., 2008). Una revisión evaluó las habilidades neurocognitivas de los usuarios de benzodiazepinas a largo plazo y abordó dos preguntas principales: ¿los usuarios a largo plazo desarrollan tolerancia a los efectos perjudiciales de las benzodiacepinas en el rendimiento neurocognitivo? y, de ser así, ¿la tolerancia garantiza un cambio en los sistemas de clasificación de aptitud del conductor que actualmente consideran que los usuarios de benzodiacepinas no son aptos para conducir? Se informaron deficiencias neurocognitivas en pacientes que en promedio usaron benzodiacepinas durante 5 a 15 años. La sensibilidad al deterioro agudo de las benzodiacepinas disminuyó en los usuarios a largo plazo, lo que sugiere tolerancia (parcial).

Debido a estas limitaciones, no se puede llegar a una conclusión firme con respecto a una reclasificación de los efectos a largo plazo de las benzodiacepinas en la condición física del conductor (van der Sluiszen, Vermeeren, Jongen, Vinckenbosch y Ramaekers, 2017). Si bien la mayoría de los estudios se han centrado en los efectos perjudiciales de un medicamento inmediatamente después de su uso, medir los efectos secundarios unas horas después del uso (por ejemplo, la mañana siguiente a la toma del medicamento que se tomó antes de ir a dormir) es más relevante para el uso diario. Los médicos prescriptores deben comparar los efectos secundarios de los diversos hipnóticos a diferentes dosis y seleccionar el que se considere más favorable a este respecto para cada paciente. Esta información también debería permitirles informar a los pacientes más adecuadamente sobre la probabilidad y la duración de los efectos residuales de una dosis hipnótica específica (Vermeeren, 2004).

Las benzodiacepinas, como el diazepam, se recetan ampliamente no solo en España y resto de Europa, sino también en el continente americano, y varios estudios han informado sobre este medicamento detectado en muestras de sangre de los conductores (Everest Tunbridge y Widdop 1988; Ray, Fought and Decker 1992 ; Terhune et al. 1992; Gjerde, Beylich y Morland 1993; Leveille et al. 1994; Augsburger y Rivier 1997; Hemmelgarn et al 1997; Barbone et al. 1998; De Gier 1998; Hildegard y Berghaus 1998; Schepens et al. 1998; de Gier 2000; Longo et al. 2000 y 2000a; Tunbridge y Rowe

2000; Brault et al. 2004; Fitzpatrick, Daly, Leavy y Cusack 2006; Normann et al. 2007; OCDE Insights 2008f; Hingson 2010).

Los efectos secundarios más importantes de las benzodiacepinas (BZD), que conducen a un deterioro del rendimiento de conducción, son: sedación y somnolencia, pérdida de la coordinación motora, deterioro de la memoria. Las BZD afectan el rendimiento de la conducción notablemente al interferir con la percepción visual, la percepción de la velocidad, la percepción de eventos futuros y el control del vehículo. Estas dificultades se derivan principalmente de los efectos sedantes del fármaco, que son más fuertes cuando se toma inicialmente y se vuelven menos importantes a medida que el paciente desarrolla tolerancia tanto a los efectos como a los efectos secundarios

Antidepresivos

Los antidepresivos son agentes psicoactivos del SNC que se usan para tratar no solo la depresión, sino también trastornos de pánico, trastornos de la alimentación, fobias y comportamiento obsesivo-compulsivo.

Distintos estudios han demostrado que el uso de antidepresivos en los conductores está generalizado y puede estar relacionado con un mayor riesgo de accidentes de tráfico debido a los importantes efectos sedantes de los antidepresivos tricíclicos tempranos (Ray et al. 1992; Leveille 1994; O 'Hanlon 1995; O'Hanlon et al. 1998; McGwim 2000). Sin embargo, se ha informado de que los nuevos medicamentos como venlafaxina, fluoxetina y paroxetina no se han asociado con el deterioro de la conducción (Ramaekers, Muntjewerff y O'Hanlon1995; O'Hanlon et al. 1998; Ridout, Meadows, Johnsen y Hindmarch 2003).

Entre los efectos secundarios no deseados de la terapia con medicamentos antidepresivos están la sedación, el temblor, el insomnio, la visión borrosa, la confusión mental y los mareos. Estos efectos y su intensidad dependen de la molécula, de la dosis, del momento de administración y de la sensibilidad individual. Los efectos secundarios de los compuestos tricíclicos pueden ser graves, lo que resulta en una sedación significativa y embotamiento mental; sin embargo, los antidepresivos más modernos tienen menos efectos adversos, aunque los ISRS (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina) se han relacionado recientemente con un aumento en las tasas de suicidio (Healy y Whitaker 2003; Gunnel, Saperia y Ashby 2005).

Los efectos psicomotores están directamente relacionados con la clase de fármaco utilizado, siendo los fármacos más antiguos responsables de una sedación significativamente mayor que los fármacos modernos. Varios estudios informaron que los fármacos antidepresivos tricíclicos tempranos (TCAD) tuvieron efectos adversos significativos en la evaluación psicomotora (Ramaekers, Swijgman y O'Hanlon 1992; Ramaekers, Muntjewerff y O'Hanlon 1995; van Laar, van Willigenburg y Volkerts 1995; Ramaekers 2003). Sin embargo, los estudios de los nuevos ISRS no informan efectos psicomotores adversos (O'Hanlon, Robbe, Vermeeren, van Leeuwen y Danjou 1998;

Devanand et al. 2003; Constant et al. 2006; Dumont et al. 2005; Wadsworth et al. 2005; Wingen et al. 2005; Rose et al. 2006).

El éxito de la terapia antidepresiva puede mejorar el rendimiento de conducción de los pacientes deprimidos debido a que el fármaco alivia los síntomas depresivos (Greenblatt y Shader 1992; Berghaus y Hilgers 2009; Brunnauer y Laux 2010).

Neurolépticos

Los neurolépticos son agentes sedantes psicoactivos del SNC utilizados en el tratamiento de las psicosis caracterizadas por trastornos de los procesos de pensamiento que conducen a distorsiones de las respuestas afectivas (estado de ánimo) y la realidad. Estos medicamentos se recetan con frecuencia a un porcentaje no insignificante de la población general que sufre trastornos psiquiátricos graves (Carney, Jones y Woolson 2006). Se ha realizado poca investigación con respecto a los efectos sobre la capacidad de conducción en pacientes que utilizan agentes neurolépticos; sin embargo, se ha informado que los pacientes esquizofrénicos muestran un mejor rendimiento psicomotor durante el tratamiento crónico con fármacos antipsicóticos (Judd 1985).

Los principales efectos secundarios perjudiciales de los neurolépticos son la sedación, el deterioro de la función cognitiva, la reducción de la capacidad visual-motora, la vigilancia, las tendencias agresivas y la agravación temporal de los problemas psicóticos. Sin embargo, se ha informado que, sin un tratamiento adecuado, los pacientes pueden demostrar una variedad de problemas cognitivos y deficiencias motrices o de atención, que son más perjudiciales para la conducción segura que los efectos adversos de la medicación. De hecho, el uso de agentes neurolépticos puede permitir que el paciente reanude sus actividades sociales normales, incluida la conducción. (Judd (1985).

Metadona

El clorhidrato de metadona es un analgésico narcótico sintético y es una sustancia controlada de la lista II. La metadona es un analgésico para el alivio del dolor moderado a severo, y se utiliza en el tratamiento de desintoxicación de la dependencia de opioides y el mantenimiento de la adicción a los narcóticos. Recreativamente, la metadona se usa por sus efectos sedantes y analgésicos.

Los signos clínicos o fisiológicos del uso de metadona incluyen boca seca, enrojecimiento facial, náuseas, estreñimiento, depresión respiratoria, flacidez muscular, constricción de la pupila y disminución de la frecuencia cardíaca. Los efectos psicológicos van desde mareos y aturdimiento, cambios de humor, somnolencia y sedación, a través de la percepción sensorial alterada que incluye analgesia y reflejos depresivos hasta el estupor clínico y, finalmente, un estado de coma. Los efectos no deseados más graves de la metadona resultan de la poderosa actividad depresora del SNC e incluyen sedación, función cognitiva reducida y depresión respiratoria.

Los efectos principales relacionados con la metadona en relación con la seguridad en la conducción son la sedación, el deterioro de las funciones cognitivas, los cambios de humor, incluida la disforia y la euforia, el deterioro de las funciones psicomotoras y disminución del diámetro de la pupila (miosis). La sedación y el deterioro cognitivo se pueden observar en las etapas iniciales del tratamiento, pero menos después de algunos días o semanas. Los estudios experimentales no han demostrado alteraciones psicomotoras significativas cuando se han evaluado sujetos estables a largo plazo y en la mayoría de los ensayos clínicos experimentales (Mintzer y Stitzer 2002). Se ha informado que individuos no tolerantes que reciben dosis únicas de metadona tienen reducciones dependientes de la dosis en el tiempo de reacción, la agudeza visual y el procesamiento de la información, y la sedación es fácilmente reconocible (Stout 2003; Couper et al. 2004). Sin embargo, los estudios europeos de pacientes con mantenimiento a largo plazo con metadona han indicado que la metadona administrada de manera adecuada no causa un deterioro psicomotor o cognitivo significativo cuando se administra regularmente y cuando el sujeto se abstiene de todas las demás drogas (Stout 2003; Fishbain et al 2003; Strand, Fjeld y Arnestad 2010). Sin embargo, se ha informado que los estudios sobre tratamiento de mantenimiento con opioides en Noruega dieron como resultado "resultados contradictorios" debido a que algunos pacientes recibieron tratamiento con benzodiazepinas además de la metadona (Bramness 2010).

Morfina

La morfina es un agente analgésico que se usa clínicamente para aliviar el dolor agudo y crónico de moderado a severo, y también se usa en la sedación anestésica preoperatoria. Los efectos de estas sustancias en un sujeto determinado dependerán de la droga específica utilizada, la vía de administración, pero también la exposición previa que se reflejará en la tolerancia del individuo a la droga en particular.

La terapia de mantenimiento crónico de opiáceos se usa comúnmente para controlar el dolor a largo plazo en pacientes con cáncer terminal, algunos de los cuales pueden tener movilidad y uso continuos de un vehículo motorizado y, por lo tanto, conducir regularmente mientras se prescriben dosis significativas de morfina.

Se reconoce que los efectos conductuales de los opiáceos incluyen entre otras cosas, una sensación de bienestar, euforia, letargo, sedación y confusión mental. Se han registrado evidencias claras de letargo, sedación y disminución del rendimiento en tareas psicomotoras en voluntarios inocuos por períodos de 4 a 6 horas después de la ingestión oral con una disminución significativa del estado de alerta y la sedación. El rendimiento disminuye, como la reducción del tiempo de reacción y el deterioro significativo del rendimiento en atención dividida, sin embargo, el uso crónico de morfina oral conduce a la tolerancia, lo que reduce los efectos secundarios indeseables (Huestis y Smith 2009a).

Debido a los poderosos efectos narcóticos, se debe advertir a todos los pacientes que iniciaron el tratamiento con morfina que esperen efectos secundarios sedantes en

la fase de tratamiento inicial y deben ser alertados de no conducir si se ven afectados significativamente. Después de un período relativamente breve, los pacientes desarrollarán una tolerancia al fármaco cuando se tomen en dosis regulares moderadas. Los pacientes estabilizados con terapia de mantenimiento con opiáceos a largo plazo que desarrollan tolerancia no muestran disminuciones significativas en el rendimiento psicomotor (Vainio et al. 1995; Galski, Williams y Ehle 2000; Hill y Zacny 2000; O'Neill et al 2000; Walker at al. 2001; Fishbain et al. 2003; OEDT 2008h; Morland 2010).

Antihistamínicos

Los antihistamínicos se usan para tratar diferentes alergias como la fiebre del heno y la urticaria. El efecto más significativo de los antihistamínicos con respecto a la conducción segura se relaciona con su potencial para inducir la sedación (Richardson et al. 2002; Turner et al. 2006; Theunissen, Vermeeren, Ramaekers 2006). Este efecto secundario indeseable, que se ha observado con más frecuencia con los compuestos de primera generación, como la difenhidramina, es una consecuencia de la actividad depresiva en el SNC debido a la capacidad de este grupo de fármacos para cruzar la barrera hematoencefálica. Los agentes más nuevos, como astemizol y terfenadina, no causan una sedación significativa debido a su mala penetración en el SNC y la barrera hematoencefálica (Hindmarch et al., 2002).

La difenhidramina y otros antihistamínicos de primera generación están relacionados con el deterioro de las funciones cognitivas y el rendimiento psicomotor y, en particular, el letargo, la sedación, la somnolencia y la disminución del estado de alerta con la disminución asociada en el tiempo de reacción, tanto simple como de elección; y deterioro de la concentración y la atención y disminución del rendimiento en la capacidad de rastreo (Couper et al., 2004).

Una investigación analizó diferentes fármacos antagonistas de histamina (Betts et al. 1984; Starmer 1985) y los investigadores concluyeron que tenían bastantes efectos negativos en el rendimiento psicomotor con claras implicaciones con respecto a la seguridad vial. Estos hallazgos han sido confirmados por varios investigadores (O'Hanlon 1988; Ramaekers, Uiterwijk y O'Hanlon 1992; Ramaekers y O'Hanlon 1994; Vuurman, Uiterwijk, Rosenzweig y O'Hanlon 1994; O'Hanlon y Ramaekers1995; Vermeeren y O'Hanlon 1998; Nicholson y otros 2002; Moskowitz y Wilkinson 2003; Theunissen, Conen y Ramaekers 2010).

Una cuestión semántica: la conducción de vehículos bajo la presencia, bajo los efectos y bajo la influencia de las drogas

Aunque pudiera parecer baladí, la cuestión no lo es: ¿quiere decir lo mismo **"conducir bajo la presencia"** de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas tal y como se recoge en el Art. 14[1] y 77.c)[2] del TRLTCVMSV'15 y, 27 y 28 del RGCir[3]. (aún no actualizados para adaptarlo a lo previsto en el TRLTCVMSV'15 y la LECrim.) que prohíbe la conducción de vehículos con la presencia de drogas en el organismo; que lo expresado sobre **"conducir bajo los efectos**" en el Art. 12[4] y 65.5[5] del anterior Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico Circulación de vehículos a motor y Seguridad Vial, que lo previsto en el Art. 379.2[6] del vigente Código Penal de 1995 cuando se refiere a la "**conducción bajo la influencia"?**

---

[1] TRLTCVMSV'15

Artículo 14 Bebidas alcohólicas y drogas

1. No puede circular por las vías objeto de esta ley el conductor de cualquier vehículo con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se determine.

Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo con presencia de drogas en el organismo, de las que se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica, siempre que se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecida en el artículo 10.

[2] Artículo 77. Infracciones muy graves

...c) Conducir con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se establezcan, o con presencia en el organismo de drogas.

[3] RGCir.

Artículo 27. Estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas

1. No podrán circular por las vías objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial los conductores de vehículos o bicicletas que hayan ingerido o incorporado a su organismo psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, entre las que se incluirán, en cualquier caso, los medicamentos u otras sustancias bajo cuyo efecto se altere el estado físico o mental apropiado para circular sin peligro.

2. Las infracciones a las normas de este precepto tendrán la consideración de muy graves, conforme se prevé en el artículo 65.5.a) del texto articulado.

[4] TALTCVMSV'90.

Artículo 12 Bebidas alcohólicas y drogas

1. No podrá circular por las vías objeto de esta ley el conductor de cualquier vehículo con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se establezcan.

Tampoco podrá circular por las vías objeto de esta ley el conductor de cualquier vehículo con presencia de drogas en el organismo, de las que quedarán excluidas aquellas substancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica, siempre que se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecida en el artículo 9.

[5] Artículo 65. Cuadro general de infracciones.

5. Son infracciones muy graves, cuando no sean constitutivas de delito, las siguientes conductas:

c) Conducir por las vías objeto de esta ley con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se establezcan, o con presencia en el organismo de drogas.

[6] L.O. 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal

Entendemos que estos dos últimos términos son confusos e indeterminados, porque si bien el término "*presencia"* no deja lugar a dudas, prohibiéndose la sola existencia de la sustancia o trazas de la misma en el organismo del conductor, independientemente de los efectos que pueda causarle, no ocurre igual con los otros dos términos, pues, ninguno de ellos aclara el nivel de los "efectos" o la "influencia" a los que se refiere.

Como ya hemos indicado inicialmente, la importancia que tiene el correcto uso de la terminología, adquiere una especial consideración en el problema objeto de la presente investigación dada la naturaleza y consecuencias que los efectos del consumo de las distintas sustancias psicoactivas pueden presentar en los usuarios a la hora de afrontar la conducción de vehículos. No existe en nuestro ordenamiento jurídico, ningún texto legal donde aparezca descrito qué ha de entenderse por "conducir bajo los efectos" o "conducir bajo la influencia" del alcohol, estupefacientes, psicotrópicos u otras sustancias psicoactivas incapacitantes, no se expresa si ambos conceptos son sinónimos o si hay diferencias en cuanto a la graduación de la afectación psicofísica que se provocan.

Un conductor, después de haber consumido cualquier sustancia psicoactiva, puede hallarse, desde, bajo un consumo mínimo e insignificante que no afecte para nada sus facultades psicomotoras, hasta un deterioro o incapacidad total para realizar actividades complejas que requieren una máxima atención y control como es la conducción de vehículos, pasando por diversas situaciones y grados de afectaciones. Dicho de otra forma, podríamos decir que, después de haber consumido alguna sustancia psicoactiva, y por una gran cantidad de variables que entran en juego, se puede estar nada afectado, ligeramente afectado, moderadamente afectado, claramente afectado y peligrosamente afectado; la misma escala podemos aplicar al sinónimo "influencia", se podrá estar nada influenciado, ligeramente influenciado, moderadamente influenciado, claramente influenciado y peligrosamente influenciado. Insistimos en que no existe en nuestro ordenamiento una correlación entre esta posible escala de efectos o influencia que defina claramente cuando nos encontramos ante un caso de "bajo los efectos" o uno de "bajo la influencia", con las repercusiones legales que de ello se pueden derivar.

En la actual norma administrativa de tráfico TRLTCVMSV'15, ha desaparecido la alusión que sí hacía el TALTCVMSV'90, donde, en su cuadro de infracciones, Art. 65.5, se refería a "*conducir bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes y cualquier otra sustancia de efectos análogos*".

De igual manera, el Art. 27 del RGCir, hace alusión al concepto *"bajo cuyo efecto se altere el estado físico o mental apropiado para circular sin peligro".*

De los delitos contra la Seguridad Vial

Art. 379.

2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas. En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.

TABLA 14. Propuesta de normalización de conceptos: "conducir bajo la presencia de alcohol o de drogas", "conducir bajo los efectos del alcohol o las drogas, y, "conducir bajo la influencia del alcohol o las drogas.

Conducir bajo o con presencia del alcohol	Conducir bajo o con presencia de las drogas
En este supuesto incluiríamos todos aquellos casos de consumo de alcohol que, por su baja entidad y cantidad, prácticamente no llega a alterar las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, por lo que este consumo no aparece como relevante para el derecho sancionador tanto administrativo como penal. En el caso de nuestro País, se trataría de consumos etílicos por debajo de las tasas establecidas administrativamente (0'50 g de alcohol por L de sangre o 0'25 ml/L de aire expirado). Como hemos dicho, estas cantidades de consumo por su nimiedad y escasa relevancia estarían por debajo de esas dosis mínimas psicoactivas en las que se colocaría el conductor desde el punto de la norma de tráfico, no actuando el reproche social contenido en la norma administrativa ni en el penal.	Proponemos aquí, que bajo este concepto se consideren los consumos de sustancias presentes en el organismo del conductor, tomadas con finalidad terapéutica o recreativa, en cantidades que resulten mínimas, nimias o insignificantes para desencadenar una alteración en las capacidades psicomotoras necesarias para conducir con seguridad, y por ello, también deberían pasar inadvertidas para el derecho sancionador tanto administrativo como penal. Quedarían incluidas dentro de este concepto la presencia de metabolitos inactivos residuales de THC que persisten en el organismo cuando los efectos psicoactivos han desaparecido. La presencia o trazas de metabolitos de otras sustancias psicoactivas consumidas como tratamiento médico normalizado y controlado y de medicamentos dispensados de venta libre. Las reacciones cruzadas de determinadas sustancias farmacológicas tomadas legalmente y tengan semejanza estructural química con sustancias psicoactivas ilícitas. La presencia en el organismo de metabolitos procedentes de consumo por inhalación pasiva o humo de segunda mano, en ambientes cerrados y de los que pueda inhalarse el humo procedentes de fumar determinadas sustancias como THC, cocaína, heroína y cualquier otra sustancia que tenga esta vía de administración.
Conducir bajo los efectos del alcohol	**Conducir bajo los efectos de las drogas**
Incluiríamos en este concepto, aquellos consumos etílicos que afectarían las capacidades psicomotoras necesarias para conducir con seguridad, encontrándose dentro de la franja establecida por la norma de seguridad vial para la infracción administrativa. En el caso de nuestro País, se trataría de consumos etílicos que estarían dentro de los límites o tasas establecidas administrativamente (0'50 g de alcohol por L de sangre o 0'25 ml por L de aire expirado), activándose las labores de intervención y control de los Agentes encargados de la vigilancia del tráfico. En este caso estamos nuevamente en el establecimiento de una norma "per se", o sea, de límites cuantitativos establecidos reglamentariamente por la norma de seguridad vial.	En este término conceptual, tendrían cabida aquellos consumos de sustancias psicoactivas diferentes del alcohol y previamente seleccionadas por la Administración, que, superando los límites establecidos, ("Per se" o Tolerancia cero), supongan una disminución de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad. A día de hoy, existen ya ejemplos en el derecho comparado (Noruega, Reino Unido, Canadá, algunos Estados de EE. UU. que han establecido límites "Per se" para determinadas sustancias de consumo habitual y Tolerancia Cero para otras, que propuestas bajo estudios científicos y no filosóficos, económicos, políticos u otros de diversa índole, se establecen por la Administración unos límites o puntos de corte o "cut-offs" dados a conocer a la ciudadanía, con lo que se intenta desde unas políticas públicas basadas en el pragmatismo, velar por la seguridad vial, al tiempo que se respetan principios constitucionales como el de legalidad, igualdad ante la ley, seguridad jurídica, etc.

Se vuelve a insistir en que, en el momento actual, en nuestro derecho administrativo y para el consumo de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o análogas y la conducción de vehículos, rige el principio de Tolerancia Cero, no admitiéndose presencia alguna de drogas o sus metabolitos en el organismo del conductor.	
Conducir bajo la influencia del alcohol	**Conducir bajo la influencia de las drogas**
En este caso nos encontraremos con dos supuestos: a) Conducir un vehículo a motor o ciclomotor en condiciones tales que las capacidades psicomotoras necesarias para conducir con seguridad se ven claramente influenciadas por la ingesta etílica, con pérdida evidente de tales capacidades y deterioro psicofísico asociado, evidenciados en incapacidad para mantener el equilibrio, la deambulación, el habla, la coherencia verbal, etc., claros indicadores del deterioro de capacidades independientemente de los resultados cuantitativos arrojados en la prueba de alcoholemia, y que tendrán en cuenta la detección e identificación de tales indicadores plasmados en las correspondientes Actas de Signos, Hojas de Sintomatología, de Indicadores de Deterioro o cualquier otra denominación análoga. b) Superar la tasa objetivada (nuevo límite "per se", recogida en el CP en el que el legislador presupone que superándose dicha tasa la literatura científica considera acreditado el deterioro o discapacidad, con independencia de los signos externos que pueda presentar el conductor.	En este caso nos encontraríamos también en los dos supuestos de consumo etílico, consumos de determinadas sustancias que provoquen deterioro y discapacidad, y, aquellos otros que arrojen cantidades en las que se superen los límites "per se" establecidos para la infracción penal, al darse por acreditada la influencia según el conocimiento científico y académico. Este criterio sería el análogo al descrito en la tasa objetivada de alcoholemia en la que se presume que una vez superado el límite cuantitativo establecido penalmente, se encuentra acreditada la influencia por pérdida de capacidades psicofísicas necesarias para conducir. Esta es una implementación pragmática de límites "per se" aplicadas a determinadas sustancias, basado en la teoría de no esperar a que la ciencia haya descubierto y consensuado las cantidades concretas de cada sustancia que se corresponderían con los niveles incapacitantes de las condiciones psicomotoras necesarias para conducir con seguridad. Cabría aquí considerar los casos de combinación de alcohol y drogas, en los que, aún dando positivo sólo en el ámbito administrativo, dado el efecto sinérgico cuando no multiplicativo que puede tener tal combinación, de sustancias.
Se insiste de nuevo, en que lo aquí expresado es una propuesta de normalización y unificación de criterios semánticos, ya que, actualmente, en nuestro ordenamiento jurídico no existen tasas para limitar el consumo de drogas en la conducción de vehículos de motor y ciclomotores, aplicándose el principio de Tolerancia Cero.	
Fuente: Resultados de la investigación. Tabla Elaboración propia. JJRP'19.	

Podemos observar entonces, que, en la norma administrativa, aunque sea en la antigua TALTSV'90, se hace una referencia explícita al concepto "bajo los efectos". En la norma penal, el Art. 379 del CP utiliza otro vocablo diferente refiriéndose al concepto "bajo la influencia". Pues bien, atendiendo a esta ubicación de los conceptos "bajo los efectos" en la norma administrativa y "bajo la influencia" en la norma penal, considerando adecuado el seguir ubicándolos bajo estas ramas del derecho, siempre que hablemos de "conducir bajo los efectos", nos estaremos refiriendo a la aplicación por infracción a la normativa administrativa y siempre que lo hagamos sobre "conducir bajo la influencia", estaremos hablando de la aplicación por infracción a la norma penal.

A modo de propuesta, para la unificación de criterios y consolidación de los referidos conceptos, planteamos las siguientes definiciones:

- **Conducir bajo el consumo o presencia de…**: Expresión referida al consumo de sustancias psicoactivas consideradas legales (alcohol, tabaco), que pueden pro-

vocar nula o leve afectación a las capacidades psicomotoras para conducir pero que no dificultan la misma. Se encontrarían en una zona inocua o neutra que no reviste interés para el derecho sancionador tanto administrativo como penal.

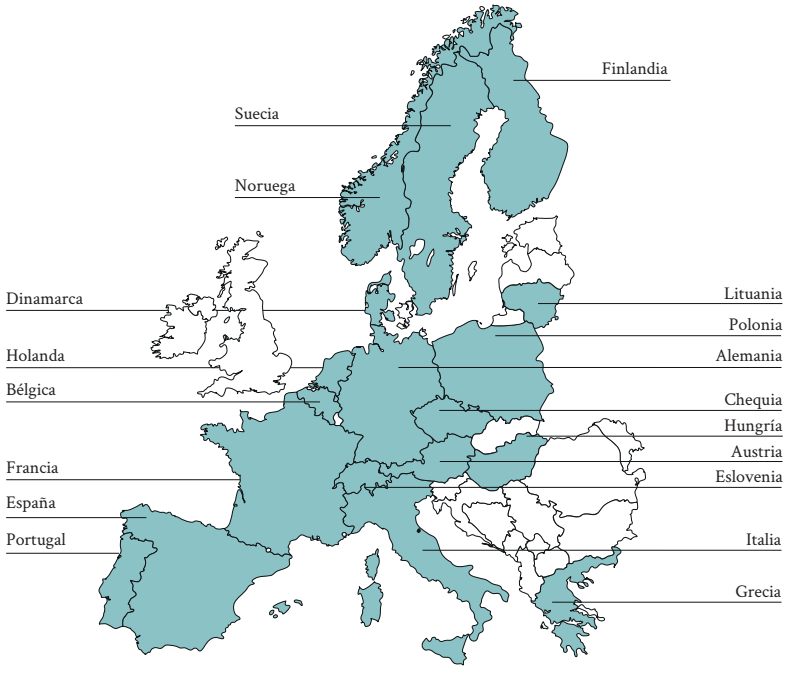
- **Conducir bajo los efectos de…**: Expresión referida al grave deterioro producido por el consumo de las sustancias psicoactivas (sólo alcohol, para el resto de las drogas, rige el principio de tolerancia cero que incapacitan a un sujeto para conducir con seguridad un vehículo de motor o ciclomotor; término de aplicación en el derecho administrativo sancionador para las conductas menos graves que supongan infracción a las normas de tráfico y no constituyan delito. Se despliega, por tanto, el reproche social contenido en la norma administrativa de Seguridad Vial, al infringir esta normativa y siempre que no constituya delito.
- **Conducir bajo la influencia de…**: Expresión referida al muy grave deterioro producido por el consumo de las sustancias psicoactivas (alcohol, drogas ilegales, medicamentos recetados o de venta libre) que incapacitan a un sujeto para conducir con seguridad un vehículo de motor o ciclomotor; término de aplicación en el ámbito penal para las conductas más graves que pongan en peligro los bienes jurídicos tutelados por el derecho penal. Aquí entraría en juego el reproche social más grave contenido en la norma penal al atacarse los bienes jurídicos protegidos por nuestro derecho positivo.
- **Conducir bajo el consumo de alcohol…**: Expresión referida al consumo de alcohol por debajo del límite establecido legalmente, que por su baja entidad y casi nula afectación a las capacidades psicomotoras para conducir, resulta irrelevante y pasa desapercibido para el reproche social y el derecho sancionador, tanto administrativo como el penal. (En España, consumos por debajo de 0’25 a 0’60 ml/L de aire expirado).
- **Conducir bajo los efectos del alcohol**: Infracción administrativa de conducir un vehículo con un nivel de alcoholemia superior a la limitación establecida por ley. (En España, de 0’25 a 0’50 ml/L de aire expirado).
- **Conducir bajo la influencia del alcohol**: Infracción penal de conducir un vehículo con las capacidades psicofísicas deterioradas para conducir con seguridad, o con un nivel de alcoholemia superior a la tasa objetivada establecida por ley penal. (En España, por encima de 0’60 ml/L de aire expirado).

2. LA PREVALENCIA DE CONSUMO SEGÚN EL PROYECTO EUROPEO DRUID

Varios han sido los proyectos de investigación impulsados por la Unión Europea sobre la conducción de vehículos bajo el consumo de sustancias psicoactivas que nos ocupa, los Proyectos CERTIFIED (Conception and Evaluation of Road-side Testing Instruments to Formalise Impairment Evidence in Drivers); IMMORTAL (Impaired Motorists, Methods of Road-side Testing and Assessment for Licensing, 5º Programa Marco); ROSITA (Road-Side Testing Assessment) I (1999-2000) y ROSITA II (2004-2005); han servido de antecedentes y punto de partida para dar el paso a un nuevo abordaje del problema de la conducción drogada desde una nueva investigación, la acometida por la Comisión Europea**,** dentro del 6º Programa Marco, con el PROYECTO DRUID (2006-2011) (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines), Conducir bajo la influencia de drogas, alcohol y medicamentos.

En 2001, aproximadamente 54.000 usuarios de carreteras murieron en siniestros de tráfico dentro de la Unión Europea. Para disminuir el número de víctimas mortales, la Comisión Europea formuló objetivos de seguridad vial en las carreteras de la Unión. (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001). Se fijó el objetivo para 2010 de reducir a 27.000; una disminución del 50% del número de fallecidos en el tráfico europeo en

IMAGEN 2. Cobertura geográfica del proyecto DRUID. Participaron 37 instituciones de 19 países, de la Unión Europea y países asociados.



Fuente: Proyecto DRUID. Informe Final D 0.1.8. JJRP'18.

comparación con el año 2001. A finales de 2010, el número total de víctimas mortales en carretera fue de casi 31.000, lo que supuso hasta un 43% de reducción (ETSC, 2011).

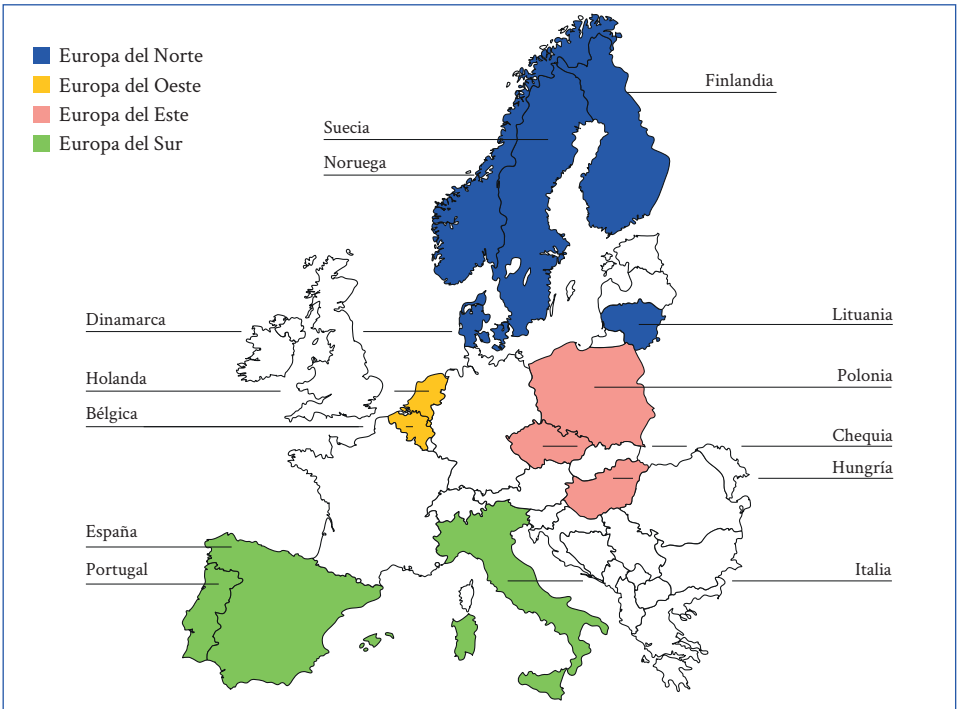
A pesar del hecho de que la disminución de muertes en carretera no alcanzó la previsión de reducción del 50%, se formuló un nuevo objetivo ambicioso de seguridad vial para el período 2011-2020, que nuevamente incluyó una disminución del 50% en el número de muertes de tráfico en un plazo de diez años. El objetivo de seguridad vial para 2020 se fijó en un número máximo de 15.500 víctimas mortales en accidentes de tráfico (Comisión Europea, 2010).

En general, se sabe que el uso de sustancias psicoactivas (como el alcohol y las drogas) perjudica habilidades de conducción que se traducen en mayores riesgos relativos de estar involucrado en un siniestro vial. (Beirness et al.al., 2006; Brault et al., 2004; Compton et al., 2002; Drummer et al., 2004; Hels et al., 2011; Kelly et al., 2004; Krüger & Vollrath, 2004; Mathijssen y Houwing, 2005; Mura et al., 2003; Ramaekers et al., 2004; Walsh et al., 2004). La Comisión Europea reconoció el efecto negativo del uso de sustancias psicoactivas en la seguridad del tráfico y otorgó una propuesta de consorcio DRUID (Conducción bajo la influencia de drogas, alcohol y medicamentos) en el sexto Programa Marco de la UE (2002-2006) para realizar investigaciones sobre la prevalencia de consumo y sobre los efectos de conducir bajo la influencia de sustancias psicoactivas, así como las contramedidas a sugerir con el objetivo final de disminuir el número de víctimas mortales de tráfico como resultado de conducir bajo la influencia, verdadero problema de salud pública y seguridad pública en general y seguridad vial en particular, considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una verdadera pandemia a nivel mundial.

El proyecto DRUID se llevó a cabo entre 2006 y 2011 y su objetivo principal era proporcionar apoyo científico a la política de transporte de la UE para alcanzar los objetivos de seguridad vial estableciendo pautas y medidas para combatir el deterioro de la conducción deteriorada (DRUID, 2012). Participaron treinta y siete instituciones de diecinueve países miembros de la UE y Noruega. El proyecto DRUID cubrió diferentes temas como deterioro, prevalencia de consumo, evaluación del riesgo, cumplimiento de las normas, categorización y clasificación de medicamentos, contramedidas a adoptar, divulgación de información y pautas a seguir por los profesionales de salud. Al combinar el conocimiento de diferentes campos científicos se podría desarrollar un nuevo enfoque para ayudar a reducir el número de fallecidos en las carreteras a consecuencia del alcohol y la drogadicción.

Uno de los objetivos principales del proyecto DRUID era obtener una visión más clara del uso de sustancias psicoactivas entre los conductores del tráfico por carretera en la UE. Los participantes, es decir, los conductores de vehículos turismo y furgonetas, fueron seleccionados al azar utilizando un diseño estratificado de muestreo de múltiples etapas. En la primera etapa, se seleccionaron una o más regiones por país. Estas regiones debían ser representativas para el país con respecto al uso de sustancias y distribución del tráfico. Dentro de las regiones seleccionadas se seleccionaron áreas de investigación más pequeñas, y dentro de estas áreas, se seleccionaron las ubicaciones de la encuesta, donde los sujetos se pararon al azar, y se les solicitó participar en el estudio.

Imagen 3 . Distribución de los estudios DRUID en Carretera, según criterio geográfico de Naciones Unidas



Fuente: Proyecto DRUID. Informe Final D 0.1.8. JJRP'18.

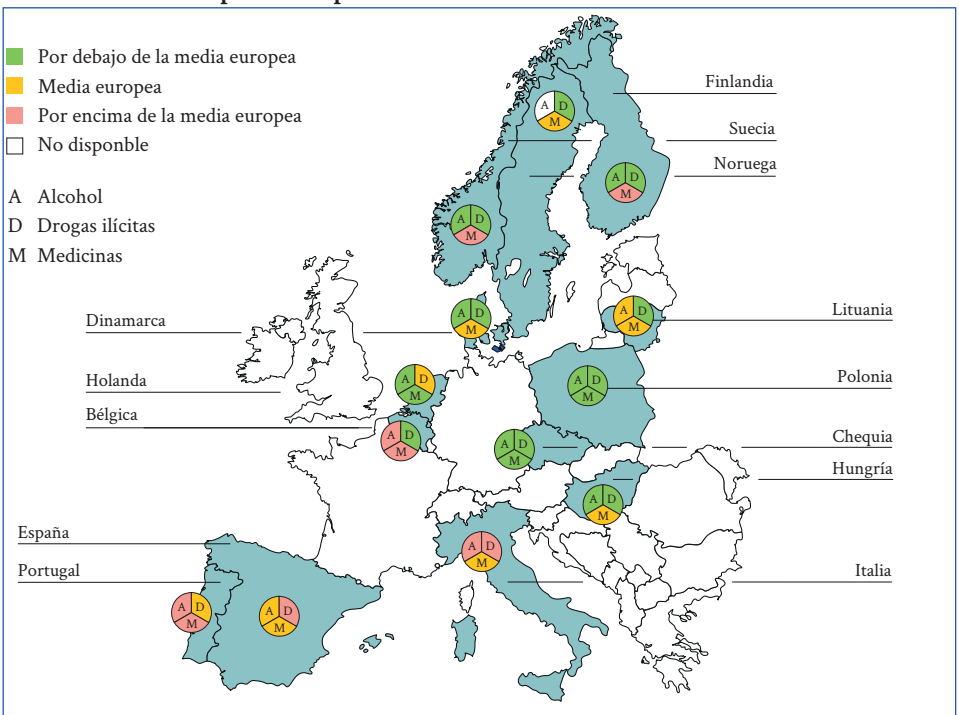
Respecto a los días de la semana y tiempos del día, la muestra de la población del estudio se estratificó en ocho períodos de tiempo durante la semana, por cada una de las áreas de la encuesta. Los períodos de tiempo no se superponían entre sí y cubrían todos los días de la semana y todos los momentos del día. Se recogieron muestras de sangre y fluidos orales de los conductores participantes.

Las muestras de fluido oral se recolectaron con dispositivos de muestra de saliva *Stat Sure Sampler*, excepto para los Países Bajos, donde la saliva se recolectó por medio de copas ordinarias de saliva. Se recolectaron muestras de sangre en cuatro de los trece países (Bélgica, Italia, Holanda y Lituania). Los cuatro países utilizaron para la colección tubos de vidrio conteniendo fluoruro de sodio y oxalato de potasio.

La extracción de las sustancias se basó en líquido-líquido (LLE), la separación cromatográfica se realizó mediante cromatografía de gases (GC) o cromatografía líquida (LC), la detección se realizó mediante espectrometría de masas (MS). En total, se han incluyeron 23 sustancias en la lista de sustancias básicas al comienzo del proyecto. Dicha lista se basó en la prevalencia de uso de la población en general y su posible influencia en la capacidad de conducción.

Para cada sustancia el corte un analítico se seleccionó en función del límite más bajo de cuantificación (LOQ) que podría ser medido por todos los laboratorios toxi-

Imagen 4 . Distribución del consumo de alcohol, drogas ilícitas y medicamentos hallados en los conductores de 13 países europeos.

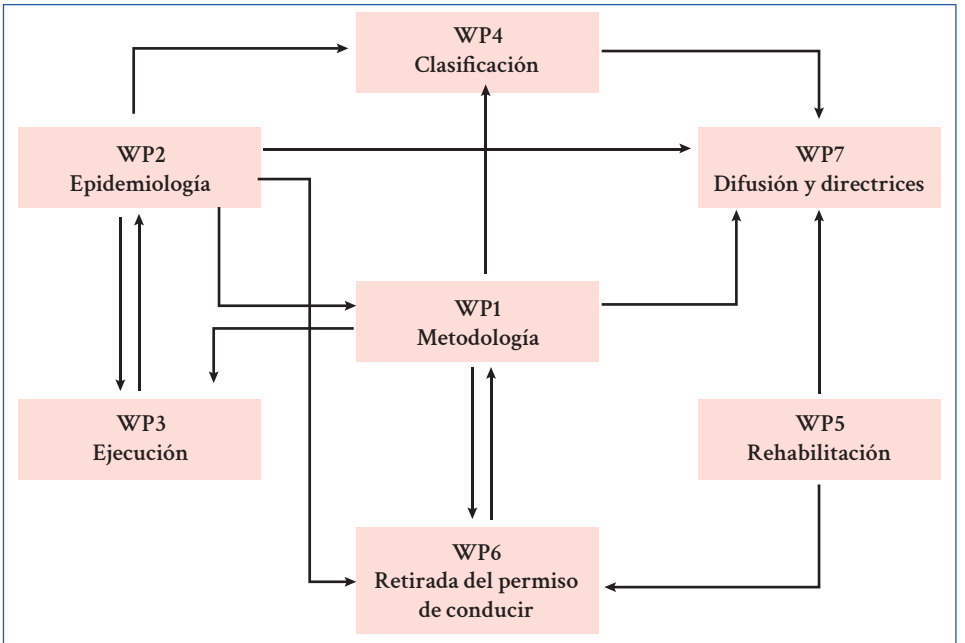


Fuente: Proyecto DRUID. Elaborada de Informe Final D 0.1.8 JJRP'18.

cológicos que participaron en el análisis de las muestras. Los LOQ reflejan las concentraciones más bajas para sustancias en las que los resultados cuantitativos pueden ser informados con un alto grado de confianza. Para los resultados finales, se utilizaron niveles de corte equivalentes, y no los LOQ, para corregir las diferencias en las concentraciones de sustancias en la sangre y en la saliva.

La distribución de la muestra de la población del estudio por períodos de tiempo no fue proporcional a la distribución de la población general de conducción en estos períodos. Esto fue inevitable ya que, en muchos de los trece países, los investigadores tuvieron que tomar en cuenta las sugerencias de la policía para evitar que los conductores eludieran el tráfico. Factores de ponderación fueron aplicados para corregir esta desproporción basada en la relación por período de tiempo entre la distribución del tráfico y la distribución de los participantes.

Imagen 5. Estructura científica del proyecto Druid.



Fuente: Proyecto DRUID. Informe Final D 0.1.8. JJRP'18.

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 1
Metodología e Investigación
Coordinadora: Anja Knoche, Instituto Federal Highway Research, Alemania

WP1
Epidemiología

Dentro de las diferentes metodologías de proyecto integrado (p. e., investigaciones epidemiológicas, o experimentales) se aplicaron usando una amplia variedad de parámetros de observación, por ejemplo, variables experimentales que miden el rendimiento y estado de activación del conductor, los datos de accidentes en base a estudios de casos y controles o de las historias clínicas, experimentales in situ de datos de carreteras bajo condiciones variables. Con el fin de combinar los resultados de todos los estudios llevados a cabo, se estableció un marco teórico y una metodología de integración utilizando los resultados de la investigación del alcohol como base de referencia.

En cuanto al alcohol, un enorme cuerpo de resultados empíricos y consideraciones teóricas se ha acumulado en los últimos 70 años. Además, los efectos incapacitantes de los diferentes umbrales legales sobre la seguridad vial se conocen bien. Una vez asumido que el modelo del alcohol como sustancia de referencia, puede ser aplicado como criterio para todas las demás sustancias en estudio, se desarrolló un procedimiento que permitió combinar los resultados de diferentes estudios en una estimación cuantitativa de los efectos de deterioro de las capacidades psicomotoras en la conducción.

Junto a la conducción de la investigación experimental se evaluó la literatura relevante sobre los efectos de estas sustancias en el rendimiento humano y el comportamiento al volante y su impacto en la seguridad del tráfico. Este meta-análisis se ponderó a través de normas metodológicas y por una estimación cuantitativa de parámetros relacionados con las habilidades de la conducción, (p. e., atención concentrada, atención dividida, tiempo de reacción, cambio de carril, etc.). Un total de 15 estudios experimentales se diseñaron para evaluar los efectos de las drogas, el alcohol o los medicamentos sobre el rendimiento de conducción en condiciones experimentales controladas con placebo. Los estudios incluían fármacos y medicamentos que han resultado implicados con frecuencia en la investigación epidemiológica para aumentar potencialmente el riesgo de accidente; así como nuevas drogas de aparición reciente que se supone afectan al rendimiento para conducir, pero de las que aún no existe suficiente conocimiento sobre su influencia en la conducción. Se llevaron a cabo los estudios sobre las sustancias psicoactivas consumidas solas y en combinación con otras. Para preservar lo más posible la movilidad del conductor bajo tratamiento médico en los estudios experimentales se compara la aptitud para conducir de personas enfermas que tienen que tomar sus medicamentos con y sin estos tratamientos médicos.

El rendimiento de conducción se evaluó mediante pruebas psicomotoras, cognitivas y habilidades relacionadas con la conducción, en simuladores de conducción y pruebas de conducción en carretera. En la carretera las pruebas incluían trayectos combinados tanto en la ciudad como en autopistas con el fin de medir el rendimiento bajo condiciones variables de tráfico, y se referían a los aspectos fundamentales de las interacciones de conductor/vehículos/vías de circulación. Las pruebas en simuladores de conducción avanzada eran desarrolladas para evaluar las habilidades motrices fundamentales, pero además incluyeron pruebas de reacciones a las señales de tráfico, conductas de riesgo y conocimiento de la situación ambiental. Así, mediante el uso de los mismos parámetros básicos en la carretera y en estudios con simulador (por ejemplo, el tiempo de reacción en un suceso repentino) se garantizó una comparación de sus resultados. En la propuesta actual, los efectos de los estimulantes e hipnóticos se evaluaron tanto en simuladores de conducción como en la carretera, con el fin de validación cruzada de ambos enfoques experimentales. Para dar una base de datos comparables para las muestras de saliva de los estudios epidemiológicos todos los estudios experimentales utilizaron muestras de sangre y saliva de cada participante para el análisis.

Teniendo en cuenta los patrones de consumo de conducción de los usuarios de drogas, la prevalencia de sustancias en la causalidad de accidentes, los resultados de estudios experimentales y los resultados del cálculo del riesgo relativo de los estudios epidemiológicos se integraron en el marco teórico establecido. Se realizaron recomendaciones de umbrales para las sustancias objeto de investigación como un indicador adecuado de la alteración de la conducción comparable con los umbrales de alcohol (límites de alcohol *per se*).

El último paso en el WP1 fue una sinopsis de los diferentes resultados y avances en los conocimientos sobre la situación. Esta sinopsis también implica una comparación de los resultados con respecto a las diferentes condiciones jurídicas de los Estados

miembros de la UE. Esto incluye la prevalencia de sustancias, así como la adecuación de los umbrales recomendados. Este análisis tuvo en cuenta los resultados del WP 6, donde se describen las normas legales en los diferentes países.

Se mostró una revisión de la literatura acerca de la razón de ser de la metodología de establecimiento de umbrales para definir los límites *per se* en el sistema legal de un determinado país. Sí existen dos alternativas: un enfoque de tolerancia cero y un enfoque de límites *per se*, ambas cuestiones deben ser discutidas en la base a los hallazgos científicos y empíricos con respecto a los modelos en criminología vial. Además, se debe analizar la literatura relevante sobre los efectos de elevar o bajar los umbrales. En el caso de la legislación, umbrales de tolerancia cero han de definirse para determinadas sustancias.

El cuerpo empírico plasmado en los resultados de este grupo de trabajo WP1, tiene que ser analizado con respecto a consideraciones metodológicas y prácticas. Debe dar como resultado un conjunto de alternativas para el establecimiento de umbrales que sirvan para implementar acciones legislativas con racionalidad, teniendo en cuenta preservar lo más posible la movilidad de los conductores con tratamiento médico controlado.

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 2

Epidemiología

Coordinador: Inger Marie Bernhoft, Universidad Técnica de Dinamarca

WP2
Epidemiología

Los objetivos de este paquete de trabajo fueron evaluar la situación en Europa con respecto a la prevalencia de alcohol y otras sustancias psicoactivas en los conductores del tráfico general y los conductores implicados en accidentes con lesiones, para calcular, por una parte, el riesgo de accidentes para los conductores drogados y por otra, identificar las características de las drogas consumidas por dichos conductores.

Varios enfoques metodológicos se utilizaron tanto para la estimación de la prevalencia de la conducción de drogas y el riesgo de accidentes para estos conductores. La prevalencia de la conducción bajo la influencia de las drogas, (DUID por sus siglas en ingles), se estimó mediante controles a pie de la carretera y la prevalencia de drogas en accidentes con lesiones se estimó por medio de encuestas hospitalarias sobre los conductores heridos graves y fallecidos.

Las estimaciones de riesgo de accidente para los conductores drogados se basan en la vinculación de los resultados en materia de consumo de sustancias en los conductores que resultan lesionados, y la correlación de los análisis de los accidentes causados por conductores sin consumo. Los resultados de diversos países europeos (por ejemplo, norte, oeste, sur y el este de Europa) fueron comparados con el fin de revelar las diferencias con respecto al uso de sustancias psicoactivas.

- La prevalencia de drogas en la población general de conductores**:** La información sobre la prevalencia de drogas en los conductores es crucial para las po-

líticas a adoptar en materia de seguridad vial, lo que significa que la base de las recomendaciones para la implementación de estrategias de aplicación, así como recomendaciones para los programas de rehabilitación, incluida la información sobre la variedad de sustancias psicoactivas en los diferentes países. Esta información se recogió por medio de controles en carretera de 13 países europeos donde los conductores fueron examinados para el consumo de drogas: Dinamarca, Bélgica, Países Bajos, Suecia, Finlandia, Italia, Hungría, Lituania, Polonia, España, República Checa, Noruega y Portugal. Aunque los análisis de sangre arrojan los resultados más significativos para la evaluación del consumo, por desgracia, la colección de este espécimen se desechó en favor del fluido oral. Por lo tanto, los análisis de saliva se utilizaron combinados con una prueba de aliento de alcohol, y con análisis de sangre en un subconjunto de conductores en algunos de los países cuya legislación lo permitía.

En Alemania, se llevaron a cabo encuestas autoinformadas a través de teléfono móvil sobre la prevalencia de consumo de drogas. Este método se llevó a cabo como una alternativa al control en la vía pública.

- La prevalencia de drogas en los conductores accidentados: Con el fin de obtener información sobre el papel de varios medicamentos en los conductores involucrados en accidentes, se analizaron las muestras de sangre de los conductores heridos graves en ocho países en una cooperación con hospitales seleccionados: Dinamarca, Bélgica, Países Bajos, Suecia, Finlandia, Italia, Hungría y Lituania. En la mayoría de los países, la recopilación de datos exigió el consentimiento informado de los conductores para el análisis de las muestras.
- La prevalencia de drogas en los conductores involucrados en accidentes mortales: Sobre la base de investigación de la orina o el análisis de sangre de drogas en 10.000 conductores fallecidos en accidentes, se estudió el papel de los fármacos en estos siniestros viales. El estudio se llevó a cabo en Francia, como complemento de las colecciones de datos en los hospitales.
- El riesgo de accidentes en base a estudios de casos y controles: La prevalencia de drogas en los conductores involucrados en accidentes en base a estudios de casos del hospital fue comparado con la prevalencia de drogas en la población general de conductores en base a encuestas realizadas junto a la vía pública. El resultado fue un cálculo del riesgo relativo para los conductores de drogas de resultar herido de gravedad en un accidente. El riesgo relativo se calculó en los ocho países en los que se estudió la prevalencia de drogas en los conductores accidentados: Dinamarca, Bélgica, Países Bajos, Suecia, Finlandia, Italia, Hungría y Lituania.
- Riesgo de accidentes basado en farmacoepidemiología: Se estima el riesgo relativo de sufrir un accidente de diferentes medicamentos sobre la base de una comparación de los registros de medicamentos individuales con los respectivos datos de accidentes de la misma persona. Un resultado importante fue el impacto de los patrones de consumo de drogas medicinales específicas, tales como las diferencias dentro de la misma clase terapéutica de los fárma-

cos (por ejemplo, las diferencias entre las benzodiazepinas de corta y larga acción), además, el riesgo asociado a las primeras semanas o meses después del inicio de la medicación. El estudio se llevó a cabo en los Países Bajos.

- Los estudios de culpabilidad**:** En este tipo de estudio se hace una distinción entre los conductores que son responsables del accidente y los que no lo son. El primer grupo se toma como caso y el segundo en los controles, para determinar la razón de probabilidad de responsabilidad por accidentes de tránsito bajo los efectos de una determinada sustancia. Es importante que la evaluación de culpabilidad se llevó a cabo sin saber si el conductor estaba bajo la influencia o no.

TABLA 15. Proyecto DRUID. Lista de Umbrales, "cut-offs", o valores de corte analíticos equivalentes aplicados para unas determinadas sustancias.

Sustancia	Sangre ng/mL	FO ng/mL
Alcohol etílico		
Etanol	0.1 g/L	.082 g/L
Opiáceos		
Morfina	10	95
Heroina (6 monoacetilmorfina)	10	16
Codeína	10	94
Tramadol	50	480
Metadona	10	22
Cocaína		
Cocaína	10	170
Benzoilecgonina	50	95
Cannabis		
THC (Δ9Tetrahidrocannabinol)	1	27
Anfetaminas		
Anfetamina	20	360
Metanfetamina	20	410
3,4-metilenedioxianfetamina (MDA)	20	220
3,4-metilenedioxi-N-etilanfetamina (MDEA)	20	270
3.4-metilenedioxi-N-metilanfetamina (MDMA)	20	270
Benzodiacepinas		
Diazepam	140	5

TABLA 15. Proyecto DRUID. Lista de Umbrales, "cut-offs", o valores de corte analíticos equivalentes aplicados para unas determinadas sustancias.

Lorazepam	10	1.1
Alprazolam	10	3.5
Clonazepam	10	1.7
7-aminoclonazepam	10	3.1
Flunitrazepam	5.3	1.0
7-aminoflunitrazepam	8.5	1.0
Nordiazepam	20	1.1.
Oxazepam	20	13
Drogas "Z"		
Zolpiden	37	10
Zopiclona	10	25

Fuente: Proyecto DRUID. Tabla Elaboración propia. JJRP'19

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 3

Ejecución

Coordinador: René Mathijssen, SWOV
Instituto para la Investigación de Seguridad Vial, Países Bajos

WP3
Ejecución

El objetivo de este WP3, fue llevar a cabo una gran escala de evaluación científica y práctica de la detección *in situ* (tanto vías urbanas como intrerurbanas) de sustancias psicoactivas distintas del alcohol en los conductores. La atención se centró en las drogas ilegales y los medicamentos. El objetivo perseguido debería mejorar las posibilidades de detectar la conducción de drogas en Europa y proporcionar una base sólida para la armonización de los requisitos de policía europeos para la detección de drogas en el lugar. Además de una evaluación práctica de los dispositivos de detección (DD) *in situ*, se llevó a cabo también una evaluación científica y un análisis de costes y beneficios.

La evaluación práctica de los dispositivos de detección se dirigió a los requisitos funcionales y de usuario. Las limitaciones de las operaciones policiales tuvieron en cuenta el marco legal de las distintas leyes nacionales de circulación.

En las instalaciones de detección de dispositivos se ensayaron de acuerdo con un protocolo fijado por las fuerzas de policía en ocho países en condiciones operativas. Los derechos de todos los sujetos sospechosos de conducir bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas distintas al alcohol fueron respetados durante la investigación. Por esta razón, la investigación siempre se llevó a cabo en un "entorno reservado por la

policía", donde no hay otras personas que pueden estar presentes. Dado que el uso de dispositivos de detección *in situ* de sustancias psicoactivas no eran parte del procedimiento legal en la mayor parte de los países miembros participantes, todas las pruebas realizadas lo fueron sobre una base voluntaria.

La selección de dispositivos de detección que fueron incluidos en este estudio se basó en los resultados del proyecto ROSITA II de la UE. Se invitó a cada fabricante seleccionado de los dispositivos de detección (DD) *in situ* para participar en esta evaluación, proporcionando información y los dispositivos a ensayar. Todos los resultados fueron documentados y evaluados al final de los períodos de prueba de 200 pruebas con cada dispositivo. Los resultados pudieron ser utilizados para las actividades legislativas en los estados miembros de la UE y otros países. Los resultados también se utilizaron como entrada para el análisis de costes y beneficios de las pruebas de detección.

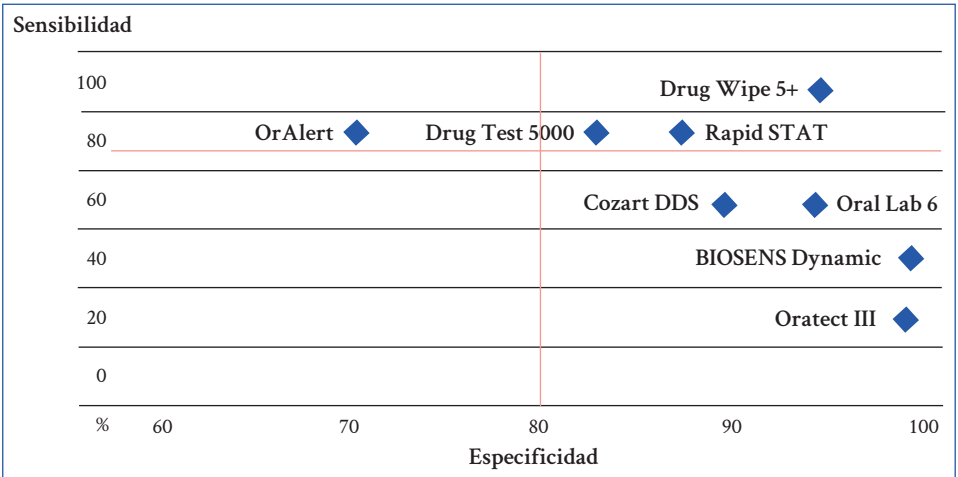
La evaluación científica de los dispositivos de detección se incluyó en un método de cribado. La evaluación analizó aspectos de fiabilidad y precisión. Para este fin, todas las pruebas de detección estaban vinculadas a una muestra de sangre o saliva, que se utilizó para el análisis de confirmación.

Dado que la policía normalmente sólo suele realizar análisis de detección de drogas *in situ* cuando un conductor es sospechoso de hallarse deteriorado por sustancias, es necesario un conjunto de criterios de preselección. En este estudio las listas de comprobación de signos de deterioro fueron utilizadas como método de preselección. La evaluación científica se llevó a cabo junto con las encuestas en carretera de los conductores seleccionados al azar en los Países Bajos, Bélgica y Finlandia. A partir de estos conductores sólo los conductores con consumo reciente de sustancias psicoactivas que no sea alcohol o conductores que se sospecha sobre la base de los resultados de la lista de verificación, eran seleccionados para entrar en la evaluación científica.

En principio, la evaluación científica estuvo integrada por los mismos dispositivos que se incluían en la evaluación práctica. El resultado de la tarea se traducía en recomendaciones para los procedimientos de selección en carretera de los conductores sospechosos de conducir bajo la influencia de sustancias psicoactivas. Estas recomendaciones se basaban principalmente en la fiabilidad del método.

El resultado de la evaluación tanto práctica como científica sirvió de base para el análisis de coste-beneficio de la lucha contra las drogas al volante por la policía. Los análisis de coste-beneficio se llevaron a cabo de acuerdo con métodos estándar, teniendo en cuenta los costes de, por ejemplo, accidentes, muertes, lesiones y daños materiales, los efectos de la ejecución, el coste de la policía y el tiempo de uso de las carreteras, el costo de los vehículos, combustible, dispositivos y equipos, de los análisis de laboratorio y los costes del sistema judicial.

Gráfico 2 . Sensibilidad y Especificidad de los Dispositivos de Detección (DD) de fluidos orales (FO) para cualquier resultado positivo.



Fuente: Proyecto DRUID. Tabla: Elaboración propia JJRP'18.

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 4

Clasificación, categorización y etiquetado de medicamentos

Coordinador de trabajo: Javier Álvarez, Universidad de Valladolid, España

WP4
Clasificación medicamentos

Una gran proporción de la población europea conduce habitualmente, bajo el consumo de psicofármacos o drogas medicinales (ya sea en el uso de tratamiento agudo o crónico de diversas patologías). Mientras que este tipo de sustancias no son el principal factor a tener en cuenta a la hora de evaluar las causas del siniestro vial, su importancia está creciendo continuamente. De ese modo, en el Libro Blanco *"La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad"*, se abordó el tema de *"combatir el problema de la bebida alcohólica en la conducción y encontrar soluciones al problema de las drogas y los medicamentos psicoactivos"*.

La prescripción de medicamentos es una práctica clínica diaria, y a pesar de que en la actualidad las drogas medicinales son más seguras y eficaces, algunas de ellas pueden deteriorar el rendimiento psicomotor, lo que puede afectar a la capacidad de una persona para conducir con seguridad.

La clasificación de medicamentos acometida por este grupo de trabajo tuvo una orientación tanto para los médicos, farmacéuticos y otros profesionales de la salud, como para los pacientes que toman estos psicofármacos, con el objetivo de establecer la categorización e influencia de las drogas medicinales en la capacidad de conducción, y proponer sistemas de etiquetado apropiadas con respecto a dichas sustancias.

Este grupo de trabajo presentó cuatro objetivos:

1. Revisar los sistemas de clasificación, categorización, y etiquetado existentes con respecto a las medicinas con efectos psicoactivos.
2. Proponer y acordar los criterios y la metodología para el establecimiento de un sistema europeo de clasificación, categorización y etiquetado de los medicamentos con efectos psicoactivos en la conducción.
3. Desarrollar una metodología para actualizar continuamente el sistema de clasificación, categorización y etiquetado en materia de medicamentos psicoactivos.
4. Proponer un sistema de clasificación/categorización de los grupos terapéuticos pertinentes de los medicamentos psicoactivos disponibles en el mercado.

Para el logro de estos objetivos el grupo de trabajo 4, abordó tres tareas de investigación:

- Tarea 4.1: revisión de los sistemas de clasificación existentes, se centró en el primer objetivo como cuestión de fondo, esta tarea utilizó los modelos de categorización existentes en Bélgica, España y Francia, aprovechando también la labor realizada por ICADTS y otras organizaciones al respecto (Imagen 6).
- Tarea 4.2: establecimiento de criterios para una clasificación europea, basado en el consenso de expertos, que se centró en el segundo objetivo del paquete de trabajo, y contribuyó al tercer objetivo. De tal forma, se propuso una metodología para alcanzar los criterios para una clasificación europea con expertos de la UE, las autoridades reguladoras de medicamentos psicoactivos, los expertos que participaron en el desarrollo de sistemas de categorización existentes y expertos de relevancia de los fabricantes de medicamentos.
- Tarea 4.3: establecimiento de un marco para la clasificación, categorización y etiquetado de los medicamentos y la conducción, se centró en el cuarto objetivo del paquete de trabajo, contribuyendo al tercer objetivo.

Con este último objetivo, se proporcionaría un sistema de clasificación y categorización de los grupos terapéuticos relevantes de los medicamentos disponibles en el mercado, incluidos los nuevos fármacos disponibles durante el período de tiempo del proyecto DRUID.

Imagen 6. Modelos de pictogramas valorados en el Proyecto DRUID

Pictograma en España

Conducción:
ver prospecto

Pictograma en Francia

Categoría I

Tenga cuidado
No conduzca
sin haber leído
este folleto

Categoría II

Tenga mucho cuidado
No conduzca sin el
consejo de un
profesional médico

Categoría III

Atención: peligro
No conduzca

Pictograma del Proyecto Druid

0	1	2	3
0	1	2	3
0	1	2	3

Fuente: DRUID WP 4. Tabla de elaboración propia. JJRP'18.

TABLA 16. Sistema de clasificación/categorización de DRUID para medicamentos y conducción.

Información a facilitar por médicos y farmacéuticos		Advertencia para los pacientes (con símbolos de advertencia y estándar descripciones por país)
Descripción de las categorías con niveles de deterioro (1)	**Información sobre cómo aconsejar a los pacientes**	
Categoría 0 Se supone que es seguro o poco probable que tenga un efecto sobre aptitud para conducir.	Confirmar si el medicamento es seguro para conducir, y que las combinaciones con el alcohol y otros medicamentos psicotrópicos están excluidas.	No se requiere advertencia
Categoría 1 Es probable que tenga bajos efectos adversos sobre las capacidades psicofísicas para conducir.	Informar al paciente que los efectos secundarios perjudiciales pueden ocurrir, especialmente durante los primeros días puede tener una influencia negativa en su capacidad de conducción. Aconsejar al paciente no conducir si ocurren estos efectos secundarios.	**Nivel de advertencia 1** No conduzca sin haber leído la información en el prospecto sobre los efectos de influencia en la conducción.
Categoría 2 Es probable que tenga moderados efectos adversos sobre las capacidades psicofísicas para conducir.	Informar al paciente sobre la posible aparición de efectos secundarios y negativos en su capacidad de conducción. Asesorar el paciente que no debe conducir durante los primeros días del tratamiento Si es posible, prescribir un medicina más segura, si es aceptable para el paciente.	**Nivel de advertencia 2** No conduzcas sin el consejo de un profesional de la salud. Lea las informaciones relevantes en el prospecto sobre el la influencia y el deterioro de la conducción. Consultar con su médico o farmacéutico.
Categoría 3 Es probable que tenga un severo efecto adverso sobre las capacidades psicofísicas para conducir, o se supone que es potencialmente peligroso.	Informar al paciente sobre la posible aparición de efectos secundarios y negativos en su capacidad de conducción. Aconseje urgentemente al paciente que no conduzca. Considere recetar un medicamento más seguro, si es aceptable para el paciente.	**Nivel de advertencia 3** No Conduzca. Después de un período de tratamiento, busque consejo médico sobre las condiciones para reiniciar la conducción de nuevo.

Fuente: Proyecto DRUID. Tabla Elaboración propia. JJRP'19

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 5
Rehabilitación de conductores

Coordinador: Birgit Bukasa (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Austria

WP 5
Rehabilitación

La suspensión del permiso de conducir, multas y/o encarcelamiento de los conductores que hayan cometido infracciones graves o accidentes mientras se conduce con deterioro de las capacidades psicofísicas debido al consumo alcohol o las drogas no necesariamente devienen en un cambio de comportamiento. Las denominadas medidas de rehabilitación, por encima de todos los programas psicológicos centrados en el problema de comportamiento individual, se han desarrollado hace tiempo con el fin de evitar que se vuelvan a cometer delitos de tráfico, las primeras ya en los años 1970 en algunos estados miembros (Alemania y Austria). Desde entonces, una variedad de programas de rehabilitación, están disponibles y existe una gran cantidad de conocimientos y experiencia en algunos estados miembros en relación con estos planes de rehabilitación. P. ej.: el proyecto ANDREA (Análisis de los programas de rehabilitación de conductores) se centró en la cuestión de la rehabilitación documentando la eficacia principal de ciertos cursos de rehabilitación (reducción del 50% de tasa de reincidencia).

El objetivo general del paquete de trabajo 5 fue incrementar el conocimiento en lo que respecta a la rehabilitación de conductores ebrios o consumidores de drogas. Por otra parte, la investigación proporcionó los fundamentos para el establecimiento de medidas de rehabilitación adecuados y eficaces en todos los estados miembros de acuerdo con criterios uniformes definidos y estándares de calidad.

Las actividades de investigación del paquete de trabajo 5 se subdividieron en dos tareas:

En la primera de ellas se dió una visión general sobre los sistemas de rehabilitación existentes en los Estados miembros, incluyendo los siguientes temas:

- Identificación de los diferentes tipos de conducción bajo la influencia de sustancias psicoactivas, sobre todo:

  1) conductores bajo la influencia del alcohol,
  2) conductores bajo la influencia de drogas ilícitas,
  3) los conductores en tratamiento de sustitución.

Se consideraron, aspectos adicionales como los patrones de consumo y el consumo de varias sustancias o policonsumo.

- Revisión de los procedimientos de actuaciones complementarias a determinados conductores y aplicación de medidas de rehabilitación específicos. De esta manera, se analizó si la evaluación sólo debía influir una decisión de

asignación de una medida de rehabilitación específica para el conductor o una toma de decisión de bloqueo para el vehículo (es decir, si un conductor DUID puede seguir conduciendo o no).

- La investigación de los diferentes enfoques de rehabilitación que se aplican en los estados miembros en la actualidad, como los programas para mejorar la conducción orientado al tratamiento de la adicción psicológica, terapia de sustitución, vigilancia electrónica o sistemas de bloqueo de encendido de alcohol. Se analizaron los programas de rehabilitación con respecto a sus objetivos, grupo (s) diana, contenido y métodos, eficacia de acuerdo con los estudios de evaluación publicados, y, condiciones marco, tales como la duración, contenido, asistencia voluntaria frente a la participación obligatoria se mencionaron en la medida en que se consideran necesarios para el éxito de una medida de rehabilitación y reeducación vial.

La segunda tarea tuvo los siguientes enfoques:

- Análisis del éxito o fracaso obtenido en la rehabilitación. En este contexto, se analizaron en detalle las razones de los conductores que participaron en los programas de rehabilitación, pero tenían otro delito relacionado con el alcohol.
- Análisis de los sistemas de gestión de calidad existentes en este campo. La investigación se centró en los principales aspectos como la calidad de los programas de rehabilitación, las habilidades de los proveedores de programas de rehabilitación, la calidad del proceso de asignación de los conductores a las medidas de rehabilitación, la supervisión y la vigilancia de la autoridad.
- Sobre la base de los resultados que se hubieran obtenido a partir de tareas 5.1 y 5.2 hasta el momento, se desarrolló un instrumento de evaluación integrado. Además, proporcionó criterios uniformes para juzgar un programa de rehabilitación con respecto a la adecuación, eficacia y calidad.
- Por medio de instrumentos de evaluación integradas, los programas de rehabilitación aplicadas en los Estados miembros en la actualidad, fueron validados. De este modo, se obtuvo información relativa a un régimen de intervención exitosas, además de qué acciones tienen que ser tomadas con el fin de mejorar las medidas de rehabilitación de menor éxito, al tiempo que esta información estuvo disponible, para que los planes de rehabilitación pudieran imponerse a grupos específicos de conductores con problemas relacionados con el consumo de alcohol o de drogas

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 6

Retirada del permiso de conducir

Coordinador: Bojan Delgado, Svetza Vzgojo v Cestnem Prometu. República de Eslovenia

WP 6
Retirada del permiso de conducir

Los objetivos de este paquete de trabajo fueron revisar en varios países europeos el efecto de diferentes estrategias en relación con la retirada del permiso de conducir con el foco en la retirada condicional de carnet y el desarrollo de recomendaciones con una visión integral sobre todo el problema.

Una visión general de los procedimientos pertinentes en relación con la retirada y la canalización de subvenciones del permiso de conducción sirvió para la consecución de tres objetivos:

- Proporcionar datos para la comparación internacional de los procedimientos, sanciones y diversas medidas preventivas, p ej., restricción de conducir bajo tratamiento de diversos medicamentos.
- Proporcionar datos fiables para la orientación de los administradores, los políticos y los investigadores que les permitan relacionar sus prácticas, decisiones y conclusiones a los procedimientos adecuados.
- Establecer la base para la evaluación y el planteamiento en el futuro con las mejores prácticas.

Los datos fueron recogidos con cuestionarios que cubrían los elementos utilizados inicialmente, así como adicionales, tales como el uso de sistemas de bloqueo de encendido de alcohol en la prevención de la reincidencia de conducir. Un segundo cuestionario, principalmente evaluativo fue desarrollado con el fin de obtener información sobre los efectos de los procedimientos pertinentes y se envió a los administradores ejecutivos, los tribunales y, opcionalmente, a los instructores de conducción de autoescuelas.

Con el fin de evaluar las distintas estrategias de retirada condicional del permiso de conducción o de las restricciones, los datos fueron analizados de manera cualitativa.

Una estrecha cooperación fue necesaria para incluir información de los estudios epidemiológicos y experimentales en las recomendaciones.

El objetivo de recomendación no es el enfoque singular sobre la legislación de la retirada de la autorización administrativa para conducir, pero sí ofrecer una vista completa sobre todo el problema. Este análisis tuvo como objetivo explorar los efectos de la abstinencia como una de las medidas para reducir la conducción deteriorada, conservar la mayor movilidad y en el mismo tiempo, reducir el riesgo de accidente en estado de ebriedad.

GRUPO/PAQUETE DE TRABAJO 7
Difusión y directrices

Coordinador: Han de Gier, Universidad de Groningen, Departamento de Farmacoterapia y Atención Farmacéutica, Países Bajos

WP 7
Difusión y directrices

Los objetivos de este grupo de trabajo fueron revisar el estado de la técnica y la eficacia documentada de las campañas de información existentes y las guías de práctica con respecto a las sustancias psicoactivas y se centraron en el desarrollo de materiales de información destinado al público en general y profesionales de la salud en particular, así como una propuesta para mejorar los procedimientos de evaluación de la aptitud para conducir a través de las correspondientes campañas de información.

Se llevó a cabo una revisión de las campañas existentes en materia de prevención de la conducción bajo la influencia de sustancias psicoactivas, centrándose en las campañas dirigidas al público en general (medios de comunicación, multimedia, medios impresos, folletos) y sobre los programas para los médicos y farmacéuticos (educación continua, folletos). Este inventario se completó con ejemplos de otros países como Australia (por ejemplo, estado de Victoria) y los Estados Unidos.

Además de los materiales utilizados para las campañas, la información se trató sobre el impacto de estas campañas, diseño de las mismas y evaluación de su impacto. En particular, en la formación continua de los profesionales, y la aplicación de nuevos conocimientos para el uso seguro de los medicamentos que pueden afectar a la conducción. Las búsquedas de la literatura se extendieron a través de diversas organizaciones internacionales (Consejo Internacional sobre Alcohol, Drogas y Seguridad Vial (ICADTS), FERSI, Grupo Pompidou del Consejo de Europa y Grupo de Trabajo sobre alcohol, drogas, medicamentos y conducción de DGTREN).

El alcance y la eficacia de las normas profesionales a médicos y farmacéuticos fueron discutidos con las organizaciones europeas de médicos y farmacéuticos. En la elaboración de guías y protocolos para mejorar las prácticas de prescripción y dispensación se prestó especial atención a las posibilidades de uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y en los sistemas computarizados de información que los médicos y farmacéuticos utilizan en su práctica diaria. En estos enfoques se abordó el papel de los profesionales de la salud en la información sobre los casos de uso de sustancias psicoactivas utilizados por sus pacientes.

Las directrices médicas existentes para evaluar la aptitud para la conducción en el marco de la Directiva 91/439 /CEE (del permiso de conducción) fueron evaluadas sobre la base de los resultados legales en caso de accidentes. Se revisaron algunas de las mejores prácticas y se presentó una propuesta para la implementación de mejoras en la legislación y los procedimientos.

Se desarrollaron diversos documentos y folletos de difusión de información relativa a las sustancias psicoactivas y conducción. Estos documentos fueron dirigidos

al público en general (en relación con la medicación y la conducción), los conductores como pacientes (en cuanto a cómo las enfermedades/medicamentos puede afectar a la conducción), con especial atención a los conductores más jóvenes (con respecto al uso de múltiples drogas, por ejemplo el cannabis en combinación con el alcohol o el éxtasis), médicos y farmacéuticos (asesoramiento al paciente-conductor respecto a la medicación y la conducción), y los responsables políticos y otros organismos públicos. El soporte multimedia en el desarrollo de estos materiales es importante, así como la evaluación del impacto de los diversos medios de comunicación

Se investigó la aplicación de las guías y protocolos para la atención médica y farmacéutica. Después de una medición inicial de los conocimientos y las actitudes hacia la prescripción y dispensación de medicamentos psicoactivos a pacientes que manejan entre grupos de médicos generales, especialistas médicos y farmacéuticos de la comunidad en los Países Bajos, Bélgica, España, y Alemania fueron evaluados en base a una encuesta por cuestionario y el enfoque de discusiones de grupo. La colaboración con los investigadores en esos países puede dar una idea de las diferencias, dependiendo de las condiciones existentes con respecto a la aplicación de las TIC y las relaciones de trabajo de los diferentes profesionales de estos países. Después de informar a profesionales de la salud sobre la base de nueva información, como por ejemplo un sistema de categorización de los medicamentos que afectan a la conducción de rendimiento, pautas y protocolos, así como folletos para aconsejar a los pacientes, sus conocimientos y actitudes fueron evaluados de nuevo para mostrar el impacto de la intervención.

La disponibilidad de nuevos materiales para aconsejar a los pacientes ofreció oportunidades para evaluar la eficacia de la comunicación de riesgos a los pacientes que utilizan medicamentos psicotrópicos y drogas con respecto a las sustancias psicoactivas que afectan a la capacidad de conducción. Después de una medición inicial, de los conocimientos y las actitudes hacia el menoscabo de la conducción mientras se utiliza sustancias entre los consumidores de drogas, se evaluó la eficacia de las nuevas formas de comunicación de riesgos a estos grupos destinatarios. Se evaluaron nuevas herramientas desarrolladas para la comunicación de riesgos sobre la base de una encuesta entre los pacientes que reciben medicación psicotrópica en las farmacias comunitarias y los consumidores de drogas, conocimientos y actitudes antes y después de la introducción de dichos materiales de divulgación.

Resultados del Proyecto DRUID

Este estudio proporcionó información sobre la prevalencia de diferentes sustancias psicoactivas en el tráfico viario en trece países europeos. Se utilizó un diseño uniforme que permitió comparar los resultados entre los países. mediante el uso de puntos de cortes equivalentes para medicamentos en sangre y fluido oral. Una limitación de este estudio es que la lista de sustancias analizadas no fue exhaustiva. Por ejemplo, no hubo una prueba de detección para ácido gamma-hidroxibutírico (GHB), solo se analizaron siete benzodiacepinas. y no se incluyeron inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.

Los resultados de los estudios de prevalencia DRUID muestran que el uso de drogas en el tráfico varía según el país, aunque se pueden distinguir patrones generales para determinadas regiones europeas. El alcohol es la sustancia psicoactiva más frecuentemente detectada en Europa seguida del Δ9Tetrahidrocannabinol o THC y las benzodiacepinas. Estos hallazgos están en línea con los resultados de la encuesta nacional estadounidense en carretera de consumo de alcohol y drogas por parte de los conductores que se llevó a cabo en 2007 (Lacey et al., 2009), bajo la autoridad de la Asociación Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras (NHTSA). En este estudio, el alcohol, el THC, la cocaína y las benzodiacepinas también fueron las sustancias que se detectaron con mayor frecuencia. Además, ambos estudios muestran que el uso ilícito de sustancias es más común entre jóvenes conductores masculinos y que el uso de medicamentos es más común entre las mujeres mayores. Dado que existen grandes diferencias en la prevalencia de sustancias psicoactivas, se considera más efectivo acometer medidas de disuasión a nivel nacional que un conjunto de contramedidas a nivel europeo., ya que aquéllas se encuentran en general más orientadas a las cuestiones específicas de cada país sobre la conducción bajo la influencia de sustancias psicoactivas.

La información sobre el uso reciente de sustancias se obtuvo mediante la recolección de muestras de sangre y fluidos orales de casi 50.000 conductores de automóviles seleccionados al azar (Houwing et al., 2011). La Tabla 19 proporciona un resumen de los principales resultados por grupo de sustancias, tanto por país como por media estimada para Europa. La media europea se puede utilizar para distinguir por sustancia si la

TABLA 17. Resultados del proyecto DRUID: Nivel de riesgo relativo de resultar gravemente herido o morir en un accidente de tráfico cuando es positivo para varios grupos de sustancias psicoactivas.

Nivel de riego	Riesgo relativo	Grupo de sustancias
Incremento Leve del Riesgo	1-3	De 0.1 g/l alcohol en sangre y hasta 0.5 g/l Cannabis
Incremento Medio del Riesgo	2-10	De 0.5 g/l alcohol en sangre y hasta 0.8 g/l Benzoilecgonine Cocaína Opioides ilícitos Benzodiazepines y "drogas-Z" Opioides medicinales
Incremento Alto del Riesgo	5-30	De 0.8 g/l alcohol en sangre y hasta 1.2 g/l Anfetaminas Policonsumo de drogas
Incremento Extremo del Riesgo	20-200	Alcohol en sangre superio a 1.2 g/l Alcohol en combinación con drogas

Fuente: Proyecto DRUID. Tabla Elaboración propia. JJRP'19

prevalencia de un país está alrededor, por debajo o por encima de esta media europea. La tabla presenta la prevalencia en torno a la media europea estimada. Un color amarillo indica que la media europea se encuentra dentro del 95% del intervalo de confianza. Un valor de color verde indica que el intervalo de confianza sugiere que está por debajo de la media europea, y un valor de color naranja indica que el intervalo de confianza sugiere que está por encima de la media europea.

- El alcohol sigue siendo, con mucho, la sustancia psicoactiva más consumida en las carreteras europeas, seguido por las drogas ilícitas y las drogas medicinales. A nivel europeo se estima que el alcohol es utilizado por el 3,48% de los conductores, las drogas ilícitas por el 1,90%, las drogas medicinales por el 1,36%, las combinaciones de drogas y otras drogas por el 0.39% y las combinaciones de alcohol y otras drogas por el 0.37% de los conductores.
- Para las drogas ilícitas, el THC es la droga detectada con mayor frecuencia en el tráfico, seguida de la cocaína. Las anfetaminas y los opiáceos ilícitos se detectaron con menor frecuencia. Las drogas ilícitas eran en general detectadas principalmente entre los conductores varones jóvenes, durante todo el día, pero principalmente en el fin de semana.
- Los medicamentos en general se detectaron principalmente entre las conductoras mayores durante las horas del día. Las benzodiacepinas fueron los psicofármacos más prevalentes en el tráfico, mientras que las drogas Z fueron menos predominantes. Sin embargo, hubo diferencias considerables entre los diferentes estados miembros.

El uso de sustancias psicoactivas entre la población general de conductores en Europa (prevalencia) varía mucho según el país, pero los patrones generales se pueden distinguir en el nivel de regiones europeas:

- Los medicamentos, Z-drogas y opiáceos y opioides medicinales fueron en general detectadas con relativa frecuencia en los países del norte de Europa.
- Las drogas ilícitas, el alcohol y las benzodiacepinas se detectan con relativa frecuencia en Países del sur de Europa.
- En Europa del Este, la prevalencia de alcohol y drogas fue relativamente baja en comparación con las otras regiones europeas.
- En Europa occidental, el uso de drogas está más o menos en el promedio europeo.

3. RESULTADOS PARA ESPAÑA

En cuanto a la metodología aplicada al análisis de datos del Proyecto DRUID y sus resultados concretos para España, la población objetivo estuvo constituida por los conductores (tanto nacionales como extranjeros), de vehículos ligeros, de motor (turismos

Tabla 18. Rseumen de la prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas en la población de conductores europeos

Zonas y países		Habitantes (millones)	Pruebas negativas	Anfetami-nas	Cocaína	THC	Opiáceos ilícitos	Benzodiace-pinas	Drogas Z	Opiáceos medicinales	Alcohol sólo	Alcohol-drogas	Medicinas-drogas
Norte de Europa	Dinamarca	5,4	95,52 94,72-96,2	0,02 0-0,16	- -	0,2 0,09-0,43	- -	0,47 0,28-0,79	0,32 0,17-0,59	0,79 0,53-1,18	2,53 2,02-3,15	0,1 0,03-0,3	0,06 0,02-0,24
	Finlandia	5,3	97,15 96,58-97,63	0,05 0,02-0,19	0,03 0,01-0,16	0,04 0,01-0,17	- -	0,79 0,56-1,13	0,36 0,21-0,6	0,56 0,37-0,58	0,64 0,43-0,94	0,08 0,03-0,23	0,29 0,16-0,52
	Noruega	4,7	97,03 96,67-97,36	0,06 0,02-0,13	0,06 0,03-0,14	0,48 0,36-0,64	- -	0,84 0,67-1,05	0,69 0,54-0,88	0,16 0,1-0,27	0,32 0,23-0,46	0,07 0,03-0,15	0,28 0,19-0,42
	Suecia	9,1	98,66 98,34-98,92	0,07 0,03-0,17	- -	0,03 0,01-0,12	- -	0,19 0,11-0,33	0,31 0,2-0,48	0,63 0,46-0,86	NA	NA	0,12 0,06-0,25
	Total N-EU	93,3	97,32	0,05	0,02	0,16	0,00	0,51	0,40	0,56	1,20	0,05	0,17
Este de Europa	Rep. Checa	10,3	97,2 96,39-97,33	0,36 0,17-0,72	- -	0,46 0,25-0,86	- -	0,62 0,36-107	- -	0,21 0,08-0,52	0,99 0,65-1,53	0,05 0,01-0,28	0,11 0,03-0,28
	Hungría	10,1	97,68 97,04-98,18	- -	0,04 0,01-0,21	0,19 0,08-0,44	- -	1,5 1,11-2,03	0,07 0,02-0,26	0,11 0,04-0,32	0,15 0,06-0,38	- -	0,27 0,13-0,54
	Lituania	3,4	94,49 93,09-95,61	0,22 0,07-0,66	- -	- -	- -	1,41 0,9-2,23	- -	- -	3,86 2,93-5,06	0,03 0-0,36	- -
	Polonia	38,2	97,63 97,11-98,05	0,05 0,01-0,18	- -	0,57 0,38-0,85	0,09 0,04-0,25	0,14 0,06-0,31	- -	0,03 0,01-0,15	1,47 1,14-1,9	- -	0,02 0-0,14
	Total E-EU	96,7	97,57	0,09	0,01	0,47	0,06	0,52	0,02	0,08	1,10	0,01	0,07
Sur de Europa	España	44-5	85,15 83-67-86,34	0,11 0,04-0,3	1,49 1,12-1,97	5,99 5,22-6,87	0,05 0,01-0,2	1,4 1,05-1,87	- -	0,19 0,09-0,41	3,92 3,3-4,66	1,14 0,83-1,58	0,57 0,36-0,89
	Italia	59,1	84,99 82,95-86,32	- -	1,25 0,78-2,01	1,15 0,7-1,89	0,3 0,12-0,78	0,97 0,57-1,57	- -	0,53 0,25-1,09	8,59 7,19-10,23	0,01 0,59-1,71	1,22 0,75-1,97
	Portugal	10,6	90,01 89,04-90,91	- -	0,03 0,01-0,16	1,38 1,07-1,8	0,15 0,07-0,33	2,73 2,27-3,29	- -	0,11 0,04-0,27	4,93 4,29-5,64	0,42 0,26-0,67	0,23 0,12-0,44
	Total S-EU	128,6	85,52	0,04	1,23	3,06	0,19	1,30	0,00	0,36	6,43	1,01	0,87
Oeste de Europa	Bélgica	10,06	89,35 88,18-90,41	- -	0,2 0,09-0,43	0,35 0,19-0,64	0,09 0,03-0,28	2,01 1,57-2,59	0,22 0,1-0,47	0,75 0,5-1,13	6,42 5,59-7,36	0,31 0,16-0,58	0,3 0,16-0,58
	Holanda	16,4	94,49 93,81-95,1	0,19 0,1-0,36	0,3 0,18-0,5	1,67 1,34-2,07	0,01 0-0,09	0,4 0,25-0,62	0,04 0,01-0,15	0,16 0,08-0,32	2,15 1,78-2,6	0,24 0,13-0,42	0,35 0,22-0,56
	Total O-EU	181,4	92,46	0,12	0,26	1,15	0,04	1,03	0,11	0,39	3,83	0,27	0,33
Media europea ponderada		500,0	92,57	0,08	0,42	1,32	0,07	0,90	0,12	0,35	3,48	0,37	0,39

Fuente: Proyecto DRUID, Principales hallazgos. Tabla elaboración propia. JJRP'18

y furgonetas), que circulaban por las vías públicas españolas tanto urbanas como interurbanas o carreteras. Se excluyeron, a las bicicletas y a los vehículos de más de 3500 kg.

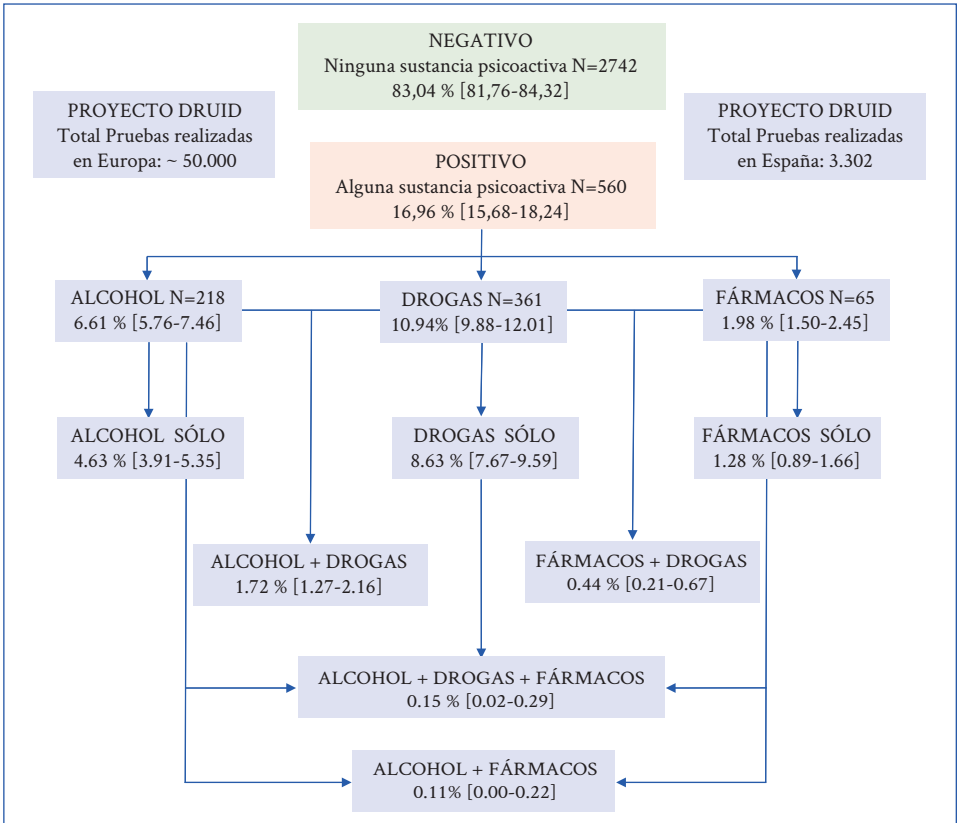
El tamaño de la muestra estuvo impuesto por el diseño metodológico del proyecto DRUID según el cual, cada país participante debía realizar, al menos, 3000 muestras acompañados de los cuestionarios diseñados al efecto. Estas cifras permitían para el conjunto de la población muestreada, una precisión del 1% con un intervalo de confianza del 95% [IC 95%]. Para el caso de España, cuyo estudio se inició en 2008, el tamaño muestral alcanzó los 3302 conductores.

Tras los resultados obtenidos en 2008, para el nuevo estudio de 2013 se estableció una muestra de 2944 conductores asociados a 2932 cuestionarios válidos, con lo que se conseguía mantener la precisión del 1% [IC 95%].

Al objeto de averiguar la prevalencia de consumo de las diferentes drogas por parte de los conductores españoles, se diseñó un estudio transversal en el que cada conductor era controlado en una sola ocasión y con similar metodología.

España se dividió en cuatro zonas y éstas a su vez en 128 puntos de control estratificado y teniendo en cuenta la temporalidad de los controles en la toma de muestras.

Gráfico 3. Resultados para España del Proyecto DRUID (D2.2.3).



Fuente: Proyecto DRUID (D2.2.3) Grafico elaboración propia. JJRP'18.

Imagen 7. DRUID. 4 zonas geográficas de España.

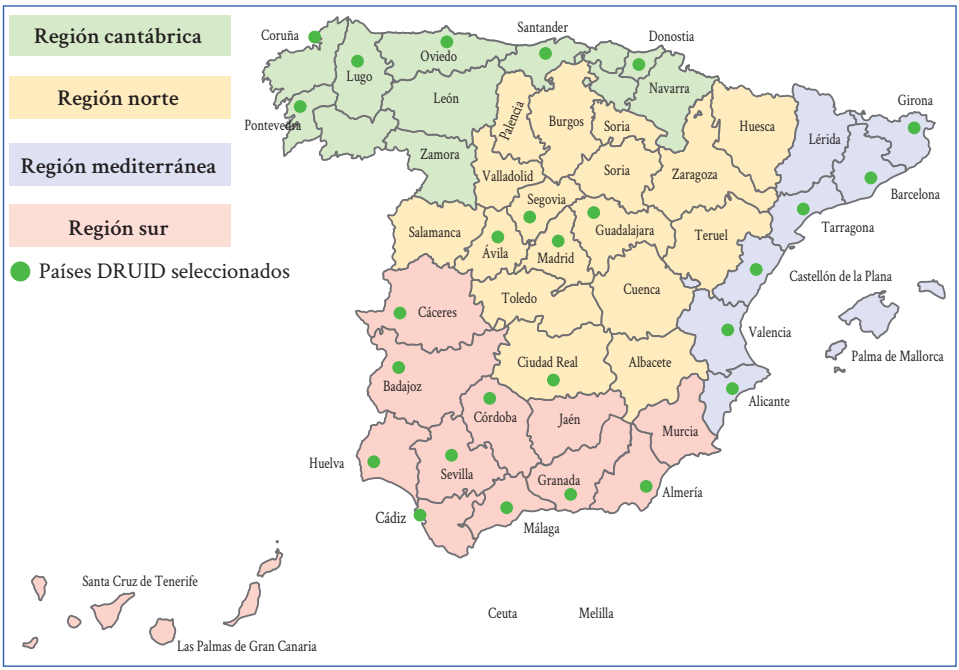


Imagen 8.- Proyecto DRUID. 128 puntos de control en España

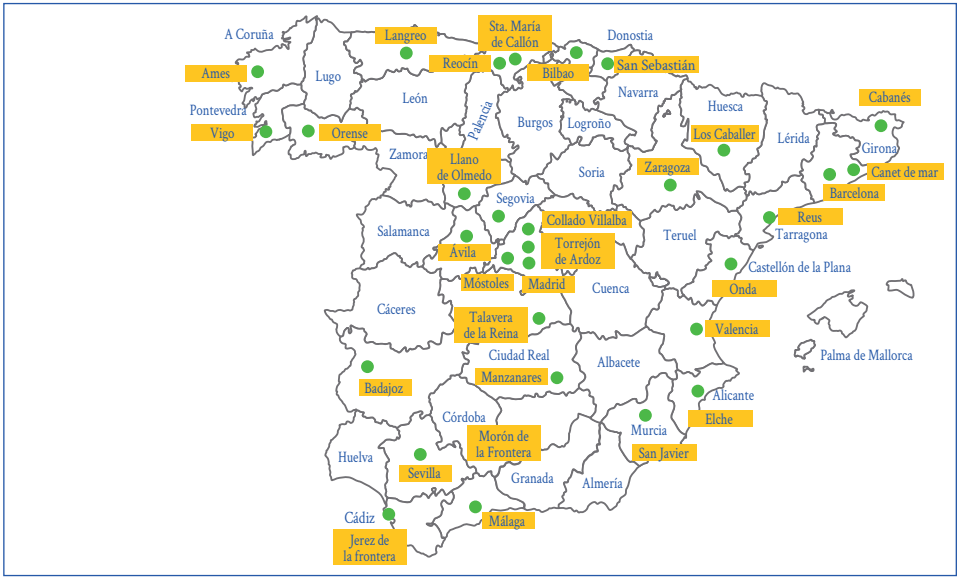
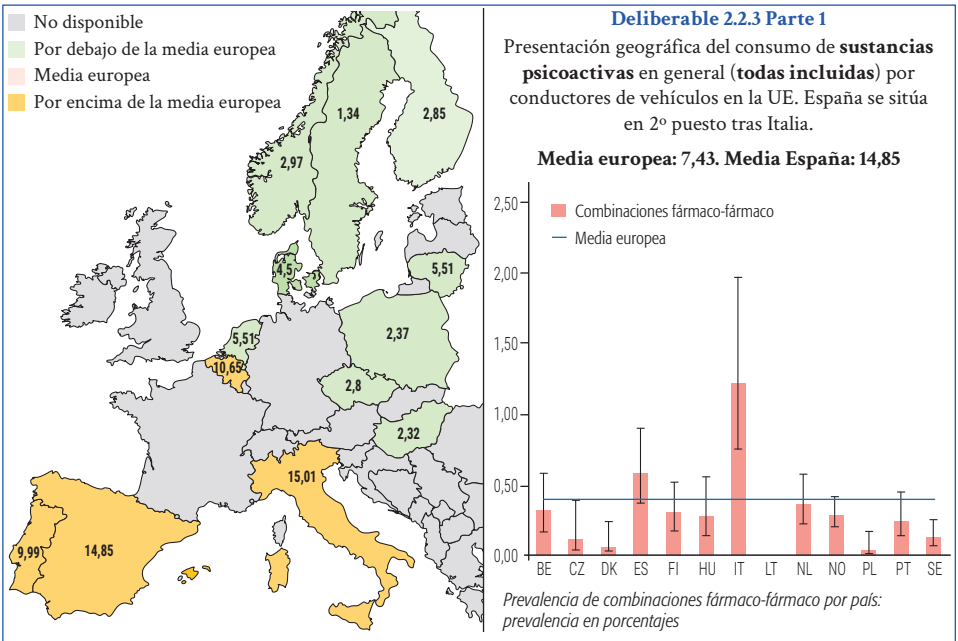
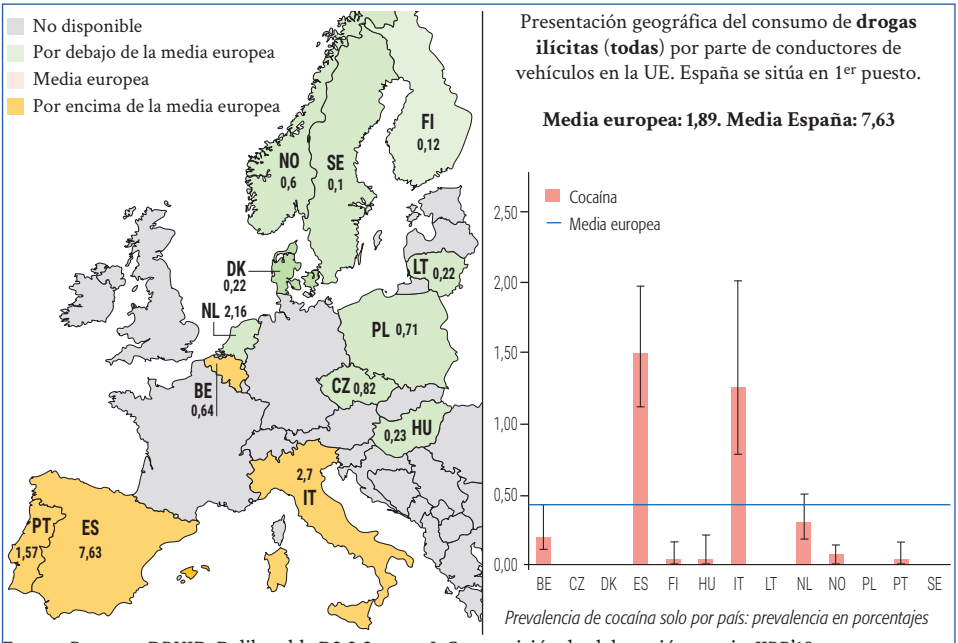


Gráfico 4. Resultados para España. Consumo sustancias Psicoactivas (todas). D2.2.3, parte I



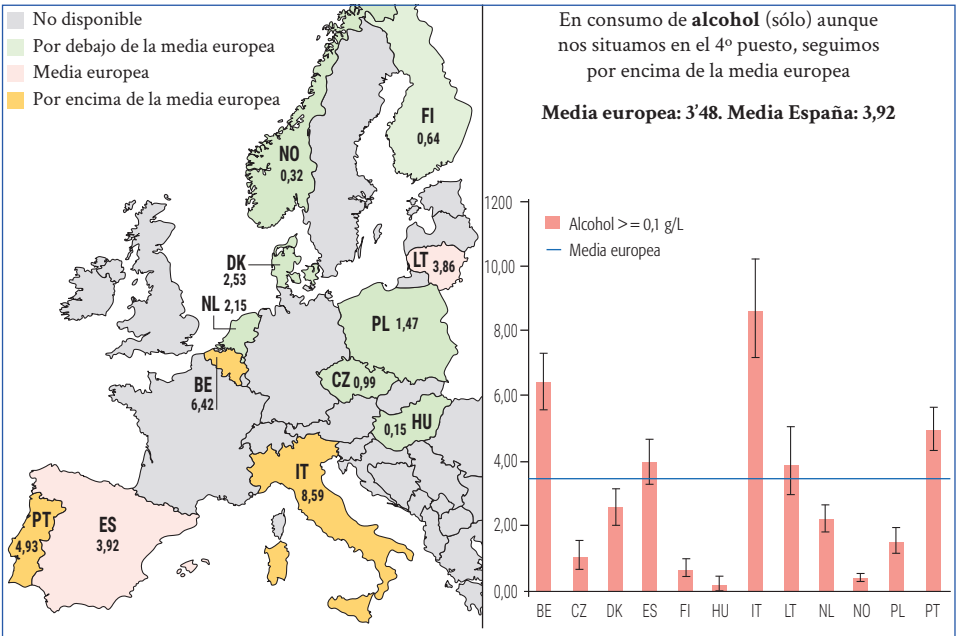
Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 5. Resultados para España. Consumo de drogas ilícitas (todas). D2.2.3, parte I



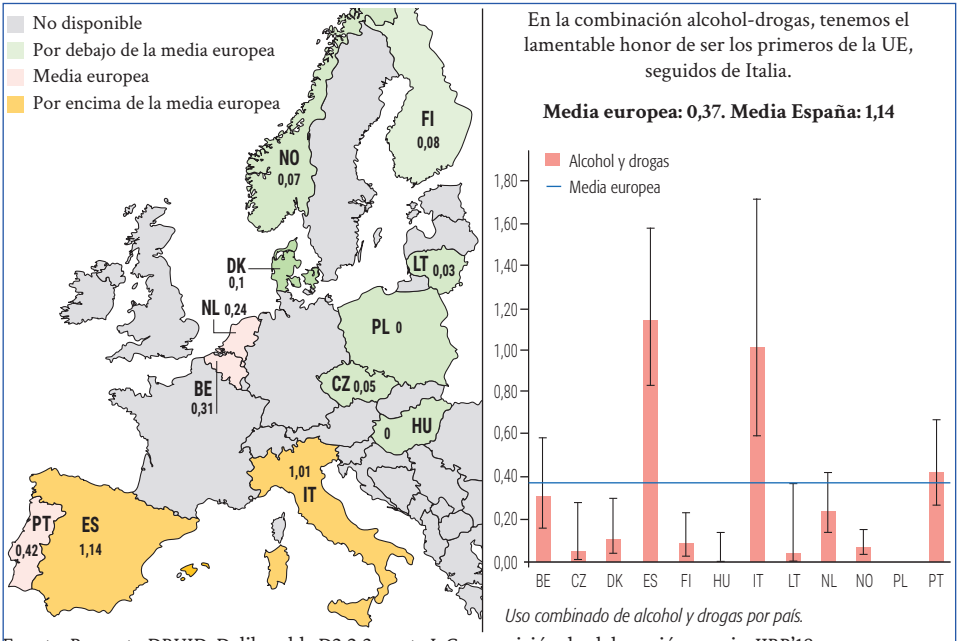
Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 6.- Resultados para España. Consumo de alcohol (sólo) D2.2.3, parte I



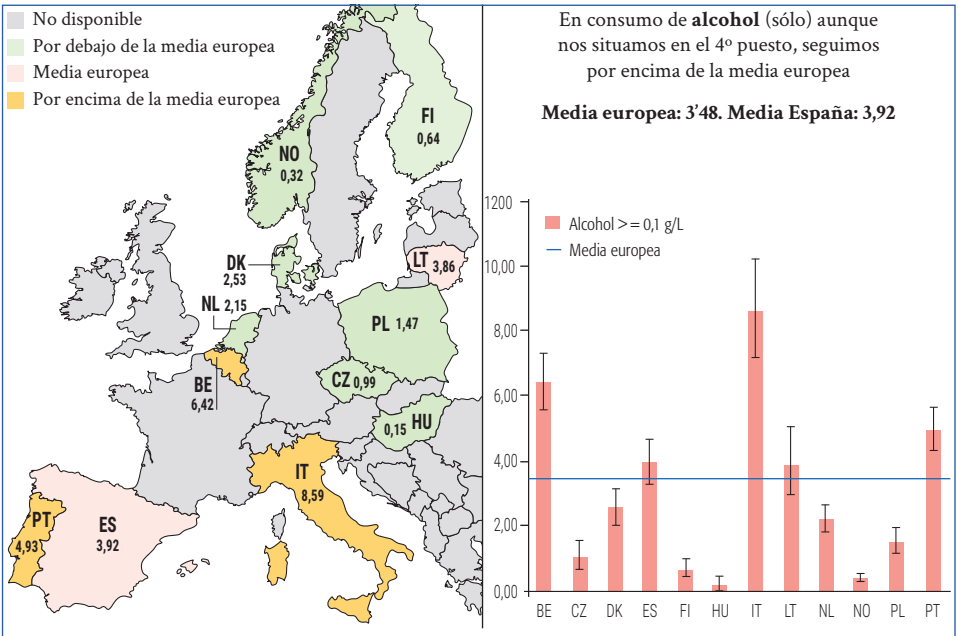
Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 7. Resultados para España. Combinación de alcohol-drogas. D2.2.3, parte I



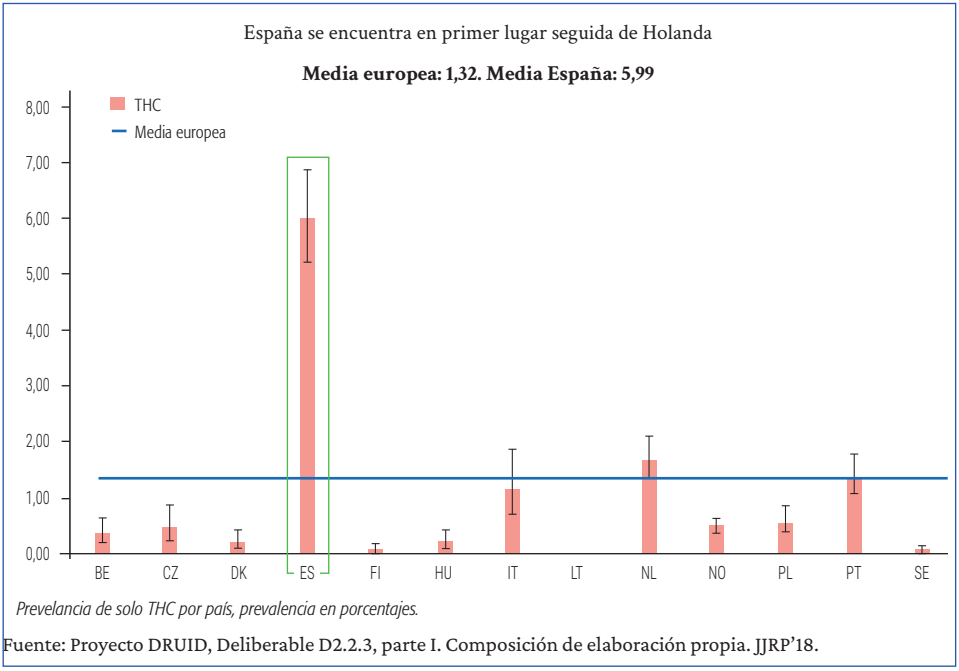
Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 8. Resultados para España. Combinación de drogas-drogas. D2.2.3, parte I



Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

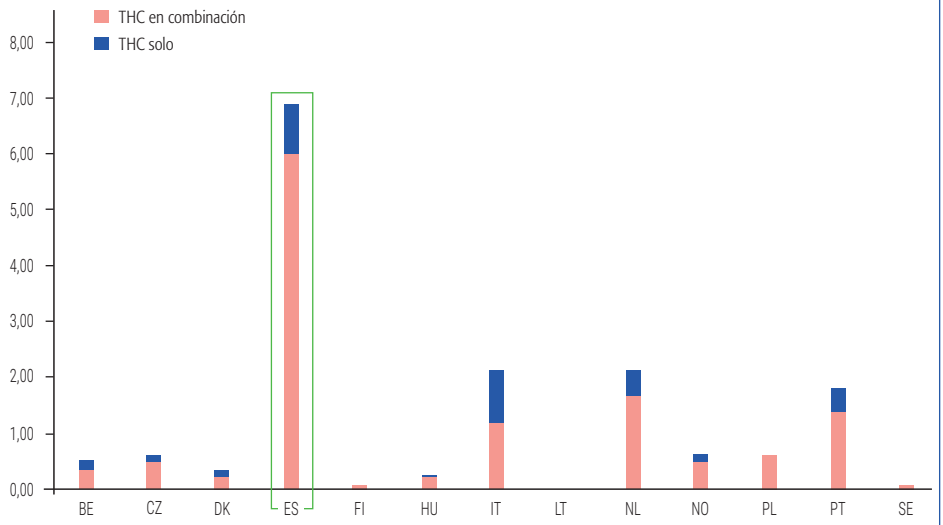
Gráfico 9. Prevalencia de consumo de cánnabis sola.



Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 10. Prevalencia de consumo de cannabis sola o en combinación con otras drogas.

España se encuentra en primer lugar seguido de Holanda e Italia



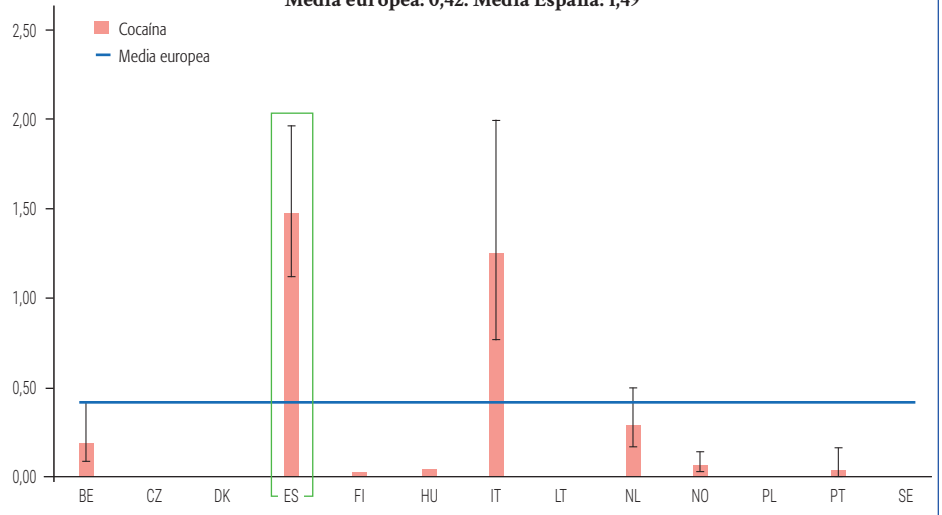
Prevelancia de solo THC y THC en combinación con otras sustancias psicoactivas; prevelancia en porcentajes.

Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 11. Prevalencia de consumo de cocaína sola por países.

Aquí nos encontramos también en primer puesto de la UE.

Media europea: 0,42. Media España: 1,49

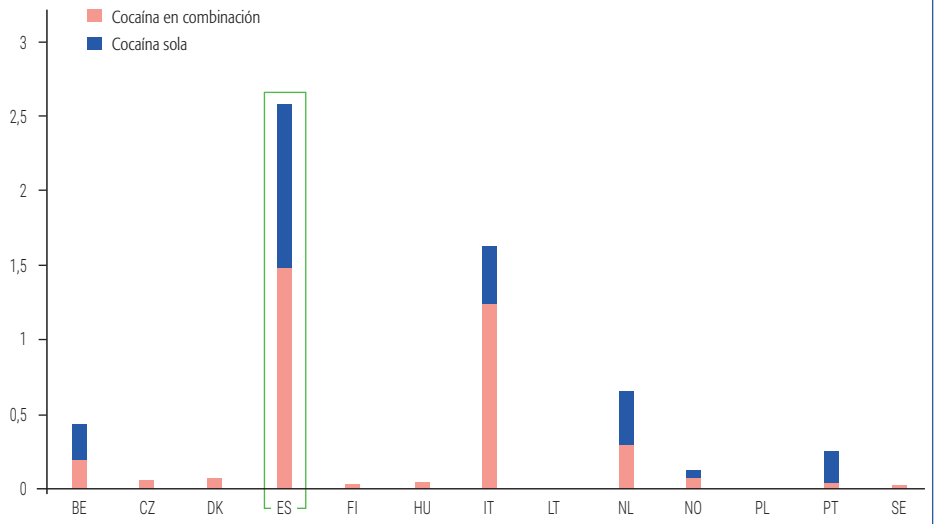


Prevelancia de solo cocaína por país; prevelencia en porcentajes.

Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

Gráfico 12. Prevalencia de consumo de cocaína sola o en combinación con otras drogas.

España se encuentra en primer lugar seguido de Italia.



Prevelancia de solo cocaína y cocaína en combinación con otras sustancias psicoactivas; prevelencia en porcentajes.

Fuente: Proyecto DRUID, Deliberable D2.2.3, parte I. Composición de elaboración propia. JJRP'18.

De la realización del Proyecto DRUID, (Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines), se desprenden las siguientes conclusiones para España:

- El 17% de los conductores españoles, lo hacían después del consumo de sustancias psicoactivas (todas).
- De esta cifra, casi un 11% de los muestreados conducen tras haber consumido sustancias psicoactivas diferentes al alcohol (tanto drogas ilegales como psicofármacos).
- El cannabis y cocaína presentan la mayor prevalencia de consumo en los casos positivos de drogas.
- Debido a la existencia testimonial de los controles de drogas, es más probable detectar a un conductor que consumió drogas, que la de hallar uno que consumió alcohol.
- En el consumo de drogas ilegales, la prevalencia decae a medida que aumenta la edad, es más frecuente en varones, en vías urbanas y durante la madrugada, tanto en fin de semana como en días laborales.
- Los controles de drogas son técnicamente viables, garantistas desde el punto de vista jurídico y científicamente fiables, teniendo en cuenta los recursos actualmente disponibles.

- Se considera necesario, impulsar, desarrollar y generalizar el establecimiento de los controles preventivos de drogas, como medida de actuación disuasoria sobre el problema de la conducción drogada.
- Se considera necesario el establecimiento de una estrategia de investigación permanente en el ámbito del Obervatorio Nacional de Seguridad Vial (ONSV) en materia de sustancias psicoactivas y evaluación de intervenciones específicas relacionadas.

Capítulo III

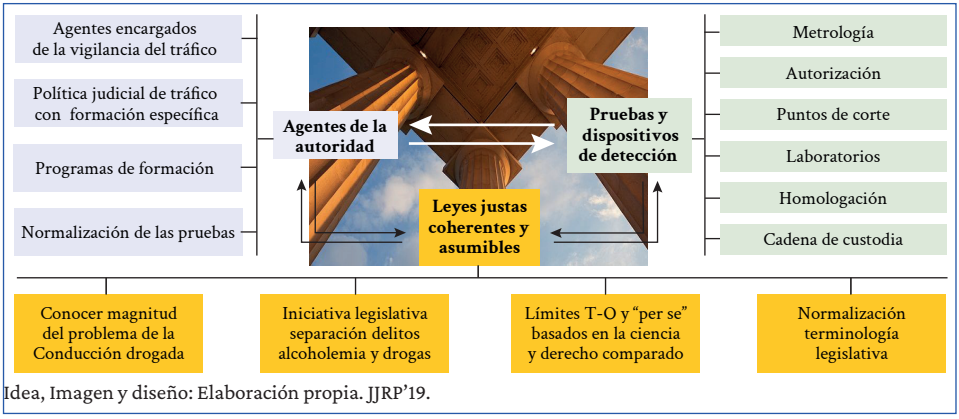
El sistema de lucha contra la conducción drogada

1. EL SISTEMA DE LUCHA CONTRA LA CONDUCCIÓN DROGADA. LEGISLACIÓN APLICABLE. AGENTES DE LA AUTORIDAD. PRUEBAS Y DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE DROGAS

Desde la óptica de la Criminología Vial, nos atrevemos a proponer este sistema de lucha contra la conducción bajo el consumo, los efectos o la influencia de las drogas, como un sistema transversal y multidisciplinar, en el que intervienen diversas áreas y disciplinas del saber humano, diferentes pero relacionadas entre sí como son la Medicina legal, Toxicología, Criminología, Psicología, Tecnología aplicada, Derecho,-tanto Administrativo como Procesal y Penal-, Química etc., que, con una finalidad común, colaboran estrechamente para coadyuvar en la reducción del fenómeno de la conducción de vehículos bajo la presencia, los efectos o la influencia de sustancias psicoactivas que puedan deteriorar las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.

Proponemos, como representación gráfica del referido sistema, la idea de un edificio sostenido por tres pilares, que dan estabilidad al Sistema; 1. Legislación aplicable, 2. Agentes de la autoridad, 3. Pruebas y dispositivos de detección indiciaria empleados inicialmente.

Imagen 9: Representación gráfica del Sistema de Lucha contra la Conducción Drogada.



Idea, Imagen y diseño: Elaboración propia. JJRP'19.

1. Una normativa nacional o europea clara, normalizada y unificada conceptualmente, independientemente del ámbito jurisdiccional administrativo o procesal penal llamado a intervenir. Lo ideal sería que esta normalización viniese de la mano de una Directiva de la UE, aunque si tenemos en cuenta la falta de normalización a día de hoy de las tasas de alcoholemia en los países europeos, entendemos que a corto/medio plazo no se va a producir, por lo que al igual que han hecho otros países y jurisdicciones, habrán de regularse por normativa nacional interna, lo que al final se traducirá en un mosaico de normas según cada EM.

TABLA 19. Primer pilar del sistema de lucha contra la conducción drogada. Leyes justas, coherentes y asumibles.

Las leyes que no son entendidas y asumidas por el ciudadano, están abocadas a su incumplimiento		
Leyes justas, coherentes y asumibles	Conocer magnitud del problema de la conducción drogada	Los controles de drogas han de tener autonomía propia y no estar vinculados al resultado de las pruebas de alcoholemia.
	Iniciativa legislativa para separar delitos alcoholemia y drogas	• Por la razón anterior, para visualizar el problema. • El consumo combinado de alcohol con otras sustancias puede tener un resultado multiplicador de sus efectos. • En el ámbito administrativo, se persiguen ambas.
	Límites T-0 y "per se" basados en la ciencia y derecho comparado	La T-0, sanciona y estigmatiza a consumidores pasivos, reacciones cruzadas y tratamientos médicos. Se deben establecer límites "per se" basados en el conocimiento científico y estudios del derecho nacional y comparado.
	Normalización de la terminología legislativa	Utilización de una terminología propia normalizada al aprobar o reformar normas legales, tanto del ámbito administrativo como el procesal-penal.

Esquema de elaboración propia. JJRP'19.

2. Los agentes encargados de la vigilancia del tráfico versus miembros de la policía judicial de tráfico con formación específica, como primeros que interactúan en el fenómeno de la conducción drogada.
   Directamente relacionados con ellos, señalamos la formación específica que han de recibir, pues, a diferencia de la simplicidad que presentan las pruebas de detección alcohólica así como de la correcta interpretación de sus resultados, del amplio cuerpo de conocimiento científico y jurisprudencial existente sobre la correlación ente las cantidades etílicas consumidas y el grado de deterioro o incapacidad que produce en el conductor, en el caso de las drogas, resulta mucho más complejo, por una parte porque hablamos de miles de sustancias y principios activos diferentes que afectan de forma también diferente

inter e intra individualmente, por otra porque la correlación entre cantidad de sustancia consumida y grados de deterioro aún no están científicamente establecidas y consensuadas, ni siquiera a nivel de drogas consideradas individualmente, mucho menos en caso de policonsumo, donde la suma de los efectos individuales tiene un incierto resultado porque los consumos pueden afectar de desigual manera a todas las personas, debido a diferentes variables como metabolismo, vía de administración, cantidades de consumo, habituación, etc); lo que hace que la interacción de estos agentes especializados con los conductores afectados, les permitirá identificar correctamente si el deterioro presente les impide una conducción segura y que dicha incapacidad es causa del consumo de dichas sustancias.

TABLA 20. Segundo pilar del sistema de lucha contra la conducción drogada. Agentes de la policía judicial de tráfico & agentes encargados de la vigilancia del tráfico. Análisis de los programas de formación específica.

Agentes de la autoridad	**Agentes encargados de la vigilancia del tráfico**	Término tradicional utilizado por la LSV y normativa complementaria. **No exige formación específica**, al igual que no se exige para la práctica de las pruebas de alcoholemia, más allá del correcto y adecuado manejo del etilómetro.
	Policia judicial de tráfico con formación específica	**Cuerpo policial no existente en España.** Término de nuevo cuño que se introduce por la LECrim., y que no encuentra definición en nuestro ordenamiento legal policial, por lo que hay que llenarlo de contenido con la **LSV, LOFCS, LRBRL, LCCAA, LOPJ, Circular 10/11 de la FGE, y la Instrucción 1/13 de la FSVAnd**.
	Programas de formación policial	La Hay que unificar, normalizar y acreditar los Programas de Formación Policial. Proponemos establecer tres niveles: **Básico** en el periodo de formación policial inicial, **Avanzado**, en formato de cursos Monográficos; y de **Especialización** con implicación de la Universidad. Evitar reconocimiento de Cursos de Fines de semana.
	Normalización de las pruebas de detección	UIgualmente hay que unificar y normalizar los **Protocolos de Actuación Policial** y **Práctica de las pruebas** en todo el territorio nacional, con independencia de los Cuerpos Policiales actuantes, dependan de la Administración que dependan. Ref.: SFST, ARIDE, DRE, / EE UU., FIT / Reino Unido, SIA / Australia, etc.,

Esquema de elaboración propia. JJRP'19.

3. Pruebas y Dispositivos de detección de drogas y todo lo relacionado con ellas, desde la realización y ejecución práctica de las mismas, las realice el cuerpo policial que las realice, e independientemente de la administración estatal,

autonómica o local de que dependan, pasando por los propios dispositivos de detección empleados (DD), contemplados también desde varias consideraciones, como son:

3.1. Control metrológico que han de seguir de acuerdo con las previsiones de la propia Ley de Tráfico y Seguridad Vial, la de Metrología y la correspondiente Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, en similitud con lo que ya ocurre con los aparatos medidores de contaminación acústica, humos, velocidad, alcoholemia, etc. y cuya falta está teniendo reflejo en diversas sentencias absolutorias de los Tribunales.

3.2. Establecimiento de los "cutoff", niveles de corte, umbrales de corte o, cualquier otra denominación análoga, por parte de la administración del Estado a través del organismo competente, descargando así a las empresas fabricantes de una responsabilidad que no les corresponde, y que incide de manera directa y negativa sobre los derechos de los ciudadanos.

3.3. "Laboratorios homologados", donde el propio Proyecto DRUID (2012) reconoce:

> *"Para complicar aún más las cosas, en un estudio extenso, se observaba que los distintos laboratorios toxicológicos tienen diferentes equipos y procedimientos analíticos, por lo que uno informará una muestra como "positiva" cuando otro informe la misma muestra como "negativa". La falta de estandarización de las pruebas impide una evaluación significativa de la efectividad de las diversas respuestas y contramedidas".*

TABLA 21. Tercer pilar del sistema de lucha contra la conducción drogada. Normalización de los requisitos de las pruebas y dispositivos indiciarios de detección de drogas. Especial referencia al preceptivo control metrológico del estado.

Pruebas y dispositivos de detección en fluido oral	**Autorización**	Qué consideración jurídica tienen los Dispositivos de Detección (DD)? **¡NO SON PRODUCTOS SANITARIOS!** al amparo de La Directiva **98/79/CE**. ¿Quién autoriza los dispositivos de detección (DD)? ¿Bajo qué criterios?
	Control metrológico	¿Control metrológico? Se vulnera flagrantemente lo dispuesto en el Art. 83.2 de la **LSV**, el Art. 8 de la **Ley de Metrología** y 6 de su **Reglamento** de desarrollo. Podría entrar en colisión con lo dispuesto en la **DIRECTIVA (UE) 2015/413 DEL P E y del C.**, sobre Intercambio transfronterizo de información sobre infracciones de tráfico en materia de seguridad vial.
	Puntos de corte	**¿Quién los fija?** ¿Cómo se puede dejar en manos de los propios fabricantes la decisión de que el resultado de una prueba sea considerada **positiva/negativa**? ¿Qué **umbrales** o límites de corte se usan, de detección **(LOD)**,de cuantificación (**LOQ**), de efectos (**LE**), de riesgo de sufrir Siniestro vial (**OR**)?

	Laboratorios	¿Quién Homologa? ¿Bajo qué criterios? Normalizar Procedimientos Internos.
	Homologación	**Acreditación,** concepto más cercano a homologación. La entidad ENAC, sólo tiene acreditados 8 Laboratorios en toda España, bajo las exigencias de la Norma ISO EN IEC 17025. Presentan **similar problemática** diferencial con los ***"cutt-offs"*** que los dispositivos de detección indiciarios "***in situ***".
	Cadena de custodia	Problemática Transporte de muestras Policía/Empresa Transporte/Laboratorio. Imposibilidad de trasladar Fases instrucción sancionadora al ámbito privado.
Esquema de elaboración propia. JJRP'19.		

Debido a ello y a la falta de regulación al respecto, quedan algunas interrogantes en cuanto a la participación de los laboratorios en el sistema, que podemos sintetizar en las siguientes cuestiones:

- ¿Homologados por qué organismo o autoridad?
- ¿Qué procedimientos analíticos están previstos?
- ¿Qué niveles de cortes se van a emplear, y si éstos están basados en criterios de detección (LOD), de cuantificación (LOQ), de efectos (RR), de riesgo (OR), Terapéuticos (LT)?
- ¿De qué instrumental tecnológico han de estar dotados?
- ¿Qué formación específica ha de tener su personal para la realización de estos análisis de sustancias psicoactivas en materia de seguridad vial?
- ¿Sirve para estos análisis específicos cualquier laboratorio clínico/químico autorizado como tal?
- ¿Se exige la misma "homologación" a los laboratorios que realizarán análisis con destino a la autoridad judicial que a los que lo hacen con destino a la autoridad administrativa?

3.4. Cadena de custodia de las muestras remitidas a los laboratorios anteriores, con especial atención a la fase de transporte y condiciones del mismo (tiempo de entrega, condiciones de los vehículos, refrigeración, almacenaje, etc.), desde el punto de origen de las fuerzas policiales que tomaron las muestras hasta el referido laboratorio donde se analizarán.

Y el no menos importante pronunciamiento judicial plasmado en la reciente Sentencia 59/2019 del Tribunal de lo Contencioso Administrativo Núm. 3 de los de Alicante, en la que entre otras cuestiones, se considera quebrada la cadena de custodia, por el

hecho de haber trasladado la administración que incoa el procedimiento sancionador, parte sustancial del mismo como es el análisis de la segunda muestra de fluido oral, al ámbito privado de laboratorios particulares o no públicos.

En definitiva, cuestiones relacionadas con las pruebas y dispositivos de detección empleados en la investigación de la conducción bajo el consumo de sustancias psicoactivas, a las que intentaremos dar respuesta través del desarrollo de este estudio.

Como hemos dicho anteriormente, es a partir de la publicación de los resultados del Proyecto DRUID en el año 2012, cuando se comienza a tomar conciencia de la envergadura del problema y a implementar medidas para visualizar adecuadamente la conducción drogada, por otra parte, recogida su prohibición en la norma administrativa y penal desde hace años, aunque nunca fue objeto de aplicación y persecución eficaz.

Tras iniciales y loables intentos en las comunidades autónomas con competencias de tráfico transferidas como Cataluña y País Vasco, no es sino a partir de 2012 en que a nivel nacional comienzan a efectuarse de forma tímida y embrionaria los controles de drogas, conjuntos con los de alcoholemia.

Precisamente en esta forma de planificar los controles, se encuentra una de las causas por las que se impide la correcta visualización del problema de la conducción drogada, en la actualidad, no se conoce la magnitud de la situación, ya que al realizarse los controles dentro del marco de las campañas de alcoholemia, primero, se realiza esta prueba de control etílico que si arroja un resultado positivo, no se sigue investigando en la detección de drogas, pues como ya se considera cometido el ilícito penal, no se indaga en busca de otras sustancias intoxicantes; y al no realizarse controles con la única finalidad de la detección de drogas independientes al alcohol, -o ser puramente anecdóticos-, la entidad real del problema no se conoce en su totalidad.

Además, la realidad diaria en nuestras vías públicas tanto urbanas como interurbanas en materia de controles de droga a conductores adolece de deficiencias y se ve entorpecida por una regulación legal poco práctica y nada efectiva. La exigencia de la figura del médico en los controles de drogas los hacía poco menos que impracticables y no es, hasta la reforma del CP de 2010, y con ella también la reforma de la LECrim, cuando en su Art. 796, 1-7), que viene a consagrarse el requisito de legalidad exigido de que fuese una norma con carácter de Ley Orgánica la que regulase esta cuestión y no un reglamento (RGCirc)) dictado por la administración. A estos efectos subrayar que aún a día de la fecha, sigue vigente la exigencia de la presencia facultativa en los controles de drogas prevista en el Art. 28 del RGCir que aún no ha sido adaptado a la última modificación de la LSV vigente ni a la nueva reforma de la LECrim., aunque por supremacia normativa prevalece lo dispuesto sobre dicha LSV, lo establecido en la Ley procesal penal o LECrim.

Se da carta de naturaleza y nacimiento con esta modificación de la LECrim. a la llamada prueba de detección de drogas a través del fluido oral (FO) o prueba salival en detrimento de otras matrices biológicas de posible pero más complicado empleo, -por invasivas y atentatorias de derechos fundamentales-, que serán realizadas por "miembros de la policía judicial de tráfico con formación específica"; concepto jurídico inexis-

tente en nuestro ordenamiento jurídico, y al que habrá de llenar de contenido acudiendo a una interpretación "sui géneris" de lo dispuesto en la Ley Organica 2/1986 de 23 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y otras normas legales, para dilucidar su identidad, composición y funciones a lo que volveremos más adelante.

Dada la complejidad que presenta la conducción de vehículos bajo el consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, a diferencia de la conducción bajo los efectos etílicos, los agentes encargados de la vigilancia del tráfico (así denominados en la normativa de carácter administrativo), o policía judicial de tráfico con formación específica (llamados así en la regulación procesal penal), han de poseer unos conocimientos específicos que les hagan superar con éxito su interacción investigadora con conductores afectados por dichas drogas, para poder detectar, desde la simple presencia (Tolerancia cero en la norma administrativa) hasta demostrar los estados de efectos, influencia, deterioro o incapacidad exigidos en el ámbito penal y que habrá de plantearse ente los tribunales de justicia para romper la presunción de inocencia del conductor afectado.

Por ello, esa formación específica de los "agentes encargados de la vigilancia del tráfico en el ámbito administrativo", que resultan ser los mismos miembros de la policía judicial de tráfico con formación específica en el ámbito penal, se presenta como una competencia profesional indiscutible e indispensable en el Sistema que proponemos para la lucha contra la conducción drogada.

Por lo que respecta al aspecto legislativo-jurídico, la primera cuestión que se observa es el diferente uso terminológico y de técnica legislativa empleada en ambos grupos de normas. Así y referida al objeto de la infracción a analizar, mientras en la norma administrativa se habla de "*... Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo con presencia de drogas en el organismo, de las que se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica...*" *(Art. 14 del TRLTCVMSV'15)* , " mientras que en la norma penal se expresa "*... bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas...*" *(Art. 379.2) del CP.*. Estas cuestiones semánticas, en un principio pueden resultar baladíes, pero en la actualidad presentan no pocos problemas de interpretación de difícil encaje y se convierten en discusiones dogmáticas que para nada ayudan en la claridad de la evolución de la lucha contra la conducción drogada.

Por otra parte, en la norma administrativa se establece la prohibición de "presencia en el organismo" de drogas, lo que en ámbito de la Criminología en general y la Criminología Vial en particular, viene constituyendo el concepto de tolerancia cero, de inciertos resultados y complicada aplicación práctica.

Esta teoría criminológica, fue formulada en los años setenta del S XX por George Kelling y James Q. Wilson en su obra de las Ventanas Rotas *"Broken Windows",* y que posteriormente impulsó el Alcalde de Nueva York Rudolph Giuliani con resultados eficaces pero muy controvertidos. Su filosofía, es muy simple, si se persigue la violación de la ley por pequeña que sea la infracción, se evitará que se cometan delitos más graves.

Este principio trasladado al tema que nos interesa de la conducción de vehículos bajo el consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, (en algunos países y

jurisdicciones se incluye también el alcohol), sanciona la mera presencia de cualquier cantidad de droga en el organismo del conductor, sin importar cantidad, motivación de consumo ni afectación de dichas sustancias sobre las capacidades psicofísicas para conducir con seguridad, presenta unos inconvenientes, de los que, entre otros, cabe destacar:

- Reacción cruzada, (determinados medicamentos tanto recetados por el médico para tratamiento de diversas patologías, como de venta libre en farmacia y sin necesidad de receta médica, pueden arrojar un resultado falso positivo, dada la alta sensibilidad analítica de los dispositivos de detección (DD).
- La exposición por inhalación pasiva a los efectos de algunas drogas (estudios científicos consensuados ponen de manifiesto que un fumador pasivo de THC puede almacenar en su organismo suficientes metabolitos de esta sustancia como para dar positivo en una prueba de detección).
- Consumo de medicamentos, tanto con receta como sin ella, de algunas patologías muy corrientes en nuestra sociedad al día de hoy, que requieren el consumo de psicofármacos (benzodiacepinas, ansiolíticos, antigripales, antihistamínicos, hipnosedantes, etc), también pueden arrojar un resultado positivo en una prueba de detección de drogas a pesar de que el conductor se encuentre en pleno uso de sus facultades físicas y psíquicas para conducir con seguridad.

La tolerancia cero genera rechazo en la opinión pública en general, y, además, presenta una solución poco realista y práctica al problema del consumo de drogas y la conducción de vehículos, va acompañada del estímulo de ir contra lo prohibido en ciertos sectores poblacionales, aparte de estigmatizar cuando no criminalizar y victimizar a determinados usuarios por hacer algo que en otros ámbitos de la vida en sociedad le está permitido e incluso le es necesario y prescrito legítimamente.

Esta situación ha llevado a determinados paises a investigar sobre el asunto y abandonar el enfoque prohibicionista de la tolerancia cero orientándose hacia un enfoque más pragmático basado en tasas o límites *per se*, al igual que ocurre con el consumo de alcohol en una mayoría de países y jurisdicciones.

Basándonos en la analogía de lo que ocurre con el alcohol, todos sabemos que una mínima o moderada ingesta alcohólica pasa desapercibida para el sistema punitivo sancionador tanto administrativo como penal, y sólo cuando se rebasan ciertos límites establecidos reglamentariamente, normalmente consensuados por la comunidad científica internacional como incapacitantes para conducir, entra en juego el reproche social y por ende la capacidad sancionadora del Estado, bien en el ámbito administrativo para las infracciones más leves, bien en el ámbito penal para las más graves.

Este nuevo enfoque conocido como leyes *per se,* (por sí, es ilegal sobrepasar determinados límites), se encuentra ya presente en las legislaciones de tráfico de los países más avanzados de nuestro entorno europeo y otras jurisdicciones americanas y australes, que serán tratadas con más detenimiento en el capítulo dedicado al derecho comparado y del que a modo de síntesis, reseñamos a continuación:

- **Noruega:** Presenta un novedoso e interesante enfoque de límites *per se* de tres niveles, basados en estudios científicos y que establecen consumos de las veinte (20) sustancias más comúnmente consumidas en Noruega, -tanto ilegales como psicofármacos-, equiparables a límites de alcoholemia de 0'2, 0'5 y 1'2 gramos de alcohol por litro de sangre. Las sanciones son graduales en función de que se superen los límites establecidos y éstos se encuentran en permanente revision por la aparición de nuevas capacidades tecnológicas de detección o la incorporación de nuevas sustancias psicoactivas al alcance de los usuarios.
- **Reino Unido (Inglaterra y Gales)**: Tras un interesante estudio científico (North, 2010) en el que se establecían límites de corte para diferentes sustancias psicoactivas, tanto legales como ilegales, y además estos límites se veían reducidos a la mitad cuando su consumo se detectaba en combinación con alcohol, cuya tasa legal también se veía reducida a la mitad cuando se detectaba en combinación con otras sustancias, finalmente, el Parlamento, aprobó en 2015, una lista de ocho (8) sustancias consideradas ilegales y otras nueve (9) de psicofármacos legales, estableciendo límites de corte, que no pueden superarse si se conduce o se está a cargo de un vehículo.
- **Alemania**: Presenta un enfoque mixto de dos niveles, el basado en el deterioro de las capacidades necesarias para conducir con seguridad y el de tolerancia cero para determinadas sustancias ilegales.
- **Holanda**: Establece igualmente límites de corte o límites *per se* para determinadas sustancias a la hora de conducir, especialmente teniendo en consideración en este país el fenómeno de los "coffe shops" y la problemática asociada a la "puerta trasera" de los mismos.
- **Portugal**: País donde se ha despenalizado el consumo de todas las sustancias psicoactivas, no establece límites *per se* para conducir, basándose en el enfoque del deterioro. Tienen un papel importante en la prevención de consumo las Comisiones de Disuación de Toxicomanías, (CDT), como órganos no judiciales encargados de la prevención del consumo de sustancias.
- **Estados Unidos**: Aunque la Ley Federal considera prohibidas todas las sustancias al amparo del Ley de Sustancias Controladas y de los Tratados Internacionales, una gran parte de Estados han promulgado leyes que autorizan el consumo de cannabis con fines medicinales (a fecha de la redacción de este estudio 33 Estados), mientras que otros Estados legalizan ya el consumo de esta droga con fines recreativos (a día de hoy 11 Estados), por lo que cada Estado establece unas leyes que van desde la tolerancia cero a límites *per se* para conducir que oscilan entre 1 y 5 ng/ml de THC en sangre entera.
- **Canadá**: El último país en sumarse a la legalización del cannabis y derivados en (17 de octubre de 2018), establece una legislación *per se* para algunas sustancias –que para el THC se fija entre 2 y 5 ng/ml en sangre-, y de tolerancia cero (T0) para otras. Reduce dichas tasas en caso de detectarse un uso combinado con alcohol.

- **Uruguay**: Este país, el primero que legalizó el consumo del cannabis en 2013, asumiendo el monopolio de la importación, exportación, plantación, cultivo, distribución y comercialización de la planta, ofrece al usuario tres vías de acceso a la sustancia, el autocultivo, la venta controlada en farmacias y la membresía a clubs sociales de cannabis. Curiosamente, un año más tarde de la promulgación de la ley que legaliza la marihuana, se dicta otra ley que establece la tolerancia cero para el consumo de alcohol en la conducción de vehículos. Se produce así un fuerte contraste entre la permisividad del consumo de cannabis, considerado ilegal hasta esos momentos y con una fuerte percepción social como droga, y el prohibicionismo de la tolerancia cero establecida para el alcohol, sustancia legal de amplio arraigo social, que no se percibe como una droga y del que incluso Estado es un importante productor.

Este somero avance de la situación en el derecho comparado de los enfoques de la lucha contra la conducción drogada, nos lleva a contemplar, en el estado actual de la ciencia, como entre el enfoque basado en la demostración del deterioro de las capacidades psicofísicas del conductor, independientemente de su denominación puntual como "conducir bajo la influencia " o, "conducir bajo los efectos" o, "incapacidad para conducir", enfoque en que será el Estado a través de los agentes encargados de la vigilancia del tráfico en un primer lugar y los fiscales y tribunales de justicia a continuación, demuestren y sentencien dicho deterioro, con la complejidad de su análisis, cuantificación, atribución de niveles de incapacidad y de riesgo de accidente, y exigencia de garantías legales de los ciudadanos a tener presente; (enfoque que habrá que seguir manteniendo para determinados casos), y, el enfoque basado en la tolerancia cero, con los inconvenientes ya expresados de reacciones cruzadas, exposiciones pasivas y tratamientos médicos recetados o no, la estigmatización, crimininalización y victimización al conductor que se puede provocar en determinados casos, aparece el enfoque basado en los límites *per se* que se presenta como más racional, científicamente defendible, realista, eficaz y eficiente para combatir la conducción drogada, eso sí, a condición de que el establecimiento de los referidos límites se realicen basados en estudios científicos llevados al efecto o, teniendo en cuenta los ya existentes en la literatura internacional, y no basados en razones filosóficas, políticas, económicas, comerciales o de otra índole parecida.

Nuestra actual LSV consagra el principio de la tolerancia cero al prohibir expresamente la presencia de sustancias en el organismo del conductor, una ilusión en toda regla por una serie de factores relacionados con las pruebas y dispositivos de detección que pasamos a desarrollar.

Existen en nuestro país, diferentes marcas de fabricantes que comercializan los Dispositivos de Detección (DD), –con o sin lectores electrónicos asociados-, que analizan el fluido oral al haberse naturalizado esta matriz biológica por la reforma operada en el Art. 796 de la LECrim y la vigente LSV. Estos DD, independientemente de la marca del fabricante, basan sus análisis en una técnica analítica de inmunoensayo, generalmente ELISA (acrónimo del inglés *Enzyme-Linked Immunoa Sorbent Assay:* Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas). Los resultados que arrojan estas pruebas de de-

tección iniciales, indicarias o de "escreening", son cualitativas, es decir, marcan SÍ o NO, POSITIVO O NEGATIVO a la presencia de determinadas sustancias previamente seleccionadas en el panel de análisis a voluntad, -del fabricante o del comprador del dispositivo-, y lo hace superando unos *cutoff* , "puntos de corte", "niveles de corte" o "umbrales de corte", también establecidos a voluntad del fabricante o comprador; NO por la Administración, -lo que sería del todo punto lógico-; lo hacen en función de las capacidades tecnológicas de fabricación, o de otro tipo de variables muy influenciables, que van a incidir en el resultado final obtenido. Este resultado positivo ha de confirmarse en "laboratorio homologado", donde hay que remitir una segunda muestra de saliva tomada al conductor en el momento del control.

Si hemos dicho que tenemos cerca de una decena de marcas que comercializan dichos DD, -y nada impide que se pueda acudir a infinidad de firmas comerciales que venden estos productos, sobre todo en el mercado asiático-, podremos encontrarnos hasta tantos puntos de corte diferentes como DD podamos utilizar, lo que nos lleva en la actualidad a considerar como inadmisible que se descargue sobre las empresas fabricantes de los DD, la responsabilidad de establecer dichos límites, pues a partir de que los mismos son rebasados arrojando un resultado positivo y se inicie el procedimiento sancionador correspondiente en su caso, lo será por haber superado lo que el fabricante fija como umbral positivo (que posteriormente y en la mayoría de los casos será confirmado por el laboratorio dados los límites de detección empleados que son mucho más bajos, no confrontables por ser diferentes entre si, y no estar sujetos a regulación legal alguna).

En la realidad e *in situ,* puede darse el caso de que en un control de drogas se utilice un DD que tenga como punto de corte para una sustancia como p.e., el THC de 5 ng/ml, mientras otro lo tiene fijado en 40 ng/ml o aun mayor, llevándonos esta situación al absurdo de que un conductor con 6 ng/ml arrojará un resultado positivo (recayendo sobre el mismo el reproche social en forma de expediente administrativo sancionador), y, otro en el mismo sitio y a la misma hora, pero con un DD diferente dará un resultado negativo con 39 ng/ml. o más, y no obtendrá respuesta alguna por parte de la Administración, con lo que queda claramente conculcado el principio de legalidad, seguridad jurídica e igualdad ante la Ley reconocido en nuestro ordenamiento jurídico.

¿Cómo podrán explicar los Agentes a los usuarios la diferencia en el resultado de la medición si coincidiesen aparatos tan diferentes en un control?

Pero no acaba aquí la problemática asociada a los aparatos DD. En el Art. 83.2[1]

[1] TRLTCVMSV'15. Capítulo IV
Procedimiento sancionador
Artículo 83. Garantías procedimentales.
1. No se podrá imponer sanción alguna por las infracciones tipificadas en esta ley sino en virtud de procedimiento instruido con arreglo a lo dispuesto en este capítulo y, supletoriamente, en la normativa de procedimiento administrativo común.

de la vigente Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos de Motor y Seguridad Vial aprobada por RD 6/2015 de 30 de octubre, se establece que los aparatos empleados en la formulación de denuncias por infracción a la normativa de tráfico, estarán sometidos a control metrológico del Estado, lo que ya ocurre con los sonómetros empleados en medir los excesos de ruidos, aparatos empleados para medir humos y partículas contaminantes, los cinemómetros empleados para medir los excesos de velocidad, los etilómetros empleados en medir la alcoholemia en el aire exhalado del conductor, etc.

Este Control metrológico que se establece en el artículo anterior, ya es exigible y llevado a la práctica con los aparatos medidores de alcoholemia, emisiones de gases, contaminación acústica, medición de velocidad, pesaje en vehículos de tansporte de mercancías, etc., a través de las correspondientes Ordenes/Instrucciones Técnicas Complementarias que reflejamos más adelante.

De igual manera, la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología[2] (BOE núm. 309, de 23 de diciembre) regula según su artículo 1*) "El establecimiento y la aplicación del Sistema Legal de Unidades de Medida, así como la fijación de los principios y de las normas legales a las que debe ajustarse la organización y el régimen de la actividad metrológica en España",* en su art. 8 y referido al control que nos interesa en el presente estudio, establece esa obligación metrológica, posteriormente recogida en su desarrollo reglamentario a través del Real Decreto 244/2016, de 03 de junio (BOE núm. 137, de 7 de junio), por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida[3].

---

2. *Los instrumentos, aparatos o medios y sistemas de medida que sean utilizados para la formulación de denuncias por infracciones a la normativa de tráfico*, seguridad vial y circulación de vehículos a motor *estarán sometidos a control metrológico* en los términos establecidos por la normativa de metrología.

[2] Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología

"Artículo 8. Elementos sometidos al control metrológico del Estado.

1. Los *instrumentos, medios,* materiales de referencia, *sistemas de medida* y programas informáticos *que sirvan para medir o contar* y *que sean utilizados por razones de interés público*, *salud y seguridad pública*, *orden público*, protección del medio ambiente, protección o información a los consumidores y usuarios, recaudación de tributos, cálculo de aranceles, cánones, *sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales*, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal, y todas aquellas que se determinen con carácter reglamentario, *estarán sometidos al control metrológico del Estado* en los términos que se establezca en su reglamentación específica. Ya hemos citado la previsión que a tal respeto contempla la LSV."

[3] Reglamento de Metrología, aprobado por RD 244/2016 de 03 de junio.

"Capítulo III

Control metrológico del Estado

Sección 1.ª Ámbito de aplicación

Artículo 6. Instrumentos de medida sometidos a control.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 8 de la Ley 32/2014, de 22 dediciembre, de Metrología, los materiales de referencia y los *instrumentos, aparatos, medios, sistemas de medida* y programas informáticos, *que sirvan para medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público*, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, *sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales*, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, *estarán sometidos*

Esta previsión de control metrológico de los aparatos de detección plasmadas en la normativa interna citada anteriormente, se ve reforzada por la Directiva (UE) 2015/413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2015, por la que se facilita el intercambio transfronterizo de información sobre infracciones de tráfico en materia de seguridad vial; en cuya plantilla para la Carta de Información a que se refiere el Art. 5 y que se adjunta al final de la Directiva como Anexo II, (PAG. I-68/21), en lo referente a la descripción o referencia de las pruebas de la infracción, se incluyen los datos correspondientes al dispositivo que fue utilizado para detectar la infracción, como especificaciones del aparato, número de identificación, fecha de vencimiento de la última calibración, etc.

Por la normativa reseñada anteriormente, vemos que la obligación de someterse al control metrológico del Estado de los DD utilizados en la detección de drogas y que van a sustantivar expedientes sancionadores, bien el ámbito administrativo bien en el ámbito penal, parece quedar fuera de toda duda, aunque pudiera parecer que se hallen en contradicción con lo establecido en la Directiva 98/79/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 1998, derogada por el Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2017 sobre los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* y por el que se derogan la Directiva 98/79/CE y la Decisión 2010/227/UE; que ampara y regula la fabricación de productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* al considerar las pruebas de detección de drogas realizadas a través de técnicas analíticas de inmunoensayo (ELISA), dentro de estos productos.

Ante esta aseveración, que considera productos sanitarios a los dispositivos de detección (DD) de drogas a conductores por el hecho de utilizar la técnica de inmunoensayo, y por ello estar exentas del control metrológico, puestos en contacto con la máxima autoridad en nuestro país en materia de medicamentos y productos sanitarios, a saber, la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), se le consulta sobre tal cuestión, y su contestación (que se trata con más detalle en el Tema referido a las Pruebas y Dispositivos de Detección), no solamente no deja lugar a dudas, pues NO se consideran productos sanitarios, sino que además colocan a dichos dispositivos en una especie de "limbo legal", puesto que a los efectos de la investigación de la conducción drogada tanto administrativa como penal ¿que tipo de aparatos o dispositivos son?, ¿qué consideración jurídica tienen? Si a ello le sumamos la establecida falta de control metrológico antes mencionado, tenemos servida una interesante discusión pragmático-jurídica sobre la mera existencia y consideración legal de tales dispositivos de detección (DD). Y si esto ocurre con los dispositivos propiamente dichos, la interrogante se extiende también a los lectores electrónicos a ellos asociados en algunas marcas o fabricantes, sobre los que pesa la duda de su aprobación de modelo, homologación por parte de la administración, verificación y revisiones periódicas por parte de organismos de verificación y revisión acreditados, al emplearse en la lectura de los resultados obtenidos en las tiras reactivas de los dispositivos indiciarios, independientemente de la eficacia de la técnica analítica empleada, término éste que deberá ser aclarado para despejar las dudas que se plantean.

---

al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, *o se establezca, por regulación específica.*"

Cualquier operador jurídico (Jueces, fiscales, abogados, etc), o agente de la autoridad de nuestro sistema legal, se hallan suficientemente concienciados e imbuidos en que la falta de los requisitos relativos a la acreditación documental sobre homologación del modelo, aprobación inicial y revisiones periódicas que ha de seguir el instrumental técnico que sirve para denunciar infracciones de tráfico y sustantivar expedientes sancionadores (excesos de velocidad, alcoholemia, control de ruidos y excesos de gases contaminantes, etc.), puede dar al traste con el expediente sancionador incoado, tanto si se trata del ámbito administrativo como el penal.

Vemos que estas disposiciones indicadas anteriormente y relacionadas con los DD, se ven claramente incumplidas, y en el estado actual de las cosas y para regularizar esta situación, modestamente entendemos que, o bien se elimina el requisito de exigencia de control metrológico en dichas disposiciones legales, o bien se adecúan los aparatos al cumplimiento de estas leyes.

En esta misma línea de cosas, y en nuestro derecho nacional, van ya produciéndose las primeras sentencias de los Tribunales de Justicia que dan la razón a conductores a los que se les ha realizado las pruebas de detección de drogas con estos dispositivos (DD), por falta de control metrológico, p. e. Juzgado de lo Contencioso Administrativo número 3 de Pontevedra, Juzgado de lo Contencioso Administrativo Núm. 3 de los de Alicante, entre otras, al tiempo que comienzan a proliferar despachos profesionales de asesoramiento legal especializados en la materia, para asistir a los usuarios que recurren por la falta de control de metrológico del estado en los aparatos y DD destinados a combatir la conducción bajo el consumo de drogas.

Por lo expuesto anteriormente y al objeto de conciliar la preservación de los derechos de los conductores en cuanto ciudadanos de pleno derecho y los de los Agentes encargados de la vigilancia del tráfico que cumplen con la doble misión constitucional de garantes de aquellos derechos por una parte y de velar por la Seguridad Vial por otra, y de cuantos operadores jurídicos intervienen en estos asuntos, urge que la Administración competente intervenga en esta situación relacionada con los controles de drogas a conductores que por su estado emergente y embrionario y conociendo la prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas en nuestro país reflejada por el DRUID, y otras encuestas y proyectos de investigación nacionales (EDAP, EDADES, etc) definiendo, aclarando y estableciendo unos estándares normalizados para corregir las deficiencias observadas o al menos, minimizar las disfunciones existentes al tiempo que nos situemos de manera similar a nuestro entorno europeo en esta materia.

3.1. Legislación aplicable desde la óptica del Derecho Administrativo, Procesal y Penal

Pasamos a continuación al análisis, –dentro de la normativa aplicable tanto desde la óptica del derecho administrativo, procesal y penal–, de la obrante en el derecho administrativo plasmada actualmente en la Ley de Seguridad Vial, Reglamento General de Circulación y demás normativa complementaria que incide sobre este objeto de estudio:

- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (TRLTCVMSV'15).

En su Exposición de motivos expresa que la normativa de tráfico es una materia viva por hallarse en constante evolución y adaptación, habiendo sido especialmente en los últimos años, objeto de importantes modificaciones que inciden especialmente en la idea fuerza de la adecuación de los comportamientos de los conductores a una conducción que permita reducir la siniestralidad en calles y carreteras de nuestro país.

Al tener el anterior texto articulado TALTCVMSV'90 más de 30 años de vigencia, y teniendo en cuenta las aportaciones introducidas por normas como la Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos; la Ley 18/2009, de 23 de noviembre, de Reforma del Procedimiento Sancionador; y las reformas en materia penal que veremos más adelante, es por lo que se acomete la promulgación de este RDL 6/2015 con la intención de refundir, aglutinar y normalizar diversas leyes, favoreciendo la compilación en un sólo cuerpo legal de distintas y dispersas normas jurídicas relacionadas con la materia del tráfico viario.

- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del Texto articulado de la Ley sobre Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo. (BOE núm. 306, de 23 de diciembre de 2003).

Antes de pasar al análisis del diferente articulado del Texto refundido de la Ley de Tráfico, circulación de vehículos de motor y seguridad vial, en adelante TRLTCVMSV'15 y del Reglamento General de Circulación, en adelante RGCir.'03, actualmente en vigor, dedicaremos unas líneas a las denuncias formuladas por los agentes de la vigilancia del tráfico por las infracciones cometidas en relación a la conducción drogada, especialmente orientadas a su clasificación en función de los medios de prueba empleados para documentar su constatación, o dicho de otro modo, del control metrológico que han de pasar, o no, los medios e instrumentos utilizados en las pruebas de detección.

Clasificación de las infracciones según la forma de su constatación

El Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (TRLTCVMSV'15), además de su normativa complementaria de desarrollo, (RGCir'03., RGCon'09., RGVeh'98., RGAut'03., LRPST'09.), genéricamente conocida como normativa de tráfico y seguridad vial, establece a las personas que intervienen en el fenómeno de la circulación de vehículos, bien como conductor, peatón o usuario, tanto una serie de conductas de obligado cumplimiento como otras de realización prohibida, tipifi-

cando como infracciones administrativas la vulneración de dichas normas, pudiendo existir según su propia naturaleza, infracciones de tipificación muy diversa.

Por sus indudables repercusiones prácticas, analizamos en este estudio, por un lado, las distintas maneras de determinar la propia existencia de los hechos que constituyen las infracciones de tráfico, como por otro, las diferentes formas de probar su comisión, bien por la apreciación y comprobación directa del agente denunciante, por la utilización de averiguaciones o consultas en las bases de datos correspondientes, o, por la utilización de instrumentos, aparatos, medios o sistemas de prueba admitidos en derecho y legalmente establecidos para la acreditación de la comisión de la infracción.

Atendiendo a estos medios de prueba empleados por los agentes encargados de la vigilancia del tráfico & agentes de la policía judicial de tráfico en su constatación, clasificamos las infracciones de tráfico y seguridad vial, en los siguientes grupos:

- Un primer grupo en el que es la comprobación directa de la comisión de la infracción llevada a cabo por parte de los agentes de tráfico en su concepción genérica, en el que, rige la presunción de veracidad reconocida legalmente al denunciante sobre los hechos observados, -salvo prueba en contrario-, que vienen a constituir el mayor número de infracciones detectadas y denunciadas.
- Un segundo grupo en el que podemos incluir todas aquellas infracciones en las que su constatación requiere de consultas a las diferentes bases de datos de las distintas administraciones públicas competentes en cada materia, hechos fundamentalmente relacionados con aspectos sobre autorizaciones administrativas y documentación concernientes a la actividad del tráfico viario; tanto a la normativa de seguridad vial propiamente dicha, como al resto de disciplinas relacionadas y complementarias (Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, Ley del Ruido, etc.), y por último tendríamos:
- Un tercer grupo de infracciones que requieren del uso de una instrumentación o aparatología necesaria para realizar mediciones de diferentes magnitudes para la constatación y demostración de las referidas infracciones.

Este último punto adquiere una especial importancia en la materia de estudio que nos ocupa, toda vez que en la detección de drogas en la conducción de vehículos, se emplean dispositivos de detección cuyos resultados demuestran y corroboran las apreciaciones de los agentes de la autoridad llamados a intervenir en su interacción con los conductores, por hechos de tráfico en los que se emplean instrumentos, aparatos, medios o sistemas de medida para sostener la valoración efectuada por vulneración de la norma, al igual que ocurre con los radares para el control de los excesos de velocidad, los etilómetros para la investigación de la alcoholemia, los sonómetros para el control de ruidos, las básculas para el control del exceso de peso, etc., etc..

Como analogía a la problemática analizada en último lugar referida a la conducción drogada, veremos cuál ha sido la evolución en el ámbito jurídico del controvertido dispositivo de captación fotográfica o videográfica popularmente conocido como “fo-

to-rojo", que nos puede servir de referencia a la hora de tratar el grupo de dispositivos de drogas analizados.

Nos ocuparemos de los dispositivos de detección de drogas a conductores (DD), empleados en materia de tráfico y seguridad vial, que, por lo embrionario de su implementación, las lagunas sobre su autorización y/o homologación, incumplimientos e irregularidades en el sistema de aplicación existentes en torno a su utilización, el manifiestamente mejorable marco normativo que las regula, la falta de regulación metrológica que pesa sobre tales dispositivos, la desmedida participación e implicación directa o indirectamente que las empresas fabricantes de estos dispositivos tienen sobre los derechos de los conductores al establecer ellos los límites de corte o *cuttoff* a partir de los cuales se considera un resultado positivo en las pruebas indiciarias o de *screening* practicadas, la problemática asociada a los laboratorios "homologados" que han de analizar la segunda muestra salival confirmatoria, se colocan en una especie de limbo legal por una parte, cuando no de clara ilegalidad por otra, sobre todo, a la vista de los últimos pronunciamientos judiciales que consideran nulos los análisis procedentes de laboratorios privados contratados por la Administración, así como la dudosa fiabilidad en los resultados obtenidos debido a los diferentes procedimientos analíticos empleados en dichos laboratorios, es por lo que se requiere de una profunda reflexión sobre el sistema legal actualmente establecido para la detección de la conducción drogada en nuestras vías públicas.

Infracciones que requieren la comprobación directa por parte de los agentes encargados de la vigilancia del tráfico

Sin entrar aquí a valorar la diferente conceptuación que pudiera establecerse en torno a la figura del "agente de la autoridad encargado de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas", plasmada en el ámbito administrativo, versus "agente de la policía judicial de tráfico con formación específica", recogida en el ámbito procesal penal, nos referiremos a determinadas infracciones o conductas, que, por incumplimiento de una obligación o prohibición establecida, es observada y comprobada directamente por el agente denunciante, quien deberá llevar a cabo no solamente la detección y comprobación de los hechos constitutivos del ilícito administrativo o penal, sino además, deberá denunciar y calificar los hechos al objeto de incardinarlos como constitutivos de la infracción cometida de acuerdo con el cuadro de infracciones de la norma vulnerada.

A modo de ejemplo, podemos citar infracciones como: "no respetar una señal de STOP", "hacer caso omiso a una señal de prohibido el estacionamiento", "realizar un adelantamiento antirreglamentario", "conducir de forma negligente", o "temeraria", -en estos casos el agente deberá describir con detalle las circunstancias de la infracción-, "circular sin utilizar el cinturón de seguridad", "circular sin hacer uso del casco de protección", etc. etc., conformando estas infracciones administrativas el grueso de los comportamientos antirreglamentarios en materia de tráfico denunciables en nuestras vías públicas, tanto de carácter urbano como interurbano.

Al respecto de este tipo de denuncias observadas y denunciadas por los Agentes, que tendrán carácter imperativo para los "agentes encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas" y de los "agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica", cuando ejerzan funciones de esta naturaleza, cabe citar la normativa sectorial, en concreto el artículo 87 del propio TRLTCVMSV'15[4], donde se impone tal obligación.

No es la primera vez, -ni será la última-, que se planteen cuestiones competenciales entre diferentes cuerpos de seguridad que interactúan en un mismo territorio, sobre la consideración de denuncias obligatorias o voluntarias formuladas por agentes que no tienen específicamente encomendadas las funciones de vigilancia del tráfico, lo que en su día, llevó a la Dirección General de Tráfico en escrito de fecha 28 de junio de 2011, dirigido a la Asociación Profesional de Policías, a intentar clarificar la cuestión emitiendo el referido escrito del que extraemos lo siguiente:

> *"...2. El artículo 87 del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, dice, "Los Agentes de la Autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, deberán denunciar las infracciones que observen cuando ejerzan funciones de esa naturaleza" y el 88 añade, "Las denuncias formuladas por los Agentes de la Autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas tendrán valor probatorio, salvo prueba en contrario, de los hechos denunciados, de la identidad de quienes los hubieran cometido y, en su caso, de la notificación de la denuncia, sin perjuicio del deber de aquéllos de aportar todos los elementos probatorios que sean posibles sobre el hecho denunciado".*
>
> *3. A juicio de esta Dirección General, de acuerdo con los citados preceptos, sólo las denuncias formuladas por los Agentes encargados de la vigilancia del tráfico, durante la prestación del servicio y dentro del ámbito territorial en el que legalmente deban prestarlo, tienen la consideración de denuncias obligatorias dotadas de presunción de veracidad de naturaleza "iuris tantum", teniendo el resto de las denuncias el carácter de voluntarias.*
>
> *4. El Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del Procedimiento Sancionador en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, en su artículo 4 recoge la mencionada distinción entre denuncias obligatorias y voluntarias, estableciendo en los artículos 7 y 5 los requisitos y procedimiento para la formulación de estas últimas, regulación detallada y precisa sobre la que únicamente cabría añadir, que junto a su número de identificación, el agente deberá indicar en la denuncia la dirección postal de la Unidad administrativa a la que pertenece, con objeto de que se le puedan remitir, si procede, las alegaciones del denunciado para su informe, así como el resto de las comunicaciones que fueran necesarias.*
>
> *Cuando la denuncia se haya formulado conforme a los citados preceptos y los hechos reflejados en ella sean constitutivos de infracción, la Autoridad competente incoará el correspondiente procedimiento sancionador, debiendo valorar finalmente el Instructor si se*

[4] Artículo 87. Denuncias.

1. Los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas deberán denunciar las infracciones que observen cuando ejerzan funciones de esa naturaleza.

han incorporado o no al expediente pruebas suficientes para desvirtuar la presunción de inocencia, formulando a continuación la propuesta de resolución que corresponda".

Podemos colegir entonces, que, -a título de ejemplo-, si las denuncias por infracciones administrativas de tráfico las efectuasen agentes del Cuerpo Nacional de Policía o del Cuerpo de la Policía Local en las vías interurbanas en las que es competente la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, tendrían la consideración de denuncias voluntarias. Si miembros del Cuerpo Nacional de Policía o de la Guardia Civil, tanto de la Agrupación de Tráfico como territorial, denuncian en una vía urbana en la que no tienen competencias, también se trataría de denuncias voluntarias, que habrían de remitirse al Ayuntamiento correspondiente para que allí se procediese a la incoación e instrucción del oportuno procedimiento sancionador, ya que la competencia para conocer de los hechos, corresponde al Municipio.

Así lo entendió el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 1 de Gijón, que en su sentencia 47/2017 estimó que:

«Ciertamente estamos ante una denuncia de *carácter voluntario en cuanto los agentes del CNP denunciantes no están encargados de la vigilancia del tráfico. Pero ello no significa negar valor probatorio a su denuncia y posterior ratificación, pues la posibilidad de que el procedimiento sancionador se incoe en virtud de denuncia «de cualquier persona que tenga conocimiento de los hechos» está admitida en el art. 86 de la Ley de Tráfico y también se recoge en el art. 4 del RD 320/94. Ha de concluirse que la denuncia y posterior ratificación formulada por los agentes del CNP ya reseñados posee valor probatorio bastante para destruir la presunción de inocencia del actor, en cuanto recogen el testimonio de dos agentes de la autoridad subjetivamente desinteresados del objeto del procedimiento sancionador, frente a la posición interesada del recurrente, en cuanto sancionado por la resolución recurrida.»*

Igualmente, la denuncia formulada por un agente de la Guardia Civil que no desempeñe cometidos propios de control y regulación de tráfico tiene el carácter de voluntaria. Tales funciones estarían asignadas a la ATGC y/o Cuerpos de Policía Autonómicas en las vías interurbanas y a los Cuerpos de Policía Local en las vías urbanas de sus respectivos Municipios.

Este extremo puede verse en el Art. 6.2 del TRLTCVMSV'15.

Éste es el sentido de Resolución de 23 de octubre 2013 del Defensor del Pueblo Andaluz formulada en la queja 13/3881, dirigida al Ayuntamiento de Villaviciosa de Córdoba, (Córdoba), sobre competencias en materia de tráfico, en la que, entre sus Consideraciones, y en la parte que nos interesa, dice:

"...Nuestra discrepancia radica con la conclusión que se desprende del expediente sancionador, según la cual este tipo de denuncias de carácter voluntario formuladas por agentes de la Guardia Civil en zonas urbanas ajenas a su ámbito de competencias, se encuentran avaladas por la presunción de haber sido hechas por agentes de la autoridad. Debe entenderse que efectivamente el Alcalde, como órgano competente, a la hora de decidir la tramitación de la denuncia, valorará para tomar su decisión el hecho de que se trata de un persona experta en la materia, es decir de un agente de la autoridad por su condición de guardia

civil, pero discrepamos claramente con que pueda otorgársele el valor probatorio (reconocido en el artículo 75 del Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial), que solamente se le reconoce a las denuncias formuladas por los Agentes de la Autoridad encargados de la vigilancia del tráfico. Y ello, por cuanto, en las vías urbanas, los agentes de la Guardia Civil no son los encargados de la vigilancia del tráfico, sino los agentes de la Policía Local. Máxime, cuando ha quedado aclarado que ese municipio no tiene delegadas sus competencias en materia sancionadora en la Jefatura Provincial de Tráfico. En este orden de cosas, nos remitimos en su totalidad a la reseña de la sentencia nº 93/2007 del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo Nº 1 de Salamanca, sentencia de 14 de marzo de 2007, recurso 1061/2005, singularmente cuando expone, refiriéndose a las funciones de vigilancia y control en las vías urbanas, "pues tales competencias le corresponden a las personas que designe el Ayuntamiento, no estando la Guardia Civil encargada en este caso de velar por la seguridad del tráfico en esas vías, sin embargo nada impide que sus miembros puedan denunciar la infracción, al igual que lo puede hacer cualquier otro ciudadano que tenga conocimiento de los hechos que puedan constituir infracciones, teniendo en este caso la denuncia de la Guardia Civil igual valor que la de cualquier otro ciudadano, no concediéndosele el valor probatorio de presunción de veracidad..."

RESOLUCIÓN:

RECORDATORIO del deber legal de observar el contenido de lo dispuesto en los artículos 7, 73.2 y 75 del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de Marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, que respectivamente regulan las competencias municipales en materia de ordenación del tráfico, consideran actos de iniciación del procedimiento sancionador a las denuncias formuladas por los Agentes de la Autoridad encargados de la vigilancia del tráfico y notificadas en el acto al denunciado y atribuyen valor probatorio a las denuncias de tales agentes.

RECOMENDACIÓN de que, a través del procedimiento que resulte procedente, se deje sin efecto la sanción impuesta al reclamante, toda vez que el procedimiento sancionador no fue iniciado por la Administración municipal competente para ello y la resolución sancionadora se fundamenta en el valor probatorio que la legislación atribuye a los agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones, cuando en este caso no cabe estimar que el Agente de la Guardia Civil actuante se encontrara en el ejercicio de sus funciones, toda vez que se trata de denuncia formulada en el casco urbano de un municipio que no tiene delegadas sus competencias en materia sancionadora en la Jefatura Provincial de Tráfico, por lo que nos encontraríamos ante una denuncia voluntaria con las consecuencias que ello conlleva.

Para finalizar este tema de las denuncias voluntarias formuladas por agentes que no tengan específicamente asignadas las funciones de vigilancia del tráfico en el ámbito territorial de sus competencias, cabe señalar algunos casos en que sí se actuaría en tal función, como pudieran ser en los casos de accidente en los que resultan obligados a realizar funciones de regulación del tráfico hasta la llegada de los agentes competentes para ello, o bien en el caso de establecimiento de dispositivos estáticos de control o filtros en la vía pública en prevención de la seguridad ciudadana; casos previstos y recogidos en el Art. 143 del RGCir.'03.[5]

[5] Artículo 143 del RGCir:

Ante estas denuncias, el Art. 88 del TRLTCVMSV'15[6] establece la presunción de veracidad que tienen las formuladas por los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, no como un valor absoluto, sino que lo son salvo prueba en contrario.

De igual manera, se expresa el artículo 10 del Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en Materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, cuando cita:

> *"Las denuncias formuladas por los agentes de la Autoridad sin parar a los denunciados no serán válidas a menos que consten en las mismas y se les notifique las causas concretas y específicas por las que no fue posible detener el vehículo*".

Con respecto a la notificación de la denuncia con posteridad al momento de la comisión de la infracción, habrá que estar a la línea jurisprudencial, que impide que la Administración pueda utilizar la fórmula considerada expresamente "subsidiaria", del Art. 89), si no se justifica debidamente los motivos por los que no se procedió a la identificación y posterior notificación de la denuncia, en el momento de la comisión de la infracción. (Sentencia del TSJ de Extremadura de 24 de septiembre de 1998).

Es por ello, no admisible por su abstracción, la simplista mención a *las "necesidades de tráfico"* (STSJ del País Vasco, de 4 de febrero de 1999) *por "estar ocupada la pareja con otro usuario"* (STSJ de Castilla y Lean, Sala de Valladolid, de 1 de junio de 1999) o, en fin, a encontrarse *"la Fuerza en actuación preferente*" (STSJ de Castilla y León, Sala de Valladolid, de 22 de diciembre de 2000).

Cuando esto ocurre*, "la omisión de tal requisito comporta la inexcusable consecuencia de nulidad de la denuncia efectuada*" (SSTSJ de Navarra, de 24 de abril de 1995, de 27 de noviembre y de 11 de diciembre de 1998), ya que*, "no cabe reputar como válida la denuncia formulada, habida cuenta que en ella no se hizo constar las causas concretas y específicas por las que no fue posible detener el vehículo*" (STSJ de Castilla y León, Sala de Valladolid, de 8 de noviembre de 2005).

La redacción de la denuncia contiene unos hechos comprobados, bien sea a través de una descripción fáctica o una relación circunstanciada sobre lo observado directamente por el agente, que va a permitir constatar y probar la comisión de la infracción; supuesto diferente a los casos en que ésta comprobación consista en una valoración

---

"Cuando las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, en el ámbito de sus funciones, establezcan controles policiales de seguridad ciudadana en la vía pública, podrán regular el tráfico exclusivamente en el caso de ausencia de agentes de la circulación."

[6] *"Artículo 88. Valor probatorio de las denuncias de los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas.*

"Las denuncias formuladas por los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas tendrán valor probatorio, salvo prueba en contrario, de los hechos denunciados, de la identidad de quienes los hubieran cometido y, en su caso, de la notificación de la denuncia, sin perjuicio del deber de aquéllos de aportar todos los elementos probatorios que sean posibles sobre el hecho denunciado".

que implique medición de magnitudes basada solamente en su mera apreciación subjetiva, (alcoholemia, velocidad, presencia de drogas, peso, gases contaminantes, ruido, etc.), casos que tendrán que ir acompañados, de la demostración de la medición a través de la utilización de determinados instrumentos de prueba que son el medio que nuestro ordenamiento jurídico reconoce para realizar una comprobación que permita determinar si los hechos analizados se encuentran en el terreno de lo permitido o, por el contrario, ha invadido el espacio de lo prohibido y se ha cometido, por tanto, una infracción a un determinado precepto.

Volveremos a ello en las infracciones que requieren de la utilización de esta instrumentación o medios de prueba para fundamentar las denuncias de los Agentes.

Infracciones que requieren averiguaciones o consultas por parte de los agentes en las bases de datos correspondientes.

Estaríamos ante infracciones básicamente relacionadas con las Autorizaciones Administrativas que rigen en la conducción y circulación de vehículos, como puede ser el Permiso de Conducción y el Crédito o Saldo de Puntos asociados al mismo, Permiso de Circulación del Vehículo figurativo de la titularidad del mismo, Tarjeta de Inspección Técnica que acredite las condiciones favorables de circulación del vehículo, Certificado de tener suscrito el oportuno Seguro de Automóviles Obligatorio de Responsabilidad Civil, así como cualquier otro tipo de documentación requerida en disposiciones complementarias como Autorización para Transporte Escolar, para Mercancías Peligrosas, documentación relacionada con la Ordenación de los Transportes Terrestres, etc.; en la que la infracción se detectará o confirmará por el agente con la consulta a las diferentes bases de datos obrantes en las distintas administraciones públicas competentes en cada caso.

Infracciones que requieren del uso de instrumentación o medios de prueba para fundamentar la denuncia de los agentes.

Abordamos a continuación las infracciones que pudieran cometerse en materia de tráfico y seguridad vial y demás normativa complementaria, para cuya constatación no basta sólo la comprobación directa realizada por los agentes, siendo necesario, además, la demostración documental de haberse superado las tasas, límites o umbrales requeridos por la legislación específica de aplicación, a través de instrumentos, aparatos o medios de prueba de los que se han de incorporar a los correspondientes expedientes sancionadores instruidos al efecto, los datos referidos a la acreditación del correcto funcionamiento y exactitud de medida y demás garantías legales exigibles a dichos instrumentos, aparatos o sistemas de medición.

En este caso nos encontramos, en que, las infracciones a denunciar lo son en relación a determinar si se ha superado o no una determinada tasa, límite o umbral establecidos por las normas reglamentarias de una forma objetiva, clara y concreta y que no deje lugar a dudas en cuanto a la exactitud de la medición y sus correspondientes

errores máximos permitidos (EMP), así como de la correcta funcionalidad de los instrumentos, aparatos o sistemas de medición empleados como medios de tales pruebas.

Estas comprobaciones requieren dilucidar lo que está prohibido de lo que está permitido en base a términos relativos y de comparación con una escala de medida de diferentes magnitudes predeterminadas por las normas concretas de aplicación en cada caso, que, además, deben poder someterse a contraste o contradicción por parte del interesado en el procedimiento sancionador incoado en su contra.

Dentro de este grupo de infracciones, podemos citar las referidas al exceso de velocidad (captadas por los cinemómetros y radares), la conducción bajo los efectos o influencia del alcohol (evidenciada a través del etilómetro), la conducción con presencia o influencia de drogas en el organismo del conductor (a través de dispositivos de detección), la emisión de contaminación de gases y acústica (a través de medidores de gases y sonómetros, respectivamente), los excesos de peso en el transporte de mercancías, por razón de las vías, de los conductores o de los vehículos, (a través de básculas fijas o portátiles), etc.; a las que indisolublemente se encuentran asociados estos diferentes instrumentos, aparatos, medios o sistemas de medida empleados para acreditar la comisión de las consiguientes infracciones por la superación de los límites establecidos en las normas correspondientes.

Como hemos indicado anteriormente, las denuncias formuladas por los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas (ámbito Administrativo), versus agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica (en el ámbito penal), tienen presunción de veracidad -salvo prueba en contrario-, sin perjuicio del deber que tienen de aportar todos los elementos probatorios que sean posibles sobre el hecho denunciado.

Viene aquí a colación la referencia a la Sentencia de la Audiencia Provincial de Sevilla dictada en noviembre 2014, posteriormente confirmada por la Sala de lo Penal del Tribunal Supremo en mayo de 2015 , que, en juicio celebrado por hechos acaecidos en el año 2008, absolvió a tres Policías Locales de una localidad sevillana que habían sido acusados por supuestos delitos de encubrimiento y omisión del deber de perseguir delitos en un caso de un siniestro vial con resultado de víctima mortal, por no practicar la prueba de investigación etílica al conductor implicado. En su declaración, los policías manifestaron que no llevaron a cabo dicha prueba al no observar síntomas o indicadores de que se hallase bajo los efectos de la alcoholemia.

Cerramos aquí la parte del tema relacionada con las denuncias a formular por los agentes encargados de la vigilancia del tráfico, versus, agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica en materia de tráfico y seguridad vial, pasando a continuación y una vez vistos la mayoría de los textos reglamentarios, tanto de la etapa preconstitucional como los aprobados tras la promulgación de la CE, a centrarnos en el análisis pormenorizado de las normas actualmente en vigor y relacionadas con el fenómeno de la conducción drogada, fundamentalmente el TRLTCVMSV'15 y RGCir'03; en la parte que interesa a este estudio.

Como hemos indicado anteriormente, la extensa normativa de Tráfico y seguridad vial, establece a los ciudadanos, bien en calidad de conductor, peatón o usuario

de las vías públicas, una serie de obligaciones y prohibiciones en aras a conseguir un objetivo principal, la reducción de los mal llamados accidentes de tráfico, que han convertido su peaje de mortalidad y morbilidad en una verdadera pandemia a nivel mundial, según estudios propiciados por la Organización Mundial de la Salud de Naciones Unidas.

La comisión de infracciones a estas obligaciones y prohibiciones establecidas en las normas de tráfico, imponen un reproche social al ciudadano a través de la incoación de un expediente sancionador que, administrativo o penal, ha de reunir todas las garantías procedimentales y procesales necesarias para poder destruir el principio fundamental de la presunción de inocencia recogido en nuestra Constitución, que ampara a todo ciudadano.

Y es aquí, en el terreno de las garantías procesales que han de regir en la incoación del expediente sancionador, donde han de observarse unas especiales comprobaciones de la comisión de las infracciones, alejadas de la subjetividad que pueda existir en una simple y personal valoración del agente; requiriéndose del empleo de instrumentos, aparatos, o medios de prueba que han de deslindar lo permitido de lo prohibido, en base a la exacta cuantificación de los excesos de las tasas, límites o umbrales reglamentariamente establecidos.

En cuanto a la exigencia de que este tipo de instrumentación ha de cumplir con una serie de normas que garanticen la exactitud de las mediciones, el artículo 83 [7] del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. (TRLTCVMSV'15.), lo deja meridianamente claro. Pero no es sólo esta normativa de tráfico la que exige el control metrológico del Estado para los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que se utilicen para formular denuncias y sustantivar posteriores expedientes sancionadores en la materia, sino que además lo hace la propia norma que regula el control metrológico del Estado, Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología (BOE núm. 309, de 23 de diciembre), especialmente sus artículos 1 y 8[8].

---

[7] Capítulo IV

Procedimiento sancionador.

Artículo 83 Garantías procedimentales.

"No se podrá imponer sanción alguna por las infracciones tipificadas en esta ley sino en virtud de procedimiento instruido con arreglo a lo dispuesto en este capítulo y, supletoriamente, en la normativa de procedimiento administrativo común.

Los instrumentos, aparatos o medios y sistemas de medida que sean utilizados para la formulación de denuncias por infracciones a la normativa de tráfico, seguridad vial y circulación de vehículos a motor estarán sometidos a control metrológico en los términos establecidos por la normativa de metrología"

[8] "*Artículo 1)*

"El establecimiento y la aplicación del Sistema Legal de Unidades de Medida, así como la fijación de los principios y de las normas legales a las que debe ajustarse la organización y el régimen de la actividad metrológica en España".

Para clarificar aún más la exigencia, dicho texto legal, en su artículo 8, especifica:

"Artículo 8. Elementos sometidos al control metrológico del Estado.

1. Los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos que

Como podemos observar, tanto el tenor literal de la normativa de tráfico como el propio de la normativa de metrología, se complementan mutuamente, remitiéndose la una a la otra, y dejan pocas dudas acerca de la obligatoriedad de que este tipo de instrumentos, aparatos o medios de prueba se encuentren plenamente identificados, homologados, aprobados, calibrados y verificados por las normas metrológicas que les sean de aplicación.

Y no caben aquí las excusas del tipo "es que no se encuentra regulado", "no existe normativa técnica alguna de aplicación", pues si el instrumento o aparato en cuestión sirve para denunciar una infracción de tráfico y posteriormente sustantivar un expediente sancionador tras su empleo en medir, contar o pesar alguna magnitud para demostrar que se ha vulnerado la norma, dichos dispositivos han de contar con dicha regulación, como –por analogía–, así se desprende del contenido de la Sentencia Núm 1978/2017 del Tribunal Supremo, Sala 3ª, de lo Contencioso-Administrativo, de 14 de Diciembre de 2017, que en la parte que nos interesa, expresa lo siguiente:

> *[…"ha sostenido, (la administración local) en relación al sistema de captación llamado "foto-rojo", que no está sujeto a control metrológico, al no pesar, contar ni medir nada, y asimismo se remite a un oficio emitido por persona no identificada que no certificado, remitido por el Centro de Control Metrológico, en cuanto a su contenido. Este oficio sostiene que el dispositivo "foto-rojo" no está sometido a control metrológico del Estado, fundado en que no hay regulación específica alguna en el campo metrológico para estos aparatos. Sin embargo, como se desprende de la Ley, su sometimiento a control metrológico no depende de que exista o no desarrollo reglamentario o técnico para ellos, sino que efectivamente cumplan tales funciones de contar, pesar o medir utilizadas a efectos administrativos sancionadores, como en este caso…"]*

Con ello podemos establecer, -y a juicio de este autor, sin ningún género de dudas-, que las mediciones para la averiguación de las diferentes tasas, límites, umbrales o similares obtenidas por instrumentos o aparatos en demostración de la comisión de infracciones de tráfico y relacionadas con la conducción drogada, y que, posteriormente han de servir como elemento probatorio en el expediente sancionador instruido al efecto, que no hayan sido sometidos al control metrológico del estado, carecerán de la presunción de exactitud de medida proclamada en este apartado, decayendo con ello, la capacidad desvirtuadora de los expedientes sancionadores ante la presunción de inocencia reconocida constitucionalmente a los ciudadanos.

En este punto, cabe detenerse en el contenido de la doctrina del Tribunal Constitucional (Sentencia Núm. 76/1990 de 26 de abril), donde se viene declarando que:

---

sirvan para medir o contar y que sean utilizados por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección o información a los consumidores y usuarios, recaudación de tributos, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal, y todas aquellas que se determinen con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado en los términos que se establezca en su reglamentación específica."

> *"...no puede suscitar ninguna duda que la presunción de inocencia rige sin excepciones en el ordenamiento sancionador administrativo y ha de ser respetada en la imposición de cualesquiera sanciones, sean penales, sean administrativas, pues el ejercicio del ius puniendi en sus diversas manifestaciones está condicionado por el art. 24.2 de la Constitución, el juego de la prueba y un procedimiento contradictorio en el que puedan defenderse las propias posiciones. En tal sentido, el derecho a la presunción de inocencia comporta que la sanción esté basada en actos o medios probatorios de cargo o incriminadores de la conducta reprochada; que la carga de la prueba corresponde a quien acusa, sin que nadie esté obligado a probar su propia inocencia; y que cualquier insuficiencia en el resultado de las pruebas practicadas, libremente valorado por el órgano sancionador, debe traducirse en un pronunciamiento absolutorio".*

Dentro de este marco normativo metrológico se incluyen las tareas de aprobación de modelo, puesta en servicio, revisión por reparación o modificación y verificación periódica de todos estos instrumentos de medida empleados en la demostración de la comisión de infracciones por superación de límites establecidos y posteriores expedientes sancionadores incoados por infracciones de tráfico, durante la vida útil de dichos aparatos de medida.

Establecida ya con claridad la obligación de someterse a los controles de metrología, como consecuencia de estas disposiciones legales en materia de control metrológico, en su día, se dictaron por las autoridades competentes en la materia a través de las correspondientes Órdenes ministeriales, entre otras, las siguientes:

- Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre por la que se regula el control metrológico de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor, (cinemómetros y radares). (BOE núm. 292 de 03 de Diciembre de 2010)
- Orden ITC/3707/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico de los instrumentos destinados a medir la concentración de alcohol en el aire espirado (etilómetros). (BOE núm. 292, de 7 de diciembre de 2006).
- Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible (sonómetros) y de los calibradores acústicos (BOE núm. 237, de 3 de octubre de 2007).
- Orden ITC/3722/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina). (BOE núm. 293, de 8 de diciembre de 2006).
- Orden ITC/3749/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la opacidad y determinar el coeficiente de absorción luminosa de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por compresión (diésel). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, (BOE núm. 294, de 9 de diciembre de 2006).

Los excesos de peso, previstos en la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), (BOE núm. 18 de 31/de julio de 1987), y su Reglamento de desarrollo Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre. (BOE núm. 241, de 08/10/1990). Clasificación metrológica de los instrumentos en Clases I, II, III, y IIII.

En la actualidad y a través de la Orden ICT-155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de determinados instrumentos de Medida (BOE Núm. 47 de 22 de febrero de 2020), y que entrará en vigor a los seis meses de su publicación, mientras se acomete el cierre de esta Investigación, en su Disposición derogatoria única, se produce la derogación de todas las ITC citadas en los apartados anteriores, refundiéndose en esta nueva Orden y en sus correspondientes Anexos las nuevas regulaciones a que han de someterse los aparatos o medios de prueba utilizados en las denuncias de las infracciones de tráfico y seguridad vial, que serán objeto de análisis con posterioridad y en estudio aparte.

3.1.1. En el ámbito del derecho administrativo. Análisis del artículo 14 del TRLTCVMSV'15.

- **Real decreto legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial (trltcvmsv'15).**

En su Exposición de Motivos, se refiere a la disposición final segunda de la Ley 6/2014, de 7 de abril, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, que autoriza al Gobierno para aprobar, un Texto Refundido en el que se integren, debidamente regularizados, aclarados y armonizados, el Texto Articulado de la LTCVMSV'90, y demás disposiciones legales y reglamentarias que lo han modificado hasta la fecha.

- En primer lugar, se recopilaron las numerosas normas que han modificado el TALTCVMSV'90, con el objetivo de incorporar aquellas que siguen vigentes y que, por su específico contenido, pasan a formar parte organizado de este Texto refundido.
- En segundo lugar, se ha revisó, normalizó y actualizó el glosario y léxico utilizado, incluidas cuestiones gramaticales, a la vez que se ha realizó una importante labor de unificación de términos que, usados de forma diferente, necesitaban de una revisión para dotarlo de una cohesión interna adecuada.
- En tercer lugar, se llevó a cabo una compilación de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y, Ley 15/2014, de 16 de septiembre, de racionalización del Sector Público.

- En cuarto lugar, se ha incorporado al Texto, la Directiva (UE) 2015/413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2015, por la que se facilita el Intercambio Transfronterizo de Información sobre Infracciones de Tráfico en materia de Seguridad Vial.
- Finalmente, se han acometido reformulaciones teniendo en cuenta que la función de este Texto es la de regularizar, aclarar y armonizar los textos legales hasta ahora existentes, pretendiéndose que el nuevo Texto resulte completo, coherente y sistemático, independientemente de las disposiciones reglamentarias a que deba haber lugar para su desarrollo.

Pasamos ahora a desarrollar el articulado del Texto refundido de la Ley de Tráfico, Circulación de vehículos a motor y Seguridad (TRLTCVMSV'15)[9], en la materia relacionada con la conducción y las drogas, y así tenemos que varias son las cuestiones que se pueden plantear de la lectura de este artículo:

En primer lugar, del término "la determinación", parece desprenderse la intención del legislador de dotar del carácter de obligatoriedad el hecho de que se especifiquen las drogas incompatibles con la conducción (de las miles que existen), expresión que ya existía en el Texto articulado de 1990, es decir hace más de treinta años, sin que hasta la fecha se hayan determinado, simplificando el problema de su control a la aplicación del concepto de tolerancia cero, o sea, ninguna sustancia o sus trazas en el organismo del conductor, presente su consumo, o no, indicios de afectación o deterioro en las capacidades necesarias para conducir.

En segundo lugar, se utiliza el término "drogas" de forma genérica, por lo que habrá que entenderse que tal concepto no solamente engloba las sustancias recogidas en los diversos Tratados Internacionales de la ONU, a saber, (Convención sobre Estupefacientes de 1961, Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971 y Convención sobre Tráfico ilícito de Estupefacientes y sustancias Psicotrópicas de 1988), sino que incluye también a cualquier sustancia psicoactiva susceptible de producir una alteración en las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, como pueden ser determinados medicamentos, tanto prescritos con receta médica como dispensados en venta libre, Nuevas Sustancias Psicoactivas incluyendo a las que, tan siquiera hayan sido objeto de fiscalización, y diversos productos químicos destinados a usos industriales,

---

[9] *Título I*

Ejercicio y coordinación de las competencias sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial

Capítulo I

Competencias

Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.

"Sin perjuicio de las competencias que tengan asumidas las comunidades autónomas y, además, de las que se asignan al Ministerio del Interior en el artículo siguiente, corresponde a la Administración General del Estado:

...e) La determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y, en su caso, sus niveles máximos.

profesionales o domésticos que, por las características intoxicantes que presentan sean derivados al uso humano.

En tercer lugar, se utiliza el término "afectar", es decir hace referencia a los "efectos" que puedan producir tales sustancias en la conducción, diferenciándolo así del término "presencia" recogido en la misma norma administrativa y del de "influencia" que aparece en la norma penal para las afectaciones más graves, viniendo a reforzar nuestra propuesta de unificación de criterios ante la semántica de "conducir bajo la presencia", "conducir bajo los efectos" y "conducir bajo la influencia" de sustancias psicoactivas, desarrollado en otro punto de este estudio.

En cuarto lugar, se refiere a la "conducción, o sea, aplicable sólo a conductores, quedando excluidos tanto los peatones como los pasajeros y el resto de usuarios de las vías.

En quinto lugar, la realización de las pruebas de detección recogidas en el Art. 796.1.7 de la LECrim y posteriormente por la Ley 6/2014, de reforma del TALTCVMSV'90, al tratarse de normas de rangos superiores y de posterior publicación, vienen a imponerse al contenido del Art. 28 del citado RGCir.'03. que aún no ha sido modificado para su adaptación a las normas anteriores.

El Preámbulo de la Ley 6/2014, de 7 de abril, por la que se modifica el Texto articulado de la Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobada por Real Decreto Legislativo 339/1990 (TALTCVMSV'90), modifica sustancialmente la regulación de la presencia de drogas en la conducción. Aunque las primeras versiones del Texto articulado ya hacían mención a la prohibición del consumo de drogas al conducir, los controles de drogas que se realizaban eran puramente anecdóticos y no es sino hasta la publicación de los resultados del proyecto de investigación europeo DRUID, en el que nuestro país aparece como unos de los EM de mayor prevalencia en el consumo de determinadas sustancias intoxicantes, en que se han comenzado a normalizar los controles para la detección de la presencia de estas sustancias psicoactivas, con el objetivo de minimizar los efectos de uno de los mayores problemas que a día de hoy, afecta a la seguridad vial.

Desde el punto de vista administrativo se castiga la mera presencia de drogas o sus trazas en el organismo del conductor, de las que quedarán excluidas aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción médica y con una finalidad terapéutica, a condición de que se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecidas en el Art. 10, reservando para el tipo penal previsto en el Art. 379.2) del CP el reproche de la conducción bajo la influencia de las drogas. Precisamente, una de las principales disfunciones de la regulación existente hasta ahora en el artículo 14 del Texto refundido y en otros que hacían referencia a esta materia, era la confusión entre el objeto de la regulación penal y el de la administrativa, que ahora se pretende deslindar de forma más clara.

Y en sexto lugar, y en relación a la expresión "y, *en su caso, sus niveles máximos",* podríamos inferir de la voluntad del legislador, que, de todas las sustancias existentes en el mercado, algunas de ellas, serían objeto de definición y establecimiento de unos niveles máximos de consumo que nunca habrían de superarse a la hora de la conducción de vehículos, eso es lo que parecería indicar el precepto, pero la realidad es que, hasta ahora, la interpretación se realiza de una manera simplista y draconiana eligiendo la aplicación

del enfoque de tolerancia cero al prohibir cualquier presencia de drogas o sus trazas en el organismo del conductor, con las disfunciones asociados a dicho enfoque legislativo y que es desarrollado con más profundidad en otro punto de este estudio.

Siguiendo con el análisis del articulado del TRLTCVMSV'15, vemos en el Art. 5[10] las competencias que se atribuyen al Ministerio del Interior de establecer las directrices básicas para la formación y actuación de los agentes de la autoridad competentes en la materia.

Este artículo llenaría de contenido la necesidad de que fuese la Dirección General de Tráfico, órgano que obtiene las competencias en esta materia del Ministerio del Interior, la que asumiese el programa de formación específica para los agentes de policía judicial de tráfico, de los diferentes cuerpos policiales de las distintas administraciones publicas con competencia en la materia, a la que alude el Art. 796.1.7) de la Ley de Enjuiciamiento Criminal.

De igual manera el Art. 11 apartado o)[11] del RD 952/2018, de 27 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior: y relacionado con las funciones a desarrollar por el Organismo Autónomo Dirección General de Tráfico, por delegación de las competencias atribuidas al Ministerio del Interior, le atribuye las directrices a seguir en la realización de las pruebas de detección de drogas. La realización de estas pruebas, se encuentran recogidas en el Art. 28 del RGCir.'03, que no ha sido aún modificado y actualizado, por lo que resulta prácticamente inaplicable por la aparición de la reforma operada en el Art. 796.1.7) de la LECrim., norma de superior rango y posterior aparición.

Seguimos analizando el articulado del texto refundido actualmente en vigor y, concretamente el apartado 1 del Art. 14 del TRLTCVMSV'15, establece la siguiente prohibición:

Artículo 14. Bebidas alcohólicas y drogas

1. ***No puede circular por las vías objeto de esta ley, el conductor de cualquier vehículo con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se determine.***

Observamos que este artículo sólo nombra al *"conductor de cualquier vehículo"*, por lo que como ya hemos indicado anteriormente, no se puede sancionar, de acuerdo con

---

[10] Artículo 5. Competencias del Ministerio del Interior.

"Sin perjuicio de las competencias que tengan asumidas las comunidades autónomas y de las previstas en el artículo anterior, corresponde al Ministerio del Interior:

... l) Las directrices básicas y esenciales para la formación y actuación de los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, sin perjuicio de las atribuciones de las corporaciones locales, con cuyos órganos se instrumentará, de común acuerdo, la colaboración necesaria.

[11] *o) La realización de las pruebas, reglamentariamente establecidas, para determinar el grado de intoxicación alcohólica, o por drogas, de los conductores que circulen por las vías públicas en las que tienen atribuida la ordenación, gestión, control y vigilancia del tráfico.*

este literal, a un peatón que camina ebrio o drogado por la vía pública si no comete una infracción de tráfico o se ve implicado como presunto responsable en un siniestro vial. O sea, si un peatón transita por una acera borracho con el peligro de que en cualquier momento pueda invadir la calzada, un agente no cuenta con el respaldo del TRLTCVMSV'15 para impedirle que continúe su camino y sólo podrá actuar si finalmente el peatón invade la calzada por un lugar no autorizado, ya que entonces si estaría cometiendo una infracción o, si al invadirla, provoca una situación de riesgo que pudiera derivar en un siniestro. Sin embargo, este artículo en su apartado. 2) señala que quedan obligados (a someterse a las pruebas de detección de alcohol y drogas) los demás usuarios de la vía (aparte de los conductores) cuando se hallen implicados en un accidente de tráfico o hayan cometido una infracción conforme a lo tipificado en esta Ley. Por lo tanto, y resumiendo, si el peatón ebrio no provoca un accidente o no comete una infracción a las normas de tráfico, no podrá ser requerido para la realización, bien de las pruebas de impregnación alcohólica, bien de las de detección de drogas.

> *"…Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo con presencia de drogas en el organismo de las que se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica, siempre que se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecida en el artículo 10 …".*

Podemos observar que con la utilización del término "presencia de drogas en el organismo", se recurre a la aplicación de la teoría criminológica conocida como de tolerancia cero, en la que no se permite ninguna presencia de sustancias ni de sus trazas en el organismo del conductor, independientemente de que no aparezcan efectos adversos ni indicadores algunos de afectación de capacidades psicomotoras derivadas de dicho consumo.

La nueva redacción dada a la infracción, en contraposición a la anterior en la que se utilizaba la expresión *"…conducción bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos, …"*, ha provocado que se plantee la no necesidad de cumplimentar del acta de signos que se venía utilizando hasta la aparición de la Ley 6/2014.

En cuanto al uso de medicamentos, mucho se ha discutido en la doctrina sobre el aspecto especialmente controvertido del uso de psicofármacos por parte de pacientes que presentan determinadas patologías y necesitan de estas sustancias prescritas por un facultativo con fines terapéuticos para mantener su homeostasis, ya que el bien jurídico que protege la seguridad vial, no distingue entre si el deterioro de las capacidades psicomotoras necesarias para conducir con seguridad, es causado por sustancias legales o ilegales, medicamentos recetados o no.

No cabe duda de que en determinadas situaciones el estado físico y mental de un paciente mejora al tomar su medicación, y por lo tanto nada impediría a esa persona a que pudiera conducir un vehículo con normalidad; pero no es menos cierto que, en otros casos, esos fármacos pueden afectar a las capacidades psicomotoras, por lo que esa persona debería abstenerse de realizar actividades complejas como es la conducción de vehículos cuando su ingesta le produzca un deterioro en dichas capacidades.

Por el Real Decreto 1345/2007, se regula el Procedimiento de autorización, Registro y Condiciones de Dispensación de los Medicamentos de Uso Humano fabricados industrialmente, estableciendo la obligación de incorporar en los envases de los medicamentos con posibles efectos sobre la conducción, un pictograma consistente en un triángulo equilátero con borde rojo con el vértice hacia arriba y un coche negro sobre fondo blanco en su interior, con una leyenda: "Conducción: ver prospecto".

La Directiva Comunitaria CD 91/439/EEC, incorporada a nuestra legislación nacional a través del RGCond.'09. aprobado por Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, regula entre otros aspectos las enfermedades, restricciones y otras limitaciones a la hora de obtener y renovar el permiso o licencia de conducción. El Anexo IV, apartado 11 del mentado Reglamento se ocupa de lo referente al consumo de drogas.

Como ya hemos indicado, en el momento de confeccionar este estudio, aún no se ha actualizado el RGCirc.'03, y pudieran existir contradicciones entre éste y lo establecido en esta LSV y en la LECrim. al respecto, cuestión que queda resuelta por tratarse éstas de normas de rango superior y posteriores, y por lo tanto serán prevalentes en su aplicación sobre dicho Reglamento.

Como aspecto novedoso cabe citar parte del contenido del oficio del Fiscal de Sala Coordinador de Seguridad Vial del Tribunal Supremo de fecha 18/07/2019 que se dirige a las policías judiciales de tráfico dictando instrucciones para la elaboración de atestados por delitos de conducción bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas del art. 379.2 del Código Penal, en el que se indica que, de acuerdo con el art. 588 quinquies de la LECrim., se permite:

> *"según las circunstancias, podrán obtenerse y grabarse imágenes del investigado reveladoras de los signos externos que presentaba (de presencia de drogas), a los efectos de la constatación del tipo delictivo, debiendo incorporarse al atestado en soporte adecuado la grabación obtenida".*

Actualmente han desaparecido las dudas planteadas anteriormente por algunos juristas, y en la actualidad, si el tipo penal se vincula claramente a los tipos de "influencia", la infracción administrativa debe hacerlo con los casos de "efectos" o dentro de las leyes *per se*, y, por lo tanto, constituiría infracción administrativa la mera presencia en el organismo de las sustancias referidas.

Las consecuencias del ilícito administrativo de conducir con presencia de drogas en el organismo del conductor, la encontramos actualmente en el Art. 77.c) del TRLTCVMSV'15, tipificada como infracción muy grave; y las sanciones previstas en el Art. 80 de este TRLTCVMSV'15 para las infracciones muy graves, son de 500 euros, pero por aplicación del apartado 2. a) del mismo artículo se fijarán:

> *Las infracciones previstas en el artículo 77. c) y d) serán sancionadas con multa de 1.000 euros. En el supuesto de conducción con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se establezcan, esta sanción únicamente se impondrá al conductor que ya hubiera sido sancionado en el año inmediatamente anterior por exceder la tasa de alcohol permitida, así como al que circule con una tasa que supere el doble de la permitida.*

Además, en el Codificado de Infracciones de Tráfico editado por la Dirección General de Tráfico, se asocia a tales infracciones una detracción de 6 puntos del crédito del permiso de conducir del infractor.

Por las repercusiones que para la práctica diaria del servicio de los agentes de las FFCCSS encargadas de la vigilancia del tráfico & agentes de la policía judicial con formación específica tiene sobre las actuaciones que lleven a cabo en la investigación de ilícitos tanto administrativos como penales de casos de conducción drogada y en referencia a los dispositivos de detección empleados en los controles, incluimos en este análisis el contenido referido a las garantías procedimentales de las denuncias y posteriores expedientes sancionadores incoados por tales infracciones.

Espinoso y nada pacífico asunto que amenaza como tormenta a los procedimientos sancionadores incoados por este tipo de infracciones, dedicamos una parte de este estudio a su análisis para una mejor visión y comprensión del mismo.

- **Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del Texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.**

En primer lugar, abordamos el alcance del personal que tiene la obligación de someterse a las pruebas de investigación de alcoholemia, recogido en el artículo 21[12] de dicho texto refundido.

Los artículos relacionados con las normas sobre estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, y las pruebas a realizar para la detección de dichas sustancias, se hayan recogidas en los Art. 27 y 28 del actual RGCir.'03, que como ya hemos indicado, aún no han sido reformados o modificados para su adaptación tanto a la LECrim. como al propio TRLTCVMSV'15, A título de conocimiento y llamando la atención sobre las debidas reservas de su contenido final, incorporamos la redacción prevista que aparece en el Borrador del futuro Reglamento General de Circulación.

---

[12] *Artículo 21. Investigación de la alcoholemia. Personas obligadas.*

Todos los conductores de vehículos y de bicicletas quedan obligados a someterse a las pruebas que se establezcan para la detección de las posibles intoxicaciones por alcohol. Igualmente quedan obligados los demás usuarios de la vía cuando se hallen implicados en algún accidente de circulación (artículo 12.2, párrafo primero, del texto articulado). Los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico podrán someter a dichas pruebas:

a) A cualquier usuario de la vía o conductor de vehículo implicado directamente como posible responsable en un accidente de circulación.

b) A quienes conduzcan cualquier vehículo con síntomas evidentes, manifestaciones que denoten o hechos que permitan razonablemente presumir que lo hacen bajo la influencia de bebidas alcohólicas.

c) A los conductores que sean denunciados por la comisión de alguna de las infracciones a las normas contenidas en este reglamento.

d) A los que, con ocasión de conducir un vehículo, sean requeridos al efecto por la autoridad o sus agentes dentro de los programas de controles preventivos de alcoholemia ordenados por dicha autoridad.

Art. 27. Otras drogas y sustancias psicoactivas. (¡ojo, texto propuesto como borrador!).

1. *No podrán circular por las vías objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial los conductores de vehículos o bicicletas que hayan ingerido o incorporado a su organismo otras drogas o sustancias psicoactivas.*
2. *Lo dispuesto en el párrafo anterior será sin perjuicio del uso terapéutico de los medicamentos bajo prescripción médica, y siempre y cuando no afecten a la conducción.*
3. *Las infracciones a las normas de este precepto tendrán la consideración de muy graves, conforme se prevé en el Artículo 65.5.c) del Texto articulado".* (actual 77.c) del TRLTCVNSV'15)

Art. 28. Pruebas para la detección de otras drogas y sustancias psicotrópicas. (¡Ojo, texto propuesto como borrador!)

1. *Toda persona que se encuentre en una situación análoga a cualquiera de las enumeradas en el artículo 21, respecto a la investigación del alcohol, queda obligada a someterse a las pruebas de detección de otras drogas o sustancias psicoactivas. En los casos de negativa a efectuar dichas pruebas, el agente podrá procede a la inmediata inmovilización del vehículo en la forma prevista en el art. 25.*
2. *El agente de la autoridad encargado de la vigilancia del tráfico que advierta signos evidentes o manifestaciones que razonablemente denoten la presencia en el organismo de las personas a que se refiere el artículo anterior de otras drogas o sustancias psicoactivas, se ajustará a lo dispuesto en la Ley de Enjuiciamiento Criminal y a cuanto ordene, en su caso, la autoridad judicial, y deberá ajustar su actuación, en cuanto sea posible, a lo dispuesto en este reglamento para las pruebas para la detección alcohólica.*
3. *Las pruebas para la detección de otras drogas o sustancias psicoactivas consistirán preferentemente en una prueba salival indiciaria que, en caso de que arroje un resultado positivo o el interesado presente signos de haber consumido alguna de aquellas sustancias, implicará la obligación de facilitar saliva en cantidad suficiente para ser analizada en un laboratorio homologado al efecto, garantizándose la cadena de custodia.*
4. *En caso de infracción a las normas de tráfico, o de accidente, cuando el sujeto implicado presente signos de haber ingerido o incorporado a su organismo otras drogas o sustancias psicoactivas, y, a juicio del agente de la autoridad, existan razones justificadas que impidan la realización de las pruebas descritas en el apartado anterior, éste podrá ordenar que las pruebas de detección de estas sustancias consistan en el reconocimiento médico del sujeto y en los análisis clínicos que el médico forense o el personal facultativo del centro sanitario al que sea trasladado estimen más adecuados.*
5. *El interesado podrá solicitar una prueba de contraste que consistirá en la realización de un análisis de sangre. En el caso de que la prueba de contraste arroje un resultado positivo, será abonada por el mismo, en los términos expresados en el artículo 23.4.*
6. *El personal sanitario y el de los laboratorios homologados al efecto vendrá obligado, en todo caso, a dar cuenta del resultado de las pruebas lo más rápidamente*

posible a la autoridad competente en materia de tráfico y, cuando proceda, a la autoridad judicial.
La autoridad competente determinará los programas para llevar a efecto los controles preventivos para la comprobación de la presencia de otras drogas o sustancias psicoactivas en el organismo de cualquier conductor.

7. *Las infracciones a este precepto relativas a la conducción con presencia en el organismo de otras drogas o sustancias psicoactivas, así como la infracción de la obligación de someterse a las pruebas para su detección, tendrán la consideración de infracciones muy graves, conforme prevé en el artículo 65.5.c) y d) del texto articulado.).* (Actualmente en el Art. 77-c) del TRLTCVMSV'15).

3.1.2. En el ámbito del derecho procesal. Análisis del artículo 796.1.7 de la LECrim

Por Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, se modificó la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, al mismo tiempo que determinados artículos de la Ley de Enjuiciamiento Criminal, en concreto, y en la parte que nos interesa, el artículo 796.1.7)[13] que regula la práctica de las pruebas de alcoholemia y de detección de drogas.

Siguiendo la sistemática analítica ya aplicada anteriormente, para un mejor enfoque del precepto, realizaremos una disección del mismo, por considerar que este artículo se convierte en la pieza angular de la regulación normativa del sistema de lucha contra la conducción drogada, al afectar directa y procesalmente tanto en el ámbito administrativo como en el penal. Dice el referido precepto:

"796.1.7). La práctica de las pruebas de alcoholemia se ajustará a lo establecido en la legislación de seguridad vial".

Hace con ello una remisión expresa al artículo 14 del actual Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, (TRLTCVMSV'15) así como al resto de disposiciones de desarrollo reglamentario, especialmente al RGCir'03.

Lo primero que hemos de reseñar de este artículo es la desaparición del concepto de "conducir bajo los efectos" a que se refería el anterior Texto articulado, importante cuestión semántica por las consecuencias jurídicas que de ella se deriva, que junto con

[13] *"7.ª La práctica de las pruebas de alcoholemia se ajustará a lo establecido en la legislación de seguridad vial. Las pruebas para detectar la presencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas en los conductores de vehículos a motor y ciclomotores serán realizadas por agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica y sujeción, asimismo, a lo previsto en las normas de seguridad vial. Cuando el test indiciario salival, al que obligatoriamente deberá someterse el conductor, arroje un resultado positivo o el conductor presente signos de haber consumido las sustancias referidas, estará obligado a facilitar saliva en cantidad suficiente, que será analizada en laboratorios homologados, garantizándose la cadena de custodia.*

Todo conductor podrá solicitar prueba de contraste consistente en análisis de sangre, orina u otras análogas. Cuando se practicaren estas pruebas, se requerirá al personal sanitario que lo realice para que remita el resultado al Juzgado de guardia por el medio más rápido y, en todo caso, antes del día y hora de la citación a que se refieren las reglas anteriores".

los conceptos de "conducir bajo la presencia o "conducir bajo la influencia", ya han sido objeto de análisis en otra parte de esta tesis.

Llamamos aquí nuevamente la atención sobre la necesidad de unificación de la terminología aplicada el fenómeno del tráfico y de la seguridad vial en las diferentes normas de aplicación, bien administrativas, bien penales o procesales, pues en lo referente a los agentes actuantes, mientras en el Art. 796.1.7) de la LECrim. se habla *de* "agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica", en este Art. 14 de la LSV se habla de "agentes de la autoridad encargados de la vigilancia de tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas"; y en cuanto a las sustancias psicoactivas se refiere, la norma administrativa habla de "drogas", mientras que en la norma procesal penal se habla de "drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas".

Expresiones desiguales recogidas en dos textos legales distintos, para referirse a las mismas funciones de vigilancia y control del tráfico viario que han de realizar los diferentes cuerpos y fuerzas de seguridad con competencias en la materia, bien dependan de la administración central del Estado, de las Comunidades Autónomas o de las Corporaciones Locales y a las sustancias objeto de control, respectivamente.

Otra de las reflexiones a que lleva este tenor literal del precepto, es que, parece que en esta redacción dada al Art. 14 del TRLTCVMSV'15 el legislador ha querido eximir del requisito de "formación específica", a "los agentes encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas" que sí es exigible de forma taxativa en el Art. 796 de la LECrim., al referirse a "los agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica".

"Las pruebas para detectar la presencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas..."

De este párrafo debemos resaltar la falta de definición del término "drogas tóxicas", en nuestro ordenamiento jurídico -que parece más una reminiscencia de antiguos Tratados Internaciones-, a diferencia del de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, que sí pueden encontrarse remitiéndose a:

- **Convención Única de Estupefacientes de 1961**, celebrada en Nueva York el 30 de marzo de 1961, que los califica como aquellas sustancias catalogadas en las Listas I, II, III y IV anexas a la citada Convención y que posteriormente fueron incorporadas a nuestro derecho nacional por la Ley 17/1967 de 8 de abril (BOE 86 de 11 de abril), de normas sobre Estupefacientes.
- **El Convenio de sustancias Psicotrópicas de 1971**, celebrado en Viena el 21 de febrero de 1971 (BOE núm. 28 de 10 de septiembre de 1976, que clasifica en sus Listas las diferentes sustancias que deben considerarse psicotrópicas.
- **La Convención de Naciones Unidas sobre tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas de 1988**, celebrada en Viena el 20 de diciembre de 1988 (BOE núm. 270 de 10 de noviembre de 1990), que incluye en sus Listas I y II anexos a la Convención, además, los denominados precursores, que son

sustancias utilizadas generalmente en la fabricación ilícita de estupefacientes o sustancias psicotrópicas; posteriormente incorporada a nuestra legislación nacional por la Ley 4/2009, de 15 de junio (BOE núm. 145 de 16 de junio).

Esta falta de unificación de criterios en el uso de la terminología normativa, plasmada en diferentes corrientes interpretativas en los tribunales llegó a las más altas instancias judiciales, y así, en el Acuerdo del Pleno no jurisdiccional de la Sala 2ª del Tribunal Supremo de fecha 24 de enero de 2013 y con el objeto de unificar criterios y doctrina sobre el principio de insignificancia en pequeñas cantidades de drogas, se solicitó al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses informe sobre las cantidades mínimas psicoactivas de diferentes sustancias, que fue emitido por dicho INTCF en fecha 22 de diciembre de 2013, en dictamen 12691 que tuvo entrada en el TS el 13 de enero de 2004, no siendo trasladado a Sala General por considerarlo innecesario[14] y sí al Gabinete Técnico que elabora un Cuadro resúmen, modificando y resumiendo el contenido del Informe del INTCF, que es trasladado a los Magistrados para su aplicación, siendo ratificado dicho Cuadro resumen en Acuerdo de Pleno no jurisdiccional de la Sala 2ª del TS con fecha 03 de febrero de 2005, "hasta tanto se produzca una reforma legal o se adopte otro criterio o decisión alternativa".

En cuanto al elemento de cantidades de notoria importancia, por el Pleno no Jurisdiccional de la Sala 2ª del TS, de fecha 19 de noviembre de 2001, se establecieron las mínimas en 500 dosis, a partir de las cuales se superaban las presumiblemente dedicadas al consumo propio y se entendían destinadas al tráfico ilícito, en base al informe emitido por el INTCF de 18 de octubre de 2001, y que fijaba para las sustancias más usuales las recogidas en la Tabla 24 que sigue:

Tribunal Supremo —sala de lo penal— gabinete técnico acuerdos del pleno. Sala segunda. Años 2000-2012

Editado del Anexo I, que hace referencia al acuerdo del 19/10/2001 del Pleno de la Sala Segunda del Tribunal Supremo, sobre la agravante específica de cantidad de notoria importancia de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas (prevista Art. 369.5º del CP en vigor 1/7/2015), se determina a partir de las quinientas (500) dosis referidas al consumo diario que aparece actualizado en el Informe del Instituto Nacional de Toxicología de 18 de octubre de 2001. Acuerdo que fue ratificado por Pleno de fecha 3 de febrero de 2005, hasta que se produzca una reforma legal o se adopten otros criterios o una decisión alternativa. Para su determinación se tiene en cuenta exclusivamente la sustancia base o tóxica, esto es, reducido a la pureza que contiene y no a la cantidad total incautada, con la salvedad del hachís y sus derivados sujetas a poca o ninguna adulteración. En esta determinación de la pureza se admite un margen de error de un 5%. (STS 413/2007 de 9 de mayo) .

[14] Antecedente Séptimo de la STS 1023/2002, de fecha 19 de enero de 2004 (Ponente Sánchez Melgar), y en el Antecedente Octavo de la S TS1982/2002, de 28 de enero de 2004 (Ponente Sánchez Melgar).

TABLA 22 . Cantidades de notoria importancia y dosis mínimas psicoactivas de las principales sustancias tóxicas objeto de tráfico de drogas. Acuerdo de 19/10/2001 del pleno de la sala 2ª del Tribunal Supremo, de acuerdo al informe del INTCF de 18/10/2001.

Sustancias	Nombres alternativos o comerciales	Fiscalización	Cantidad de notoria importancia
Opiáceos y sustancias farmacológicamente relacionadas			
Heroina	Caballo	Lista I y IV CUE' 1961	300 g.
Morfina	Cloruro mórfico Andromaco Cloruro mórfico braun Morfina braun Morfina srra mst Continus sevedrol Skenan	Lista I CUE' 1961	1.000 g.
Metadona	Metasedin	Lista I CUE' 1961	120 g.
Buprenorfina	Buprex prefin	Lista III CSPs' 1971	1,2 g.
Dextropropoxifeno	Darvon depracol	Lista II CUE' 1961	300 g.
Pentazocina	Pentazocina fides. Sosegón	Lista III CSPs' 1971	180 g.
Fentanilo	Durogesic Fentanest	Lista II CUE' 1961	50 mg.
Dihidrocodeina	Contugesic.	Lista II CUE' 1961	180 g.
Levoacetil-Metadol	Leam. Orlam	Lista I CUE' 1961	90 g.
Petidina	Meperidina Dolantina	Lista I CUE' 1961	20 g.
Tramadol	Adolonta Tioner Tradonal Tralgiol Tramadol Asta médica	Lista I CUE' 1961	200 g.
Derivados de la cocaìna			
Clorhidrato de cocaína	Nieve, perico Spedball (junto con heroína)	Lista I CUE' 1961	750 g.

TABLA 22 . Cantidades de notoria importancia (continuación)

Derivados del cannabis			
Marihuana	Hierba Grifa Costo María	Lista I y IV CUE' 1961	10 kg.
Hachís	Chocolate	Lista I y IV CUE' 1961 Lista II CSPs' 1971	2,5 kg..
Aceite de hachís		Lista I y IV CUE' 1961 Lista II CSPs' 1971	300 g.
Alucinógenos			
LSD (Dietilamida del ácido lisérgico)	Tripi ácido	Lista I CSPs'1971	300 mg.
Hipnóticos y sedantes			
Alprazolam	Alprazolam e farmes Alpazolam géminis Alprazolam merck	Lista IV CSPs'1971	5 g.
Triazolam	Trankimazin	Lista IV CSPs'1971	1,5 g.
Fluinitrazepam	Halcion Rohipnol	Lista III CSPs'1971	5 g.
Lorazepam	Donix. Idalprem Lorazepam medical Orfidal wyeth Placinoral Sedizepam	Lista IV CSPs'1971	7,5 g.
Clorazepato di potásico	Nantius Transilium	Lista II CSPs'1971	75 g.
Derivados de la Feniletilamina			
Sulfato de anfetamina	Anfetas Spedd Centramina (no comercializada)	Lista II CSPs' 1971	90 g.
Anfepramona	Delgamer	Lista IV CSPs' 1971	75 g.
Clobenzorex	Finedal	Anexo II R.D. 2829/77	45 g.
Fenproporex	Antiobes retard. Grasmin Tegisec	Lista IV CSPs' 1971	1'5 g.
D. Metanfetamina	Speed TRIPI (en ocasiones)	Lista II CSPs' 1971	30 g.

Fenetilaminas de anillo sustituido (drogas de síntesis)			
MDA	Píldora del amor	Lista I CSPs' 1971	240 g.
MDMA	Éxtasis	Lista I CSPs' 1971	240 g.
MDEA	Eva	Lista I CSPs' 1971	240 g.
Fuente: Informe del INTCF de fecha 18/10/2001. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.			

En cuanto a las cantidades admisibles para el autoconsumo, se han fijado como acopio para el consumo durante cinco días, las siguientes:

TABLA 25 . Cantidades para autoconsumo de cinco (5) días (informe del INTCF de fecha 18/10/2001)

Sustancia	Dosis consumo habitual	Frecuencia uso diario	Previsión para 5 días
Heroína (Monoacetilmorfina)	50 a 150 mg.	600 mg (3 o 4 papelinas)	3 g. en 5 días, o 0,6 g. diarios
Cocaína (Clohidrato de cocaína)	100 a 260 mg.	1,5 (6 papelinas)	7,5 g. en 5 días, o 1,5 g. diarios
Marihuana (hojas y tallos)	1,5 a 2 g.	15 a 20 g.	100 g. en 5 días, o 20 g. diarios
Hachís (resina)	0,3 a 0,5 g.	5 g.	25 g. en 5 días o 5 g. diarios
LSD (Dietilamida de ácido lisérgico)	0,019 a 0,032 mg.	0,6 mg. (2 dosis)	3 mg. en 5 días, o 0,6 g. diarios.
MDA (píldora de amor). MDEA (Eva). DMA (Éxtasis)	20 a 150 mg.	480 mg.	1.440 mg. en 5 días o 180 g. diarios.
Sulfato de anfetamina	30 a 60 mg.	180 mg.	900 mg. en 5 días, o 180 g. diarios
Metanfetamina	2,5 a 15 mg.	60 mg.	300 mg. en 5 días, o 60 g. diarios
Trankimazin	1 mg.	15 mg.	75 mg. en 5 días, o 15 g. diarios
Rohipnol	1 a 2 mg.	10 mg.	50 mg. en 5 días, o 10 g. diarios
Tranxilium	25 mg.	150 mg.	750 mg. en 5 dás, o 10 g. diarios

Fuente: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (los datos que se consignan en este cuadro expresan en gramos, miligramos o microgramos las dosis mínimas psicoactivas, esto es, que afectan a las funciones físicas o psíquicas de una persona. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Por lo que respecta a la dosis mínima psicoactiva, se establecieron las cantidades mínimas de pureza exigibles para entender que una determinada sustancia conserva sus capacidades psicoactivas, que quedaron como sigue:

TABLA 26. Cantidades de las dosis mínimas psicoactivas de las principales sustancias (Informe 12.691 del INTCF de fecha 22/12/2003)

Heroína	0,66 mg.	o	0,00066 g.
Cocaína	50 mg.	o	0,05 g.
Hachís	10 mg.	o	0,01 g.
LSD	20 mg.	o	0,000002 g.
MDMA	20 mg.	o	0,02 g.
Morfina	2 mg.	o	0,002 g.

Fuente: Informe 12.691 del INTCF de fecha 22/12/2003. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Los datos que se consignan en este cuadro, expresan en gramos, miligramos o microgramos, las dosis mínimas psicoactivas, esto es, capacidad del producto para incidir negativamente a la salud, y a las funciones físicas o síquicas de una persona.

De esta situación se plantean las siguientes cuestiones:

- Resulta cuando menos incomprensible que la norma administrativa resulte más gravosa para el ciudadano que el propio Código Penal, pues mientras en la LSV se sanciona la mera presencia de drogas en el organismo del conductor, lo que en el ámbito criminológico se denomina tolerancia cero, en el ámbito penal entra en juego –aparte de la demostración de la influencia-, la dosis mínima psicoactiva (dmp) que opera como una verdadera norma de límites "per se" si no se sobrepasan determinadas cantidades de pureza en la sustancia consumida.

  Así parece indicarlo, entre otras, la (STS 2174/2009, de 16 de abril, FJ 2º, apoyándose en la STS de 7 de marzo del 2007).

  > *"La insignificancia ha de aplicarse de forma excepcional y restrictiva y limitarse a los casos en que la desnaturalización cualitativa o la extrema nimiedad cuantitativa de la sustancia entregada, determina que ésta carezca absolutamente de los efectos potencialmente dañinos que sirven de fundamento a la prohibición penal. Es decir, cuando por dicha absoluta nimiedad la sustancia ya no constituya, por sus efectos, una droga tóxica o sustancia estupefaciente, sino un producto inocuo".*

- Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, ¿cómo se saldaría el caso de un conductor que enjuiciado y demostrada la insignificancia de la dosis

> mínima psicoactiva consumida y por ello absuelto, fuese detenido en un control de drogas o resultara implicado en un siniestro de tráfico y diese positivo en esa misma sustancia?

Se abre por ello, un interesante campo de investigación toxicológica para establecer la correlación existente entre las cantidades de las dosis mínimas psicoactivas de las sustancias informadas por el INTCF y resumidas por el TS, y la de las cantidades expresadas en nanogramos por mililitro obtenidos para esas mismas sustancias en el análisis del líquido salival llevado a cabo en los controles viales de drogas en principio, y en los resultados obtenidos en las pruebas confirmatorias en los laboratorios posteriormente.

Y, por otra parte, en la correlación existente entre esas cantidades que define las dmp de cada sustancia con los indicios o indicadores de pérdida de capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, por una parte, y la correlación con las *odds ratio*, niveles de riesgo o posibilidades de sufrir un accidente de tráfico bajo dicho consumo, por otra.

Estas interrogantes aparte, lo que sí parece quedar claro es que la sanción de la mera presencia de drogas en el organismo o enfoque de tolerancia cero implícito en la norma administrativa se presenta como poco realista, difícilmente defendible empíricamente y como una solución menos eficaz y eficiente para la lucha contra la conducción drogada, que la del establecimiento de límites *per se* basados en conocimientos científicos, como los realizados ya por otros países y jurisdicciones.

"...en los conductores de vehículos a motor y ciclomotores..."

Para aclarar el término conductores habremos de estar a la dispuesto en el Anexo I de la LSV, que dice:

> *"Persona que son las excepciones del párrafo segundo del apartado 4 de este artículo, maneja el mecanismo de dirección o va al mando del vehículo, o a cuyo cargo está un animal o animales. En los vehículos que circulan en función de aprendizaje de la conducción, es conductor la persona que está a cargo de los mandos adicionales."*

Las excepciones a las que alude el párrafo anterior, se refieren a la consideración como peatones de "quienes empujan o arrastran un coche de niño o de una persona den discapacidad, o cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones, los que conducen a pie un ciclo o ciclomotor de dos ruedas y las personas con discapacidad que circulan al paso en una silla de ruedas, con o sin motor."

De lo expuesto podemos resumir que pueden ser consideraros conductores a efectos de este estudio el siguiente grupo de personas:

- Quien maneja el mecanismo de dirección o va al mando de un vehículo.
- Quien está a cargo de un animal o animales.

- Quien está a cargo de los mandos adicionales de vehículos que circulan en funciones de aprendizaje.

Una crítica que ha de hacerse a esta redacción es que, se haya dejado fuera a una serie de conductores que aunque no de vehículos de motor y ciclomotores, si interaccionan en igualdad de condiciones en el fenómeno del tráfico, incidiendo en el mismo incluso como posibles responsables de un siniestro vial; no parece lógico pues que, un conductor de un tranvía, un ciclista, un jinete, o una persona que está a cargo y por tanto conduce ganado, nunca puedan cometer un delito por conducir bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas, ya que al no conducir un vehículo de motor o un ciclomotor, quedan fuera del tipo penal, y sólo podrán ser sancionados por una infracción administrativa a la norma de tráfico y seguridad vial, bien por haber cometido una infracción, bien por hallarse implicado en un accidente.

Por otra parte, el Art. 50 del RGCir.'03, con respecto a los animales, dispone lo siguiente:

> *"1. En las vías objeto de esta Ley, sólo se permitirá el tránsito de animales de tiro, carga o silla, cabezas de ganado aisladas en manada o rebaño cuando no exista itinerario practicable por una vía pecuaria y siempre que vayan custodiados por alguna persona. Dicho tránsito se efectuará por la vía alternativa que tenga menor intensidad de circulación de vehículos y de acuerdo con lo que reglamentariamente se establezca. Se prohíbe la circulación de animales por autopistas y autovías."*

De igual manera, el Art. 127 del RGCir.'03 establece una serie de normas complementarias como disponer que el conductor de animales debe tener al menos 18 años, la forma y lugar por el que se deben conducir a los animales, y la prohibición de circular a los vehículos de tracción animal por autovías y autopistas.

En cuanto a los vehículos de motor, volvemos a las definiciones del Anexo I de la LSV, donde se dice:

- "Vehículo: Aparato apto para circular por la vías o terrenos a que se refiere el Art. 2 de la LSV.
- *Vehículos de motor: Vehículo previsto de motor para su propulsión. Se excluyen de esta definición los ciclomotores, los tranvías, y los vehículos para persona de movilidad reducida.*
- Ciclomotor*: Tienen la consideración de ciclomotores los vehículos que a continuación se definen:*

  a) *Vehículo de dos ruedas, con una velocidad máxima por construcción no superior a 45km/h y con un motor de cilindrada inferior o igual a 50 cm³, si es de combustión interna o bien con una potencia continua nominal máxima inferior o igual a 4 kW si es de motor eléctrico.*
  b) *Vehículo de tres ruedas, con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h y con un motor cuya cilindrada sea inferior o igual a 50*

cm³ para los motores de encendido por chispa (positiva), o bien cuya potencia máxima neta sea inferior o igual a 4 kW para los demás motores de combustión interna, o bien cuya potencia continua nominal máxima sea inferior o igual a 4 kW para los motores eléctricos.

c) *Vehículos de cuatro ruedas , cuya masa en vacío sea inferior o igual a 350 kilogramos no incluida la masa de baterías para los vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción sea inferior o igual a 45 km/h, y cuya cilindrada del motor sea inferior o igual a 50 cm³ para los motores de encendido por chispa (positiva), o cuya potencia máxima neta sea inferior o igual a 4 kW para los demás motores de combustión interna, o cuya potencia continua nominal máxima sea inferior o igual a 4 kW para los motores eléctricos.*

De lo expuesto anteriormente, debemos concluir, que la realización de las pruebas de detección de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas a conductores de cualquier vehículo que no sea de motor o ciclomotor, -como lo sería un tranvía, vehículo de tracción animal, un vehículo para persona de movilidad reducida, una bicicleta, un jinete, etc.) no tendría cabida en el ámbito procesal penal, considerándose solamente en el ámbito de las infracciones administrativas.

Para casos muy especiales, como los vehículos denominados Karts y las minimotos, -que no se encuentran homologados para circular por las vías públicas-, cabe citar el pronunciamiento de los Tribunales, entre otros el FJ 3º de la Sentencia de 3 de septiembre de 2007, de la Sección 17 de la AP de Madrid, donde se dice:

> *"…Es decir, la característica específica de estos vehículos es que siendo sin lugar a dudas, vehículos de motor en cuanto a que son simplemente motos pequeñas, lo mismo ocurre con los coches denominados karts, sólo pueden ser utilizados en circuitos cerrados. Esta definición clara de vehículos de motor no autorizados para ser usados en la vía pública permite perfectamente, sin embargo, encuadrarlo como muy bien ha hecho el magistrado de la instancia en el tipo penal por el que la sentencia ha condenado al acusado. La minimoto es un vehículo a motor y podemos añadir que su simple uso en la vía publica aparte de significar una infracción administrativa, constituye un presupuesto objetivo de temeridad…"*

En el mismo sentido se pronuncian otras AP como la Sentencia 559/2010, de 6 de junio de la Sección I de la AP de Córdoba, donde en su FJ 3º, se dice:

> *"… lo que no significa que el hecho de circular con esos vehículos por la vía pública no pueda llegar a integrar cualquiera de los otros delitos contra la seguridad vial de los Art. 379 a 383 del mismo Código, pues, de acuerdo con lo expuesto, el uso de una minimoto en la vía pública, aparte de significar una infracción administrativa, constituye un presupuesto objetivo de temeridad, y ello, obviamente, siempre y cuando se cumplan todos los elementos de estos tipos penales (velocidad superior en 60 km/h en vía urbana o en 80 km/h en vía interurbana a la permitida reglamentariamente; influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o bebidas alcohólicas…"*

"...serán realizadas por los agentes de la policía judicial de tráfico..."

Término novedoso e inexistente en nuestra normativa policial, ya que el ordenamiento nacional que regula la composición, estructura y funciones policiales en nuestro País, la Ley Orgánica 2/1986 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, no define ni establece quienes constituyen esta "policía judicial de tráfico".

Sí se especifica sin embargo, una vez definida la composición de las fuerzas y cuerpos de seguridad, atendiendo a su dependencia estatal, autonómica o local, las funciones que han de llevar a cabo cada cuerpo, y así, en vías interurbanas se encomienda a la Guardia Civil a través de su Agrupación de Tráfico la vigilancia, ordenación, regulación y control de la seguridad vial en las vías de titularidad estatal, a los cuerpos de policía dependientes de las comunidades autónomas con competencias de tráfico transferidas, a saber, Mossos de Escuadra en Cataluña, Erzaintza en el País Vasco y Policía Foral en la comunidad de Navarra, en sus respectivos territorios competenciales; y a los cuerpos de policía local dependiente de las entidades locales o ayuntamientos en sus respectivos municipios.

Estas competencias exclusivas de vigilancia, ordenación, regulación y control del tráfico de vehículos atribuidas a estos cuerpos policiales dentro de los territorios de sus competencias, serían los que llenaría de contenido esa expresión que el legislador ha plasmado como "agentes de la policía judicial de tráfico".

Así lo ha entendido también la Fiscalía de Sala de Seguridad Vial del Tribunal Supremo, cuando en la reunión de coordinación de Fiscales de Seguridad Vial celebrada en 2011, vio la luz la Circular 10/11, que en esta parte que nos interesa, dice lo que sigue:

> *"...La expresión "policía judicial de tráfico" tiene la significación funcional de los Art. 282 y ss. de la LECrim. No se refiere por tanto a las Unidades Orgánicas (Art. 548 y 549 de la LOPJ). Alude a los miembros de las FCS del Estado cuando actúan en la investigación de delitos de tráfico y lo hacen, bajo la dirección de los Tribunales o del Ministerio Fiscal (Art. 550 LOPJ). De conformidad con el Art. 547 de la LOPJ se debe incluir a la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, a las Policías Autonómicas y a las Policía Locales".*

Queda con lo expuesto anteriormente aclarado y lleno de contenido ese concepto inédito e inexistente hasta ahora recogido en nuestra ley procesal penal.

"...con formación específica ..."

Sigue diciendo esta misma Circular 10/11 de la Fiscalía General del Estado:

> *"...dada la complejidad de la prueba y de los conocimientos sobre drogas tóxicas y su influencia la conducción, el legislador exige formación específica, con una exigente preparación en estas materias. Las competencias para diseñarla, organizarla y dirigirla están atribuidas al Ministerio del Interior (Art 5 LSV) y a las Comunidades Autónomas que en virtud de sus Estatutos tienen competencia para la formación de las Policías Locales y Autonómicas, sin perjuicio de las que ostentan las Escuelas de Formación Municipales que actúan bajo la coordinación autonómica..."*

Como ha quedado expuesto en otro punto de este estudio, esta previsión legal recogida en el artículo 5 del TRLTCVMSV'15, ampararía la asunción por parte del Organismo autónomo DGT dependiente del Ministerio del Interior, del diseño, la organización y la dirección de esa Formación específica exigida en la LECrim.

"... y sujeción, asimismo, a lo previsto en las normas de seguridad vial..."

Las normas de seguridad a que hace referencia el párrafo, serían:

El Art. 14 del TRTCVMSV'15, de forma resumida, –ha sido tratado de forma detallada en la Normativa de aplicación Administrativa-, establece:

1. la prohibición de conducir con tasas de alcoholemia superiores a las permitidas, así como la prohibición de conducir con presencia de drogas en el organismo.
2. La obligación de someterse a las pruebas de detección alcohólica o de presencia de drogas, no sólo a los conductores, sino también a los demás usuarios de la vía cuando se encuentren implicados en un accidente de tráfico o hayan cometido una infracción.
3. Las pruebas de detección de alcoholemia consistirán en la verificación del aire espirado y las de detección de drogas mediante una prueba salival.
4. El procedimiento, condiciones y términos de realización de dichas pruebas se determinará reglamentariamente.
5. Se reconoce el derecho a contrastar los resultados de las pruebas mediante análisis preferentemente de sangre. Cuando sea positiva será abonada por el interesado.
6. El personal sanitario está obligado a dar cuenta del resultado de esta prueba de contraste a la JPT, u órganos competentes de las Comunidades Autónomas o Entidades Locales correspondientes.

Con fecha 22 de noviembre de 2016, el Juzgado de lo Contencioso Administrativo de Vitoria Gasteiz, se dirigió al Tribunal Constitucional al que se planteaba cuestión de inconstitucionalidad hacia los Art. 14, 77.c), 80.2), y puntos 2 y 3 del Anexo II del TRLTCVMSV'15, por entender que vulneraban principios constitucionales de los Art. 9.3, 14 y 25.1 de la CE; dicha cuestión tuvo respuesta a través del ATC n.º 174/2017, de 19 de diciembre (BOE de 17 enero 2018), por el cual se inadmite a trámite la cuestión de inconstitucionalidad n.º 6562/2016, planteada por el JCA nº 1 de Vitoria en relación con varios artículos del (entonces vigente) Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Tráfico, pero como el propio ATC señala, son perfectamente aplicables al nuevo Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial (TRLTCVMSV'15). En su dictamen de fecha 19.12.2017, el Alto Tribunal acordó la inadmisión a trámite de dicha cuestión de inconstitucionalidad al considerar, -entre otras cuestiones-, que el TRLTCVMSV'15

cuando tipifica como infracción administrativa conducir con "presencia de drogas en el organismo", respeta el principio de taxatividad, al enunciar con claridad, precisión y de forma inteligible la conducta prohibida.

"...Cuando el test indiciario salival..."

Se elige el fluido oral (FO) como matriz biológica de base para realizar las pruebas de detección, establecidas por el Art. 796.1.7) de la LECrim que estamos analizando, a través de dispositivos de detección (DD) que ya fueron objeto de evaluación en los Proyectos de investigación ROSITA I (1999-2002) y ROSITA II (2003-2005) y refrendados en el Proyecto DRUID (2006-2011), (*Driving Under Influence Drugs, Alcohol and Medicines*), llevado a cabo dentro del 6º Programa Marco de Investigación de la UE, como una prueba que se ha demostrado segura jurídicamente, poco intrusiva para los conductores y viables desde el punto de vista policial, adecuada por tanto para la lucha contra la conducción drogada.

Este test salival se compone de dos pruebas o extracciones de fluido oral, la primera de ellas inicial, indiciaria o de *screening*, arroja un resultado cualitativo para las sustancias a analizar, marcan SI o NO, es decir, POSITIVO o NEGATIVO a la presencia de las mismas; y la segunda muestra de saliva, con efecto confirmatorio para cuando resulte positiva la primera prueba o, aun resultando negativa, el conductor presente signos de consumo de drogas, -que pueden ser diferentes y por tanto no hallarse incluidas en las analizadas por el panel de tiras reactivas del dispositivo de detección), que se remitirá a laboratorio homologado para su posterior análisis cuantitativo.

"...al que obligatoriamente deberá someterse el conductor..."

Aquí se establece la obligatoriedad por parte del conductor de someterse a las pruebas de detección salival (a ambas), y en caso de negativa a realizarlas, será informado de que se estará a lo dispuesto a lo previsto en el Art. 383 del CP, por la comisión de un supuesto delito de negativa a someterse a las pruebas.

"...arroje un resultado positivo..."

Como hemos dicho anteriormente, las pruebas salivales realizadas con los dispositivos de detección (DD) disponibles en la actualidad tanto en España como en el resto de países y jurisdicciones de nuestro entorno, arrojan en su primera muestra, un resultado cualitativo POSITIVO-NEGATIVO, siendo necesaria obtener la segunda muestra en cantidad suficiente para su remisión a laboratorio homologado, donde se realizarán análisis cuantitativos de las detectadas o de sustancias diferentes a las incluidas en el panel del DD.

"...o presente signos de haber consumido las sustancias referidas..."

Al igual que ocurre con los etilómetros que sólo detectan el etanol presente en el organismo del conductor, los dispositivos de detección (DD) de drogas analizan generalmente hasta seis sustancias (los hay que pueden llegar a 12 o 13) seleccionadas de la amplísima gama de drogas existentes y de las NSP que continuamente se van incorporando al mercado ilícito; y, una vez seleccionadas esas sustancias a analizar, el resto, serán indetectables, por lo que se hace necesario la toma de la segunda muestra para ser analizada en laboratorio homologado, donde con los procedimientos e instrumental adecuados, (generalmente espectrometría de masas o cromatografía de gases), se conocerá/n las/s sustancia/s presentes en el organismo y su cuantificación, generalmente expresados en nanogramos por mililitro (ng/mL) de fluido oral.

"...estará obligado a facilitar saliva en cantidad suficiente..."

Queda remarcado en esta línea la obligatoriedad de someterse a la extracción de la segunda muestra salival en cantidad suficiente, para su remisión al Laboratorio para su análisis. Esta segunda muestra tiene un carácter imperativo para el conductor y no se trata por tanto de un derecho potestativo. Ambas pruebas o tomas de muestras salivales son obligatorias y se encuentran orientadas a garantizar el acierto en el resultado de la investigación, y nada tienen que ver con la prueba de contraste a través de análisis de sangre, si no se estuviese de acuerdo con los resultados obtenidos en las dos primeras. Las dos primeras representan una obligación para el ciudadano, mientras la tercera es un derecho susceptible de renuncia.

En este sentido, entendemos que resulta de sumo interés el fundamento jurídico núm.4 de la Sentencia del Tribunal Supremo 1073/2017 de fecha 28 de marzo de 2017, (Roj. STS 1073/2017, ECLI: ES.TS., 2017:1073) sobre la tipicidad de la negativa a realizar la segunda prueba de alcoholemia, pues, aunque referida a la investigación etílica, por analogía, perfectamente aplicable a la negativa a facilitar la segunda muestra salival tras arrojar un resultado positivo en la prueba indiciaria o presentar síntomas evidentes de deterioro en las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad y negarse a facilitar saliva en cantidad suficiente para su remisión a Laboratorio para su análisis.

"...que serán analizados en laboratorios homologados..."

Varias cuestiones se suscitan con respecto a esta previsión legal de "laboratorios homologados":

- ¿Homologados por quién, qué organismo o autoridad?

- ¿Qué procedimientos analíticos están previstos?
- ¿Qué formación específica ha de poseer su personal técnico para la realización e interpretación de estos concretos análisis de sustancias psicoactivas en materia de tráfico y seguridad vial?
- ¿Qué umbrales de corte se van a emplear en los análisis; serán de detección, de cuantificación, de efectos, de riesgo, terapéuticos?
- ¿Van a utilizarse los mismos umbrales en todos los laboratorios para asegurar la uniformidad en los resultados de las pruebas?
- ¿Sirve cualquier laboratorio de análisis clínico/químico autorizado como tal?

Para complicar aún más las cosas, ya en el Proyecto DRUID se cuestionaba lo relacionado con la normalización de procedimientos y técnicas analíticas de los laboratorios, cuando se informaba:

> *"los distintos laboratorios toxicológicos tienen diferentes equipos y procedimientos analíticos también distintos, por lo que uno informará una muestra como "positiva" cuando otro laboratorio informe la misma muestra como "negativa". La falta de estandarización de las pruebas impide una evaluación significativa de la efectividad de las diversas respuestas."*

Nuevamente se observa una falta de unificación de criterios a la hora de establecer los requisitos de homologación de los laboratorios, en cuanto a instrumental, procedimientos, formación, acreditación, etc. para la realización de los concretos análisis de sustancias psicoactivas relacionadas con la seguridad vial, lo que, afectando esta inseguridad jurídica a las pruebas de detección, afecta negativamente y hace peligrar la efectividad del actual modelo de lucha contra la conducción drogada.

La propia circular de la FSV 10/11 ya referida, dice al respecto:

> *"…la expresión "laboratorio homologado" hay que reconducirla a los prescrito en el artículo.* 788.2 de la LECrim. *Entrarán dentro de este concepto los laboratorios públicos o privados, en los que se sigan, para la realización de las pruebas, "los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas". El adjetivo "homologado" exige actividades de control por parte de la Administración competente…"*

En un intento de aclarar la situación sobre los "laboratorios homologados", esta C-10/11, plantea nuevas interrogantes.

Aunque al tratarse de unas directrices que emanan de la Fiscalía General del Estado para el uso procesal penal, se contempla la posibilidad de intervención de laboratorios tanto públicos como privados, a condición de que se sigan los "protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas".

- ¿Cuáles son estos protocolos científicos?
- ¿En qué normas están aprobados?

Poco aclara el referido Art. 788[15] a la cuestión que se nos plantea en el presente punto, pues su literal, se refiere al carácter de prueba documental de los informes emitidos por los laboratorios oficiales.

Como quiera que nos movemos en el ámbito de la jurisdicción penal, sería lógico pensar que todas las pruebas que hayan de realizar los laboratorios con destino a la Autoridad judicial, serían realizadas por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses como laboratorio oficial dependiente del Ministerio de Justicia, con sujeción a lo descrito en la Orden IUS/1291/2010 , aunque esta Orden en su contenido sólo establece normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis al INTCF, nada se dice sobre los "protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas" a aplicar a los análisis de las sustancias psicoactivas objeto de este estudio.

Y si esto ocurre con el laboratorio oficial al servicio de la Administración de Justicia, otro tanto, -multiplicado por el número de laboratorios actuantes-, ocurre con los laboratorios privados que hayan de informar del resultado de los análisis de las segundas muestras tomadas a los conductores y que tengan como destino la autoridad administrativa encargada de conocer del expediente sancionador incoado, bien sea la Dirección General de Tráfico a través de las Jefaturas Provinciales o Locales, o los órganos sancionadores correspondientes de las comunidades autónomas con competencia en la materia, o, de las entidades locales o ayuntamientos.

Pensamos por ello que, como solución a esas interrogantes, podríamos citar que la "homologación" sería entendida como la "acreditación" de los laboratorios llevada a cabo por la autoridad nacional de acreditación ENAC, bajo los criterios mínimos de la Norma ISO IEC 17025.

Es necesario detenerse en este momento, en el contenido de la Sentencia del Tribunal de lo Contencioso Administrativo Núm.3 de los de Alicante, (Roj: SJCA 59/2019, ECLI: ES:JCA:2019:59), por la importancia que para la sustantivación de los expedientes sancionadores incoados por infracciones administrativas tiene, ya que, de prosperar este criterio judicial y no aportarse otras alternativas válidas, se abre un oscuro panorama en este tipo de actuaciones:

En su FJ 4º, dice la referida Sentencia 59/2019 del JCA núm. 3 de Alicante:

> *"...Existe un principio general del Derecho administrativo sancionador, y es el que señala que la potestad sancionadora es indelegable. Y si bien, este principio se relajó en la reforma de la Ley 4/1999 para permitir la delegación dentro de órganos la propia Administración (por ejemplo, del Alcalde hacia el Concejal Delegado), lo que no cabe es admitir la delegación de la potestad sancionadora o de las actuaciones necesarias del procedimiento sancionador en un tercero: No cabe delegar la potestad sancionadora a favor de otra Administración y ni mucho menos a favor de un tercero, o de un particular privado, que es lo que*

[15] *"2. El informe pericial podrá ser prestado sólo por un perito.*

En el ámbito de este procedimiento (juicio oral) tendrán carácter de prueba documental los informes emitidos por los laboratorios oficiales sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes cuando en ellos conste que se han realizado siguiendo los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas."

aquí ha sucedido. Por mucho que el expediente se empeñe (pág. 6) en repetir que el análisis se le da a un laboratorio privado "bajo cadena de custodia ", la custodia se rompe en el mismo momento en que la muestra sale del ámbito público, ya que a partir de ese momento no hay constancia alguna de que se haya respetado la cadena de custodia. Como ya se dijo en la Sentencia de 25 de febrero de 2013 del JCA1 de Lérida (dictada en el PA 457/2011); y en la posterior Sentencia n.º 244/2013, de 5 de julio, del JCA1 de Lérida (dictada en el PA 384/2011) : Roj: SJCA 2216/2013.

"(...) el proceso que nos ocupa plantea un doble problema, dado que estamos en el ámbito sancionador, la Administración aporta lo que parece ser el resultado de un análisis encargado a un laboratorio privado. Este análisis ni siquiera consta firrmado por nadie. Y ello es un problema insalvable en materia sancionadora, y es que la potestad sancionadora (y las facultades de inspección) "corresponde a los órganos administrativos que la tengan expresamente atribuida, por disposición de rango legal o reglamentaria". Y, además, se trata de una competencia, que en ningún caso es delegable en un particular, por expresa prohibición del artículo 13.1 de la LPC; pero el problema en el caso que nos ocupa es que la única apoyatura que permite sostener la sanción que la administración trataba de imponer no es más que una página sin firma proveniente de un laboratorio privado. Existe una prohibición expresa en el artículo 16.4 de la LPC y es que " no cabrá la delegación de firma en las resoluciones de carácter sancionador ". Si la firrma es un elemento esencial, en el procedimiento sancionador lo es más todavía, ya que ni siquiera se permite delegarla. Nuevamente, la Administración autonómica ha tratado de buscar una pretendida eficiencia concediendo a privados funciones absolutamente relevantes que deberían tener lugar dentro del seno de la Administración, externalizando y vendiendo al sector privado funciones de innegable carácter público. Evidentemente cuando en algún asunto interviene el sector privado es porque hay lucro de por medio, esto es, porque se le está pagando un precio.

Y ello supone que en un procedimiento sancionador (otorgado por la Ley a la Administración) se introduzca un elemento extraño en la relación jurídica que une a Administración con el ciudadano. En otras palabras, que existan unos acuerdos entre la Administración y un particular (que permanecen ocultos al propio expediente y, lo que es más grave, al control judicial) sobre cómo y sobre cuánto dinero recibirá el particular privado al que se introduce en la tramitación del expediente sancionador. Y ello genera dudas más que razonables sobre los criterios que en realidad están inspirando la actuación de la Administración y del particular privado, porque resulta totalmente opaco saber si el particular privado está actuando desde la más estricta neutralidad, o movido por el ánimo de lucro que inspira la actuación de cualquier particular privado, con criterios como por ejemplo, participación en los porcentajes de lo recaudado, incentivos en función del volumen de sanciones que se incoen, etc. etc. Procedimientos todos ellos sobre los que no nos podemos pronunciar porque, como se ha dicho, quedan en la sombra, pero que casan muy mal con la neutralidad que debe presidir en procedimiento sancionador, donde como es sabido, la Administración no persigue lucrarse.

El procedimiento administrativo es una garantía para los ciudadanos; y el procedimiento administrativo sancionador exige una doble garantía, dado que la Administración ejerce competencias que pueden dar lugar a la imposición de un castigo, reuniendo la doble

condición de juez y parte. Cuando a la garantía que supone la propia existencia del procedimiento, encontramos que la propia Administración ha puesto precio y convertido en mercancía actuaciones correspondientes al procedimiento sancionador, deben entonces redoblarse las cautelas. Y el problema jurídico que esto plantea es que una actuación firmada únicamente por un privado extraño a la Administración no puede tener en forma alguna ni puede pretender la Administración darle la presunción de veracidad contenida en el artículo 137.3 de la Ley 30/1992, porque la misma queda reservada a los hechos "constatados por funcionarios a los que se reconoce la condición de autoridad ", y simplemente los empleados de la empresa privada que realiza el análisis, ni actúan en representación de la misma, ni puede pretender luego la Administración otorgar a una actuación semejante presunción de veracidad de ningún tipo. Como ha señalado el Juzgado de lo Contencioso- Administrativo nº 1 de Tarragona, en su Sentencia nº 333/2010, de 14 de diciembre: "no consta que el laboratorio esté acreditado para realizar este tipo de análisis con efectos auxiliares de pericias técnicas y de carácter público, y dado su carácter privado no consta que se haya guardado la debida "cadena de custodia" de las pruebas entregadas por la autoridad pública. No se trata, por tanto, de un informe realizado por un laboratorio público, oficial, con las garantías que el ejercicio de la función pública supone y presupone para el administrado en orden a la aplicación de principios básicos del procedimiento administrativo, sino que es un supuesto de colaboración de particulares en el ejercicio de funciones públicas que ha de ser sometida a la oportuna criba, dado que no gozan sus informes de la presunción atribuir a las leyes de procedimiento administrativo a los que sean realizados por un funcionario público en el ejercicio de sus funciones".

Lo dicho en estas Sentencias del Juzgado de lo contencioso-administrativo de Lérida es aplicable, mutantis mutandis, al caso que nos ocupa. La prohibición de delegar la potestad sancionadora (absolutamente prohibida respecto de un particular privado); así como la presunción de veracidad de hechos constatados por funcionarios a los que se le reconoce la condición de autoridad, sigue estando en la actual Ley PACA 39/2015. La absoluta falta de garantías procesales que supone la externalización en un laboratorio privado de una prueba absolutamente determinante como es el análisis de saliva hace que debamos anular todo el procedimiento, dado que las pruebas han sido dadas a un privado, sin que conste garantía alguna en algo tan elemental como la cadena de custodia. El análisis que pueda haber realizado un laboratorio privado carece absolutamente de la presunción de legalidad y certeza que tendría si se hubiera hecho por un laboratorio oficial dependiente de la Administración pública. Por tanto, si como ocurre en este caso, el litigante pone en duda la veracidad de las pruebas realizadas por un laboratorio privado, la consecuencia inmediata debe ser la anulación de todo el expediente sancionador, al carecer el mismo de un elemento esencial.

En el derecho comparado, tales exigencias están contempladas, p. e. en el derecho británico que exige la adecuación de los laboratorios homologados a las previsiones de UKAS (*United Kingdom Accreditation Service*, Servicio de Acreditación del Reino Unido), bajo los requisitos de la norma ISO-IEC 17025 para el análisis de drogas en la sección 5ª de la Road Traffic Act. (Ley de Tráfico) Todos los proveedores de servicios forenses (FSP) tienen aspectos específicos de la sección 5A para los que están acreditados en el sitio web de UKAS https://www.ukas.com/sectors/forensic-science/ Todos

ofrecen la gama completa de servicios de toxicología, entre las que se encuentran los análisis de sangre y las pruebas de fluido oral (OF por sus siglas en inglés) para fines de detección de drogas y acreditación de su consumo. El requisito de incluir múltiples drogas con diferentes límites de corte en fluido oral es posible de acuerdo con la evidencia existente en la literatura científica y se ha logrado consensuar para la matriz biológica de sangre entera o total.

Otras agencias gubernamentales como SAMHSA (Administración de Servicios de Salud Mental y Abuso de Sustancias) del Gobierno Federal de los EE. UU., han establecido un límite *per se* en las analíticas para los conductores de clase profesional laboral y comercial. Curiosamente, estas pruebas establecidas en EE UU para este tipo de conductores, denominadas NIDA 5 (por ser cinco las sustancias que detectaban inicialmente), establecen unos límites de corte o *cutoff,* que, paradójicamente, no son aplicables a la población de conductores en general.

Del mismo modo, en Australia, existen diferentes normas de estandarización de procedimientos en función del tipo de pruebas y matriz biológica empleadas en los análisis y así tenemos:

- AS 4760-2006[16] Para las pruebas de fluido oral, derogada y sustituida por la AS/NZS 4760:2019,
- AS 4308-2008[17] Para las pruebas de orina,
- AS-4768-2008, Para las pruebas de alcoholemia

Urge por ello, que la Administración General del Estado, a través de los órganos competentes en la materia, intervenga, defina, regule y normalice la actuación de los llamados "laboratorios homologados" que hayan de analizar las muestras de fluido oral, tanto si los informes resultantes tienen como destino la autoridad judicial, como si van dirigidos a la autoridad administrativa, en aras a conseguir una seguridad jurídica procesal, penal y administrativa en todos los ciudadanos y en los diversos actores llamados a intervenir en los procedimientos sancionadores.

"...garantizándose la cadena de custodia..."

Se configura la cadena de custodia como un elemento de gran importancia dentro del procedimiento incoado tanto en el ámbito penal como el administrativo y sobre el que se volcarán todas las miradas en busca de defectos de forma que pudieran invalidar el procedimiento. Si en el ámbito penal se cuenta con la precitada Orden IUS/1921/2010 que regulan las normas de preparación y remisión de las muestras ob-

[16] AS 4760-2006. Procedimientos para la recolección de muestras y la detección y cuantificación de drogas de abuso en el fluido oral. Estándares Australia Sydney 2006.

[17] AS / NZ 4308-2008. Procedimientos para la recolección, identificación y cuantificación de drogas de abuso en la orina. Estándares Australia Sydney 2008.

jeto de análisis por el INTCF, en el ámbito administrativo tal previsión no existe, por lo que cada cuerpo policial decide a qué laboratorio remitir las muestras y las condiciones de preparación y remisión de las mismas, la elección del medio de transporte, etc., lo cual hace que esta cadena de custodia y aspectos relacionados con la misma sean las más cuestionadas en las correspondientes fases procedimentales.

Volvemos a citar en este punto el criterio judicial imperante en la Sentencia 59/2019, del Tribunal de lo Contencioso Administrativo Nº 3 de Alicante antes analizado, por su relevancia, importancia y lo que supondría en caso de prosperar dicha corriente jurídica que considera una quiebra de la cadena de custodia el hecho de desviar desde la administración pública a empresas privadas la realización de los análisis de las segundas muestras de FO tomadas por los agentes encargados de la vigilancia del tráfico.

"Todo conductor podrá solicitar prueba de contraste consistente en análisis de sangre, orina u otros análogos..."

Se presenta esta previsión como un derecho (potestativo) que tiene todo conductor a contrastar los resultados obtenidos en las pruebas practicadas si no estuviesen de acuerdo con el resultado de las mismas. Esta situación presenta el siguiente escenario: si se solicita la prueba de contraste inmediatamente después de la prueba indiciaria que arroje resultado positivo, se hará sin conocer los resultados de la prueba confirmatoria del laboratorio; mientras que si se hace la prueba de contraste después de recibir los resultados de los análisis confirmatorios emitidos por laboratorio (varios días más tarde), es muy posible que los metabolitos de gran parte de las sustancias psicoactivas (a excepción del THC), hayan desaparecido del organismo, por lo que se generará la controversia con la prueba confirmatoria, y con ello la correspondiente duda razonable en el procedimiento.

Otra cuestión que con respecto a la prueba de contraste hay que matizar es la referente a la matriz biológica a utilizar, pues el precepto indica "análisis de sangre, orina u otros análogos".

En cuanto a los análisis de sangre, y en concreto para los derivados de la planta cannabis, es importante al informar los niveles de Δ-9-Tetrahidrocannabinol o THC en sangre, o, al adoptar límites legales, que siempre se debe especificar la matriz concreta utilizada como referencia. Los laboratorios forenses suelen informar la concentración de THC o sus metabolitos en ng/ml en sangre completa, en plasma o en suero. El plasma sanguíneo es la porción líquida de la sangre sin las células sanguíneas. El suero sanguíneo es el líquido transparente. El suero es plasma sanguíneo después de la eliminación del fibrinógeno por coagulación. Las concentraciones de THC medidas en suero y plasma de una muestra dada son virtualmente idénticas, mientras que aquellas medidas en sangre total son de 1.6 a 2.2 veces más altas (Giroud et al., 2001). Por ejemplo, 5 ng/ml de THC en sangre completa corresponden a entre 8 y 11 ng/ml en suero o plasma. Para simplificar, este informe utilizará un factor de 2 para convertir las concentraciones de THC en sangre entera en concentraciones plasmáticas o séricas.

En una publicación de la Agencia EFE fechada el 20 de mayo de 2014, se daban a conocer unas manifestaciones de Juan Carlos González Luque a quien se presentaba como Jefe de Investigación de la DGT, en la que éste afirmaba que lo:

> *"importante es que se sepa con claridad que un resultado positivo de cualquier droga en saliva significa un consumo reciente, supone no más de cinco o seis horas desde el momento en que se ha consumido hasta el momento de la prueba".*

Por las características temporales de la ventana de detección de las diferentes matrices biológicas, la que presenta una mayor similitud con el fluido oral (FO) en cuanto a la medición del consumo reciente, es la sangre, mientras que la orina y otros fluidos biológicos van a presentar unos resultados de tiempo más remotos y alejados del consumo reciente.

Destacaba el Dr. Luque que tanto las pruebas de saliva como las de sangre-en caso de que se solicite-, deben realizarse en unos tiempos "prudenciales" para poder valorar la presencia de droga antes de que se elimine del organismo. Continúa diciendo que esta prueba de sangre no se realice más allá de una hora u hora y media desde la prueba de saliva porque de lo contrario "el perfil de las sustancias encontradas en sangre obedecerá al tiempo transcurrido desde el consumo y, a lo mejor, en vez de aparecer determinadas sustancias activas, aparecen sus metabolitos."

En esta misma línea la Circular de la DGT 2015/S-137, señala:

> *"Con objeto de que la prueba de contraste se pueda realizar con todas las garantías, y con la fiabilidad de que el resultado refleje la situación del individuo en lo que se refiere a la medición de su grado de impregnación alcohólica o de presencia de drogas en el momento de la conducción, será imprescindible que la prueba de contraste se realice en el plazo más breve posible y, preferentemente, en las 2 horas siguientes a la realización de la primera prueba.*

Dado que esta previsión de recomendación de que la prueba de contraste se realice preferentemente en las 2 horas siguientes a la realización de la primera prueba, no presenta un carácter imperativo y de obligado cumplimiento por parte de los usuarios, -que no tienen por qué conocer las diferentes circulares e instrucciones que la DGT dirige a los agentes encargados de la vigilancia y control del tráfico-, y no estar recogida en ningún texto legal que lo obligue o prohíba, esta situación arroja la siguiente duda: ¿Cabe realizar la prueba de contraste una vez recibida la analítica confirmatoria del laboratorio? Si la respuesta es afirmativa, hay que asumir, que por el tiempo transcurrido (hemos dicho que varios días), los resultados de los análisis de contraste podrían entrar en contradicción con los de la analítica confirmatoria, al haberse eliminado la sustancia del organismo del conductor.

Si en base a ese riesgo, que desvirtuaría la finalidad de la prueba confirmatoria en laboratorio, se deniega tal derecho, ¿no se verían conculcados los derechos de los conductores afectados a un proceso con todas las garantías al no permitírsele la prueba de contraste?

"Cuando se practicaren estas pruebas..."

A modo de resumen de todo lo expuesto anteriormente, las pruebas de drogas se componen:

- De una primera extracción de muestra de saliva con carácter indiciario y que arrojará un resultado cualitativo, es decir, POSITIVO O NEGATIVO.
- De una segunda muestra de saliva en cantidad suficiente, que será analizada con carácter confirmatorio, en el caso de que la primera haya dado un resultado positivo o el conductor presente indicios de consumo de sustancias psicoactivas, para su remisión a laboratorio homologado al efecto de su análisis y cuantificación.
- Ambas pruebas son, dado el caso, obligatorias y su negativa puede incurrir en el delito tipificado en el Art. 383 del CP.
- El conductor interesado, tiene el derecho (potestativo) de contrastar los resultados obtenidos en las pruebas anteriores con un análisis de sangre en centro sanitario, asumiendo su coste si diese resultado positivo.

"... se requerirá al personal sanitario que lo realice para que remita el resultado al Juzgado de Guardia por el medio más rápido y, en todo caso, antes del día y hora de la citación a que se refieren las reglas anteriores."

Resulta de interés el pronunciamiento del Juzgado de Instrucción núm. 03 de Vigo, reflejado en Sentencia por Diligencias Previas, Procedimiento Abreviado 2450/2010 sobre la solicitud de la policía judicial de datos sin mandamiento judicial o requerimiento previo del Ministerio Fiscal y la negativa de los médicos a proporcionarlos ya que entendían que debían remitirlos al juzgado, en el que señala que el artículo 22.2 de la LOPD habilita a los miembros de la Policía Judicial para la obtención y tratamiento de los datos requeridos siempre que:

a) quede debidamente acreditado que la obtención de los datos resulta necesaria para la prevención de un peligro real y grave para la seguridad pública o para la represión de infracciones penales y que, tratándose de datos especialmente protegidos, sean absolutamente necesarios para los fines de una investigación concreta;
b) que se trate de una petición concreta y específica;
c) que la petición se efectúe con la debida motivación, y
d) que los datos sean cancelados cuando no sean necesarios para las averiguaciones que motivaron su almacenamiento.

Como quiera que el artículo 11.2 d) de la LOPD indica que los destinatarios de estos datos son los Jueces y Tribunales o el Ministerio Fiscal, dado que Policía Judicial debe remitirles estos datos, su cesión tiene amparo en la LOPD. En la Sentencia se aclara que,

aunque se ha producido desobediencia a los agentes de la autoridad no se aprecia delito ya que estos últimos no informaron a los médicos que podían incurrir en un delito de desobediencia grave del artículo 556 del Código Penal, pero si reputa como falta (las faltas han pasado a ser delitos leves) el hecho que dio lugar a las diligencias previas.

3.1.3. En el ámbito del derecho penal. Artículo 379.2) del Código Penal. Precepto de capital importancia en esta materia.

La inclusión en el CP de los tipos penales relacionados con la seguridad vial, no ha sido pacífica y ha estado plagada de críticas por parte de la doctrina a lo largo del tiempo y las sucesivas reformas penales que se han sucedido hasta nuestros días. Desde la Ley del Automóvil de 1 de mayo de 1950, pasando por la Ley de Uso y Circulación de Vehículos de Motor, de 24 de diciembre de 1962; la Ley 3 /1967, de 8 de abril; por la Ley Orgánica 8/1983 de 25 de junio; la Ley Orgánica 17/1994 de 23 de diciembre, de modificación de diversos artículos del CP; la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre que aprobó el actual CP; la importante Ley Orgánica 15/2007 de 30 de noviembre que modificó la anterior; la Ley Orgánica 5/2010 de 22 de junio, todas ellas han sido fruto de críticas por lo que se ha venido en llamar la "expansión del derecho penal", al considerar que la "delincuencia del tráfico" no justificaba la intervención del derecho positivo que amagaba con dar al traste con un ordenamiento unitario y coherente como es el de los grandes Códigos, y, que llevaba a una dispersión que entrañaría claros riesgos para la seguridad jurídica".[18]

En la actualidad, los delitos relacionados con el tráfico viario, se encuentran recogidos en el Capítulo IV, "De los delitos contra la Seguridad Vial", del Título XVII, "De los delitos contra la Seguridad Colectiva", del Libro II del Código Penal, iniciándose en el artículo 379 y siguientes. La Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modificó la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. (BOE núm. 152, de 23 de junio de 2010), que tuvo un menor calado que la reforma de 2007; en su exposición de motivos, se justifican los cambios operados, en la parte que nos interesa, con el siguiente tenor literal:

XXV

> *"En la búsqueda de una mayor proporcionalidad en la respuesta jurídico penal a determinadas conductas de peligro abstracto, concretamente en el ámbito de los delitos contra la seguridad vial, se ha considerado conveniente reformar los artículos 379 y 384 en un triple sentido. En primer lugar, se equipara la pena de prisión prevista para ambos delitos, al entender que no existe razón de fondo que justifique la diferencia en la respuesta punitiva. Por otra parte, se elimina la actual disyuntiva entre la pena de prisión y la de multa y trabajos en beneficio de la*

[18] Vicente Martínez, *Alcohol, drogas y delitos contra la seguridad Vial, 2018*, citando a Quintiliano Ripollés, *Tratado de la Parte Especial del Derecho Penal,* 1967).

comunidad, estableciéndose los tres tipos de penas como alternativas. De este modo se concede un mayor grado de arbitrio al Juez a la hora de decidir sobre la imposición de cualquiera de las tres penas previstas, permitiendo reservar la pena de prisión, como la de mayor gravedad, para supuestos excepcionales. De otro lado, superando el sistema actual en el que únicamente se prevé para el caso del delito del artículo 381, se introduce un nuevo artículo 385 bis en el que se establece que el vehículo a motor o ciclomotor utilizado en los hechos previstos en el Capítulo se considerará instrumento del delito a los efectos de los artículos 127 y 128.

Por último, en los supuestos de imposición de la pena de prisión, tratándose de los delitos contenidos en los artículos 379, 383, 384 y 385, se concede a los jueces la facultad excepcional de rebajarla en grado atendiendo a la menor entidad del riesgo y a las demás circunstancias del hecho enjuiciado.

Esta escasa relevancia para la seguridad vial, es señalada por el Fiscal Delegado de Seguridad Vial para Andalucía, Ceuta y Melilla Rodríguez León[19], "*quizás por el hecho de tratarse de una reforma que afecta a muchos tipos penales y a otras normas no penales, la materia de Seguridad Vial ha pasado desapercibida como un mero "ajuste" de lo ya hecho en el año 2007".*

Sobre este artículo 379.2, y atendiendo a lo ya expresado de falta de visibilidad y conocimiento real de la envergadura del fenómeno de la conducción drogada, que se ve eclipsado por la conducción etílica, en lo referente a la realización de las pruebas de detección de drogas, entendemos que –al igual que el precepto recoge la separación de los tipos referidos a excesos de velocidad en su apartado primero- y la conducción bajo la influencia en el apartado segundo, a su vez, este segundo apartado debería dividirse en dos preceptos diferenciados, separando por una parte la conducta típica de la ingesta etílica, y por otra, la de hacerlo bajo la influencia de las drogas.

Tradicionalmente, se ha considerado que en esta figura delictiva, debían concurrir los siguientes elementos: la conducción de un vehículo de motor o ciclomotor, que dicha conducción se lleve a efecto en una vía -pública o privada- abierta al uso común, que se haga habiendo ingerido previamente drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas por cualquier vía de administración, y que esta ingesta provoque un deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad (influencia) y ponga en peligro los bienes jurídicos protegidos por el tipo.

Es un delito doloso, de peligro abstracto, cuyo bien jurídico protegido es la seguridad vial, en el que el sujeto activo será el conductor de un vehículo de motor o ciclomotor, la conducta típica la de conducir, o sea, manejar los mecanismos de dirección del vehículo, haciéndolo bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, y sustancias psicotrópicas, conducta que tiene atribuida una penalidad alternativa de prisión de tres a seis meses, multa de seis a doce meses y trabajos en beneficio de la comunidad (TBC) de treinta y uno a noventa días; y en todo caso, la privación del permiso de conducir de uno a cuatro años.

[19] Rodríguez León, Luis Carlos, Fiscal Delegado de Seguridad Vial de Andalucía, Ceuta y Melilla., Reforma del código penal en materia de seguridad vial. *Ponencia reforma del Código Penal*. 2017. Pág. 34

Siguiendo con la misma sistemática aplicada en el análisis del Art. 796.1.7 de la LECrim., y 14 del TRLTCVMSV'15, realizaremos una disección de dicho Art. 379.2[20] del CP, obviando las referencias comunes apreciadas ya en dicha norma procesal, por no hacer más reiterativo el análisis del precepto penal.

"2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor..."

En primer lugar aparece el acto de la conducción, por la que habrá que entenderse cualquier desplazamiento espacio-temporal producido por un vehículo, en las vías públicas o privadas que sean utilizadas por una comunidad indeterminadas de usuarios[21], como pueden ser los garajes y aparcamientos.

A continuación, el vehículo con el que ha de cometerse la conducta típica que ha de ser un vehículo de motor o un ciclomotor, excluyendo a los tranvías, vehículos para pesonas de movilidad reducida, vehículos de tracción animal, bicicletas, jinetes, etc., por lo que debemos colegir que la realización de las pruebas de detección de drogas a cualquier vehículo que no sea de motor o ciclomotor, no tendrán sentido en el ámbito penal, considerándose solamente en el ámbito de las infracciones administrativas.

Para casos especiales como los kart's y las minimotos, cabe citar -que no se encuentran homologados para circular por las vías públicas-, el pronunciamiento de los tribunales, entre otros el FJ 3º de la Sentencia de 3 de septiembre de 2007, de la 17ª Sección de la AP de Madrid, donde se dice:

> *" .... es decir, la característica específica de estos vehículos es que siendo sin lugar a dudas, vehículos de motor en cuanto a que son simplemente motos más pequeñas lo mismo ocurre con los coches denominados kart's, sólo pueden ser utilizados en circuitos cerrados. Esta definiciñon clara de vehículos de motor no auorizados para ser usados en la vía pública permite*

---

[20] Artículo único. Modificación de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Centésimo octavo. Se modifica el artículo 379, que tendrá la siguiente redacción:

«1. El que condujere un vehículo de motor o un ciclomotor a velocidad superior en sesenta kilómetros por hora en vía urbana o en ochenta kilómetros por hora en vía interurbana a la permitida reglamentariamente, será castigado con la pena de prisión de tres a seis meses o con la de multa de seis a doce meses o con la de trabajos en beneficio de la comunidad de treinta y uno a noventa días, y, en cualquier caso, con la de privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a uno y hasta cuatro años.

2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas. En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.»

[21] Art. 2 de la LSV:

"los preceptos de esta Ley serán aplicables en todo el territorio nacional y obligarán a los titulares y usuarios de las vías y tterenos públicos aptos para la circulación, tanto urbanos como interurbanos, a los de las vías y terrenos que, tener tal consideración sean de uso común y en defecto de otras normas, a los de las vías y terrenos privados que sean utilizados por una colectividad indeterminadas de usuarios.

perfectamente, sin embargo, encuadrarlo como muy bien ha hecho el magistrado de la instancia en el tipo penal por el que la sentencia ha condenado al acusado. La minimoto es un vehículo de motor y podemos añadir que su simple uso en la vía pública aparte de significar una infracción administrativa, constituye un presupuesto objetivo de temeridad".

En el mismo sentido se pronuncian otras AP como la Sentencia 559/2010 de 6 de julio de la Sección 1ª de AP de Córdoba, que en su FJ 3º, dice:

"…lo que no significa que el hecho de circular con estos vehículos por la vía pública no pueda llegar a integrar cualquiera de los otros delitos contra la seguridad vial de los Art. 379 a 383 del mismo Código, pues, de acuerdo con lo expuesto, el uso de una minimoto en la vía pública, aparte de significar una infracción administrativa, constituye un presupuesto objetivo de temeridad, y ello, obviamente, siempre y cuando se cumplan todos los elementos de esos tipos penales (velocidad superior en 60 Km/h en vía urbana o 80 Kms/h en vía interurbana a la permitida reglamentariamente; influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas…".

En cuanto a las vías en las que puede de cometerse el ilícito y ante la discusión que podría generarse en cuanto a la aplicación de las normas en los espacios de circulación privados, citaremos la Sentencia de la Sección 15ª de la AP de Madrid, de fecha 27 de octubre de 2005, que, en la parte de interés, dice:

"…la conducta de mover un coche en un estacionamiento no puede excluirse de las situaciones contempladas en el tipo penal, salvo que esa conducta se realice en condiciones que no representen riesgo alguno para la integridad física, vida o patrimonio (así por ejemplo, quien bajo los efectos de las bebidas alcohólicas desplaza el coche unos metros, dentro de los límites de su propiedad, lo que no es el caso, para estacionarlo dentro del garaje y sin que haya otras personas a su alrededor…", "…el garaje mencionado participa de las características de las vías públicas en cuanto que las maniobras se realizan en zonas comunes, que pueden ser utilizadas por otros vecinos, a los que pone en riesgo y en las que éstos estacionan vehículos de su pertenencia…"

"… bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas…"

Vemos de esta redacción, que en lo referente a la descripción de sustancias intoxicantes, tanto la doctrina como la jurisprudencia se inclinan mayoritariamente por considerar que deben incluirse cualquier tipo de sustancias, que introducidas al organismo por cualquier vía de administración, provoquen discapacidad en las condiciones psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, independientemente del texto legal donde se encuentren recogidas, o no, -como es el caso de algunas nuevas sustancias psicoactivas o NSP-, acudiendo a las listas de los Convenios de la ONU solo como elementos interpretativos y no cerrados de los Tratados Internacionales de aplicación (CUE'61, CSS'71 y CTI'88).

"... o de bebidas alcohólicas.

Obviamos las referencias a este tipo de ingesta, por exceder los objetivos de la investigación y haber sido tratado ya de forma superficial en el capítulo correspondiente.

"En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro".

Como hemos dicho en el párrafo anterior, la conducción etílica no es objeto de este estudio más allá de lo expuesto con anterioridad en el Capítulo correspondiente, si bien, traemos a colación la aparición de las "tasas objetivadas" que actúan como verdaderos límites legales *per se* incorporadas a nuestro ordenamiento jurídico para el alcohol. Este es el ejemplo que proponemos para el tratamiento legal de otras sustancias a determinar, entre las que especialmente se encuentra el cannabis, y sobre la que realizamos una concreta propuesta en el Capítulo de Conclusiones (Cuarta).

2. DERECHO COMPARADO EN EL CONTINENTE EUROPEO, CONTINENTE AMERICANO Y AUSTRALIA

Hacemos a continuación, una breve incursión por el derecho comparado de algunos países y jurisdicciones de nuestro entorno socio-cultural, en la que se hace patente la diversidad de enfoques legislativos que se adoptan e implementan para la lucha contra la conducción drogada, lo que se traduce en una multiplicidad de normas, enfoques legislativos, protocolos de actuación policial, sistemática seguida en los análisis indiciarios y los posteriores de confirmación generalmente en laboratorios, el uso de diferentes matrices biológicas a emplear en dichas analíticas, con incremento del uso del fluido oral como referencia, distintas penalidades y sanciones tanto en el ámbito penal como en el administrativo, etc., etc., invitando todo ello a proponer una unificación de criterios y normalización de procedimientos tanto policiales como analíticos, que, en nuestro caso, debería estar abanderado por los órganos competentes en la materia de la Unión Europea, para evitar el mosaico de realidades que se va componiendo y que, con el tiempo y consolidación, será más difícil de normalizar, sobre todo si tenemos en cuenta lo que ya ocurre con la investigación de la alcoholemia, en la que aún no se han unificado las tasas o límites a exigir en los diferentes EM de la UE.

Volvemos a reiterar, que incidimos especialmente en el enfoque y tratamiento legislativo que estos países y jurisdicciones está implementando en sus respectivas legislaciones nacionales, con respecto a una sustancia en concreto como es la planta del cannabis y sus derivados, ya que el debate político y social que se ha instalado sobre esta sustancia actualmente no es ajeno a ningún país, jurisdicción u organismo relacionado con el ámbito de la problemática de las drogas y que, por el exponencial

crecimiento de su consumo se sitúa como la primera sustancia ilegal a nivel mundial, con una clara incidencia en la seguridad vial, tanto para los que la tienen legalizada como los que no.

Hemos seleccionado varios países de la Unión Europea como, Bélgica, Noruega, Irlanda, Portugal y Reino unido; varios del continente americano, como Canadá, Estados Unidos, y, Uruguay, así como Australia por su amplia experiencia en materia de lucha contra la tradicional conducción etílica, y ahora, en conducción drogada, donde veremos las peculiaridades de cada una y, en cuyas legislaciones, como elementos comunes, se apunta, por un parte, a un fenómeno creciente de legalización del consumo recreativo de marihuana, y por otra, a una cada vez mayor normalización del enfoque legislativo a través de normas *per se* para determinadas sustancias, que casi se equiparan al tratamiento de tasas o límites dado al consumo de alcohol; junto con el también enfoque conocido como tolerancia cero, o sanción de la mera presencia de otras sustancias para el que no se admite traza alguna de su consumo en el organismo del conductor, al tiempo que se mantiene el tradicional enfoque del "deterioro" de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad. (Referencias en cada uno de los países).

Bélgica

En Bélgica, la conducción drogada es un delito penal para el cual existen leyes de enfoque, tanto de "deterioro" como de *per se*, (Art. 35 y 37 bis § 1er de la *Loi du 16 mars du 1968*) sobre la *Loi de la circulation routiere*, modificada por el Decreto de 24 marzo de 2019, y en vigor desde el 4 julio del mismo año. La seguridad vial en Bélgica es un ejemplo dentro de la UE de que el fenómeno se encuentra en constante evolución, donde las cifras de accidentalidad representaban un grave problema para una población de poco más de 11 millones de habitantes y un territorio de 30.528 Km^2. Principalmente, dos son los organismos que se ocupan de la Seguridad Vial en el País belga, el Servicio Público Federal de Movilidad y Transporte (Service Public Fédéral de Mobilité et Transports) y el Instituto Belga para la Seguridad en Carretera (Institut Belge pour la Sécurité Routière, IBSR).

TABLA 27. Bélgica. Límites de corte para determinadas sustancias establecidas en la "Loi de la circulation routière" . Límites expresados en microgramos/litro de sangre, = ng/ml

Drogas ilegales	Fluido Oral - Art. 62 ter-1	Sangre - Art. 63-2
THC (delta 9 tetrahidrocannabinol	10	1
MDMA (éxtasis)	25	25
Anfetamina	25	25
Morfina o monoacetilmorfina (M6M)	5	10
Cocaína o benzoilecgonina	10	25

Fuente: Ley de Tráfico. Tabla de elaboración propia. JJRP'18.

Entre sus prioridades figuran definir las infracciones más importantes en materia de circulación de vehículos, entre ellas, el consumo de alcohol y drogas; y sobre ello hay que tener en cuenta que, durante años, Bélgica se ha significado por tener el mayor número de resultados positivos en consumo de alcohol (tasa legal lineal para todos los conductores de 0'5 g/L de sangre) y cannabis detectadas entre los heridos graves de los accidentes de tráfico. Ya en el Proyecto europeo DRUID, en su D.3.3.2, Consumo de sustancias por países, figura Bélgica en segundo lugar en consumo de alcohol tras Italia. Por ello, uno de los ejes fundamentales de las políticas de seguridad vial belga, se centra en reducir el consumo de alcohol al volante, desarrollando campañas preventivas como el "Programa Bob", según el cual, "Bobber" significa planificar, antes de consumir alcohol, cómo se va a realizar el trayecto de vuelta a casa, proponiendo como alternativas: o bien lo hace un conductor que no ha bebido, o bien se utiliza el transporte público, o bien haciendo noche en el lugar de diversión y de consumo etílico. Este Programa ha sido sufragado por el IBSR y un Grupo de la Federación de Cerveceros de Bélgica, habiendo sido "exportado" con éxito a varios países de la Unión Europea

Otro Programa preventivo de mucha aceptación, especialmente dirigido a los jóvenes, es el *roadshow* titulado "¡Flash!", para concienciar a los jóvenes y adultos sobre las consecuencias de la mezcla del consumo de alcohol y drogas y la conducción de vehículos. Se trata de un monólogo multimedia en el que el actor, recorre centros culturales y de educación, contando la historia de un grupo de amigos que salen una noche de fiesta en fin de semana, en la que no faltan alcohol y otras sustancias, y finalizan la jornada con unas dramáticas consecuencias. Se recurre a imágenes lúdicas y música estridente con las que los jóvenes se van a sentir inicialmente identificados hasta enfrentarse al dramatismo mortal del siniestro vial.

Pasando al aspecto del cumplimiento de la Ley, el operativo policial es parecido al empleado en las carreteras para detectar si las personas conducen bajo los efectos del alcohol, sólo que los conductores deberán realizar una prueba de saliva. Para la policía, se trata de un método rápido y eficiente que permite detectar la presencia de varias sustancias como marihuana, cocaína, anfetaminas, y heroína. Las multas que se imponen a los infractores van de 1.100 a 11.000 euros y la suspensión de la licencia por hasta cinco años.

> *"Antes de la introducción de este sistema de detección a través de la saliva, la policía sólo podía detectar la presencia de drogas en el organismo de los conductores con una prueba de orina o sangre, un procedimiento que alargaban la investigación más de una hora".*[22],

Bélgica asegura que es el primer País a nivel europeo, y el segundo después de Australia a nivel mundial, en introducir de manera permanente los controles a través de la saliva para identificar a conductores que circulan bajo los efectos de alguna droga. También este país debe bregar con el problema del "turismo de marihuana", según el

[22] Mirian Scheers, Instituto Belga de Seguridad Vial, (IBSR).

cual la juventud belga se desplaza a Holanda a consumir marihuana y hachís, y cuando regresan, lo hacen conduciendo bajo los efectos de estas sustancias.

A pesar de que entre la comunidad existen detractores y cuestionan su efectividad, Bélgica ha decidido introducir la prueba salival para detectar si los conductores lo hacen bajo los efectos de alguna droga, a pesar de que exista cierta idea en la población, de que, en vez de detectar a conductores drogados en las carreteras, se estén utilizando estos controles para luchar contra el consumo de drogas en general.

> *"Nuestra función no es hacer ciencia, nuestro trabajo es tratar de retirar de las carreteras a los usuarios de drogas"*[23].

En el aspecto legislativo, se introdujeron cambios a través de la "Loi de la circulation routiere", de 16 de marzo de 1968, modificada por el Decreto de 24 marzo de 2019 y en vigor a partir del 4 julio del mismo año, en la que en sus Art. 35 y 37 bis § 1er, se han definido límites *per se* para 7 drogas (o sus metabolitos) cuando se analiza la saliva, y 6 drogas (o sus metabolitos) cuando se analiza el plasma sanguíneo. Las Tablas de los mentados artículos, enumeran los umbrales para estas sustancias según lo prescito en la ley en las pruebas confirmatorias de fluido oral y plasma sanguíneo. En concreto, los artículos que hacen referencia a la conducción drogada, son los siguientes:

> *Art. 37 bis. § 1. Se sanciona con una multa de 200 euros a 2 000 euros:*
>
> *" (1) cada persona en un lugar público conduce un vehículo o un caballo o acompaña a un conductor con el propósito de aprender, mientras que el análisis salival mencionado en la sección 62 ter (1) o el análisis de sangre mencionado en el artículo 63 (2) muestra la presencia en el cuerpo de al menos una de las siguientes sustancias que influyen en la capacidad de conducción:*
>
> - *Delta-9-tetrahidrocannabinol (THC)*
> - *Anfetamina*
> - *Metilendioximetilafetamina (MDMA)*
> - *Morfina o 6-acetilmorfina.*
> - *Cocaína o benzoilecgonina*
>
> *y cuya tasa es igual o mayor que la establecida en el Artículo 62 ter, § 1, en lo que respecta al análisis salival y en el Artículo 63, § 2, en lo que respecta al análisis de sangre...".*
>
> *Capítulo IX bis. Otras sustancias que influyen en la capacidad de conducción: prueba y prohibición temporal de conducir.*
>
> *Artículo 61 bis.*
>
> § 1er. Los agentes de autoridad a que se refiere el artículo 59, § 1, pueden imponer la prueba fijada en el § 2 para la detección de sustancias que influyen en la capacidad de conducción, a que se refiere el artículo 37 bis, § 1, 1 °:

[23] Etienne Schoupe, Secretario para la Movilidad de Bégica.

1° al presunto autor de un accidente de manejo o cualquier persona que haya contribuido a causarlo, incluso si él es la víctima. En este caso, la prueba de saliva mencionada en § 2, 2 °, sin recurrir a la lista de verificación mencionada en § 2, 1 °;

(2) a cualquier persona que, en un lugar público, conduce un vehículo o una montura o acompaña a un conductor con el propósito de aprender;
(3) a cualquier persona que, en un lugar público, esté a punto de conducir un vehículo o una montura o esté a punto de acompañar a un conductor con el propósito de aprender.

§ 2. La prueba mencionada en el § 1 de este artículo consiste en:

1 ° en primer lugar, la observación de indicadores de uso reciente de una de las sustancias a que se refiere el artículo 37bis, § 1, 1 ° mediante una lista de verificación estandarizada, cuyos métodos de aplicación y modelo son determinado por el rey.
2 ° en el caso de que la lista de verificación mencionada en 1 ° dé una indicación de signos de uso reciente de una de las sustancias mencionadas en el artículo 37bis, § 1, 1 °, se realiza una prueba salival.

Por debajo de la tasa correspondiente, el resultado de la prueba de saliva no se tiene en cuenta.

Sustancias	**Tasas (ng/ml)**
Delta-9-tetrahidrocannabinol (THC)	25 ng/mL
Anfetamina	50
Metilendioximetilampetamina (MDMA)	50
Morfina (libre)	10
Cocaína o benzoilecgonina	20

§ 3. La recopilación de los datos necesarios para completar la lista de verificación estandarizada y para realizar la prueba de saliva debe limitarse a los datos estrictamente necesarios para la persecución de las infracciones de esta ley cometidas en un lugar público. Estos datos solo pueden usarse para fines judiciales relacionados con la supresión de estos delitos.

§ 4. Los costos de la prueba de saliva corren a cargo de la persona examinada si el delito mencionado en el artículo 37bis, § 1, 1 °, se establece mediante un análisis de saliva o un análisis de sangre.

Sección 2. Análisis de saliva - Colección de sangre

Art. 62 ter.

§ 1. Los agentes de cumplimiento a que se refiere el artículo 59, apartado 1, exigirán una prueba de saliva para detectar sustancias que influyan en la capacidad de conducción cuando la prueba de saliva a que se refiere el artículo 61 bis, apartado 2 de un resultado positivo a una de las sustancias a que se refiere el artículo 37bis, § 1, 1 °.

Tasas contempladas en el Art. 62 ter. § 1) en saliva	
Delta-9-tetrahidrocannabinol (THC)	10 ng/mL
Anfetamina	25
Metilendioximetilampetamina (MDMA)	25
Morfina (libre)	5
Cocaína o benzoilecgonina	10

Por debajo de la tasa correspondiente, el resultado de la prueba de saliva no se tiene en cuenta.

§ 4. *El análisis de la muestra de saliva se realiza en uno de los laboratorios aprobados para tal fin por el Rey.*

La persona que se haya sometido a la recolección de saliva puede, a su propio costo, realizar una segunda prueba de saliva, ya sea en el laboratorio que realizó la primera saliva o en otro laboratorio aprobado por el Rey. En el primer caso, un asesor técnico de su elección puede verificar el segundo análisis.

El Rey toma medidas adicionales para organizar el análisis de saliva. Regula en particular el método de muestreo y conservación de la saliva, los métodos de análisis y la acreditación de los laboratorios.

Art. 63.

§ 1. Los *agentes de la autoridad a que se refiere el Artículo 59, § 1 requieren que las personas a las que se hace referencia en los puntos 1 y 2 de este párrafo se sometan a un análisis de sangre realizado por un médico requerido para este propósito:*

(1) en el caso de que la prueba de aliento detecte un contenido de alcohol por litro de aire alveolar exhalado por al menos 0.22 miligramos y que no se pueda realizar un análisis de aliento;
(2) donde no ha sido posible realizar la prueba de aliento o la prueba de aliento y la persona en cuestión muestra signos obvios de impregnación alcohólica o aparentemente está en el estado deseado en el artículo 35;

3 ° si no ha sido posible realizar la prueba de aliento o el análisis de aliento de las personas a que se refiere el Artículo 59, § 1, 1 °, y que es imposible buscar signos de impregnación alcohólica;
4 ° si la prueba salival detecta al menos una de las sustancias mencionadas en el Artículo 37a, § 1, 1 ° cuya tasa es igual o mayor que la fijada en la tabla del artículo 61bis, § 2, 2 ° y que no se puede realizar un análisis de saliva;

(5) si no ha sido posible realizar pruebas salivales o pruebas de saliva.

§ 2. *En el caso de § 1, 4 ° y 5 ° de este artículo, el análisis de la sangre consiste en una determinación cuantitativa en el plasma mediante cromatografía de gases o espectrometría de masas de fase líquida con el uso de estándares internos deuterados para una o más de las siguientes sustancias; por debajo de la tasa correspondiente, el análisis no se tiene en cuenta.*

Tasas contempladas en el Art. 63. 1) en plasma sanguíneo	
Delta-9-tetrahidrocannabinol (THC)	10 ng/mL
Anfetamina	25
Metilendioximetilampetamina (MDMA)	25
Morfina (libre)	10
Cocaína o benzoilecgonina	25

Noruega

Noruega se ha caracterizado por tener una larga tradición en materia de seguridad vial, con las tasas de mortalidad más bajas de la Unión Europea. Un enfoque sistemático, coordinado y basado en conocimientos empíricos adoptados por la ciencia durante muchos años, ha situado a Noruega como uno de los países líderes en términos de niveles de seguridad vial. Una de las políticas públicas implementadas, se le conoce como VISIÓN CERO. Cero muertes o lesiones graves como base de una política de seguridad en el transporte de vehículos. Para 2024 y como objetivo prioritario se fija reducir a la mitad en número de muertes y lesiones graves en los siniestros viales. Un objetivo ambicioso pero alcanzable.

Conducir bajo la influencia de sustancias psicoactivas, alcohol, drogas o medicamentos representa un importante factor de riesgo de sufrir un accidente de circulación, que junto con los excesos de velocidad y la falta de uso del cinturón de seguridad forman la tríada sobre la que incidir para reducir las cifras de siniestralidad. Se ha estimado que la intoxicación por alcohol, drogas o medicamentos se halla presente como factor contribuyente en un 24% de todos los siniestros viales fatales ocurridos en las vías públicas noruegas. Por lo tanto, luchar contra el problema de la conducción de vehículos bajos los efectos del alcohol o drogas, es una tarea importante de seguridad vial en Noruega.

Para lograr estos objetivos de reducción de la siniestralidad, el número de controles policiales en carretera, como medidas disuasorias, es uno de los más altos de Europa, al tiempo que se extienden las pruebas de detección de forma sistemática para la averiguación de la impregnación alcohólica y las pruebas de detección de drogas diferentes al alcohol.

En Noruega, se utiliza una batería de prueba clínica mejorada que incluye 25 “subpruebas” conocidas como pruebas CTI25 de Noruega (Bramness, Skurtveit y Morland 2003).

Desde 1º de febrero de 2012, se introdujeron nuevos límites legales para conducir con sustancias psicoactivas distintas del alcohol, por lo que a partir de ese momento se vulnera la ley al hallarse por encima de estos límites de deterioro fijados para cada droga en particular y conducir un vehículo al igual que lo es conducir en estado de embriaguez por alcohol. Las sanciones económicas son proporcionales al salario mensual del infractor y aumentan a medida que lo hacen los niveles de alcohol y/o drogas, y pueden

acarrear además de la multa, la retirada del permiso de conducir e incluso el ingreso en prisión.

Como armonización de la práctica legal de las pruebas de alcoholemia y las de drogas, en febrero de 2012, Noruega se convirtió en el primer país de Europa y del mundo en introducir límites legales, enfoque de normas *per se* para unas determinadas sustancias psicoactivas diferentes al alcohol, desarrollando un sistema para determinar los niveles de deterioro tras el uso de ciertas drogas que son equiparables a los niveles de deterioro producido por la alcoholemia en la sangre. Se han definido límites de drogas comparables a una concentración del alcohol en sangre (CAS/BAC) de 0'02% (denominados "límites de deterioro"), y límites comparables a una (CAS/BAC) de 0'05% y 0'12% (referidos como "límites de sanciones graduadas"). Como su nombre indica, exceder los límites de drogas comparables a (CAS/BAC) de 0'05 y 0'12 se traduce en sanciones de mayor severidad. Noruega ha tratado de crear estos límites para hacer que el sistema judicial utilizado para enjuiciar los casos de conducir bajo la influencia de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol sea comparable al que se usa para la investigación y enjuiciamiento de la conducción etílica.

Antes de la introducción en 2012 de estos límites legales, Noruega utilizaba un enfoque legal basado en el "deterioro" de las capacidades psicofísicas necesarias para la conducción segura en relación con la conducción drogada. El deterioro tenía que ser probado en todos y cada uno de los casos y requería la declaración de un testigo experto que tuviera en cuenta los resultados de los análisis de las muestras de sangre, los resultados de un examen clínico realizado durante el procedimiento de control y facilitase información sobre la posible tolerancia del conductor al medicamento en cuestión. La declaración del testigo experto compararía el grado de deterioro en cada caso con el esperado para diferentes niveles de CAS/BAC, creando así una oportunidad para que el sistema judicial pudiese aplicar sanciones equivalentes para el manejo de drogas, como se hacía en el caso de la conducción en estado de intoxicación alcohólica.

El Ministerio de Trasportes y Comunicaciones de Noruega, encargó una investigación a un grupo científico asesor para identificar los límites de deterioro y los límites de las sanciones graduales para un grupo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol. El grupo asesor determinó los límites de deterioro para 20 sustancias, THC, anfetaminas, cocaína, MDMA, metanfetamina, ácido gamma-hidrobutírico (GHB), LSD, morfina, ketamina, buprenorfina, metadona y un grupo de benzodiacepinas. También se determinaron límites de sanciones graduales para 13 de estas 20 sustancias, THC, GHB, ketamina y morfina, así como las benzodiacepinas, basándose en el conocimiento científico documentado sobre la relación de dosis-respuesta para el deterioro demostradas por estos 13 medicamentos.

El enfoque adoptado por el grupo asesor fue utilizar datos epidemiológicos, así como estudios experimentales centrados en la influencia de dosis únicas de los medicamentos frente a individuos no consumidores de drogas. Al utilizar este enfoque, el grupo asesor no pudo determinar límites de sanciones graduales para los estimulantes del SNC (anfetaminas, cocaína, MDMS y metanfetaminas) debido a pruebas insuficientes o variables sobre el efecto de diferentes concentraciones de estos fármacos en

la capacidad de conducción. La lista de 20 sustancias para la cuales se identificaron límites de deterioro incluyen las sustancias que se identificaron con mayor frecuencia en los casos de conducción drogada en Noruega entre 2008 y 2010 y que se consideraron con un potencial de abuso y podrían representar un riesgo para la seguridad vial. Un punto a tener en cuenta, es que, a pesar del hallazgo frecuente de benzoilecgonina (metabolito de la cocaína) en los casos de conducción drogada en Noruega, este metabolito no se incluyó en la lista de sustancias cubiertos por la legislación noruega *per se*.

Estos límites se han fijado realizando previamente pruebas científicas de evaluación del deterioro individual producido por cada sustancia, adoptando la filosofía de límites *per se* graduales para las 20 drogas, tanto ilegales como psicofármascos, más usualmente consumidas en Noruega, tasas que representan las concentraciones en sangre de dichas drogas equiparables a tres presumibles grados de afectación de intoxicación alcohólica. Algunas de estas drogas no tienen límites para las sanciones graduales, porque la concentración de la sustancia en el organismo, el riesgo de sufrir un accidente y el alcance del deterioro de las capacidades psicofísicas es variable o desconocido.

Como base científica para el establecimiento de los límites *per se* que han de regir para cada sustancia, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, designó un asesor y un comité científico de médicos expertos para proporcionar suficientes antecedentes científicos sobre los límites que se incluyeron en la nueva reglamentación. Los límites *per se* definidos para las 20 drogas relacionadas se basaron principalmente en estudios experimentales de rendimiento psicomotor y cognitivo después de administrar dosis únicas a individuos sanos sin tratamiento farmacológico previo.

Los estudios experimentales se obtuvieron después de una búsqueda exhaustiva de literatura científica especializada realizada en 2011, centrándose en los estudios en los que los efectos producidos por las drogas en cuestión han sido comparados con los producidos por el alcohol. La regulación y los límites establecidos son actualizados regularmente de acuerdo con avances y nuevas investigaciones al respecto, así como la aparición de nuevas drogas que representen un riesgo de deterioro para conducir con seguridad.

TABLA 28 . Noruega: límites "per se" adoptados en la legislación y vigentes desde 2012 para conducir bajo la influencia de drogas

Droga o fármaco	Límites expresados en ng/ml en sangre, equivalente a una CAS/BAC de 0'02%	Límites expresados en ng/ml en sangre, equivalente a una CAS/BAC de 0'05%	Límites expresados en ng/ml en sangre, equivalente a una CAS/BAC de 0'12%
Benzodiacepinas y similares			
Alprazolam	3	6	15
Clonazepan	1,3	3	8
Diazepan	57	143	342
Fenazepam	1,8	5	10
Flunitrazepam	0,31	3,1	7,8
Nitrazepam	17	42	98
Oxazepam	172	430	860
Drogas "Z"			
Zolpiden	31	77	184
Zopiclona	12	23	58
Marihuana			
THC	1,3	3	9
Estimulantes del SNC (Sistema Nervioso Central)			
Anfetamina	41	*	*
Cocaína	24	*	*
MDMA	48	*	*
Metanfetamina	45	*	*
GHB			
GHB	10.300	30.900	123600
Alucinógenos			
Ketamina	55	137	329
LSD	1	*	*
Opiáceos/Opióides			
Buprenorfina	0,9	*	*
Metadona	25	62	149
Morfina	9	23	58

Fuente: Ministerio de Transportes de Noruega. Tabla de elaboración propia JJRP'19.

PORTUGAL

Ejemplo de despenalización/descriminalización. Las CDT's.

Aunque el marcado acento prohibicionista de los Convenios de Fiscalización de Drogas de la ONU (Convención Única de Estupefacientes de 1961, Convenio de Sustancias Psicotrópicas de 1971 y la Convención contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988), especialmente esta última en su Artículo 3º, 1, a, 3), insta a las Partes signatarias al establecimiento en sus respectivos ordenamientos penales de la tipificación como delito de la posesión de drogas con fines orientados al tráfico, así como para el consumo personal (Artículo 3, 2), este último inciso ha sido objeto de intensos debates en diversos países y jurisdicciones, en búsqueda de mejores soluciones al amplio y complejo problema del uso y abuso de las drogas en general y con ocasión de la conducción de vehículos en particular.

Poco a poco se va abriendo paso, en detrimento de esas visiones prohibicionistas, una serie de medidas y políticas públicas orientadas a considerar al consumidor de drogas como un enfermo antes que como un delincuente. El concepto de salud pública en general y el de los consumidores de drogas en particular, reorientan las políticas decisorias a la vista del fracaso de la lucha para eliminar totalmente las drogas, sustituyéndose por una más realista y pragmática de reducción de los daños que el consumo de abuso de drogas produce en determinados sectores de la población.

Si no se puede acabar con el problema de las drogas, reduzcamos en la medida de lo posible los efectos nocivos que producen, parece imperar en esta línea de pensamiento, rompiendo con el paradigma de la prohibición a toda costa impuesta por la guerra contra las drogas.

En Portugal, hasta el año 2001, el consumo menor de drogas, impregnado de ese espíritu prohibicionista, era considerado un delito, sancionado con penas de hasta tres meses de prisión o multa. A primeros de julio de 2001, entró en vigor la Ley 30/2000 que despenaliza el uso, la posesión y la compra de drogas en determinadas cantidades reguladas tanto para los usuarios ocasionales como para los adictos crónicos; promulgándose así una de las más amplias reformas del mundo a las leyes de drogas, cuando se descriminalizó la posesión de escasas cantidades y el consumo de todas las drogas ilícitas. Una inversión adecuada en servicios y medidas de tratamiento y de reducción de daños se ofrece como una gran alternativa para la mejora de la seguridad y la salud pública, basadas en un cambio de paradigma orientado a la descriminalización de drogas en vez del enfoque punitivo-prohibicionista que se ha demostrado fracasado con el transcurso del tiempo.

Los cambios jurídicos emprendidos en Portugal representan un claro caso de despenalización/descriminalización: el consumo, la posesión y la compra de drogas siguen estando prohibidas por ley, si bien los esfuerzos oficiales se centran en minimizar los efectos perniciosos y reducir los costes sociales provocados por el uso abusivo.

La creación de las CDT's (Comissoes para a dissuasao da Toxicodependencia, Comisiones de Disuasión de Toxicodependencias), como centros de tratamiento y reha-

bilitación de los usuarios afectados, representan una despenalización del uso personal de drogas al tiempo que mantiene los castigos penales para los casos de uso, posesión y compra de sustancias psicoactivas ilícitas en cantidad superior al abastecimiento para 10 días de consumo, al considerarse claramente orientadas al tráfico de drogas.

Las CDT's están compuestas por tres miembros, trabajadores sociales, juristas y profesionales de la medicina, que a su vez pueden ser asesorados por un equipo de expertos técnicos. Cuando la policía interacciona con un consumidor de drogas, no se le detiene, se le interviene la droga encontrada, se identifica y se envía esta información al CDT, donde recibe asesoramiento de acuerdo con el tipo de droga usada, el nivel de adicción que presente, si el uso fue en espacio público o privado, su situación socioeconómica, etc.

Con toda esta información, la CDT decide las medidas apropiadas que deben imponerse en cada caso, que pueden consistir en amonestaciones, multas, participación en actividades comunitarias, suspensión de actividades profesionales, etc., todo un elenco de medidas tendentes a evitar la estigmatización y victimización de los usuarios, alejándolos del sistema punitivo penal.

Esta Ley que despenaliza/descriminaliza el consumo de sustancias psicoactivas, tiene una clara influencia en la seguridad vial, pues parece lógico pensar que, como ocurre en otras jurisdicciones, dicha despenalización se vería reflejada en un aumento de los casos de usuarios que conducen bajo la influencia de las drogas.

TABLA 29 . Portugal - cartilla de cantidad máxima de sustancia ilícita para diez días autorizadas para consumo personal

Sustancia ilícita	Gramos
Heroína (6 mono acetilmorfina)	1
Metadona	1
Morfina	2
Opio	10
Cocaína (clorhidrato de)	2
Cocaína (éster metílico de benzoato ecgonina	0,3
Cannabis (hojas y flores o moños con frutos)	25
Cannabis (resina)	5
Cannabis (aceite)	2,5
LSD (dietilamida de ácido lisérgico)	0,1
MDMA (éxtasis)	1
Anfetamina	1

Fuente: http://www.idt.pt/PT/Legislacao %20Ficheiros/Controle da Oferta e da Procura/portria 94 96.pdf Tabla: Elaboración propia. JJRP'18.

La protección de la seguridad vial en esta materia viene recogida en el "Código da Estrada", aprobado por el Decreto Ley 119/94 de 23 de mayo, reformado por Ley 72/2013 de 3 de septiembre, reforma que se produce tras conocerse los resultados de la prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas en los conductores europeos en el marco del Proyecto DRUID, dentro del 6º Programa Marco de Investigación de la UE (datos para Portugal disponible en D.2.2.3)

En su exposición de motivos, el Código da Estrada expone que *"el alcohol continúa siendo una de las grandes causas de siniestralidad en la red viaria de Portugal, por lo que, manteniendo la tasa general de alcohol en 0'5, es reducida a 0'2 g/l para los conductores en régimen de pruebas (noveles), los de vehículos de socorro y servicios urgentes, transporte escolar, taxis, vehículos pesados de transporte de mercancías y pasajeros y de mercancías peligrosas".*

Reino Unido

Las consecuencias legales de conducir bajo la influencia del alcohol y / o las drogas están reguladas como delitos en leyes específicas de tránsito en todo el Reino Unido. El delito estatutario relacionado con las drogas y la conducción está contenido en la Sección 3A y 4 de la *Road Traffic Act (RTA 1988*), Ley de Tráfico Vial de 1988 (enmendada por la S4 de la Ley de Tráfico Vial de 1991).

La Ley de tráfico de 1988, en su Sección 4, faculta a los agentes de policía a arrestar al conductor de un vehículo motorizado si existe la sospecha de que la persona ha estado conduciendo o ha estado intentando conducir el vehículo mientras no es apto por el consumo de drogas.

> *"Una persona que, al conducir o intentar conducir un vehículo motorizado en una carretera u otro lugar público, no sea apto para conducir por medio de bebidas o drogas, será culpable de un delito".*

Según la legislación de la Ley de Tránsito Vial (1988), el término drogas se define como cualquier intoxicante que no sea alcohol, que infiere cualquier sustancia que pueda afectar la función normal del Sistema Nervioso Central. Las regulaciones basadas en el deterioro requieren una prueba de que el conductor no es apto para conducir como resultado directo del efecto del alcohol o las drogas.

Robinson (1996) ha observado que la Ley de Tránsito Vial de 1988 definió "no apto" como sigue:

> *"Se considerará que una persona no es apta para conducir si su capacidad para conducir correctamente se ve afectada por el momento."*

Sin embargo, Stark et al. (2002) han señalado:

> *"El deterioro no está definido en la Ley; "es una decisión a la que llegó el Tribunal después de escuchar las pruebas de varias fuentes, incluidos testigos, arrestos de policías, médicos de policía y toxicólogos forenses".*

El estudio de publicaciones recientes indica que existe alguna diferencia de opinión con respecto a la responsabilidad del examinador médico forense (FME) llamado por la policía para examinar a cualquier conductor sospechoso de deterioro de la conducción relacionado con las drogas, en cumplimiento de los requisitos de la Sección 4 de la Ley de Tránsito Vial 1988.

Sexton et al. (2000) en el informe del laboratorio de investigación de transporte, describían:

> *"El objetivo del examen es doble; en primer lugar, para asegurarse de que la persona esté en condiciones de estar en una estación de policía, que no haya evidencia de lesiones (por ejemplo, lesión en la cabeza después de un accidente de tráfico) o una condición médica (por ejemplo, hipoglucemia) que requiera tratamiento, y en segundo lugar para determinar si la persona tiene problemas para conducir o si existe una afección que podría deberse a un medicamento".*

Wall y Karch (2005) tienen una visión diferente:

> *"En el Reino Unido no es necesario demostrar un impedimento, ya que la Sección 7 (3) de la RTA establece que la presunta infracción es la Sección 7 3 (A) o 4 de esta Ley, y un agente médico ha informado al agente que la condición de la persona requerida para proporcionar la muestra puede deberse al efecto de alguna droga. Corresponde al tribunal decidir si el conductor no es apto para conducir sobre la evidencia que tiene ante sí ".*

Las pruebas de detección de drogas a conductores (FIT, Field Impairment Testing). La Strathclyde Police Scotland, junto con varias otras fuerzas en el Reino Unido, llevaron a cabo un programa de vigilancia en julio y agosto de 1999, período durante el cual, efectuaron Pruebas de Deterioro de Campo (FIT) que son idénticas a las pruebas de sobriedad (SFST) de EE UU; se aplicaron a conductores sospechosos en la carretera. Una vez finalizado el ensayo que se consideró exitoso, las técnicas se presentaron a la Asociación de Jefes de Policía con la recomendación de que FIT se incorporara en un paquete nacional de capacitación para oficiales de policía y examinador médico forense (FME).

Estas pruebas SFST fueron pioneras en los EE. UU. desde hace décadas, y han influido en la capacitación en varios países y se ha afirmado que han sido validados, tanto en condiciones de laboratorio como en condiciones de carretera (Burns 1995). Las pruebas que evalúan el estado psicomotor y las funciones cognitivas también incluyen un componente de "atención dividida" diseñado para evaluar la capacidad del sujeto para prestar atención, seguir instrucciones sencillas y dividir la atención entre múltiples tareas y demandas realizadas simultáneamente. La evaluación de "atención dividida" se dice que es relevante con respecto a las múltiples tareas requeridas para conducir satisfactoriamente un vehículo motorizado.

Se ha sugerido por (Fleming y Stewart 1998):

> *"El individuo que no puede dividir su atención con frecuencia olvidará parte de las instrucciones".*

Dentro de la aplicación de estas pruebas FIT, se recomendó una evaluación del diámetro de las pupilas oculares y cuatro pruebas específicas para su uso:

- La prueba de soporte de una pierna;
- La prueba de caminar y girar;
- La prueba de dedo a la nariz;
- La prueba de Romberg.

Es importante reconocer que aún no se ha establecido un vínculo directo o causal entre el bajo rendimiento en la superación de las pruebas FIT y los efectos reconocidos o secundarios causados por las drogas (Hartley 2001; Irvine 2002). Es cuestionable qué relevancia tienen tales pruebas originalmente diseñadas para medir los efectos del alcohol en relación con el deterioro de la capacidad de conducción después del consumo de drogas. Además, estas pruebas han sido ampliamente criticadas por Trocino (1997); Jefe (2001); Hartley (2001); Johnson y Ramsey (2003) y, como tales, están expuestas a desafíos legales. Sin embargo, quizás el mayor problema que presentan las pruebas FIT / PIT es que, a pesar del nombre, no son pruebas específicas de demostración del deterioro en la conducción drogada - Lea (2003).

El gobierno del Reino Unido actualizó recientemente la legislación sobre el manejo de drogas para Inglaterra y Gales. Aunque sigue siendo ilegal conducir cuando está afectado por cualquier sustancia, la sección 5A (insertada en la Ley de Tráfico de Carreteras de 1988 por la Ley de Delitos y Tribunales de 2013) establece los niveles de límite de cuantificación (LOQ) más bajos para la presencia de ocho drogas psicoactivas ilícitas, y para nueve psicofármacos. El enfoque LOQ fue diseñado para tener en cuenta la exposición accidental o pasiva a los medicamentos. Este modelo representa una combinación de los tres tipos legislativos: tolerancia cero, límites *per se* y un enfoque de deterioro o discapacidad.

Se inició una consulta pública conjunta en el Reino Unido y los Gobiernos escoceses para vislumbrar las preferencias de uno de los tres enfoques posibles:

- Opción 1: Un enfoque de tolerancia cero (límites de exposición accidental más bajos) para 8 drogas ilícitas que perjudican la conducción y umbrales de riesgo para 8 medicamentos legalmente prescitos en tratamiento médico.
- Opción 2: Umbrales de riesgo para 15 sustancias siguiendo las recomendaciones de un panel de expertos (esta lista incluía tanto las drogas ilícitas como los psicofármacos prescritas bajo receta).
- Opción 3: Un enfoque de tolerancia cero para 16 sustancias (tanto drogas ilícitas como medicamentos recetados).

La consulta sobre la elección de medicamentos específicos para ser incluidos en las nuevas regulaciones y sus límites relevantes involucró a 94 organizaciones, que incluían organizaciones públicas y privadas, así como voluntarios, académicos y expertos en la materia, la policía y profesores de autoescuela. El trabajo realizado por estas organizaciones requirió del análisis de las tres opciones propuestas y mencionadas anteriormente.

TABLA 30. Reino Unido: límites "per se" adoptados en la section 5a of the road traffic act 1988, desde marzo de 2015

Droga o fármaco	Límites expresados en microgramos/litro de sangre = ng/ml
THC (delta 9 tetrahidrocannabinol	2
Cocaína	10
Benzoilecgonina	50
Ketamina	10
LSD (dietilamida acido lisérgico)	1
Metanfetamina	10
MDMA (éxtasis)	10
Heroína (6 Monoacetilmorfina)	5
Psicofármacos legales	
Anfetamina	250
Morfina	80
Metadona	500
Diacepan	550
Oxacepan	300
Temacepn	1.000
Cloncepan	50
Flunitracepan	300
Loracepan	100

Fuente: Departamento de Transportes del Reino Unido. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Al final, se eligió la primera opción, principalmente en vista del "mensaje confuso" que los límites legales para las drogas ilícitas podrían enviar en el caso de la Opción 2, y las posibles implicaciones negativas para los conductores que usaran medicamentos recetados que resultarían de la implementación de la Opción 3.

En resumen, la implementación de la legislación *per se* en el contexto de la conducción de drogas se inició en el Reino Unido en 2015, tras la introducción de regulaciones de límites legales que especifican tolerancia cero para 8 drogas ilícitas y umbrales de riesgo para 9 medicinas (se incluyeron las anfetaminas en una etapa posterior). Además de la legislación basada en la tolerancia cero y los límites *per se*, el Reino Unido continuará aplicando la legislación sobre el deterioro al mismo tiempo, lo que supone establecer un sistema de tres niveles.

En el Reino Unido, la implementación de "límites de exposición accidental más bajos" para 8 drogas ilegales (Opción 1), es un ejemplo de cómo el uso del término tolerancia cero no siempre se refiere a la prohibición absoluta sobre cualquier cantidad de una sustancia determinada en el cuerpo. Los límites se establecen de tal manera que se descarte la exposición pasiva o accidental a las 8 drogas ilícitas incluidas en la Lista. Por lo tanto, los conductores pueden tener cantidades muy pequeñas de estas drogas en su sistema sin que esto constituya una infracción. Como ejemplo de tolerancia cero el límite en sangre establecido para el THC en el Reino Unido, es de 2 ng/ml, sin embargo, este límite es superior al umbral para el THC de Noruega de 1.3 ng/ml en sangre, que es comparable a un nivel de BAC de 0'02%.

Irlanda

La República de Irlanda, en la Ley de Tráfico Vial de 2016, agregó un delito perseguible a través del enfoque *per se* para cannabis, cocaína y heroína. Igualmente, se ha adoptado un enfoque de tolerancia cero para otras drogas. El tradicional delito basado en la evidencia de deterioro permanece en la legislación irlandesa. La conducción de un vehículo bajo la influencia de sustancias psicoactivas se encuentra recogida en la Section 29 de la Road Traffic Act 2010 modificada por Ley 18 de 2018, Proyecto de la Ley de tráfico vial (enmienda) de 2017 (Proyecto de Ley 108 de 2017), que introduce modificaciones en las sanciones aplicables a la conducción bajo la influencia del alcohol.

El Gobierno irlandés ha puesto en práctica determinadas campañas de información a la población de conductores en general, en las que indican que los principales factores que pueden afectar la conducción son: el alcohol; los medicamentos (recetados y no recetados); las drogas (legales y no legales), el cansancio, la fatiga, o la ira u otras formas de agresión en la carretera. Individualmente o de forma combinada, estos factores afectarán su juicio; disminuirán su capacidad de reacción; le harán perder la concentración y le convertirán en un conductor menos seguro y responsable.

En estas campañas de prevención se informa que el alcohol es un factor importante en los accidentes que conducen a la muerte y lesiones de los usuarios viales. La investigación demuestra que incluso pequeñas cantidades de alcohol afectan su juicio y capacidad para conducir.

No hay una manera confiable de saber cuánto puede beber antes de exceder el límite legal. El mejor consejo dado por las autoridades es nunca beber y conducir. Se pueden verificar los niveles legales actuales en www.rsa.ie, a la vez que se dan a conocer las sanciones por conducir en estado de ebriedad. Una vez detenido por An Garda Síochána, se puede hacer una prueba de alcohol a un conductor y llevarlo a una estación de Garda para realizar más pruebas. En todos los casos, si un conductor no supera una prueba de aliento, será arrestado y deberá proporcionar una muestra de aliento, sangre u orina en una estación de Garda. El delito de negarse a proporcionar una muestra de aliento, sangre u orina con fines probatorios llevará consigo una retirada automática del permiso de conducir de cuatro años por un primer delito y seis años por un

segundo delito o posterior. Los procedimientos judiciales no se iniciarán si se acepta la multa y se realiza el pago del la sanción establecida. Las sanciones que se aplican a un conductor por la ingesta alcohólica, son las siguientes:

- Si presenta un BAC de entre 50 mg y 80 mg, se le aplicará una multa de 200 € y 3 puntos de penalización. Los puntos de penalización permanecerán en el registro de la licencia durante tres años.
- Si presenta un BAC de entre 80 mg y 100 mg, se sancionará con una multa de 400 € y quedará descalificado para tener una licencia durante seis meses.
- Si presenta un BAC por encima del límite de 20 mg (pero menos de 80 mg), y se trata de un conductor novato o un profesional, se sancionará con una multa de 200 € y será descalificado de tener un permiso de conducir por tres meses.
- Si su BAC es superior a 100 mg (u 80 mg para un conductor principiante, novato o profesional), se instruirá una causa judicial donde los períodos de descalificación varían de 1 a 6 años según el nivel de alcohol detectado y si se trata de un primer delito o posterior.

En cuanto a conducir bajo la influencia de las drogas, es ilegal conducir un automóvil, moto, camión, autobús, bicicleta de pedales o un vehículo tirado por animales mientras está "*bajo la influencia de un intoxicante hasta el punto de ser incapaz de tener el control del vehículo*". Los intoxicantes incluyen alcohol y drogas, ya sea que se tomen por separado o juntos. La palabra "drogas" aquí incluye también medicamentos legales recetados y de venta libre (OTC). Si un Garda sospecha que conduce bajo la influencia de drogas, es posible que requiera una muestra de saliva y que realice "pruebas de deterioro". Antes de realizar tales pruebas, el agente determinará si tiene alguna discapacidad o afección médica que cree que podría impedirle realizar la prueba correspondiente. Estas pruebas de discapacidad pueden implicar la realización de las siguientes cinco pruebas:

- una prueba de "dilatación de la pupila";
- una prueba de la capacidad de equilibrio;
- una prueba de "caminar y girar";
- una prueba de "soporte de una pierna"; y,
- una prueba de "dedo a nariz".

Es un delito negarse a realizar pruebas de discapacidad si lo requiere un Garda, que puede concluir, al observar su capacidad para realizar estas pruebas, que su capacidad para conducir se ve afectada y, en consecuencia, arrestarlo. Los resultados de estas pruebas pueden usarse como evidencia, junto con las muestras de sangre u orina tomadas y analizadas para detectar la presencia de cualquier droga, a fin de condenarlo por conducir bajo la influencia de las drogas. El Garda puede usar dispositivos de prueba de drogas preliminares, como el Drager Drug test 5000, en la carretera o en una

estación de policía para analizar el fluido oral de una persona en busca de cannabis, cocaína, opiáceos y benzodiacepinas. Si el resultado es positivo, se puede tomar una muestra de sangre, que se enviará a la Oficina Médica de Seguridad Vial (MBRS) para pruebas de evidencia.

Si el Garda opina que usted está discapacitado y no se sometió a una prueba preliminar de drogas, o si los resultados de esa prueba fueron negativos, puede solicitar una muestra de sangre u orina, que se enviará a la Oficina Médica de Seguridad Vial para las pruebas. La multa por conducir con drogas es la misma que por conducir bajo los efectos del alcohol: una multa máxima de € 5,000 y hasta 6 meses de prisión por condena sumaria. En términos de períodos de descalificación, para aquellos condenados por el nuevo delito de estar por encima del umbral para el cannabis, la cocaína y la heroína sin pruebas de deterioro necesarias por parte de la Garda, el período de descalificación no es inferior a 1 año para el primer delito, y no menos de 2 años por el segundo delito o posterior. Para la infracción consistente en conducir bajo la influencia de las drogas, mientras dure el período de penalización o descalificación, son un mínimo de 4 años para la primera infracción y 6 años para una segunda infracción y siguientes.

Tabla 31: IRLANDA : Límites "PER SE" adoptados en la Road Traffic Act 2016. (Sections 4 (1A) and 5 (1A)

Droga o fármaco	Límites expresados en ng/ml (nanogramos/ mililitro)
THC (Delta-9-tetrahidrocannabinol)	1
11-nor-9carboxi-delta-9- tetrahidrocannabinol	5
Cocaína	10
Benzoilecgonina (metabolito de la cocaína)	50
Heroína (6 Monoacetilmorfina) 6-MAM	5

Fuente: Departamento de Transportes de Irlanda. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

CONTINENTE AMERICANO

Estados Unidos

En Estados Unidos, el uso y abuso de drogas se ha convertido en un problema social crítico en el último decenio. Se destacan dos grupos de drogas en particular: la marihuana y los opioides. El consumo de marihuana se está normalizando rápidamente a un ritmo preocupante, con marihuana recreativa legal en 11 estados y el Distrito de Columbia y marihuana medicinal aprobada en 33 estados y el Distrito de Columbia (PROCON, 2019). La adicción a los opiáceos y las muertes por sobredosis de opiáceos se han convertido en una crisis a nivel nacional, y el exceso produce 115 muertes diarias (NIDA, 2018).

El uso de la marihuana y los opioides afectan la conducción de vehículos y puede estar en el origen de numerosos accidentes de tráfico. Las Oficinas Estatales de Seguridad en Carreteras (SHSO), informaron que todo conductor drogado es un problema y la mayoría lo calificó igual o más importante que conducir mientras está afectado por el alcohol (GHSA, 2018a). La Administración Nacional de Seguridad Vial (NHTSA), celebró una Cumbre llamando a la acción para combatir la conducción drogada en marzo de 2018, una reunión pública con las partes clave interesadas para iniciar el "nuevo diálogo" nacional de iniciativa de NHTSA y comenzar a establecer un curso de acción para combatir este problema en crecimiento.

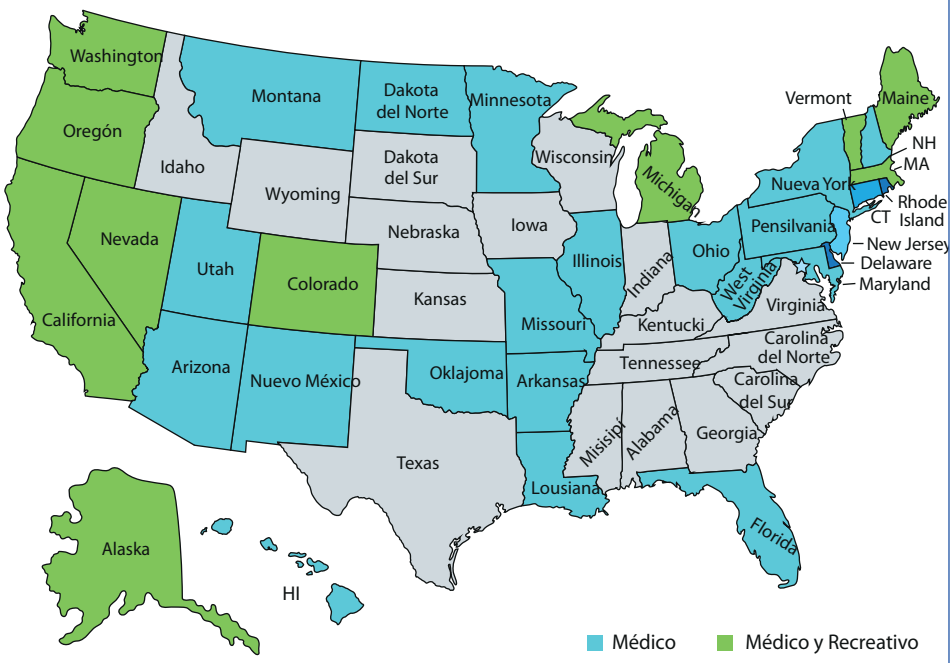
El País que genuinamente ha representado el paradigma de la prohibición del consumo de drogas (Guerra contra las Drogas, Reegan y Nixon, 1967), se enfrenta actualmente con la dicotomía de la prohibición por parte federal y la legalización por parte estatal, especialmente referida al cannabis. Mientras que, a nivel federal, el cultivo, procesamiento, tenencia y consumo de cannabis y sus derivados se encuentra prohibido por el Gobierno Federal, a nivel estatal se legaliza tanto para el consumo con finalidad terapéutica como recreativa, lo que viene a representar una paradógica situación a nivel nacional con un claro aumento del consumo problemático.

A la fecha de realización de este informe, la marihuana con fines terapéuticos ha sido legalizada en 33 Estados y Washington DC, de los cuales 11 también lo han hecho con fines recreativos (Procon.org, 2019). Actualmente, seis estados han establecido límites de conducción *per se* para el THC en sangre para proporcionar evidencia de conducción deficiente (Edmondson, L., 2016):

- Colorado: 5 ng / ml
- Montana: 5 ng / ml
- Nevada: 2 ng / ml
- Ohio: 2 ng / ml
- Pensilvania: 1 ng / ml
- Washington: 5 ng / ml

A diferencia de los otros estados enumerados, el límite de Colorado de 5 ng / ml es una inferencia razonable. Una inferencia razonable permite que un jurado infiera que

Imagen 10. Límites T-0 y "per se" en diferentes estados de Estados Unidos.



Fuente: ProCON. Org. Composición imagen propia. JJRP'19.

un conductor se vio afectado si el resultado de su análisis de sangre es igual o superior a 5 ng/ml de Δ9-THC, pero el acusado puede refutar esa inferencia en procedimientos judiciales con pruebas en contrario.

Una de las disfunciones que presenta el modelo de EE. UU., es similar a la que tenemos en España, no hay fuentes de datos que documenten con qué frecuencia los conductores tienen una cantidad medible de alguna droga en su organismo. Los datos provienen fundamentalmente del Sistema de Informes de Análisis de Fatalidad (FARS) de la NHTSA, donde se informa sobre la incidencia que tienen las diferentes sustancias en los conductores; en 2016, el 43'6%, sometidos a las pruebas de detección arrojaron un resultado positivo para drogas, frente a un 43% que lo fue en 2015, al mismo tiempo que el alcohol se hallaba presente en el 37% en los conductores: en 2016, en comparación con el 38.0% anual de 2015.

En cuanto al policonsumo (alcohol y drogas) en 2016, el 50.5% de los conductores con resultado positivo a drogas lo fueron para la combinación de dos o más drogas, y, el 40.7% fueron positivos para la combinación de alcohol y drogas.

El consumo de marihuana está aumentando en la población general y, por ende, entre los conductores. La marihuana ya no sólo se fuma, se vaporiza, se come, se bebe, se chupa, se mastica o se frota, a menudo en concentraciones mucho más altas que las tradicionales. La marihuana afecta las habilidades relacionadas con la conducción, pero su efecto sobre el riesgo de siniestro vial es incierto. No hay consenso en los decisores pú-

blicos y la comunidad científica sobre cuándo la marihuana aumenta el riesgo de choque o si es aceptable conducir después de usar marihuana. Las leyes estatales sobre posesión y uso de marihuana van desde la prohibición hasta diversos grados de legalización.

Es importante tener en cuenta las muchas formas en que la marihuana difiere del alcohol. El alcohol en el cuerpo se puede medir en el aliento, la sangre o la orina. La concentración de alcohol en la sangre (BAC) alcanza un pico aproximadamente de 20 minutos a una hora después de beber y se elimina de manera gradual y constante a partir de entonces. La concentración BAC está directamente relacionada con el deterioro en las capacidades que presenta el sujeto como son el equilibrio, coordinación, tiempo de reacción, atención, toma de decisiones, toma de riesgos y juicio. Muchos estudios han documentado cómo el riesgo de accidente de un conductor aumenta a medida que el BAC aumenta. Estas causas forman la base de las leyes estatales que prohíben conducir con un BAC superior a 0,08 g/dL (0,05 en Utah).

Colorado y Washington fueron los dos primeros Estados en autorizar el uso recreativo de la marihuana. En las encuestas en carretera realizadas en Washington inmediatamente antes y 6 y 12 meses después de que las ventas legales comenzaron en julio de 2014, la proporción de conductores con THC positivo aumentó del 14.6% al 19.4% y luego al 21.4%, aunque los aumentos no fueron estadísticamente significativos (NHTSA, 2016). El aumento se concentró durante el día. Del 8% de THC positivo antes de que las ventas comenzaran al 23% después, en comparación con las proporciones nocturnas de 19% antes y 20% después (Eichelberger, 2018). En Colorado, el número de muertes de tráfico en las que un conductor dio positivo por THC aumentó de 18 en 2013 a 77 en 2016 (CDOT, 2018).

En una encuesta realizada en septiembre de 2014 a conductores en Colorado y Washington que informaron haber consumido marihuana en el último mes, el 43.6% informó haber manejado bajo la influencia de la marihuana en el último año y el 23.9% había manejado dentro de una hora después de consumir marihuana al menos cinco veces en el mes anterior (Davis et al., 2016).

Muchos estudios experimentales documentan que la marihuana afecta las habilidades psicomotoras y las funciones cognitivas críticas para conducir, incluida la vigilancia, la somnolencia, la percepción del tiempo y la distancia, el tiempo de reacción, la atención dividida, el seguimiento del carril (SDLP), la coordinación y el equilibrio (Capler et al., 2017; Compton, 2017; Strand et al., 2016). El efecto de la marihuana varía sustancialmente de un individuo a otro. Por ejemplo, los usuarios crónicos de marihuana pueden no verse afectados incluso con altos niveles de marihuana en sus cuerpos (NHTSA et al., 2017).

El efecto que la marihuana puede tener en el riesgo de accidente es mucho menos claro. Si bien hay muchos estudios recientes, las diferencias metodológicas son comunes y se complican por la dificultad de estimar el THC de un conductor en el momento de un choque, por la falta de una relación entre el nivel de THC y el deterioro, y por pruebas que no distinguen entre el componente psicoactivo del THC y otros metabolitos no perjudiciales. Las conclusiones más sustentables son que la marihuana ha causado o contribuido a algunos accidentes; que puede, pero no necesariamente, aumentar el riesgo de choque en

un conductor; y que la mejor estimación general del efecto de la marihuana en el riesgo de choque en general es un aumento del 25-35%, o un factor de 1.25 a 1.35. (NHTSA et al., 2017).

Debido a la fase de eliminación inicial rápida del Δ9-THC seguida de la fase de eliminación terminal larga, las concentraciones en plasma sanguíneo del Δ9-THC son indicativas de exposición o consumo de la sustancia, pero no son un indicador confiable del deterioro de las capacidades psicomotoras de un individuo.

Sobre el aumento de la problemática del consumo de opioides, el 26 de octubre de 2017, el Secretario interino de Salud y Servicios Humanos, Hargan, declaró una emergencia de salud pública en todo el país con respecto a la crisis de los opioides. Al mismo tiempo que las sobredosis de muertes por el abuso de opioides de prescripción o ilegales han recibido la mayor atención, estas sustancias también afectar la conducción y pueden causar accidentes.

Los opioides son una familia de drogas que incluye heroína, opioides sintéticos como el fentanilo y analgésicos disponibles legalmente con receta médica que incluyen oxicodona (OxyContin), hidrocodona (Vicodin), codeína, morfina y muchos otros. Los analgésicos opioides son generalmente seguros cuando se toman por un tiempo breve y según lo prescrito por un médico, pero debido a que producen euforia además del alivio del dolor, pueden volverse adictivos. El uso regular, incluso según lo prescrito por un médico, puede generar dependencia. Los opioides sintéticos como el fentanilo o el carfentanilo pueden ser cientos o incluso miles de veces más potentes que los opioides recetados (NIDA, 2018).

Otra problemática en Estados Unidos, común con nuestro entorno europeo, es que los procedimientos analíticos de los laboratorios no están estandarizados, de modo que diferentes laboratorios analizan las drogas con procedimientos diferentes y usan distintos límites de corte o *cutoff*, incluso dentro del mismo Estado (Logan et al., 2014; GAO, 2015; GHSA, 2018a).

Toda detección de conducción deteriorada comienza con un agente de la ley que detiene a un conductor por una infracción de tráfico, un accidente de circulación o un punto de control. El oficial determina si hay alguna razón para sospechar que el conductor está deteriorado por el consumo del alcohol o las drogas, observando el comportamiento y cualquier otro signo o indicador presente, como olor a alcohol o marihuana, botellas de cerveza, cigarrillos, píldoras opioides o parafernalias similares relacionadas con el consumo de sustancias.

En la actualidad, la capacitación de los agentes del orden público para detectar y reconocer el deterioro de las drogas en los conductores está disponible en tres niveles cada vez más detallados.

Primer nivel. Prueba Estandarizada de Sobriedad de Campo, o Standarized Field Sobriety Tests (SFST).

Para mejorar las capacidades en la formación, NHTSA desarrolló un curso de 8 horas, que se puede usar junto con el entrenamiento de la prueba estandarizada de sobriedad

en campo (SFST). La NHTSA considera que la capacitación en SFST es la base de todas las capacitaciones para la detección de conducción dañada. El curso Drugs That Impair Driving fue desarrollado para proporcionar una descripción general de las drogas, signos que pueden indicar el uso de drogas y condiciones médicas que muestran signos similares al uso de drogas. El curso también se desarrolló para familiarizar a los oficiales con los tipos más comunes de drogas que dificultan la conducción.

Si se sospecha un deterioro de capacidades para conducir, el agente generalmente comenzará verificando el nivel de alcoholemia, para ello, utilizará las pruebas SFST o la prueba de investigación alcohólica a través del aliento (PBT). Las pruebas SFST pueden detectar el consumo de alcohol y pueden proporcionar una razón inicial para sospechar el consumo de marihuana y opioides. (Poralth-Walquer y Beirness, 2014).

Los procedimientos para realizar un arresto, obtener un BAC de una muestra de aliento o de sangre, y posteriormente procesar por conducir bajo la influencia del alcohol (DUIA), así como obtener una condena son mucho más fáciles, más rápidos y más barato que para DUID. Como resultado de ello, si un Agente sospecha un deterioro en el conductor y que el mismo es imputable al consumo de alcohol, a menudo sólo se presentarán cargos por DUIA, y sólo se investiga la influencia de las drogas, si el deterioro observado no es compatible con el nivel etílico obtenido (GHSA, 2015, 2018). En aquellos Estados donde la marihuana es ilegal, los agentes de policía que observan a un conductor afectado por la marihuana, a menudo, perseguirán la infracción de posesión de marihuana en vez de DUID (GHSA, 2018, NHTSA et al, 2017).

Las pruebas de sobriedad de campo estandarizadas (SFST) son una batería de pruebas realizadas durante una parada de tráfico para determinar si un conductor está deteriorado por el consumo de sustancias. Aunque hay varias pruebas de sobriedad de campo diferentes, tres han sido validadas científicamente por la NHTSA y generalmente son admisibles en los tribunales (Burns, 2013):

1. Nistagmo de mirada horizontal (HGN): el sujeto recibe instrucciones de seguir el movimiento de una luz (dedo, bolígrafo u otro objeto) con los ojos y sin movimiento de la cabeza; los sujetos con discapacidad no pueden seguir el movimiento sin problemas y aparecerá un tirón distinto antes de 45 °.
2. Prueba de caminar y girar (WAT): el sujeto debe caminar nueve pasos (apoyando la puntera de un pie tras el talón del otro) sobre una línea, girar y regresar a lo largo de la línea con otros nueve pasos.
3. Soporte de una pierna (OLS): el sujeto debe levantar una pierna y sostenerla ~ 6 pulgadas hacia arriba mientras cuenta lentamente hasta que se le indique que se detenga (a los 30 segundos).

Como hemos dicho anteriormente, podemos observar, cómo en el caso de Estados Unidos se utiliza la misma sistemática en cuanto a la evaluación alcohólica y drogas que se sigue en España (o España sigue la de Estados Unidos), es decir, primero se hace la prueba de alcoholemia, y si ésta arroja un resultado positivo, no se sigue

investigando en busca de otras drogas. Al final, ambos países se encuentran con el mismo problema, no se conoce la magnitud real del fenómeno de la conducción drogada, como se admite por la propia Administración americana.

Ante este hecho, suscribimos una de las recomendaciones que la GSHA (Asociación de Gobernadores por la Seguridad Vial) de Estados Unidos, publica en su Informe de 2019:

> *"No perseguir DUID cuando un conductor se ve afectado por el alcohol.*
>
> *Si el BAC de un conductor excede el límite "per se" de .08 (.05 en Utah), los oficiales a menudo no verifican el deterioro de las drogas. Un cargo por DUID requiere mucho más tiempo y recursos para obtener evidencia. Los fiscales pueden retirar un cargo de DUID a favor de DUIA porque DUIA es más fácil de presentar en el tribunal y obtener una condena. Incluso si es declarado culpable, las sanciones son las mismas que para DUIA solo. Este fracaso tiene consecuencias. Se subestima el tamaño del problema de conducir drogado. Además, los conductores deben creer que DUID es menos grave que DUIA".*

Segundo nivel. Cumplimiento Avanzado de Conducción en Carretera (ARIDE).

Muchos agentes de policía no han sido capacitados para reconocer los signos de deterioro del comportamiento causados por drogas distintas al alcohol (GAO, 2015). El curso ARIDE de 16 horas proporciona a los oficiales información básica sobre el consumo de drogas, incluidos los signos y síntomas del deterioro producido por la marihuana y los opioides. A diferencia de los SFST, ARIDE generalmente no está incluido en la capacitación básica de la academia de policía. Como resultado, el número de oficiales entrenados por ARIDE varía considerablemente según el estado, oscilando entre la mayoría de los oficiales de patrulla en algunos Estados hasta unos pocos en otros (GHSA, 2015).

Tercer nivel. DEC Programa sobre evidencia de comportamiento. Los DRE.

El nivel más alto de capacitación viene en la forma del programa de Clasificación y Evaluación de Medicamentos (DEC). A principios de la década de 1980, la NHTSA comenzó a aceptar el programa DEC, basado en el programa de expertos en reconocimiento de drogas (DRE) del Departamento de Policía de Los Ángeles, a nivel nacional. El programa de Evaluación y Clasificación de Drogas (DEC) capacita a los oficiales para ser Expertos en Reconocimiento de Drogas (DRE) que pueden identificar los signos y síntomas de deterioro causados por diferentes categorías de drogas. En la estación de policía, un DRE realiza una evaluación de 90 minutos y 12 pasos que incluye pruebas de comportamiento y un examen físico. IACP (2017).

Los DRE generalmente son bastante precisos para confirmar el deterioro de drogas de un conductor e identificar el tipo de droga responsable de la discapacidad (Porath-Waller y Beirness, 2014), y en particular, la identificación de la marihuana (Hartman et al., 2016). Los principales desafíos del programa DEC son los gastos de ca-

pacitación y la necesidad de proporcionar una cobertura adecuada. El entrenamiento de DRE de 72 horas en el aula y de 40 a 60 horas en el terreno aleja a un oficial de sus tareas regulares durante tres a cuatro semanas. Los DRE generalmente son oficiales altamente cualificados, que a menudo son promovidos rápidamente a una posición administrativa, de modo que otro oficial debe ser entrenado para reemplazarlos como DRE. El propósito del examen DRE es triple:

1) Confirmar que el deterioro no es producido por los efectos del alcohol.
2) Determinar si el deterioro está relacionado con las drogas o es causado por una condición médica o lesión.
3) Determinar la categoría/categorías de drogas responsables del deterioro.

Para hacer esto, el DRE lleva a cabo un proceso de examen de 12 pasos:

1) Prueba de alcohol en el aliento, que es realizada por el oficial de arresto.
2) Entrevista con el oficial que realiza el arresto para recopilar información de referencia.
3) Examen preliminar incluyendo un primer registro de pulso arterial.
4) Examen ocular para nistagmo horizontal y vertical de la mirada, y convergencia.
5) Realización de pruebas de atención dividida.
6) Examen de signos vitales: se toman la presión arterial, la temperatura y un segundo conteo del pulso arterial.
7) Examen de cuarto oscuro, midiéndose el tamaño de la pupila.
8) Tono muscular: el tono de la extremidad evalúa la rigidez y la flacidez.
9) Examen de puntos de inyección, más una tercera lectura de pulso arterial.
10) Entrevista: se lleva a cabo una entrevista estructurada sobre el uso de drogas.
11) Opinión: el DRE forma una opinión sobre el deterioro de la droga y el tipo de droga consumida.
12) Pruebas de toxicología: se obtienen muestras para un examen toxicológico, ya sea una muestra de sangre o de orina para el análisis de drogas comunes.

Estas pruebas SFST se desarrollaron originalmente en la década de 1970 para ayudar a los agentes de policía a detectar un BAC o un nivel de alcohol en la sangre superior a .10, lo que equivale a 100 mg / 100 ml de sangre. Sin embargo, a pesar de esto, estos SFST se han renombrado como pruebas de deterioro de campo (FIT) y han sido adoptadas como prueba del deterioro relacionado con las drogas por el Reino Unido, Canadá, Australia y otros países.

En resumen, la capacitación para los agentes policiales en Estados Unidos, está actualmente disponible en un enfoque escalonado, que abarca desde información básica sobre los diferentes tipos de drogas que pueden afectar la conducción, signos y síntomas que pueden servir como indicadores de consumo de drogas (incluyendo señales de conducción deterioradas), hasta un programa de capacitación que faculta a

los oficiales para reconocer mejor cuándo es probable que un conductor se vea afectado por el alcohol, la marihuana y otras drogas y recopilar la información necesaria para respaldar un arresto y posterior enjuiciamiento; y, finalmente, existe el programa DEC que les brinda a los oficiales información mucho más detallada sobre las diferentes clases de drogas que pueden afectar la conducción, los capacita para usar exámenes estandarizados y procedimientos de prueba para construir un caso convincente ante los tribunales de justicia. La capacitación para la detección de la conducción deteriorada requiere un gran uso de recursos en términos de coste y tiempo fuera de los deberes habituales. Las agencias de policía normalmente operan con fondos y personal limitados. La mayoría de los agentes de patrulla encargados de la vigilancia del tráfico, en la totalidad del territorio, no encontrarán a menudo a un conductor con sus capacidades deterioradas, por lo que el enfoque escalonado actual es una forma razonable de abordar eficientemente el problema de la conducción drogada.

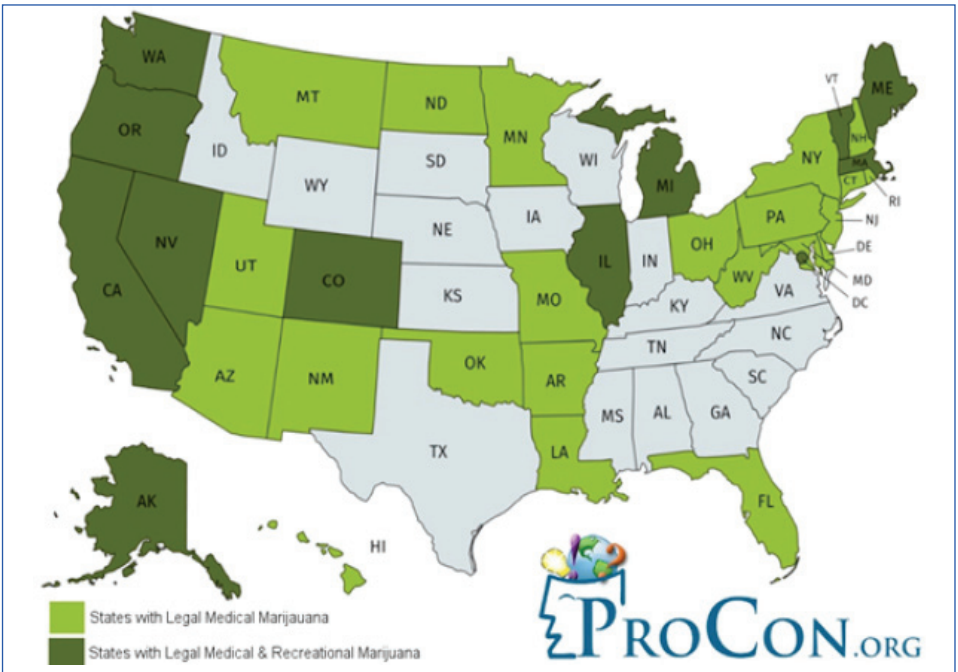
La conducción bajo la influencia de las drogas (DUID) es ilegal en todos los Estados. Las leyes de tolerancia cero prohíben conducir con cualquier cantidad detectable de marihuana el cuerpo. Las leyes *per se* prohíben conducir superando los límites establecidos de forma similar a las leyes de 0.08 o 0.05 BAC *per se* para el alcohol. La acusación por DUID exige dos requisitos: que el conductor presente un deterioro en las capacidades psicofísicas, y que dicho deterioro sea consecuencia del consumo de una droga.

A partir de abril de 2018, 12 Estados tienen leyes de tolerancia cero para la marihuana, 9 de ellos para THC o un metabolito y 3 para THC, pero sin restricción de metabolitos (GHSA, 2018b; NCSL, 2018c). La ley de tolerancia cero de Dakota del Sur se aplica sólo a los conductores menores de 21 años; y, 7 Estados tienen leyes de marihuana *per se* con límites para THC de: 1 ng (Pennsylvania), 2 ng (Nevada y Ohio), 3 ng (West Virginia, para pacientes de marihuana medicinal registrados por el Estado) y 5 ng (Illinois, Montana y Washington). Colorado tiene una ley de "inferencia razonable" con un límite de 5 ng.

Como hemos indicado, en Estados Unidos, el país paradigmático por excelencia de la defensa de la guerra contra las drogas, se da la paradoja de que, en algunos de sus Estados, a pesar de lo dispuesto en los Convenios Internacionales de Fiscalización de Drogas de la ONU, (Convención de Estupefacientes de 1961, Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971 y Convención sobre el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988), especialmente en éste último que sugiere a los países signatarios la obligación de penalizar el consumo de las drogas, se produce una incesante ola de legalización del consumo de la planta del cannabis y sus derivados, no sólo dirigidas al ámbito terapéutico (33 Estados), sino también al recreativo (11 Estados), en línea con lo ya sucedido en otros Países como Uruguay y Canadá.

Mostramos a continuación unas ilustraciones que representan la situación actual de las legislaciones en los diferentes Estados que han legalizado la marihuana de uso terapéutico, y los que lo han hecho con finalidad recreativa.

Imagen 11. Estados Unidos. Estados que aprobaron leyes sobre Marihuana medicinal y recreativa.



Fuente: ProCON. Org. JJRP'19.

Tabla 32.- EE. UU., Estados con Marihuana Medicinal legalizada.

Estado	Año, Ley y votos (%)	Máximo autorizado	DUID
1. ALASKA	1998 Ballot Measure 8 (58%)	1 onza utilizables; 6 plantas (3 maduras, 3 inmaduras)	
2. ARIZONA	2010 Proposition 203 (50.13%)	2.5 onzas utilizables para un periodo de 14 días;12 plantas	
3. ARANSAS	2016 Ballot Measure Issue 6 (53.2%)	2.5 onzas utilizables para un periodo de 14 días	
4. CALIFORNIA	1996 Proposition 215 (56%)	8 onzas utilizables; 6 plantas maduras o 12 inmaduras	
5. COLORADO	2000 Ballot Amendment 20 (54%)	2 onzas utilizables; 6 plantas (3 maduras, 3 inmaduras)	5 ng/mL
6. CONNECTICUT	2012, House Bill 5389 (96-51 H, 21-13 S)	2.5 onzas utilizables	
7. DELAWARE	2011, Senate Bill 17 (27-14 H, 17-4 S)	6 onzas utilizables	

Tabla 32.- EE. UU., Estados con Marihuana Medicinal legalizada.

Estado	Año, Ley y votos (%)	Máximo autorizado	DUID
8. FLORIDA	2016, Ballot Amendment 2 (71.3%)	35-días de suministro	
9. HAWAII	2000, Senate Bill 862 (32-18 H; 13-12 S)	4 onzas utilizables; 10 plantas	
10. ILLINOIS	2013, House Bill 1 (61-57 H; 35-21 S)	2.5 onzas utilizables de cannabis para un periodo de 14 días.	
11. LOUISIANA	2016, Senate Bill 271 (62-32 H; 22-14 S)	Suministro para un mes, cantidad por determinar	
12. MAINE	1999 Senate Bill 611	2.5 onzas utilizables; 6 plantas	
13. MARYLAND	2014, House Bill 881 (125-11 H; 44-2 S)	30 suministro diario, determinado por el médico	
14.MASSACHUSETTS	2012 Ballot Question 3 (63%)	60 días de suministro para uso personal (10 onzas)	
15. MICHIGAN	2008 Proposal 1 (63%)	2.5 onzas utilizables; 12 plantas	
16. MINNESOTA	2014, Senate Bill 2470 (46-16 S; 89-40 H)	30- días de suministro de marihuana no fumable	
17. MISSOURI	2018 Ballot Amendment 2 (66%)	4 onzas marihuana seca para un periodo de 30 días, 6 plantas.	
18. MONTANA	f2004 Initiative 148 (62%)	1 onza utilizable; 4 plantas (maduras); 12 plántulas	5 ng/mL
19. NEVADA	2000, Ballot Question 9 (65%)	2.5 onzas utilizables; 12 plantas	2 ng/mL
20. NEW HAMPSHARE	2013, House Bill 573 (284-66 H; 18-6 S)	2 onzas utilizables de cannabis para un periodo de 10 días.	
21. NEW JERSEY	2010, Senate Bill 119 (48-14 H; 25-13 S)	3 onzas utilizables	
22. NEW MEXICO	2007, Senate Bill 523 (36-31 H; 32-3 S	6 onzas utilizables;16 plantas (4 maduras, 12 inmaduras)	
23. NEW YORK	2014, Assembly Bill 6357 (117-13 A; 49-10 S)	30 días de suministro de marihuana no fumable	
24. NORTH DAKOTA	2016 Ballot Measure 5 (63.7%)	3 onzas para un periodo de 14-días.	

Tabla 32.- EE. UU., Estados con Marihuana Medicinal legalizada.

Estado	Año, Ley y votos (%)	Máximo autorizado	DUID
25. OHIO	2016, House Bill 523 (71-26 H; 18-15 S)	Máximo para un periodo de 90 días, cantidad diaria a determiner.	2 ng/mL
26. OKLAHOMA	2018 Ballot Question 788 (56.8%)	3 onzas utilizables; 12 plantas (6 maduras, 6 inmaduras)	
27. OREGON	1998 Ballot Measure 67 (55%)	24 onzas utilizables; 24 plantas (6 maduras, 18 inmaduras)	
28. PENNSYLVANIA	2016, Senate Bill 3 (149-46 H; 42-7 S)	30 días de suministro.	1 ng/mL
29. RHODE ISLAND	2006, Senate Bill 0710 (52-10 H; 33-1 S)	2.5 onzas utilizables; 12 plantas.	
30. UTAH	2018,, House Bill 3001 (60-13 H; 22-4 S)	113 gramos de cannabis sin procesar.	
31. VERMONT	2004, Senate Bill 76 (22-7) HB 645 (82-59)	2 onzas utilizables; 9 plantas (2 maduras, 7 inmaduras).	
32. WHASHINTON	1998 Initiative 692 (59%)	8 onzas utilizables; 6 plantas.	5 ng/mL
WHASHINTON, DC	2010, , Amendment Act B18-622 (13-0 vote)	2 onzas de producto seco.	
33. WEST VIRGINIA	2017, Senate Bill 386 (74-24 H; 28-6 S)	30 días de suministro. (amount TBD)	

Fuente: ProCON. Org. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Tabla 33.- EE. UU., Estados con Marihuana Recreativa legalizada. (Recreational Marijuana State Laws)

Estado	Año, Ley y votos (%)	Máximo autorizado	DUID
1. ALASKA	2014 Ballot Measure 2 (53%)	1 onza utilizable; 6 plantas (no más de 3 maduras).	
2. CALIFORNIA	2016 Proposition 64 (57%)	1 onza utilizable ; 6 plantas; 8 g hashis/concentrados.	
3. COLORADO	2012 Amendment 64 (55%)	1 onza utilizable;6 plantas (no más de 3 maduras)1onza hashis/concentrados.	5 ng/mL
DISTRITO DE COLUMBIA	2014 Initiative 71 (65%)	2 onza utilizables ; 6 plantas (no más de tres maduras).	
4. ILLINOIS	2019 House Bill 1438	1 onza utilizable ; 5 g hashis/ concentrados.	
5. MAINE	2016 Question 1 (50%)	2.5 onza utilizable ; hasta 15 plantas (no más de 3 maduras); 5 g hashis/ concentrados.	
6.MASSACHUSETTS	2016 Question 4 (54%)	1 onza utilizable ; 6 plantas; 5 g concentrados.	
7. MICHIGAN	2018 Proposal 1 (56%)	2.5 onza utilizables; 12 plantas; 15 g concentrados.	
8. NEVADA	2016 Question 2 (54%)	1 onza utilizable ; 6 plantas; 3.5 g hashis/concentrados.	2 ng/mL
9. OREGON	2014 Measure 91 (56%)	1 onza utilizable en público; 8 onzas utilizable en casa; 4 plantas; 16 onzas marihuana sólida, 72 onzas de líquido para infundir, y 1 onza de extracto en casa de hashis/ concentrados.	
10.VERMONT	2018 Legislative Bill H.511	1 onza utilizable ; 6 plantas (no mas de 2 maduras); 5 g hashis.	
11. WASHINGTON	2012 Initiative 502 (56%)	1 onza utilizable; 16 onzas sólidas marihuana-infused, 72 onzas líquido para infundir, y 7 g de concentrados.	5 ng/mL

Fuente:ProCon.org. Tabla elaboración propia. JJRP'19.

Tabla 34.- EE. UU., Leyes DUID relacionadas con la marihuana, Estado a Estado

Leyes relacionadas con la marihuana					
	Legalización del uso/consumo de marihuana			Legalización para conducir	
Estado	Descriminalizada	Medicinal	Recreativo	Leyes Tolerancia Zero	Leyes Per se
Alabama	No	No	No	No	No
Alaska	Sí	Sí	Sí	No	No
Arizona	No	Sí	No	THC y metabolitos	No
Arkansas	No	Sí	No	No	No
California	Sí	Sí	Sí	No	No
Colorado	Sí	Sí	Sí	Sí	Inferencia razonable 5
Connecticut	Sí	Sí	No	No	No
Delaware	Sí	Sí	No	THC y metabolitos	No
D.C.	Sí	Sí	Sí	No	No
Florida	No	Sí	No	No	No
Georgia	No	No	No	THC y metabolitos	No
Hawaii	No	Sí	No	No	No
Idaho	No	No	No	No	No
Illinois	Sí	Sí	No	THC y metabolitos	No
Indiana	No	No	No	THC y metabolitos	No
Iowa	No	No	No	THC	No
Kansas	No	No	No	No	No
Kentucky	No	No	No	No	No
Louisiana	No	No	No	No	No
Maine	Sí	Sí	Sí	No	No
Maryland	Sí	Sí	No	No	No
Massachusetts	Sí	Sí	Sí	No	No
Michigan	No	Sí	No	THC	No
Minnesota	Sí	Sí	No	No	No
Mississippi	Sí	No	No	No	No
Missouri	Sí	No	No	No	No
Montana	No	Sí	No	No	5ng
Nebraska	Sí	No	No	No	No
Nevada	Sí	Sí	Sí	No	2ng
New Hampshire	No	Sí	No	No	No
New Jersey	No	Sí	No	No	No
New Mexico	No	Sí	No	No	No
New York	Sí	Sí	No	No	No
North Carolina	Sí	No	No	No	No
North Dakota	No	Sí	No	No	No
Ohio	Sí	Sí	No	No	2ng
Oklahoma	No	No	No	THC y metabolitos	No
Oregon	Sí	Sí	Sí	No	No
Pennsylvania	No	Sí	No	No	1ng
Rhode Island	Sí	Sí	No	THC y metabolitos	No
South Carolina	No	No	No	No	No
South Dakota	No	No	No	THC y metabolitos	No
Tennessee	No	No	No	No	No
Texas	No	No	No	No	No
Utah	No	No	No	THC y metabolitos	No
Vermont	Sí	Sí	No	No	No
Virginia	No	No	No	No	No
Washington	Sí	Sí	Sí	No	5ng
West Virginia	No	Sí	No	No	No
Wisconsin	No	No	No	THC	No
Wyoming	No	No	No	No	No

*Colorado tiene una ley de inferencia razonable con un límite > 0 para THC
GHSA: Governors Highway Safety Association

Canadá. El último en legalizar.

Desde el año 2001, Canadá, puso en marcha el consumo terapéutico de los productos procedentes de la planta de cannabis. Con fecha 17 de octubre de 2018, coincidiendo con la Fiesta Nacional, Canadá se convierte en el segundo país del mundo y primero del G-7, en legalizar el consumo recreativo de los productos derivados del cannabis a través de la publicación de la Ley Bill C-45. Esta legalización del cannabis ha traído consigo un importante incremento del consumo por parte de la población general, y a causa de ello, de los conductores de vehículos en particular, cuyas consecuencias adversas vienen a sumarse a la problemática del tráfico rodado.

Como parte de las iniciativas públicas de fortalecer el enfoque del derecho penal sobre la conducción bajo la influencia de las drogas, (DUID) antes de la regularización y legalización del cannabis, el Gobierno de Canadá propuso y el Parlamento promulgó la Ley Bill C-46, introduciendo nuevos tipos penales a través de una Ley de reforma del Código Penal. Estos delitos prohíben que las personas tengan ciertos niveles de drogas perjudiciales en la sangre con ocasión de conducir o dentro de las dos horas anteriores a la conducción. Las drogas específicas incluidas en estos delitos, así como sus niveles prohibidos se establecen en el Reglamento de Concentración de Drogas en Sangre (SOR/2018-148), que viene a incidir sobre la nueva Sección 253.I del Código Penal.

De conformidad con la Ley, el CP canadiense sigue prohibiendo conducir bajo la influencia del alcohol o las drogas, o una combinación de ambos (enfoque del deterioro o discapacidad). Este delito requiere que se pruebe dicho deterioro o discapacidad de las condiciones psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, independientemente de los límites o niveles de alcohol o drogas en hallados el organismo del conductor. De la misma manera, el CP también sigue incluyendo un delito de tasa objetivada para el alcohol, para el que no se requiere prueba de deterioro o discapacidad.

A partir de la Ley Bill C-46, existen tres nuevos delitos penales por conducir bajo la influencia de las drogas (DUID), dentro de las dos horas anteriores a la conducción, y establecidos en dicho Reglamento SOR/2018-148, definiendo:

Ofensa sumaria

"1 A los efectos del párrafo 253 (3) (b) del Código Penal, la concentración de drogas en la sangre prescrita para el Tetrahidrocannabinol (THC) es de 2 ng de THC por ml de sangre."

Delito híbrido – drogas

"2 A los efectos del párrafo 253 (3) (a) del Código Penal, la concentración de drogas en la sangre prescrita para cada droga establecida en la columna 1 de la tabla de esta sección es la establecida en la columna 2". (Tabla 35).

Tabla 35.- CANADÁ, Límites "per se" adoptados en la Ley "Bill-46", tras la Legalización de la Marihuana en 2018.

Droga o fármaco	Límites expresados en ng/ml (nanogramos/mililitro)
THC (Δ-9-tetrahidrocannabinol)	2-5
Cocaína	30
Benzoilecgonina (metabolito de la cocaína)	NO
GHB (Gammahydroxibutirato)	10
Heroína (6-monoacetilmorfina, 6-MAM)	T-0
Ketamina	T-0
LSD (Dietilamida de ácido lisérgico)	T-0
Metanfetamina	50
Fenciclidina PCP (polvo de ángel)	T-0
Psilobicina (hongos alucinógenos)	T-0

Fuente: Departamento de Transportes de Canadá. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Delito híbrido: combinación de drogas y alcohol.

"3 A los efectos del párrafo 253 (3) (c) del Código Penal, la concentración de alcohol en sangre prescrita es de 50 mg de alcohol por 100 ml de sangre y la concentración de droga en sangre prescrita para el Tetrahidrocannabinol (THC) es de 2.5 ng de THC por ml de sangre".

Este tipo delictivo, es novedoso y persigue la combinación del consumo de alcohol y THC de forma conjunta, siempre que se superen los límites expresados, que son más bajos que para las sustancias consideradas individualmente, habida cuenta de los efectos aditivos –cuando no multiplicadores-, que presenta su consumo sincrónico.

En resumen, podemos sintetizar este enfoque legislativo:

1.- Un delito de "condena sumaria" por una concentración de cannabis en sangre bajo. (≥ de 2 ng/ml y < de 5 ng/ml), equiparable a nuestra infracción administrativa prevista en las normas de seguridad vial.

Sería nuestro equivalente a la infracción administrativa de conducir bajo los efectos del alcohol prevista en el TRLTCVMSV'15 y el RGCir.'03, para la que se prevé una sanción económica de 500 o 1.000 € y la pérdida de 4 o 6 puntos del permiso de conducir. Por debajo de los límites etílicos establecidos en estas normas se encontraría la

zona neutra o indiferente para el reproche social bien a través de la norma administrativa o de la norma penal, dada la insignificancia del consumo y sus casi nulos efectos sobre las capacidades necesarias de conducción. Esta zona neutra coincidiría en este texto canadiense, para el caso del THC, con los consumos inferiores a esos 2 ng/ml, para los que no está prevista sanción alguna.

2.- Un delito "híbrido", para una concentración de cannabis en sangre más alta, (> de 5 ng/ml), que funcionaría como una tasa objetivada equiparable a la de nuestra infracción penal del 379.2) del CP, entraría de lleno en los casos a dirimir como delitos por vulneración de nuestra norma positiva, al considerarse que, superada esa tasa o límite, las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, se encuentran deterioradas.

En este caso, que podríamos asimilar a la tasa objetivada de alcoholemia prevista en nuestro Código penal cuando se supera el límite previsto el Art. 379.2), entraría de lleno en los casos de conducción bajo la influencia de nuestra norma positiva, al considerarse que, superada esa tasa o límite, las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, se encuentran deterioradas.

3.- Un delito "híbrido", para una Combinación de más baja Concentración de Alcohol en Sangre CAS/BAC y, de más baja concentración de cannabis en angre, (CAS > de 0'5, y, THC > de 2'5 ng/ml), que las que se consideran individualmente para cada sustancia. Equiparable igualmente a infracción penal.

Estos nuevos delitos se aplican además de a los conductores de vehículos de motor a los de embarcaciones, aeronaves, equipos ferroviarios, etc., englobando todo tipo de transporte en general. Las sanciones que se imponen a los delitos de "condena sumaria" e "híbridos" son similares a las de conducir bajo la influencia del alcohol, y se relacionan en la Tabla 36 y 37. Son sancionados con una multa de 1000 $ en un primer delito, con sanciones crecientes (30 días de prisión para el segundo y 120 días de prisión para el tercero y siguientes). La sanción para el delito de condena sumaria por una DUID por sobrepasar los límites (CDS) bajo (nuestra infracción administrativa), conlleva una multa máxima de 1000 $.

La Ley también proporciona nuevas facultades para que el Procurador General de Canadá, apruebe los dispositivos de detección de drogas que se vayan a utilizar en la investigación de la conducción drogada, en base a los informes de evaluación emitidos por el Comité de Drogas en la Conducción (DDC) dependiente de la Sociedad Canadiense de Ciencias Forenses, que es el correspondiente órgano asesor científico del Gobierno. En 2017, el DDC emitió informe sobre los límites de drogas *per se*, proporcionando conocimiento científico, hallazgos y recomendaciones con respecto a los tipos y niveles de drogas que podrían incluirse bajo los nuevos delitos de DUID. El DDC también evalúa el equipo de detección de drogas desarrollado por los fabricantes y hace

Tabla 36.-CANADÁ. Ley BILL-C46. Sanciones por conducción drogada

Nuevo delito de condena sumaria:		
Entre 2 nanogramos (ng) y 5 ng de THC por mililitro (ml) de sangre	Multa máxima de $ 1,000	
Nuevas ofensas híbridas:		
➢ 5 ng o más de THC por mL de sangre. ➢ Cualquier nivel detectable de: LSD, psilobicina, psilocina, ketamina, PCP, cocaína. Metanfetamina, 6MAM,. ➢ 5 ng/mL o más de GHB.	Primera infracción	Multa mínima de 1,000 $
	Segunda infracción	Multa mínima y 30 días prisión
	Tercera y ss. infracciones	Multa mínima y 120 días prisión
➢ 50 miligramos (mg) de alcohol por 100 mililitros de sangre + 2.5 ng o más de THC por mililitro de sangre.	Primera infracción	Multa mínima de 1,000 $
	Segunda infracción	Multa mínima y 30 días prisión
	Tercera y ss. infracciones	Multa mínima y 120 días prisión
Conducción con problemas de drogas que no cause lesiones corporales ni la muerte. Penas máximas:		
Condena sumaria	18 meses de prisión.	
Acusación	5 años de prisión.	
Conducción con problemas de drogas que causa lesiones corporales - Pena máxima:		
Acusación	10 años de prisión.	
Conducción con problemas de drogas que causó la muerte		
Cadena perpetua		
Pruebas		
La policía puede exigir que un conductor cumpla con una prueba de sobriedad de campo estandarizada o proporcionar una muestra de fluido oral si razonablemente sospecha que una droga está en el cuerpo del conductor. Si tienen motivos razonables para creer que se ha cometido un delito, pueden exigir una muestra de sangre o una evaluación de reconocimiento de drogas.		

Fuente: Ley Bill C-46. Ministerio de Justicia de Canadá. Tabla de elaboración propia. JJRP'19

recomendaciones al Fiscal General de Canadá sobre si el equipo de detección de drogas debe ser aprobado para su uso con los fines previstos del Código Penal. En noviembre

de 2017, el DDC emitió un documento que describe los estándares y procedimientos de evaluación que aplicará a los dispositivos de detección de drogas.

Los niveles de concentración de drogas en la sangre establecidos en el reglamento llenan de contenido los delitos penales de DUID. La Ley también incide sobre la prevención especial facilitando la investigación y el enjuiciamiento de los conductores con problemas de drogas y sobre la prevención general, envía un mensaje claro al público sobre los peligros de mezclar las drogas con la conducción.

El reglamento establece niveles de ofensas penales DUID para el tetrahidrocannabinol (THC), el componente psicoactivo primario del cannabis, para THC en combinación con alcohol, cocaína, gammahidroxibutirato (GHB), metanfetamina, dietilamida de ácido lisérgico (LSD), psilocina / psilocibina (hongos mágicos), fenciclidina (PCP o polvo de ángel), 6-monoacetilmorfina (6-MAM) y ketamina. Con respecto al LSD, la psilocina / psilocibina, PCP, 6-MAM, ketamina, cocaína y metanfetamina, cualquier nivel de estas drogas, detectable en la sangre dentro de las dos horas anteriores a la conducción, está prohibido como delito penal "híbrido" de la Ley.

Dadas las propiedades únicas del THC, el DDC describió los pros y los contras de los dos niveles diferentes de THC que han sido adoptados en el reglamento. Señaló el DDC, que el nivel de delito de condena sumaria con una concentración de ≥2 ng a <5 ng de THC por mililitro de sangre no está directamente relacionado con el deterioro, sino que se basa en un enfoque de prevención del delito, mientras que el nivel de delito híbrido ≥5 ng de THC por mililitro de sangre se basa en un enfoque de claro deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.

Mientras que los niveles de cocaína, metanfetamina, LSD, hongos mágicos (por ejemplo, psilocina / psilocibina), fenciclidina (PCP) o polvo de ángel), 6-monoacetilmorfona (6-MAM) y ketamina se establecen en "cualquier nivel detectable" lo que viene a ser considerado como enfoque de tolerancia cero, el DDC recomendó que cualquier presencia de estas drogas en el cuerpo es inconsistente con la conducción segura. El nivel *per se* establecido para el GHB refleja el hecho de que el cuerpo puede producir GHB de forma natural. Por lo tanto, *"cualquier nivel detectable"* o tolerancia cero no es apropiado para esta sustancia.

Los estándares de evaluación publicados por el DDC para dispositivos de detección de drogas incluyen THC, cocaína y metanfetamina. No incluyen la detección de ninguna otra droga en la amplia gama de drogas perjudiciales. Estas otras drogas solo se detectarían probando una sustancia corporal después de que la policía haya desarrollado fundamentos razonables, a partir de observaciones de síntomas físicos y/o comportamiento de conducción, para creer que se ha cometido un delito de conducción con drogas.

Los niveles de delito DUID superando los límites establecidos en el reglamento reflejan varias consideraciones y recomendaciones del DDC, basadas en la literatura científica disponible sobre el deterioro provocado por las drogas en la conducción, y en la experiencia de las jurisdicciones internacionales que han establecido los delitos por sobrepasar las concentraciones de drogas en sangre establecidas en las respectivas legislaciones para procesar por DUID al conducir.

Por ejemplo, con respecto al THC, los científicos en Inglaterra habían recomendado la adopción de un delito al sobrepasar el límite de 5 ng/ml, más un delito de 3 ng/ml de THC en combinación con 20 mg/100 ml de alcohol. Sin embargo, Inglaterra,

Tabla 37.- CANADÁ. Sanciones Ley BILL C-46.

CARGO	1ª infracción	2ª infracción	3ª infracción
Conducir bajo la influencia del alcohol Tener una concentración de alcohol en sangre (BAC) de 80 mg o más por cada 100 ml de sangre dentro de las 2 horas de conducir			
Conducir con problemas de drogas Tener 5 ng o más de THC por ml de sangre dentro de las 2 horas de conducir Cualquier nivel detectable de LSD, psilocibina, psilocina, ketamina, PCP, cocaína, metanfetamina, 6 mam dentro de las 2 horas posteriores a la conducción. Tener 5 mg o más de GHB por 1 litro de sangre dentro de las 2 horas de conducir	Sanción mínima 1000 $ Máxima 10 años de prisión	Sanción mínima 30 días de prisión Máxima 10 años de prisión	Sanción mínima 120 días de prisión Máxima 10 años de prisión
COMBINACIÓN. Tener un BAC de 50 mg por 100 ml de sangre + 2.5ng o más de THC por 1 ml de sangre dentro de las 2 horas de conducir			
Negativa a realizar las pruebas	2000 $		
Tener más de 2 ng pero menos de 5 ng de THC por ml de sangre dentro de las 2 horas de conducir	Sanción máxima 1000 $		
Conducir bajo la influencia causando daños corporales	Condena sumaria: máximo 2 años de prisión menos un día Acusación: máximo 14 años de prisión.		
Conducir bajo la influencia causando muerto/s	Acusación: Cadena perpetua		
1ra ofensa BAC de 80 a119 ml	Sanción mínima 1000 $		
1ra ofensa BAC de 120 a 159 ml	Sanción mínima 1500 $		
1ra ofensa BAC de 160 o más	Sanción mínima 2000 $		

Fuente: Ley Bill C-46, Ministerio de Justicia de Canadá. Tabla: elaboración propia. JJRP'19.

donde el cannabis sigue siendo ilegal, eligió, adoptar un solo delito fijando como límite legal el de 2 ng/ml de THC. En los Estados Unidos, tanto Colorado como Washington, por ejemplo, han adoptado una sola ofensa a 5 ng/ml de THC. La autorización del Gobernador en el Consejo para establecer los niveles de ofensas de DUID por superar ciertas concentraciones de drogas en sangre como regulación legal proporciona un mecanismo flexible con el cual aportar una respuesta sólida a medida que el conocimiento científico sobre el deterioro de las drogas continúa evolucionando.

Uruguay. El pionero de la legalización.

Uruguay, de amplia tradición liberal y, a pesar del papel fiscalizador de la JIFE (Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes), ha sido el primer país del mundo que legalizó la marihuana en el año 2013, aunque su consumo ya había quedado despenalizado con la Ley 14.294 de 1974.

Resulta cuando menos curioso, que entre los años 2013 y 2015 se aprobaron dos leyes que regulan la oferta y consumo de sustancias psicoactivas relacionadas con la seguridad vial tan diferentes, pero tan relacionadas entre sí, como son el alcohol y la marihuana y que pudieran parecer estar en contradicción entre sí.

Cronológicamente, por una parte, el 20 de diciembre de 2013, entró en vigor la Ley 19.172, denominada Ley de la marihuana y sus derivados. Control y regulación del estado de la importación, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización y distribución, popularmente conocida como ley de la marihuana, en la que el Estado se reserva y monopoliza la tarea de regular de manera integral y exclusiva la importación, exportación, plantación, cultivo, cosecha, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización y distribución de cannabis y sus derivados.

Esta Ley publicita como uno de sus principales objetivos la protección, promoción y mejora de la salud pública, al tiempo que protege a los usuarios del consumo de cannabis de los riesgos de exponerse al mercado ilegal, narcotráfico y crimen organizado, reduciendo así la capacidad de actuación criminógena de éstos (Repetto 2014).

Al amparo de esta Ley y para conseguir los fines previstos, se crea el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA).

Esta Ley 19.172, establece tres grandes bloques en su contenido:

1. La regulación exclusiva estatal del mercado del cannabis.
2. El establecimiento de medidas sanitarias y educativas encaminadas a la prevención del uso problemático de la sustancia, así como el desarrollo de programas de rehabilitación, y,

3. El establecimiento de un cuadro de infracciones y sanciones que regulan la materia de licencias, más allá de las cuales rige la ley penal 14.294, ya que si bien esta Ley levantó la prohibición del consumo impuesta en 1937 por la Ley 9.692, mantuvo el monopolio estatal de la importación y la exportación, prohibiendo "la plantación, el cultivo, la cosecha, la comercialización de cualquier planta de la que puedan extraerse estupefacientes y otras sustancias que determinen dependencia física o psíquica".

La Ley 19.172, que ha generado un amplio debate público por la regulación estatal, no ajeno a intereses y presiones externos, contempla tres formas para que los usuarios registrados accedan al cannabis:

1. el cultivo doméstico (hasta 6 plantas y 480 gramos anuales),
2. la membresía en Clubs Sociales de Cannabis (de 15 a 45 socios, 6 plantas y 480 gramos anuales por socio), y
3. la compra en farmacias del cannabis producido por el Estado.

Por otra parte, el 21 de diciembre de 2015, se aprueba la Ley 19.360, que viene a establecer el principio de tolerancia cero al consumo de alcohol en la conducción, al fijar la tasa legal de alcoholemia en 0'0 gramos/litro de sangre a los conductores en el todo el territorio nacional.

Se da la paradoja, de que le Ley 19.172 legaliza una sustancia como el cannabis, considerada por la población como ilegal con una mayor percepción del riesgo asociado, aunque su consumo se encuentre despenalizado desde 1974, y la Ley 19.360 penaliza la conducción de vehículos bajo ingesta etílica, aplicando el enfoque de tolerancia cero, o sea, con cualquier tasa de alcoholemia en el organismo, cuando el alcohol es considerado una sustancia legal de amplio arraigo popular, su producción y consumo son legales (el propio estado produce alcohol desde 1931, (aparte de recibir cuantiosos ingresos en conceptos de impuestos que gravan la sustancia), por lo que su consumo genera en la población una menor percepción del riesgo y no lo percibe como droga.

Por lo tanto, la nueva regulación parece actuar en un sentido extraño: se pasa de una regulación más laxa relacionada con el cannabis a una más restrictiva referida al alcohol. Según una encuesta realizada en junio de 2015, (Equipos Consultores), el 77% de los uruguayos aprobaba la regulación del alcohol, mientras que sólo el 27% aprobaba la regulación de la marihuana.

Se reseñan a continuación los artículos relacionados con la materia que nos ocupa, recogidos en el texto reglamentario Decreto 120/014 que viene a desarrollar determinados aspectos de la Ley 19.172.

DECRETO N° 120/014
Promulgación: 06/05/2014 Publicación: 19/05/2014

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DECRETA:

TÍTULO I Decreto Reglamentario Ley Nº 19.172

MARIHUANA Y SUS DERIVADOS. CONTROL Y REGULACIÓN DEL ESTADO DE LA IMPORTACIÓN, PRODUCCIÓN, ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO, COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN. (Artículos 1 y 41)

CAPÍTULO PRIMERO

Definición

Artículo 1º.- El Cannabis psicoactivo regulado por el presente decreto constituye una especialidad vegetal controlada con acción psicoactiva.

Se entiende por Cannabis psicoactivo a las sumidades floridas con o sin fruto de la planta hembra del Cannabis, exceptuando las semillas y las hojas separadas del tallo, cuyo contenido de tetrahidrocannabinol (THC) natural, sea igual o superior al 1% (uno por ciento) en su peso.

La determinación del % de THC se realizará por laboratorios habilitados por el IRCCA, mediante las técnicas analíticas aprobadas por este organismo.

Artículo 41º.- Todo conductor que tenga afectada su capacidad debido al consumo de Cannabis psicoactivo se encuentra inhabilitado para conducir cualquier categoría de vehículos que se desplacen en vía pública.

Se considera que la capacidad se encuentra afectada cuando se detecte la presencia de THC en el organismo.

De la interpretación de este último precepto parece desprenderse una aplicación del enfoque legislativo de tolerancia cero relacionado con el consumo de cannabis y sus derivados y la conducción de vehículos, si bien, como ya se ha explicado anteriormente en otra parte de este estudio, habrá que estar a los niveles de corte o *cutoff* de cada dispositivo de detección indiciaria, así como los de los laboratorios que hayan de confirmarlos.

El IRCCA determinará los dispositivos a través de los cuales se realizarán las mediciones y exámenes correspondientes para detectar la presencia de THC en el organismo.

Los funcionarios del Ministerio del Interior, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Intendencias, Municipios y de la Prefectura Nacional Naval podrán realizar los procedimientos y métodos de controlar expresamente establecidos por las autoridades competentes a los fines previstos en el inciso anterior, en sus jurisdicciones y conforme a sus respectivas competencias. En caso de que al conductor se le constate Δ9Tetrahidrocannabinol (THC) en su organismo; podrá solicitar a su costo, la realización de un examen ratificatorio, en las condiciones y modalidades que establezca el IRCCA, conforme lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley No. 19.172.

El conductor a quien se le compruebe que conducía vehículos contraviniendo lo dispuesto en el inciso primero del presente artículo, se le retendrá el permiso de conducir y será pasible de las sanciones previstas en el inciso segundo del artículo 46 de la Ley No. 18.191.

La Junta Nacional de Drogas, en coordinación con la Unidad Nacional de Seguridad Vial, brindará capacitación y asesoramiento a los funcionarios mencionados en el inciso 2º del artículo 15 de la Ley No. 19.172.

La Junta Nacional de Drogas proveerá los insumos necesarios a los organismos mencionados en el inciso 2º del artículo 15 de la Ley No. 19. 172."

Por Resolución del IRCCA número 13/2018, Acta 170/2018, de fecha 16 de mayo de 2018, se han modificado las condiciones técnicas y requisitos necesarios para la utilización de los equipos de detección de drogas en materia de tráfico, de acuerdo con los informes emitidos por el Instituto Polo Tecnológico de la Facultad de Química de la Universidad de la República, que habían sido establecidos por resolución anterior y que ahora se modifica, en relación a los incumplimientos del artículo 15 de la Ley número 19.172 de 20 de diciembre de 2.013 que establece la prohibición de conducir vehículos en el territorio nacional cuando la concentración de THC en el organismo sea superior a la permitida reglamentariamente conforme al artículo 41 del Decreto número 120/14,

Imagen 12. Protocolo de actuación policial sobre la Ley de marihuana y sus derivados (Ley 19172 del 20/12/2013, y reglamento 120/014 del 06/05/2014)

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN POLICIAL SOBRE
LEY DE MARIHUANA Y SUS DERIVADOS

MINISTERIO DEL INTERIOR

Montevideo, 10 de agosto de 2015

VISTO: la nueva normativa aplicable dirigida al control y regularización, por parte del Estado, de la importación, exportación, plantación, cultivo, cosecha, producción, adquisición, almacenamiento, comercialización y uso de cannabis y sus derivados, aprobada por la Ley Nro. 19.172 del 20 de diciembre de 2013 y su decreto Reglamentario 120/014 del 6 de mayo de 2014.

CONSIDERANDO: I) la necesidad de dar a conocer al personal policial los puntos fundamentales de las citadas normativas, en lo que atañe particularmente a esta Cartera, por lo que se ha elaborado un protocolo a tales fines.

II) que es pertinente aprobar el mismo y proceder a su difusión.

ATENTO: a lo expuesto

EL MINITERIO DEL INTERIOR

RESUELVE:

1º APRUÉBASE el protocolo de actuación de todo el personal policial, el cual se adjunta y forma parte de la presente, a los fines de adecuar el mismo conforme la Ley Nro. 19.172 del 20 de diciembre de 2013 y su Decreto Reglamentario 120/014 de 6 de mayo de 2014.

2º PUBLÍQUESE a través de UNICOM en la página web de esta Secretaría de Estado y comuníquese a todas las reparticiones policiales.

Eduardo Bonimi
Ministro del Interior

Fuente: Gobierno de Uruguay. Ministerio del Interior. Tabla elaboración propia. JJRP'19

de 4 de mayo de 2014, que establece la intervención del IRCCA en la aprobación y determinación de los DD a utilizar en las labores de investigación de la conducción drogada.

Esta resolución, de entre las pioneras en la regulación de los DD, representa un ejemplo de norma nacional que establece, tanto las especificaciones técnicas como los requisitos necesarios que deben cumplir los dispositivos de detección de drogas con ocasión del tráfico viario.

Estas condiciones podemos resumirlas en los siguientes puntos:

1. Establecimiento de normas estandarizadas a nivel nacional, de los dispositivos de detección de drogas a conductores, a las que habrán de someterse los diferentes fabricantes de tales medios técnicos.
2. Establecimiento de un límite de corte o *cutoff* de 15 ng/ml, para todos los dispositivos, con independencia del fabricante que los comercialice.
3. Establecimientos de unos umbrales de Sensibilidad para los *cutoff* establecidos del 90%.
4. Establecimiento de unos umbrales de Especificidad para muestras de saliva negativa en THC, del 100%.

Esta regulación, aunque novedosa, la interpretamos como incompleta al no recogerse en la misma las especificaciones técnicas que se han de seguir en laboratorio a la hora de analizar las muestras de fluido oral o sangre que hayan de confirmar los resultados indiciarios obtenidos con los DD, en cuestiones tales como niveles de corte a aplicar, umbrales analíticos, procedimiento de análisis, etc., que afectan a los resultados de estas pruebas confirmatorias.

Australia. Los pioneros en la investigación.

Entre 2003 y 2015, los ocho estados o jurisdicciones de Australia establecieron normas legales que persiguen la conducción drogada basadas en el enfoque legislativo de la presencia o tolerancia cero de cualquier cantidad de drogas específicamente seleccionadas, detectadas a través de pruebas de fluidos orales (aunque, el enfoque del gobierno de Tasmania fue diferente en dos aspectos, como se dirá a continuación). En la mayoría de los estados, es un delito conducir con cualquiera de estos tres tipos de drogas en el organismo: THC (cannabis), metilanfetamina (speed) y MDMA (éxtasis).

Una vez más, Victoria fue el estado pionero y al que siguieron los demás, cuando promulgó la Ley de Seguridad Vial (Conducción de Drogas) de 2003 (Vic) que modificaba la Ley de Seguridad Vial de 1986 (Vic) entrando en vigor el 1 de diciembre de 2004. La Sección 49 (1) (bb) establece que una persona que *"conduce un vehículo motorizado o está a cargo de un vehículo motorizado mientras la concentración de drogas está presente en su sangre o fluido oral superando de la concentración prescrita, es culpable de una ofensa"* (delito).

En Victoria, la definición original de "droga ilícita" se limitaba a THC o metilanfetamina; sin embargo, se agregó MDMA el 1 de septiembre de 2006, de conformidad con la reforma de la Ley de Seguridad Vial (Drogas) de 2006 (Vic), formando así el "trío" proscrito de sustancias que se ha convertido en la piedra angular de las leyes australianas de conducción bajo la influencia de las drogas y los actuales controles de detección. Bajo la sección, 55D, se permite a la policía realizar las pruebas de detección aleatorias a través de fluido oral, a *"Cualquier persona que encuentre manejando un vehículo motorizado ... para someterse a una prueba preliminar de fluido oral por un dispositivo prescrito ...".* Si se produce un resultado positivo, la persona podrá ser requerida a fin de proporcionar una segunda muestra de fluido oral para su posterior análisis, cuyo resultado positivo se utilizaría como evidencia en el enjuiciamiento del conductor.

Tasmania fue la siguiente jurisdicción en pasar al modelo de presencia o tolerancia cero con la promulgación de la Ley de enmienda de Seguridad Vial (alcohol y drogas) de 2005. Al hacerlo, realizó dos ajustes importantes sobre el modelo victoriano, haciéndolo único entre las jurisdicciones australianas. Primero, aunque la prueba de fluidos orales se usa como un método de detección inicial, la prueba confirmatoria o final requiere que la presencia de una 'droga ilícita' deba ser acreditada con un análisis de sangre, en lugar del fluido oral. La segunda característica distintiva de las normas de este estado es que el delito de presencia de drogas no se limita al cannabis, la metilanfetamina o "speed" y el MDMA o éxtasis. Hay otras 18 "drogas ilícitas" que incluyen cocaína, heroína, GHB, ketamina, LSD, morfina, PCP y hongos mágicos (Reglamento de Seguridad Vial (Alcohol y Drogas) 2009 (Quilter J and McNamara L, 2017)

En la segunda mitad de la década de 2000, todas las demás jurisdicciones australianas adoptaron leyes de conducción drogada basadas en el modelo victoriano, donde el líquido oral se analiza para detectar la presencia de drogas ilícitas seleccionadas, tanto en las pruebas indiciarias *in situ* como en las confirmatorias en laboratorio. Es de destacar que otras jurisdicciones adoptaron el modelo de Victoria en lugar del enfoque de Tasmania. Una de las ventajas de las pruebas de fluido oral es que, para los conductores, la experiencia es análoga al procedimiento para la investigación etílica, con pocos inconvenientes e invasión mínima.

Pero el modelo victoriano, basado únicamente en la mera presencia o tolerancia cero de las sustancias determinadas, no está exento de inconvenientes como, primero, delatan la presencia de cualquier cantidad detectable de sustancias o sus trazas en el organismo (en lugar de una concentración umbral); en segundo lugar, la presencia de drogas se evidencia a través de pruebas de fluidos orales (en lugar de pruebas de sangre), y, en tercer lugar, la policía realiza pruebas de rutina para solo tres sustancias ilícitas en lugar de todas las drogas o la mayoría, que tienen capacidad de perjudicar las condiciones psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.

Como hemos indicado, el régimen de pruebas de detección en Australia (con la excepción de Tasmania) se basa en la prueba de fluido oral tanto para la prueba aleatoria preliminar como para la prueba confirmatoria en laboratorio. La prueba preliminar generalmente se realiza a través de un dispositivo (como el Securetec Drug Wipe Twin o el Securetec Drug Wipe II Twin). Si esta prueba es positiva, el conductor es llevado a un autobús/camioneta de prueba en el camino (o la estación de policía) para proporcionar una segunda muestra de saliva, comúnmente probada con el Drager DrugTest 5000 o el Sistema de detección de drogas Cozart DDS, y esta muestra se envía a un laboratorio donde se confirma la presencia de la (s) droga (s) existentes en la muestra. Un certificado analítico que confirme la presencia de la(s) droga(s) establecidas(s) es admisible como prueba en el enjuiciamiento contra el conductor. Se deduce que, una vez que se consigue esta confirmación, se presentan cargos contra el mismo.

En la legislación australiana se han tenido en cuenta las investigaciones llevadas a cabo en otras jurisdicciones, así, los proyectos de investigación europeos ROSITA I y II, mostraron que había una débil correlación entre la concentración de una sustancia en la saliva del sujeto y su sangre. Puede haber factores fisiológicos personales, que varían de persona a persona, que hacen que la prueba de saliva sea inadecuada como base para estimar el nivel de drogas en el torrente sanguíneo de una persona y, por lo tanto, no confiable como base para evaluar el deterioro (Wolff 2013). A pesar de ello se han hecho afirmaciones en sentido contrario en los debates parlamentarios en Australia, por ejemplo, al defender el proyecto de ley de seguridad vial sobre alcohol y drogas del año 2005, el Ministro de Seguridad Pública y Policía de Tasmania, David Llewellyn, dijo:

"Existe una amplia evidencia científica que muestra una correlación directa entre la presencia de ciertas drogas en la sangre y la presencia de esas drogas en el fluido oral. Esta correlación es particularmente evidente en los casos del medicamento comúnmente conocido como delta-9-THC, y los medicamentos que contienen metilanfetamina, como los que comúnmente se conocen como "speed" y éxtasis". (Llewellyn 2005)

Se refería también que otro problema que presentan las pruebas de fluido oral es que están abiertas a la contaminación, particularmente en relación con el THC. Si se fuma cannabis, el ingrediente activo (THC) permanece en la boca como depósito:

"Sin embargo, la contaminación de la cavidad bucal es un problema para la detección del consumo de cannabis, ya que esta droga a menudo se usa por vía de administración oral, intranasal o fumada (insuflaciones). Los depósitos poco profundos de cannabis pueden acumularse después del uso reciente en la cavidad bucal y producir concentraciones elevadas en el fluido oral durante varias horas después de la ingestión. Desafortunadamente, los cannabinoides no pasan fácilmente de la sangre a la saliva y la detección de (THC) en el fluido oral se debe en gran medida a la contaminación de la cavidad oral después de fumar". (Wolff 2013).

Una prueba positiva de THC puede resultar, por lo tanto, como consecuencia de la detección de depósitos residuales de THC en la boca. Sin embargo, es posible que el medicamento ya no esté presente en el torrente sanguíneo del conductor y, por ello, es poco probable que tenga un efecto adverso en la capacidad de conducción. (Wolff 2013). El fabricante del dispositivo utilizado por la policía de Nueva Gales del Sur (NSW), Dräger, ha defendido su equipo contra tales sugerencias de que las pruebas de fluidos orales pueden producir falsos positivos, al afirmar que *"los residuos de fluidos orales generalmente persisten durante dos o cuatro horas después de fumar, lo que coincide con la ventana de detección para los principales efectos de la marihuana* (Dräger). Sin embargo, esto no concuerda con el consenso del Centro de Seguridad Vial del Gobierno de NSW que establece que la detección continúa durante 12 horas para el cannabis (Centro de Seguridad Vial y Transporte de NSW-2016).

Nuevamente vemos entonces que este enfoque selectivo basado en la presencia o tolerancia cero no se adapta cómodamente a un paradigma de seguridad vial/discapacidad, y variadas han sido las críticas tras su implementación. Parece ser más, el producto de una variedad de otros factores, que incluyen: el hecho de que estas son las drogas ilícitas más comúnmente utilizadas en Australia por la población en general (Instituto Australiano de Salud y Bienestar Social 2014); la duplicación del enfoque pionero en Victoria en 2003; la tecnología disponible y la facilidad con que se puede detectar la presencia de estas drogas mediante una prueba de fluido oral en carretera. En Australia occidental, el enfoque selectivo se explicó de la siguiente manera:

Por razones prácticas, es necesario excluir la dexanfetamina, las benzodiacepinas y todos los medicamentos que contienen opiáceos. A pesar del hecho de que, en algunos casos, estos medicamentos constituyen un problema de seguridad vial, están legalmente disponibles para uso terapéutico y, por esta razón, la detección en carretera no es práctica. En este momento, la tecnología de detección en carretera no puede diferenciar con precisión entre heroína, codeína, analgésicos recetados y algunos medicamentos de venta libre. Por lo tanto, con el propósito de realizar pruebas aleatorias de drogas en Australia Occidental, se propone que, al igual que otras jurisdicciones australianas, el régimen se limitará al THC, tetrahidrocannabinol; metanfetamina, conocida como "speed"; y MDMA, (metilendioximetanfetamina), conocida como éxtasis. Las pruebas de fluidos orales no detectarán la presencia de medicamentos recetados, medicamentos comunes de venta libre o para el TDAH (trastorno por déficit de atención con hiperactividad). (Kobelke 2006-7206).

Con la excepción de Tasmania, las leyes australianas de conducción drogada se centran principalmente en la detección y la sanción del consumo de una o más de estas tres drogas: cannabis, metanfetaminas y éxtasis, cuyo uso es en sí mismo un delito penal en todas las jurisdicciones. Al igual que ocurre con la legislación en nuestro país, del análisis del contenido de la normativa actual sobre la conducción drogada australiana sugiere que los legisladores no han prestado la atención suficiente para vincular los

delitos de conducción drogada y las prácticas de su prueba con el paradigma establecido en torno a la conducción etílica. No se ha reconocido que la adopción del enfoque legislativo basado en la tolerancia cero o simple presencia de drogas como un sustituto del enfoque basado en el deterioro y la discapacidad representa una expansión radical de la criminalización del uso de drogas, muchas veces sin incidencia negativa en los comportamientos de la conducción.

Las leyes de conducción drogada, que vienen a proteger los bienes jurídicos de la seguridad vial, no deben ser una simple extensión de las leyes de control general del consumo de otras drogas. Las leyes y prácticas actuales adoptan un enfoque distintivo y selectivo, centrado en la presencia de una pequeña cantidad de drogas, que es una amalgama incómoda de los riesgos de seguridad vial que plantean los conductores con drogas y el carácter moral / criminal del uso de sustancias ilícitas, principalmente cannabis, éxtasis y metanfetamina. En contraste, los usuarios de otras dos drogas ilícitas (particularmente las que se usan comúnmente, como la cocaína y las drogas recetadas legalmente como las benzodiacepinas (diazepam y valium)) que pueden afectar la capacidad de conducción evitan en gran medida la detección porque la policía en la mayoría de los estados solo realizan pruebas rutinarias de detección de cannabis, éxtasis y metanfetamina (Shoebridge 2015). Esto es inconsistente con la justificación de seguridad vial y políticas prevención de accidentes con sus resultados de lesiones y fallecidos establecida para las leyes de conducción drogada, así como el uso desproporcionado del derecho penal para este fin.

Con fecha 12 de marzo de 2019, el Comité de Revisión de Normas y Stándares del Gobierno de Australia y Nueva Zelanda, acordaron producir una norma cominada sobre Pruebas de Fluidos Orales, la AS/NZS 4760:2019 (Oral Fluid Testing, "Procedimiento para la recolección de muestras y la detección y cuantificación de fármacos en el fluido oral"), siendo el primer País del mundo que aplica Stándares para regular los requisitos de dichas Pruebas de Detección; que se suma a lo ya dispuesto por el Gobierno de Uruguay, a través del IRCCA, en su Resolución 13/2018, de fecha 16 de mayo de 2018, sobre regulación de las especificaciones técnicas que han de cumplir los Dispositivos de Detección de THC en el tránsito y ámbito laboral.

Dicha norma vino a modificar la ya existente AS 4760:2006, sobre Procedimientos para la Colección, Detección y Cuantificación de Drogas en el Fluido Oral (Procedures for specimen collection and the detection and quantitation of drugs in oral fluid), que tenía como objetivo definir los requisitos y proporcionar orientación sobre los mecanismos de incorporación de drogas en el fluido oral, factores que pueden afectar la concentración de las sustancias, aplicabilidad del fluido oral para pruebas de detección drogas y problemas generales relacionados con la detección de drogas en el terreno y en los laboratorios.

Australian Standard AS 4760-2006 especificaba un límite de prueba positivo de 25 ng / ml para el cribado indiciario de muestras de fluidos orales (p. Ej., Cuando se utiliza un método de detección por inmunoanálisis) y un límite de 10 ng / ml para pruebas confirmatorias en laboratorio que normalmente se realizan utilizando métodos de cromatografía de gases y espectrometría de masas (GC-MS) o cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS). Estos límites han sido rebajados en la AS/NZS 47/60:2019 a 15 ng/ml en las pruebas indiciarias y 5 ng/ml en las de confirmación en laboratorio.

Tabla 38.- AUSTRALIA. Sanciones por delitos de "presencia" o Tolerancia Cero (T-0) en la Conducción drogada en los diferentes Estados de Australia.

NUEVA GALES DEL SUR (NSW) Road Transport Act 2013, s 111(1)	1ª Ofensa: 10 PU 2ª y siguientes Ofensas: 20 PU	Una Ofensa leve dentro de 5 años: 6 meses de retirada, reducible a 3 meses Una Ofensa grave dentro de 5 años: 12 meses de retirada, reducible a 6 months (s 205)
VICTORIA (VIC) Road Safety Act 1986, s 49 (3AAA) and s 50(1E)	1ª Ofensa: 12 PU 2ª Ofensa: 60 PU 3ª Ofensa: 120 PU	1ª Ofensa: Retirada mínima de 3 meses 2ª Ofensa: Retirada mínima de 6 meses 3ª Ofensa: Retirada mínima de 6 meses
AUSTRALIA DEL SUR (SA) Road Traffic Act 1961, s 47BA	1ª Ofensa: Multa de 900 a 1300 $ 2ª Ofensa: Multa 1.100 a 1.600 $ 3ª Ofensa: Multa 1.500 a 2.000 $ Siguientes: Multa 1.500 a 2.000 $	1ª Ofensa: Retirada mínima de 3 meses 2ª Ofensa: Retirada mínima de 6 meses 3ª Ofensa: Retirada mínima de 12 meses Siguientes: Retirada mínima de 2 años
QUEENSLAND (QLD) Traffic Operations (Road Use Management) Act 1995	1ª Ofensa dentro de 5 años: Máximo 14 PU o Prisión de 3 meses. (s 79, 2AA) 2ª Ofensa dentro de 5 años: La primera ofensa incluye el consumo de alcohol/drogas, máximo de 20 PU, o, 6 meses de prisión.(s 79, 2F). 3ª Ofensa dentro de 5 años: las 2 primeras ofensas incluyen conducir con alcohol/drogas, bajo la (s 79), máximo de 28 PU o 9 meses de prisión.	1ª Ofensa dentro de 5 años: Retirada de 6 meses. (s 86, 1) 2ª Ofensa dentro de 5 años: Retirada de 9 meses (s 86, 1F) 3ª Ofensa dentro de 5 años: Retirada de 12 meses (s 86, 1G)
AUSTRALIA OCCIDENTAL (WA) Road Traffic Act 1974	1ª Ofensa: Multa de hasta 10 PU (s 64 AC (2) 2ª y siguientes Ofensas: Multa de entre 10 y 20 PU (s 64AC(2)(b)).	2ª y siguientes Ofensas: mínimo 6 de retirada (s 64AC(2)(b))

Tabla 38.- AUSTRALIA. Sanciones por delitos de "presencia" o Tolerancia Cero (T-0) en la Conducción drogada en los diferentes Estados de Australia.

TASMANIA (TAS) Road Safety (Alcohol y Drugs) Act 1970, (s 17)	1ª Ofensa: Entre 2 y 10 PU. Prisión hasta 3 meses Siguientes Ofensas Entre 4 y 20 PU. Prisión.Hasta 6 meses.	1ª Ofensa: Retirada entre 3 y 12 meses. Siguientes Ofensas: Entre 6 y 24 meses
TERRITORIO DE LA CAPITAL AUSTRALIANA (ACT) Road Transport (Alcohol and Drugs) Act 1997	1ª Ofensa: 10 PU (s 20(1)) Reincidente: 25 PU o 3 meses de prisión, o, ambos (s 20,1) Conductor instructor: 20 PU (s 20,1)	1ª Ofensa: Automática retirada por 3 años , reducible a 6 meses. (s 34(1)) Reincidente: Retirada automática por 5 años, reducible a 12 meses. (s 34(2)
TERRITORIOS DEL NORTE (NT) Traffic Act 1987	1ª Ofensa: 5 PU o prisión de 3 meses (s.28.1) 2ª 'relevante' Ofensa: 7.5 PU, o, prisión de. 6 meses 3ª y Siguientes 'relevantes' Ofensas: 7.5 PU, o, prisión de 6 meses.	1ª Ofensa: Ninguna. 2ª 'relevante' Ofensa: Automática Retirada de la licencia por 3 meses. (s 28 (4) (a); Inmediata suspensión (s 28(5) Siguientes 'relevantes' Ofensas: Cancelación automática de la licencia por 6 meses. (s 28(4)(b)); Inmediata suspensión (s 28(5)

Fuente: Quilter J, and Mc Namara L, (2017). PU. Nuestro equivalente a días multa. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

Capítulo IV

La policía judicial de tráfico con formación específica & agentes encargados de la vigilancia del tráfico

Analizamos ahora, el segundo pilar del sistema que se refiere a los agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica, versus agentes de la vigilancia del tráfico en el cumplimiento de las funciones que tienen encomendadas, previstos en la normativa procesal penal y administrativa respectivamente.

Como ya hemos indicado, dos denominaciones diferentes para hablar de unos mismos componentes policiales que adoptarán uno u otro rol en función de los destinatarios finales de sus tareas de vigilancia y control, bien sean los Jueces, Tribunales y Ministerio Fiscal en el ámbito penal, bien sean las Autoridades administrativas encargadas de dilucidar sobre los expedientes sancionadores administrativos por infracciones de tráfico.

A través de la reforma operada en la LECrim., en concreto en su Art. 796.1.7, aparece el novedoso término de "agentes de la policía judicial de tráfico", al que se le añade el requisito de "formación específica", para referirse a los agentes que han de realizar las pruebas de detección de drogas en la investigación de los delitos relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol y la conducción de vehículos, vocablo éste nuevo e inexistente en nuestro ordenamiento jurídico, al que se habrá de llenarse de contenido con los preceptos recogidos en los textos reguladores del actual modelo policial español y las funciones concretas en materia de seguridad vial que los mismos encomiendan a los diferentes Cuerpos y Fuerzas de Seguridad que lo integran.

La forma de organización y distribución territorial del Estado, va a determinar el sistema policial imperante, y así, según RICO CUETO y DE SALAS CALERO, los sistemas policiales, pueden ser de tres tipos: centralizados (Francia), descentralizados (EE.UU., Canadá) y sistemas mixtos (Inglaterra, Suecia). En el caso de nuestro País, y atendiendo a la distribución territorial y competencial entre el Estado, Comunidades Autónomas y Corporaciones locales, podríamos concluir que España formaría parte de este último de los sistemas.

El modelo policial actual español viene determinado por la Constitución Española de 1978 (Art. 104 de la CE) y desarrollado posteriormente por la Ley Orgánica 2/1986 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de 13 de marzo (en adelante LOFCS), en base a la citada organización y distribución territorial del estado en tres Administraciones diferentes, Estatal, Autonómica y Local.

Según BARCELONA LLOP, "*la Policía en la que piensa la Constitución, es una Policía que protege el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantiza la seguridad ciudadana, todo ello en el marco de un Estado social y democrático de derecho, dando pábulo a la formación de un modelo policial complejo sin parangón alguno en nuestra historia*".[24]

Prueba de esta complejidad, es que en España, nos encontramos con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Cuerpo Nacional de Policía y Guardia Civil, – sin contar los Servicios de Vigilancia Aduanera y Policías Portuarios-, Cuerpos de Policía dependientes de las Comunidades Autónomas, como la Ertzainza en el País Vasco, Mossos de Escuadra en Cataluña, Policía Foral en Navarra y el caso especial de la Policía Canaria en las Islas Canarias, así como más de ocho mil Ayuntamientos de los que en su mayoría dependen sus respectivos Cuerpos de Policía Local.

En cuanto a su sistema de organización, un antecedente intermedio entre la etapa preconstitucional y el actual modelo policial, lo supuso la Ley de Policía 55/1978, impuesta para su adaptación a la nueva etapa Constitucional, donde aún se contemplaba la competencia del mantenimiento del orden público como importante función policial.

De acuerdo con el profesor CRESPO HELLÍN[25], *"el modelo policial implantado en nuestro país tras la entrada en vigor de la Constitución de 1978 se asienta sobre tres pilares fundamentales:*

1º. En primer lugar, para definir la misión de los Cuerpos de Policía se ha abandonado el concepto de orden público que queda ahora sustituido por el de seguridad ciudadana.

2º. En segundo lugar, nuestra norma suprema ha deslindado claramente las competencias de las Fuerzas Armadas y las de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (arts. 8 y 104 de la Constitución), respectivamente, atribuyendo con carácter exclusivo a los segundos el mantenimiento de la seguridad pública.

3º. *En tercer lugar, la nueva organización territorial del Estado ha determinado la existencia de Cuerpos de Policía estatales, autonómicos y locales*."

Desarrollemos estos puntos:

1º. Según establece el Art. 104.1) de la CE, "*Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, bajo la dependencia del Gobierno, tendrán como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana*".

Se realiza por el legislador una alusión genérica a los Cuerpos Fuerzas de Seguridad, y es en el aparatado 2º, donde se establece que "*Una ley orgánica determinará las funciones, principios básicos de actuación y estatutos de las Fuerzas y Cuerpos de seguridad",* refiriéndose ya a las funciones asignadas a todas y cada una de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, dependan de la Administración que dependan, Estatal, Autonómica o Local, convirtiéndose estos principios básicos en el en núcleo fundamental de la actua-

[24] BARCELONA LLOP, Javier, *Policía y Constitución*, Madrid, Tecnos S.A. 1997, págs. 50-51

[25] CRESPO HELLÍN, Félix, "el artículo 104 de la constitución y la nueva regulación de la institución policial: sus disfuncionalidades". *Revista de Derecho Político*, núm. 37, 1992, pág. 112.

ciones de estos Cuerpos y Fuerzas de Seguridad la protección de los derechos y libertades públicas, a diferencia del mantenimiento del orden aún a costa de éstas, imperante en el concepto de orden público del régimen político anterior.

2º. En segundo lugar, establece una diferenciación clara y expresa entre las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad recogidos en el art. 104 de la CE, y de quienes componen las Fuerzas Armadas, recogidos en el art. 8 CE, estableciendo que:

"*Las Fuerzas Armadas, constituidas por el Ej*ército *de Tierra, la Armada y el Ej*ército *del Aire, tienen como misión garantizar la soberanía e independencia de España, defender su integridad territorial y el ordenamiento constitucional.*

Y que, "*Una ley orgánica regulará las bases de la organización militar conforme a los principios de la presente Constitución*"; en la que puede apreciarse una clara voluntad de deslindar los ámbitos de actuación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, por una parte, y de las Fuerzas Armadas, por otra.

3º. El modelo policial español, definido por el marco Constitucional en función de la distribución territorial del Estado, en Administración General del Estado, Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales, no es óbice para que, si bien la CE establece en el Art. 149.1, que el Estado tiene la competencia exclusiva sobre Seguridad Publica, el apartado 29º del mismo artículo, señala que "*sin perjuicio de la posibilidad de creación de policías por las Comunidades Autónomas en la forma que se establezca en los respectivos Estatutos en el marco de lo que disponga una ley orgánica*"; y según lo previsto en el Art. 148.1.22., "*podrán asumir competencias sobre la coordinación y demás facultades en relación con las policías locales en los términos que establezca una ley orgánica*", facultad de la que han hecho uso de una u otra forma, todas las Administraciones Autonómicas.

Observamos entonces, que a pesar de que el texto constitucional encomienda en exclusiva el mantenimiento de la seguridad pública al Gobierno de la Nación, al mismo tiempo, admite y reconoce la participación de las Comunidades Autónomas y de las Corporaciones Locales, en los términos establecidos por los respetivos Estatutos y las Leyes de Bases Reguladoras del Régimen Local, respectivamente.

Esta previsión de reconocimiento de competencias en materia de seguridad pública a las Comunidades Autónomas y Entidades Locales, también viene recogida en el artículo 1º de la LOFCS, donde se establece:

1. La Seguridad Pública es competencia exclusiva del Estado. Su mantenimiento corresponde al Gobierno de la Nación.

2. Las Comunidades Autónomas participarán en el mantenimiento de la Seguridad Pública en los términos que establezcan los respectivos Estatutos y en el marco de esta Ley.

3. Las Corporaciones Locales participarán en el mantenimiento de la seguridad pública en los términos establecidos en la Ley Reguladora de las Bases de Régimen Local y en el marco de esta Ley.

4. *El mantenimiento de la Seguridad Pública se ejercerá por las distintas Administraciones Públicas a través de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.*"

Ya en el artículo 2º, se define la composición de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de la siguiente manera:

Son Fuerzas y Cuerpos de Seguridad:

a) Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado dependientes del Gobierno de la Nación.
b) Los Cuerpos de Policía dependientes de las Comunidades Autónomas.
c) Los Cuerpos de Policía dependientes de las Corporaciones Locales.

A pesar de que la seguridad pública es una materia difícil de parcelar, es perfectamente compatible con la intervención de las diferentes Administraciones Publicas, recogiéndose en principio como competencia exclusiva del Estado, pero en la que finalmente participan de forma activa las Comunidades Autónomas y las Cooperaciones Locales, remitiéndose la Carta Magna a una Ley Orgánica, la LOFCS, que ha de desarrollar este mandato constitucional.

1.- COMPOSICIÓN DE LA POLICÍA JUDICIAL DE TRÁFICO

Desarrollamos a continuación, la composición y estructura de los diferentes Cuerpos y Fuerzas de Seguridad, en función de su pertenencia a la Administración Central, Autonómica y Local y en relación a las competencias en materia de seguridad vial con carácter general, y, con carácter especial, a las de la "policía judicial de tráfico con formación específica", recogida con carácter novedoso en el Art. 796.1.7. de la LECrim

4.1.1.- Funciones y competencias en materia de tráfico y seguridad vial de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

El Artículo 9 de la LOFCS[26], establece que, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado ejercen sus funciones en todo el territorio nacional y están integradas por el Cuerpo Nacional de Policía y el Cuerpo de la Guardia Civil. El Real Decreto 415/2016, de 3 de noviembre, por el que se reestructuran los Departamentos Ministeriales, BOE núm. 267, de 4 de noviembre de 2016, atribuyendo en su art. 6[27] al Ministerio del Interior, las com-

[26] *a) El Cuerpo Nacional de Policía, que es un Instituto Armado de naturaleza civil, dependiente del Ministro del Interior.*

b) La Guardia Civil, que es un Instituto Armado de naturaleza militar, dependiente del Ministro del Interior, en el desempeño de las funciones que esta Ley le atribuye, y del Ministro de Defensa en el cumplimiento de las misiones de carácter militar que éste *o el Gobierno le encomienden. En tiempo de guerra y durante el estado de sitio, dependerá exclusivamente del Ministro de Defensa.*

[27] *"1.- corresponde al Ministerio del Interior la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de seguridad ciudadana, tráfico y seguridad vial, la promoción de las condiciones para el ejercicio de los derechos fundamentales, el ejercicio del mando de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, y las demás*

petencias –entre otras-, de la ejecución de las políticas del Gobierno en materia de tráfico y seguridad vial, a través de las Fuerzas y Cuerpos de seguridad que serán coordinadas por la Secretaría de Estado de Seguridad. La LOFCS, establece que, en cada provincia, el Subdelegado del Gobierno, ejerce el mando directo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, con sujeción a las directrices de los órganos mencionados en los apartados anteriores, sin perjuicio de la dependencia funcional de las Unidades Orgánicas de Policía Judicial, con respecto a los Jueces, Tribunales y Ministerio Fiscal, en sus funciones de averiguación del delito y descubrimiento y aseguramiento del delincuente.

1.1.1.1. Cuerpo Nacional de Policía.

A través de la LOFCS'83, se unifica en un solo colectivo a los miembros del Cuerpo Superior de Policía y a los del Cuerpo de la Policía Nacional, que a partir de ese momento pasaría a denominarse Cuerpo Nacional de Policía, con el fin de dotar a este nuevo Cuerpo de una organización y estructura más coherente y racional, coordinando la unificación de ambos cuerpos que le precedían.

Tras reforma operada por Ley Orgánica 9/2015, de 28 de julio, de Régimen de Personal de la Policía Nacional, pasa a denominarse Policía Nacional, definido:

"como un instituto armado de naturaleza civil, con estructura y organización jerarquizada que tiene como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana, con ámbito de actuación en todo el territorio nacional."

En el apartado 2º de artículo 11[28] recoge la distribución territorial de competencia con respecto a la Guarida Civil, indicando que:

---

competencias que le confiere el ordenamiento jurídico.

2.- Este Ministerio dispone, como órgano superior, de la Secretaría de Estado de Seguridad."

[28] "*corresponde al Cuerpo Nacional de Policía ejercitar dichas funciones en las capitales de provincia y en los términos municipales y núcleos urbanos que el Gobierno determine."*

1. La Policía Nacional es un instituto armado de naturaleza civil, con estructura jerarquizada que tiene como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana, con ámbito de actuación en todo el territorio nacional.

2. Dicha misión se materializa mediante el desempeño de las funciones atribuidas por el ordenamiento jurídico a la Policía Nacional, y en particular las previstas en la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. A tal efecto, dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para el eficaz ejercicio de su misión.

3. La atribución, ordenación y desempeño de funciones y responsabilidades se basan en el principio de jerarquía.

4. El mando superior de la Policía Nacional será ejercido por el Ministro del Interior, a través del Secretario de Estado de Seguridad. El mando directo será ejercido por el Director General de la Policía, bajo la autoridad del Secretario de Estado de Seguridad.

5. Los funcionarios de carrera de la Policía Nacional recibirán la denominación genérica de Policías Nacionales.

En los Principios Básicos de Actuación, y como mandato de carácter general, recogidos en el Art. 11 de la LOFCS, se establecen las misiones[29] y las funciones genéricas que han de cumplir, quedando recogidas en el arículo 12 las de carácter específico como todo lo referente a la expedición del documento nacional de identidad y de los pasaportes, así como el control de entrada y salida del territorio nacional de españoles y extranjeros, entre otras.

Observamos entonces, como al Cuerpo de Policía Nacional, no se le encomiendan competencias específicas en materia de seguridad vial, más allá de aquellas situaciones ocasionales de auxilio, prevención de la seguridad ciudadana y de la investigación de delitos. El despliegue territorial de la Policía Nacional difiere del de la Guardia Civil, y en el desarrollo de sus funciones policiales con quien sí van a coincidir es con los miembros de los Cuerpos de Policía Local dependiente de los Ayuntamientos, con quienes habrán de coordinarse dentro del marco de colaboración previsto en las Juntas Locales de Seguridad, Órgano encargado de establecer las fórmulas y procedimientos de coordinación entre ambos Cuerpos para el desempeño de sus funciones.

1.1.1.2. Cuerpo de la Guardia Civil.

Independientemente de la doble dependencia civil y militar que se asigna a la Guardia Civil, este Cuerpo, centra su actuación en el desarrollo de funciones meramente policiales, bien de carácter administrativo, bien de carácter judicial.

Las misiones de la Guardia Civil son las mencionadas de forma genérica en los Principios Básicos de Actuación recogidos en el artículo 11 de LOFCS'83, y como específicas, las recogidas en el artículo 12, de entre las que señalamos en la parte que nos interesa:

c) La vigilancia del tráfico, tránsito y transporte en las vías públicas interurbanas.

---

[29] *" . Proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana mediante el desempeño de las siguientes funciones:*

" . Proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana mediante el desempeño de las siguientes funciones:

Velar por el cumplimiento de las Leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciban de las Autoridades, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Auxiliar y proteger a las personas y asegurar la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa.

Mantener y restablecer, en su caso, el orden y la seguridad ciudadana.

Prevenir la comisión de actos delictivos.

Investigar los delitos para descubrir y detener a los presuntos culpables, asegurar los instrumentos, efectos y pruebas del delito, poniéndolos a disposición del Juez o Tribunal competente y elaborar los informes técnicos y periciales procedentes.

Captar, recibir y analizar cuantos datos tengan interés para el orden y la seguridad pública, y estudiar, planificar y ejecutar los métodos y técnicas de prevención de la delincuencia."

La Ley 47/1959, de 30 de julio, sobre Regulación de la Competencia en materia de tráfico en el territorio nacional, en su exposición de Motivos, se le atribuía al Ministerio de la Gobernación (actualmente Interior):

"*La competencia en materia de vigilancia del tráfico, circulación y transporte por carretera y las facultades para sancionar las infracciones que en la misma materia se cometen están hoy distribuidas entre, diversos organismos, ello unido a que el aumento de los vehículos de tracción mecánica fue más acelerado que el de la adaptación de los servicios que tienen a cargo aquella competencia y facultades, aconsejan una más ordenada y sistemática regulación, como asimismo, las medidas necesarias para la mayor eficacia de las disposiciones que se promulguen, y del personal llamado a velar por su observancia.*",

al tiempo que se asignaba las funciones de vigilancia y disciplina del tráfico, circulación y transporte por carretera y demás vías públicas, a la Guardia Civil, que relevaba así a las Fuerzas de la Policía Armada y de Tráfico, que la venían desempeñando desde el año 1941; al propio tiempo que creaba, como órgano de dirección inmediata, ordenación y coordinación, la Jefatura Central de Tráfico.

Creación de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil. Atribución de competencias y funciones

En ese mismo año, por Orden General nº 32 de fecha 26 de agosto de 1959, se crea la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, y, por Orden de 11 de junio de 1963, se regula su adscripción a la Jefatura Central de Trafico, donde se establece que constituirá a efectos funcionales una unidad independiente que ejercerá la vigilancia de tráfico, circulación y transporte por las vías públicas del territorio nacional.

Posteriormente y mediante el Real Decreto 1908/1982, de 23 de julio, por el que se reorganiza la Dirección General de Tráfico y sus Servicios Periféricos, se amplían las funciones a "*misiones de protección y auxilio a los usuarios de las mismas, la custodia de las vías de comunicación interurbanas y de los tramos urbanos de carreteras generales y la ejecución de las normas de regulación del tráfico.*

La Orden Ministerial de 5 de abril de 2001, por la que se modifica el Art. 1 de la Orden de 16 de abril de 1980, sobre relaciones de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil con la Dirección General de Tráfico por lo que respecta a las competencias en materia de tráfico del Ministerio del Interior, establece, en su art. 1, que:

"la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, que ejercerá las funciones de vigilancia, regulación, auxilio y control de tráfico que le atribuye la normativa vigente, contenida en el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, (en la actualidad el TRLTCVMSV'15), *constituye, a efectos funcionales, una unidad especial dentro del Cuerpo de la Guardia Civil..."*

De igual modo, la Orden Ministerial de 29 de octubre de 2001, que desarrolla la estructura orgánica de los servicios centrales de la Dirección General de la Guardia Civil, en su artículo 9, dispone que:

"A la Jefatura de la Agrupación de Tráfico, al mando de un Oficial General de la Guardia Civil en situación de servicio activo, le corresponde, como unidad especializada en materia de tráfico, seguridad vial y transporte, organizar, dirigir y gestionar todo lo relativo al ejercicio de las funciones encomendadas a la Guardia Civil en esa materia por la normativa vigente".

En la actualidad, el art. 6.2 del TRLTCVMSV'15, dispone que:

"*Para el ejercicio de las competencias atribuidas al Ministerio del Interior en materia de regulación, ordenación, gestión y vigilancia del tráfico, así como para la denuncia de las infracciones a las normas contenidas en esta ley, y para las labores de protección y auxilio en las vías públicas o de uso público, actuará, en los términos que reglamentariamente se determine, la Guardia Civil, especialmente su Agrupación de Tráfico, que a estos efectos depende específicamente del organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico".*

En cuanto a la organización y distribución territorial, la Agrupación de Tráfico está constituida por, Sectores, Subsectores y Destacamentos, cuya denominación y ámbito territorial de actuación de los Sectores y Subsectores coinciden con los de la Comunidad Autónoma o Provincia en la que respectivamente se desplieguen, y así:

- Los Sectores son las unidades superiores de mando, planificación, coordinación, inspección, fiscalización y ejecución de los servicios propios que la Agrupación de Tráfico tienen encomendados; y de gestión de los recursos humanos, económicos y materiales asignados, en el ámbito de una determinada Comunidad Autónoma.
- Los Subsectores son las unidades intermedias de mando, planificación, coordinación, inspección, fiscalización y ejecución de los servicios, y de gestión de los recursos humanos, económicos y materiales asignados en el ámbito de una determinada provincia.
- Los Destacamentos son las unidades básicas de ejecución del servicio en la red viaria comprendida en el ámbito de una determinada demarcación que se le asigne.

Para llevar a cabo estas misiones relacionadas con la Seguridad Vial, se creó la Especialidad de Tráfico, que capacita profesionalmente en la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil con sede en Mérida (Badajoz) a los miembros de este Cuerpo para ejercer de modo específico en las Unidades de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil las competencias que la LOFCS, otorga en materia de vigilancia del tráfico, tránsito y transporte en las vías públicas interurbanas.

Por Orden INT/574/2003, de 13 de marzo, (BOE núm.67, de 19/03/2003), se regula la especialidad de tráfico en la Guardia Civil, con las siguientes modalidades:

· *Dirección: Para los Oficiales de la Guardia Civil que pudieran ejercer mando o apoyo al mando, dirección, impulso y vigilancia del servicio, gestión de personal, logística y recursos materiales en las Unidades de la Agrupación de Tráfico.*

· *Motoristas: Para los Suboficiales y personal de la Escala de Cabos y Guardias Civiles que presten servicio específico en Unidades de la Agrupación de Tráfico al objeto de garantizar la seguridad vial en las vías interurbanas, así como los cometidos recogidos en las normativas específicas de la Especialidad.*

· *Atestados: Para los Suboficiales y personal de la Escala de Cabos y Guardias Civiles que instruyan diligencias e informes técnicos o periciales consecuentes de accidentes de tráfico ocurridos en su demarcación territorial y que no se hubieran confeccionado diligencias a prevención.*

2. FUNCIONES Y COMPETENCIAS EN MATERIA DE TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL DE LOS CUERPOS DE POLICÍA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

En el Art. 149.29 de la Constitución Española de 1978, se establece la posibilidad de que las Comunidades Autónomas puedan crear sus propios Cuerpos de Policía, "*en la forma que se establezca en los respectivos Estatutos en el marco de lo que disponga una ley orgánica*", desarrollándose en el Artículo 37 de la LOFCS'83, las diferentes posibilidades:

1. Las Comunidades Autónomas en cuyos Estatutos esté previsto podrán crear Cuerpos de Policía para el ejercicio de las funciones de vigilancia y protección a que se refiere el artículo 148.1.22 de la Constitución y las demás que le atribuye la presente Ley.

2. Las Comunidades Autónomas que no hicieran uso de la posibilidad prevista en el apartado anterior podrán ejercer las funciones enunciadas en el artículo 148.1.22 de la Constitución, de conformidad con los artículos 39 y 47 de esta Ley.

3. Las Comunidades Autónomas cuyos estatutos no prevean la creación de Cuerpos de Policía también podrán ejercer las funciones de vigilancia y protección a que se refiere el artículo 148.1.22 de la Constitución mediante la firma de acuerdos de cooperación específica con el Estado.

Así mismo, en las Disposiciones Finales 1ª, 2ª y 3ª, de esta LOFCS'83, se establecen las condiciones en que las Comunidades Autónomas del País Vasco, Cataluña y Navarra, pueden llevar a efecto la creación de sus Cuerpos de Policía propios, a saber, Ertzaintza, Mossos de Escuadra y Policía Foral respectivamente.

Otras Comunidades Autónomas tienen previsto en sus respectivos Estatutos de Autonomía, la firma a través de Convenio con el Ministerio del Interior, para la incor-

poración de Unidades Adscritas del Cuerpo de Policía Nacional, que se reglamentan por el Decreto 221/1991, de 212 de febrero, por el que se regula la organización de las Unidades del Cuerpo de Policía Nacional, adscritas para la defensa de sus intereses autonómicos, y así tenemos a Andalucía, Aragón, Asturias (entre 2006 y 2014), Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, y Valencia, con diferentes modalidades y alcances en los referidos Convenios.

De entre ellas, cabe destacar la Policía Canaria, que, a tenor de lo dispuesto en su Estatuto de Autonomía, en consonancia con el Art. 37 de la LOFCS, el Parlamento de Canarias aprobó la Ley 2/2008, de 28 de mayo, a través de la cual se creó el Cuerpo General de la Policía Canaria, bajo cuya denominación quedan integrados todos los miembros de los diferentes Cuerpos de Policía de las distintas Administraciones públicas canarias.

A este Cuerpo Policial se le atribuyen, entre otras competencias, la de:
"*Ejercer la inspección del transporte terrestre en las vías públicas interurbanas y la del transporte marítimo interinsular.*"

El resto de las Comunidades Autónomas, que ni tiene Cuerpo de Policía propio, ni Unidades del Cuerpo de Policía Nacional Adscritas a la Comunidad Autónoma, son: Baleares, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Comunidad de Madrid, Principado de Asturias, Región de Murcia, La Rioja. y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

4.2.1.- Policía Autonómica del País Vasco. Cuerpo de la Ertzaintza.

La Policía Autónoma en el País Vasco, se establece mediante la aprobación de su Estatuto de Autonomía por la Ley Orgánica. 3/1979, de 18 de diciembre. (BOE núm.306, de 22/12/1979), dando cumplimento a lo establecido en el artículo 17.5, restableciendo los Cuerpos de Miñones y Migueletes dependientes respectivamente, de las diputaciones de Vizcaya y Guipúzcoa, así como dotando de una nueva configuración al Cuerpo de Miñones de la Diputación Foral de Álava como Policía de la Comunidad Autónoma, adaptando sus niveles de servicio y organización a las funciones contenidas en el estatuto, dotándolos de un carácter civil, con estructura y organización jerarquizada y sus miembros con la consideración de agentes de la autoridad a todos los efectos.

El Estatuto de Autonomía del País Vasco no hace alusión expresa al tráfico y seguridad vial, pues se ha entendido que dicha materia se hallaba implícita en el texto del art. 17, en base al cual dicha competencia fue transferida por el Estado a la Comunidad Autónoma al transferir sus servicios en materia de ejecución de la legislación estatal sobre tráfico y circulación de vehículos.

De entre las funciones que este texto normativo les asigna, y en lo referido a la Seguridad Vial, cabe citar:

"Siete. Ejecutar la legislación del estado en materia de vigilancia y cumplimiento de normas de regulación de tráfico, ejerciendo con carácter exclusivo las facultades de inspección, denuncia y propuesta de sanción y en general todas las funciones policiales en esta materia.

El Real Decreto 2903/1980, de 22 de diciembre, regulador de Miñones y Miqueletes de las Diputaciones Forales de Alava, Guipúzcoa y Vizcaya, como embrión de los que posteriormente sería el Cuerpo de Policía Autonómico de la Ertzaintza, en su Art. 7, le otorga con carácter exclusivo las facultades de inspección denuncia y propuestas de sanciones y en general todas las funciones policiales en materia de tráfico.

El tráfico fue la primera competencia que asumió Gobierno Vasco, a través del despliegue de su Policía Autónoma, que en plazo de cinco años debía asumir todas las funciones que le estaban reconocidas en el Estatuto de Autonomía, lo que se tradujo en la retirada de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil de las carreteras de las tres provincias vascas a partir de noviembre de 1983.[30]

A través del Real Decreto 3256/1982, de 15 de octubre, sobre traspaso de servicios del Estado a la Comunidad Autónoma del País Vasco en materia de ejecución de la legislación del Estado sobre tráfico y circulación de vehículos, se crea la Dirección de Trafico del Gobierno Vasco que asume todas las competencias en materia de tráfico y, a semejanza de la organización estatal, cuenta con oficinas provinciales (Álava, Guipúzcoa y Vizcaya) para la prestación de sus servicios.

Una vez desplegada la Ertzaintza, se dotó con una División de Tráfico propia, que depende de la Dirección de la Ertzaintza, compuesta por tres unidades territoriales, una por provincia, y una oficina técnica de coordinación. Sus funciones son la vigilancia y control del tráfico y la seguridad vial en aquellas vías de titularidad autonómica, además, del control del transporte de mercancías por carretera, escolta y acompañamiento de transportes especiales y pruebas deportivas, investigaciones de accidentes de tráfico, persecución de delitos contra la Seguridad Vial, análisis de la accidentalidad, etc., lo que viene siendo una gestión integral de la vigilancia y control del tráfico rodado.

En el año 1992, el gobierno del País Vasco aprueba la Ley 4/1992 de 17 de julio de la Policía, *que se constituye la Ertzaintza como un Cuerpo* único *en el que integran los Cuerpos de Miñones, Forales y Mikeletes, bajo la denominación de Sección de Miñones de la Diputación Foral de Álava, Sección de Forales de la Diputación Foral de Bizkaia, y, Sección de Mikeletes de la Diputación Foral de Gipuzkoa; al tiempo que se integran en un Cuerpo único municipal el personal de policía local de cada municipio de la comunidad autónoma vasca.*

4.2.2.- Policía Autonómica de Cataluña. Cuerpo de los Mozos de Escuadra.

Uno de los mayores exponentes de los antecedentes del modelo policial catalán estuvo constituido por el "Somatén", un cuerpo paramilitar de vecinos que acudían

[30] JAR COUSELO, Gonzalo, *Modelo Policial Español y Policías Autónomas*, Madrid, Dykinson, S.L. 1995, pag.146-147

a la llamada para auxiliar en el mantenimiento de la paz ciudadana, cuya creación se remonta los siglos XIII-XIV y llegó a tener ámbito de actuación nacional.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Estatuto de Autonomía, se aprueba la Ley 19/1983, de 14 de julio, por la que se crea el Cuerpo de la Policía Autónoma de Cataluña, los Mossos de Escuadra, restableciéndose el vínculo de continuidad de la actual Policía de la Generalidad con un cuerpo que data de finales del siglo XVII y que fue la primera fuerza de policía profesional en Cataluña y pionera en todo el Estado.

"*De acuerdo con lo establecido en el artículo 13 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, se crea la Policía Autonómica de la Generalidad, que ejercerá primordialmente las funciones de protección de las personas y los bienes, mantenimiento del orden público y vigilancia y protección de los edificios e instalaciones de la Generalidad, sin perjuicio de las otras funciones que, en su momento, le puedan ser asignadas según lo que determine la Ley Orgánica prevista en el artículo 149.1.29 de la Constitución*."

Resulta curioso que, la Ley 10/1994, de 11 de julio de la Policía de la Generalidad sobre los "Mossos d'Esquadra", en el artículo 12, establece las funciones a desarrollar entre las que no se encuentra de manera específica las competencias en materia de tráfico y seguridad Vial, y será en previsión de lo previsto en los Apartados 6º y 7º de dicho artículo 12[31]:, que haya de esperarse hasta la aprobación de la Ley Orgánica 6/1997, de 15 de diciembre, de Transferencia de Competencias Ejecutivas en Materia de Tráfico y Circulación de Vehículos a Motor a la Comunidad Autónoma de Cataluña, que entró en vigor el día uno de enero de 1998, y en la que se asumieron estas funciones en materia de tráfico y seguridad vial estableciendose en su disposición transitoria única, un despliegue progresivo.

Esta disposición legislativa se realiza a través del Real Decreto 391/1998, de 13 de marzo, de traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Generalidad de Cataluña en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor, siendo la Comisión Mixta de Transferencia la que desarrolla el proceso de traspaso de funciones, estableciendo:

"Se traspasan a la Generalidad de Cataluña los servicios adscritos a las siguientes funciones de ejecución de la Administración del Estado:

a) La vigilancia y control del tráfico, tránsito y circulación de vehículos en las vías públicas interurbanas y en travesías cuando no exista policía local comportando la realización a los conductores de las pruebas reglamentarias establecidas.

b) La facultad de denuncia y sanción de las infracciones a las normas de circulación y de seguridad en las vías interurbanas, travesías que no tengan características exclusivas de vías urbanas, y urbanas que no correspondan a los alcaldes, de acuerdo con la normativa apli-

[31] *Sexto: Las demás funciones que se le transfieran o deleguen por el procedimiento establecido en el artículo 150.2 de la Constitución.*
Séptimo: Las demás funciones que se le encomienden.

cable en la materia y demás normas complementarias. Esta facultad implica la de instruir el expediente, así como la de dictar la resolución que le ponga término y hacerla ejecutar, percibiendo, en su caso, el importe de las multas. [...]

n) La investigación sobre accidentes de circulación y demás aspectos relacionados con la materia que se transfiere, como elaborar, estudiar y divulgar estadísticas sobre dicha materia.

Las gestiones administrativas en materia de Tráfico y Seguridad Vial asumidas por Cataluña, se llevan a cabo a través del Servicio Catalán de Transito, Órgano bajo la supervisión y coordinación del Departamento de Interior de la Generalidad al que está adscrito a través de la Secretaría General de Interior.

4.2.3.- Policía de la Comunidad Autónoma de Navarra. Cuerpo de la Policía Foral.

La Policía Foral de Navarra es el cuerpo de policía autonómico de la Comunidad Foral, fue creado en 1928 por la Diputación Foral de Navarra bajo el nombre de "Cuerpo de Policía de Carreteras". con funciones relacionadas principalmente con el tráfico; en 1960, con el despliegue de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil por todo el territorio nacional, mantuvo el control del transporte por carretera, hasta 1963 en que se elabora un proyecto de reorganización del Cuerpo de Carreteras, aprobado el 4 de diciembre de 1964, (Boletín Oficial de Navarra de 24 de febrero de 1965), la Diputación Foral reorganizó el Cuerpo de Policía de Carreteras, cambiando su denominación al de "Policía Foral de Navarra" a la vez que se aumentaron sus funciones de forma significativa, atribuyéndosele la competencia de regulación del tráfico en colaboración con la Guardia Civil, aparte de encargarse del cumplimiento de las disposiciones jurisdiccionales de la Diputación, labores de policía administrativa y de cooperación con las autoridades locales y otras fuerzas de seguridad.

Tras la aprobación de la CE de 1978, se acuerda la reforma y modernización del régimen foral navarro amparado por la Constitución por medio de la Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra, (LORAFNA) donde se le reconocen los derechos originarios e históricos de la Comunidad Foral de Navarra, y en materia de tráfico, los recogidos en los Art. 49.3 y 51.1, que venían siendo reclamados históricamente por los diferentes Gobiernos Forales; llegándose incluso a contemplar el traspaso de personal especializado de las Fuerzas de Seguridad del Estado a las Autonómicas, según lo dispuesto en la

Disposición Adicional Novena. Integración de funcionarios del Estado en la Policía Foral.

En caso de que se ejecute lo establecido en la Ley Orgánica de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra, relativo a la asunción de nuevas competencias en materia policial por parte de la Comunidad Foral de Navarra, se podrán habilitar, dentro del marco del órgano bilateral competente y en los términos que disponga la administración competente, los mecanismos necesarios para permitir la integración de funcionarios del Estado que presten ese servicio en la actualidad.

*Disposición Transitoria Octava***.** *Traspaso de competencias.*

Mientras dure el proceso de traspaso efectivo de las competencias a Policía Foral acordadas entre la Administración del Estado y la Comunidad Foral, estas también podrán ser ejercidas por las unidades o miembros de fuerzas y cuerpos de seguridad del estado, en los términos de los acuerdos de coordinación que se adopten en la Junta de Seguridad

Como Órgano de coordinación entre las Fuerzas de Seguridad del Estado y las del Cuerpo de la Policía Foral, se crea la Junta de Seguridad, formada por un número igual de representantes de la Diputación Foral y del Gobierno de la Nación. Siguiendo a IZU BELLOSO.[32]

"En virtud de lo que disponen los arts. 49 .3 y 51 del Amejoramiento, Navarra dispone de competencias en la materia de tráfico, materia compartida con el Estado. El Estado tiene competencia exclusiva para dictar la legislación y normativa reglamentaria que rige la circulación de vehículos a motor. Asimismo, tiene competencia para establecer las condiciones técnicas de los vehículos y sobre las autorizaciones administrativas relativas a los vehículos y los conductores. Navarra ha conservado competencia sobre vigilancia del tráfico (ejercida por la Policía Foral en concurrencia con la Guardia Civil) y potestad sancionadora sobre determinadas infracciones en materia de tráfico".

La regulación estatutaria de la Policía Foral, se lleva a cabo mediante el Decreto 155/1988 de 19 de mayo, reformado mediante el Decreto 265/2004 de 26 de julio, (BON N.º 99 de 18/08/2004) por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Policía Foral de Navarra, donde en su Sección 4ª, del título II, de Organización de la Policía Foral, se ocupa de regular Área de Tráfico y Seguridad Vial, artículo 22[33], que está conformada por dos Divisiones, recogidas en los artículos 23 y 24.:

---

[32] IZU BELLOSO, Miguel José. "Competencias de Navarra en materia de tráfico" *Revista Jurídica de Navarra,* núm. 16, 1993, págs. 109 a 124

[33] *Artículo 23. División de Seguridad Vial.*

Corresponde a la División de Seguridad Vial el ejercicio de las funciones previstas en este Decreto Foral en los siguientes ámbitos de actuación policial:

a) La vigilancia y ordenación del tráfico y de los transportes en las vías públicas, vías interurbanas y en las travesías, preferentemente, donde no exista Policía Local, y en su caso, en colaboración con la misma.

b) Las denuncias de las infracciones de tráfico y transportes.

c) La ejecución forzosa de actos dictados en relación con las materias señaladas anteriormente.

d) Acompañamiento de transportes especiales y pruebas deportivas de carácter competitivo o que, atendiendo al número de participantes o importancia de la competición, entrañen un grave riesgo para la circulación.

e) Colaborar en la realización de estudios y evaluación de la accidentalidad en las diferentes vías públicas.

f) Análisis y estudio de los resultados de controles de alcoholemia, estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas.

Y si ésta era la regulación normativa hasta el momento, en la fecha de redacción de este estudio (enero de 2020), y para favorecer la constitución del nuevo Gobierno Central, el partido político que lo soporta, el Partido Socialista Obrero Español, firma un Acuerdo con el Partido Nacionalista Vasco, en el que, entre otros puntos, y en la parte que nos interesa, establecen:

"3.- Proceder en 2020 a la negociación y traspaso a la CAV de las competencias estatutarias pendientes. Así mismo, se procederá en el plazo de seis meses al traspaso de las competencias de tráfico a la Comunidad Foral de Navarra, con el mismo contenido y extensión que las realizadas en su momento a la CAV".

3. FUNCIONES Y COMPETENCIAS EN MATERIA DE TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL DE LOS CUERPOS DE POLICÍA DE LOS AYUNTAMIENTOS

El origen de los Cuerpos de la Policía dependientes de las Entidades Locales, se ahonda en el tiempo tanto como las propias Administraciones territoriales básicas, los Concejos o Municipios; donde, desde la figura de los "merinos" en las Partidas de Alfonso XI el Sabio, hasta los alguaciles, que cumplían las órdenes de los magistrados municipales, prendían a los delincuentes, tomaban prendas, actuaban de ejecutores de los fallos y decisiones del Alcalde., pasando por las "Hermandades", como la de Toledo que es reconocida el año 1312 por el Papa con el Nombre de Santa Real Hermandad Vieja de Toledo, compuestas por grupos de civiles a lo largo de la Edad Media castellana, siendo una de sus misiones prioritarias el mantenimiento del orden público y la defensa de los bienes;

Diferentes Cuerpos Policiales existieron por todo el territorio nacional, entre los que podemos citar a los Fusileros Guardabosques Reales, Mossos de Escuadra, Ronda

---

g) La elaboración de informes previos a las autorizaciones administrativas en materia de tráfico y transportes.

h) La colaboración con organismos que tengan entre sus cometidos influencia en la seguridad del tráfico.

i) La colaboración con las restantes unidades operativas de la Policía Foral en despliegues conjuntos de seguridad.

j) Análisis, estudio y planificación de medios utilizados en la prevención de la siniestralidad.

k) Cualquier otro de análoga naturaleza que le sea encomendado.

Artículo 24. División de Atestados e Investigación.

Corresponde a la División de Atestados e Investigación el ejercicio de las funciones previstas en este Decreto Foral en los siguientes ámbitos de actuación policial:

a) La confección de atestados y la investigación de accidentes de circulación.

b) Apoyo a las funciones y efectivos de seguridad vial y atención a ciudadanos en asuntos referentes a esta materia.

c) Elaborar estudios referentes a mejoras de la seguridad vial.

d) La asistencia y colaboración a la Autoridad Judicial y Fiscal en temas relacionados con accidentes de tráfico y la contestación a informes técnicos solicitados.

e) Investigar e instruir los accidentes laborales en colaboración con otras unidades policiales.

f) Cualquier otro de análoga naturaleza que le sea encomendado.

de Pirrot, y Somatenes, en Cataluña; los Miñones de Álava, Forales de Vizcaya, Miqueletes de Guipúzcoa, en el Pais Vasco; los Guardas de Costa en Granada, Escopeteros Voluntarios, Milicias Urbanas, Escopeteros de Getares en Andalucia; los Caudillatos en Galicia; los Ballesteros del Centenar, Miñones y Fusileros de Valencia, en el Levante; los Guardas del Reino de Aragón, Compañía Suelta del Reino de Aragón, Partida de Jaca, en Aragón; la Partida Suelta en Castilla, etc., son muestra de un extenso mosaico que viene a servir como antecedente del modelo policial y siguiendo a LÓPEZ NIETO Y MALLO[34]::

"*los antecedentes históricos de las policías locales, en nuestra patria siguen siendo confusos, y a veces no se distingue de manera nítida del nacimiento de otros cuerpos de policía de carácter general*".

La Constitución de 1812, pone punto de partida al modelo actual con el art. 321. 2), disponiendo que estaría a cargo de los ayuntamientos *"auxiliar al alcalde en todo lo que pertenezca a la seguridad de las personas y bienes de los vecinos y a la conservación del orden público".*

La Ley de 16 de septiembre de 1876, (Gaceta de Madrid de 17 de diciembre de 1876), que reformaba la Ley Municipal de 20 de agosto de 1970, en su disposición Cuarta que reafirmaba la autoridad de los Alcaldes como Delegados del Gobierno de Su Majestad[35].

Conforme al art. 283 de la actual LECrim., de 1882 al citar quienes constituyen la policía judicial, la inclusión de los agentes municipales está fuera de toda duda.

En la actualidad, el art. 51, de la LOFCS'83, donde se establece que los municipios podrán crear cuerpos de policía propios, de acuerdo con lo previsto en la presente ley, en la Ley de Bases de Régimen Local y en la legislación autonómica, y dispone que en aquellos municipios donde no exista policía municipal, los cometidos de ésta serán ejercidos por el personal que desempeñe funciones de custodia y vigilancia de bienes, servicios e instalaciones, con la denominación de guardas, vigilantes, agentes, alguaciles o análogos.

En este sentido la Ley de Bases de Régimen Local de 1985, en su disposición transitoria 4º, establece:

"*La Policía Local sólo existirá en los Municipios con población superior a 5.000 habitantes, salvo que el Ministerio de Administración Territorial autorice su creación en los de censo inferior. Donde no existan, su misión se llevará a cabo por los auxiliares de la Policía Local, que comprenderá el personal que desempeñe funciones de custodia y vigilancia de bienes, servicios e instalaciones, con la denominación de Guardas, Vigilantes, Agentes, Alguaciles o análogas.*"

---

[34] LÓPEZ NIETO Y MALLO, Francisco, Óp. cit. pág. 49

[35] "*los agentes de vigilancia municipal que usen armas dependerán exclusivamente del Alcalde en su nombramiento y separación*".

Como hemos visto anteriormente y en consonancia con el mandato Constitucional, la LOFCS'83, establece que las Corporaciones Locales participarán en el mantenimiento de la seguridad pública en los términos establecidos en la LRBRL, en el marco de esta Ley, y la correspondiente legislación autonómica, para ello cuenta con unas Fuerzas y Cuerpos de Seguridad propios que actuará, dentro del ámbito territorial del municipio respectivo, a excepción de situaciones de emergencia y cuando sean requeridos por las autoridades competentes, así como en el caso de las funciones de protección de las autoridades municipales. En el artículo 52[36] se definen los Cuerpos de Policía Local.

En la materia que nos interesa sobre el tráfico y la seguridad vial, los Cuerpos de Policía Local, ejercen las siguientes funciones según art. 53[37], de la LOFCS'83:

Por último, en el art. 54 LOFCS, se establece que en los municipios que tengan Cuerpo de Policía propio, podrá constituirse una Junta Local de Seguridad, que será el órgano competente para establecer las formas y procedimientos de colaboración entre los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en su ámbito territorial. Por otra parte, la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, (BOE núm. 80, de 03/04/1985), en su CAPÍTULO III, referido a las Competencias Municipales, dispone en el artículo 25, que se ejercerán, entre otras, las siguientes:

...g) Tráfico, estacionamiento de vehículos y movilidad. Transporte colectivo urbano.

Independientemente de las labores de coordinación que a través de las Juntas Locales de Seguridad han de regular sus relaciones con otras Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, y en esa línea de colaboración entre diferentes Administraciones

---

36 "*Institutos armados, de naturaleza civil con estructura y organización jerarquizada, rigiéndose, en cuanto a su régimen estatutario, por los principios generales de los capítulos II y III del título I y por la sección cuarta del capítulo IV del título II de la presente Ley, con adecuación que exija la dependencia de la Administración correspondiente, las disposiciones dictadas al respecto por las Comunidades Autónomas y los Reglamentos específicos para cada cuerpo y demás normas dictadas por los correspondientes Ayuntamientos.*

37 *b) Ordenar, señalizar y dirigir el tráfico en el casco urbano, de acuerdo con lo establecido en las normas de circulación.*

c) Instruir atestados por accidentes de circulación dentro del casco urbano.

d) Policía Administrativa, en lo relativo a las Ordenanzas, Bandos y demás disposiciones municipales dentro del ámbito de su competencia.

e) Participar en las funciones de Policía Judicial, en la forma establecida en el artículo 29.2 de esta Ley.

f) La prestación de auxilio, en los casos de accidente, catástrofe o calamidad pública, participando, en la forma prevista en las Leyes, en la ejecución de los planes de Protección Civil.

g) Efectuar diligencias de prevención y cuantas actuaciones tiendan a evitar la comisión de actosdelictivos en el marco de colaboración establecido en las Juntas de Seguridad.

i) Cooperar en la resolución de los conflictos privados cuando sean requeridos para ello.

públicas, conviene aquí citar, al efecto del adecuado cumplimiento de las funciones a desarrollar por los integrantes de los Cuerpos de Policía Local a la directrices e instrucciones que desde la DGT se imparten con carácter general en materia de tráfico y seguridad vial, el pronunciamiento del Subdirector General de Normativa y Recursos de dicho Organismo, en escrito de fecha 05.06.2008, comentando el alcance de la Instrucción de la DGT 08/V-74, que se refiere a la obligatoriedad del cumplimiento de las Instrucciones de la DGT por parte de las policías locales, estableciendo lo siguiente:

«Las instrucciones del Director General de Tráfico son de obligado cumplimiento para todo el personal adscrito a la Dirección General de Tráfico (…) y son además comunicadas al General Jefe de la Agrupación de Tráfico de Guardia Civil, para conocimiento y cumplimiento por los agentes de dicha Agrupación (…). Por lo que respecta a los miembros de las Policías Locales, el artículo 5.l) de la Ley de Seguridad Vial, establece que compete al Ministerio de Interior (a través de la Dirección General de Tráfico), sin perjuicio de las competencias de las corporaciones locales, con cuyos órganos se instrumentará, mediante acuerdo, la colaboración necesaria, "establecer las directrices básicas y esenciales para la formación y actuación de los agentes de la autoridad en materia de tráfico y circulación de vehículos" (…). Los preceptos de la Ley de Seguridad Vial y los del Reglamento General de Circulación son de aplicación en todo el territorio nacional y, conforme al artículo 2 de la citada Ley de Seguridad Vial, "obligarán a todos los *titulares de las vías y terrenos públicos aptos para la circulación tanto urbanos como interurbanos, por ello, su interpretación efectuada por el órgano competente, en este caso la Dirección General de Tráfico, debe ser tenida en cuenta por las entidades locales"*.

Como podemos observar prácticamente todas las funciones municipales tienen relación de una u otra manera con el tráfico y la seguridad vial, constituyendo esta materia uno de los elementos nucleares básicos de la actuación de las Policías Locales.

Por último y una vez repasado el marco normativo actual de los diferentes Cuerpos y Fuerzas de Seguridad en nuestro País, hemos de colegir, que el novedoso término de "policía judicial de tráfico, con formación específica", recogido en el Art. 796.1.7) de la LECrim., no encuentra encuadre definitorio con ninguno de los cuerpos policiales analizados, por inexistente, y que el mismo habrá de llenarse de contenido acudiendo a las funciones que en materia de tráfico y seguridad vial, tienen encomendadas los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad recogidos en la LOFCS'83 antes descritos, en razón de sus respectivas competencias.

Así lo ha entendido también la Fiscalía de Sala de Seguridad Vial del Tribunal Supremo, al citar en la Circular 10/11, sobre Criterios para la unidad de actuación especializada del Ministerio Fiscal en materia de seguridad vial**,** en lo relativo a la práctica de las pruebas de detección de drogas, a conductores, recogidas en el Art. 796.1.7 de la LECrim., cuando cita:

"En la materia que nos ocupa, por las razones constitucionales indicadas, la Ley de Enjuiciamiento Criminal establece la disciplina de esta prueba en el proceso penal. Por ello sus

prescripciones han de prevalecer -aparte de por su mayor rango normativo- sobre las administrativas, que no pueden contradecirlas, pero sí complementarlas. El propio art. 796.7 LECr señala que la prueba se realizará con "sujeción, asimismo, a lo previsto en las normas de seguridad vial...". Es necesario, por tanto, acudir también a lo previsto en los arts. 12 LSV y 27 y 28 RGCir. Estas normas son insuficientes y sería deseable que se regularan en el futuro con detalle las cuestiones que no caen bajo el ámbito normativo de la LECrim. y modificarlas en lo que no se le opongan.

"...La realización, (de las pruebas de detección de drogas), corresponde a los...agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica..." La expresión "policía judicial de tráfico" tiene la significación funcional de los arts. 282 y ss. LECrim. No se refiere, por tanto, a las Unidades Orgánicas (arts. 548 y 549 LOPJ). Alude a los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado cuando actúan en la investigación de delitos de tráfico y lo hacen, por tanto, bajo la dirección de los Tribunales y del Ministerio Fiscal (art. 550 LOPJ). De conformidad con el art. 547 LOPJ se deben incluir la ATGC, las Policías Autonómicas y las Policías Locales".

"...Dada la complejidad de la prueba y de los conocimientos sobre drogas tóxicas y su influencia en la conducción, el legislador exige formación especializada, con una exigente preparación en estas materias. Las competencias para diseñarla, organizarla y dirigirla están atribuidas al Ministerio del Interior (art. 5.1 LSV) y a las CCAA que en virtud de sus Estatutos tienen competencia para la formación de las policías locales y autonómicas, sin perjuicio de las que ostentan las Escuelas de Formación Municipales que actúan bajo la coordinación autonómica".

"...La legislación procesal penal ha consagrado el modelo o fórmula del policía experto como pieza básica y directiva en las actuaciones de los controles. Por ello, ha descartado el modelo mixto en el que comparten protagonismo el policía y el perito médico, forense o no, y aquellos otros modelos en los que se le atribuye a este último la dirección de la diligencia con la ayuda policial. En este sentido, las alusiones que el artículo 28.1.a) del RGCir realiza a la necesidad de intervención médica han de ser relativizadas, pues de la norma legal superior se desprende que dicha intervención no tiene carácter imperativo ni exclusivo".

"...Por todo ello, se impulsará la aplicación del artículo 796.7 LECrim. como herramienta de primer orden en la investigación de los delitos de conducción bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas, dando las instrucciones pertinentes a la Policía Judicial y velando por el cumplimiento de los requisitos de las pruebas reguladas en el artículo 796.7 LECrim. En particular se velará por la formación especializada de los policías actuantes y por la realización del análisis de saliva en laboratorios homologados con garantía de la cadena de custodia. Se ejercerá, de este modo, la acción penal por el delito del artículo 379.2 CP-conducción bajo la influencia de drogas tóxicas- en función del resultado pericial de tales pruebas y del testimonio de los policías actuantes".

4. ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN ESPECÍFICA

Entre los objetivos específicos que se marcan en el presente estudio, se encuentra:

"Proponer una Formación Académica de tres niveles de especialización, que, homologada por la DGT, como organismo autónomo dependiente del Ministerio del Interior[38] con competencia en la materia, diseñe o autorice a modo de mínimos, los contenidos curriculares homogeneizados y estandarizados que han de impartirse; la temporalización o duración mínima de dicha formación; las instituciones tanto públicas y/o privadas en su caso, (Instituciones, Centros de Formación Policial, Universidades, Actores Sociales, etc.), autorizadas y certificadas para impartir dicha formación; y el reconocimiento de la validez para todo el territorio nacional de los Agentes certificados que hayan recibido y superado dicha formación".

Como ya hemos citado en referencia a la legislación aplicable, y dada la complejidad de las pruebas de detección de drogas y los conocimientos que sobre sustancias tóxicas y su influencia en la conducción han de tener los agentes encargados de la vigilancia del tráfico & agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica, en su interacción con los diferentes usuarios de las vías públicas, el legislador ha previsto la exigencia de una formación especializada para afrontar con éxito esta exigente materia.

Así, tal competencia para diseñarla, organizarla y dirigirla, están atribuidas al Ministerio del Interior, (Art. 5. l) y o), tanto del TALTCVMSV'90 como del TRLTCVMSV'15), y a las Comunidades Autónomas que tiene encomendadas competencias de formación y coordinación de los Cuerpos de Policía Local dependiente de los Ayuntamientos, sin perjuicio de las Escuelas de Formación Policial Municipales que actúen bajo la coordinación autonómica. En este aspecto se repite la problemática de división de competencias de formación en función de la distribución de competencia territorial de las diferentes Administraciones.

Por ello, esa Formación Específica se presenta como una competencia profesional indiscutible e indispensable en el Sistema que proponemos para la lucha contra la conducción drogada y así tenemos que, en la actualidad, nos encontramos con el panorama que reflejamos en las siguientes ilustraciones y referidos a las Fuerzas y Cuerpos de seguidad del Estado, Cuerpos de Policía dependientes de las comunidades autónomas, de las Entidades Locales, Universidades, Fabricantes de DD, Laboratorios privados de análisis y academias privadas de formación.

---

[38] TRLTCVMSV'15. Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre,
Artículo 5. Competencias del Ministerio del Interior.
...l) Las directrices básicas y esenciales para la formación y actuación de los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, sin perjuicio de las atribuciones de las corporaciones locales, con cuyos órganos se instrumentará, de común acuerdo, la colaboración necesaria.

TABLA 39 : FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LAS FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD DEL ESTADO.

CUERPO	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
CUERPO NACIONAL DE POLICÍA	ESCUELA DE POLICÍA DE ÁVILA	No oferta ningún Curso de Formación Específica, al no tener este Cuerpo asignadas funciones de vigilancia y control de tráfico viario.			
AGRUPACIÓN DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL	ESCUELA DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL	"ESPECÍFICO PARA DETECCIÓN DE DROGAS"	30 h.	PRESENCIAL	DOS
	Independientemente de la Formación impartida a los componentes de la propia Agrupación, se oferta el Curso arriba mencionado a Miembros de Cuerpos de Policía de la Unión Europea, Países Iberoamericanos, Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales con competencias en la materia que lo soliciten.				

FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LOS CUERPOS DE POLICÍA DEPENDIENTES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
COMUNIDAD DEL PAÍS VASCO (ERTZAINZA)	ACADEMIA VASCA DE POLICÍA Y EMERGENCIAS. ARKAUTE.	"DETECCIÓN DE CONDUCTORES BAJO EFECTOS DE DROGAS"	N/E	N/E	N/E
COMUNIDAD DE CATALUÑA (MOSSO DE ESCUADRA)	INSTITUTO DE SEGURIDAD PÚBLICA DE CATALUÑA (ISPC).	"CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE ESTUPEFACIENTES EN LA CONDUCCIÓN".	7 h.	N/E	4
	Curso destinado a miembros de los Cuerpos de Policía Local de Cataluña y Cuerpo de Mossos de Escuadra de la especialidad de tráfico. Nota: Según información en la página web, este curso tiene un precio de 42 euros.				
COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (POLICÍA FORAL DE NAVARRA)	ESCUELA DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS DE NAVARRA	"DROGAS Y CONDUCCIÓN"	6 h.	PRESENCIAL	N/E

Fuente: Respectivos sitios web. Tabla de elaboración propia. (N/E: No Especificado) JJRP'20

TABLA 40 : FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LOS CUERPOS DE POLICÍA DE LAS ENTIDADES LOCALES IMPARTIDA POR LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS. (N/E: No Especificado)

COMUNIDAD	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
ANDALUCÍA	ESCUELA DE SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCÍA (ESPA)	"POLICÍA DE TRÁFICO ESPECIALISTA EN DROGAS".	35 h.	PRESENCIAL	4-5
	ESCUELA DE SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCÍA (ESPA)	"APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL. ACREDITACIÓN EN EL USO DE DROGOTEST".	30 h.	ON-LINE	N/E
ARAGÓN	INSTITUTO ARAGONÉS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.	"ESPECIALISTA EN TRÁFICO EN LAS POLICÍAS LOCALES".	24 h.	PRESENCIAL	N/E
CANTABRIA	ESCUELA AUTONÓMICA DE POLICÍA LOCAL.	"FORMACIÓN ESPECÍFICA EN MATERIA DE CONTROL DE DROGAS EN CONTROLES PREVENTIVOS".	25 h.	PRESENCIAL	1
CANARIAS	DIRECCION GENERAL DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.	"HABILITACIÓN PARA UTILIZACIÓN DEL DROGOTEST".	DOS DÍAS	N/E	N/E
	DIRECCION GENERAL DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.	"SINTOMATOLOGÍA EN CONTROLES DE DROGAS".	DOS DÍAS	N/E	N/E
CASTILLA LA MANCHA	ESCUELA DE PROTECCIÓN CIUDADANA DE CASTILLA LA MANCHA (TOLEDO).	"PERSONAL EXPERTO EN RECONOCIMIENTO DE SIGNOS DE CONSUMO DE DROGAS EN LA CONDUCCIÓN".	20 h.	PRESENCIAL	N/E
CASTILLA Y LEÓN	ESCUELA REGIONAL DE POLICÍA LOCAL	N/E	N/E	N/E	N/E
CATALUÑA	INSTITUTO DE SEGURIDAD PÚBLICA DE CATALUÑA	"CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE ESTUPEFACIENTES EN LA CONDUCCIÓN".	7 h.	N/E	N/E
COMUNIDAD DE MADRID	INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID.	N/E	N/E	N/E	N/E
COMUNIDAD DE VALENCIA	INSTITUTO VALENCIANO DE SEGURIDAD PUBLICA Y EMERGENCIAS.	N/E	N/E	N/E	N/E
COMUNIDAD NAVARRA	ESCUELA DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS DE NAVARRA.	"DROGAS Y CONDUCCIÓN"	6 h.	PRESENCIAL	N/E

TABLA 40 : FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LOS CUERPOS DE POLICÍA DE LAS ENTIDADES LOCALES IMPARTIDA POR LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS. (N/E: No Especificado)

COMUNIDAD	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
EXTREMADURA	ACADEMIA DE SEGURIDAD PÚBLICA DE EXTREMADURA.	N/E	N/E	N/E	N/E
GALICIA	ACADEMIA GALLEGA DE SEGURIDAD PÚBLICA.	"DETECCIÓN DE DROGAS EN LA CONDUCCIÓN"	16 h.	PRESENCIAL	N/E
ISLAS BALEARES	ESCUELA BALEAR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (EBAP).	"PROCEDIMIENTOS POLICIALES PARA LA DETECCIÓN DE DROGAS EN MATERIA DE TRÁFICO".	30 h.	PRESENCIAL	
LA RIOJA	ESCUELA REGIONAL DE POLICÍA LOCAL	N/E	N/E	N/E	N/E
PAÍS VASCO	ACADEMIA VASCA DE POLICÍA Y EMERGENCIAS.	"DETECCIÓN DE CONDUCTORES BAJO EFECTOS DE DROGAS"	N/E	N/E	N/E
PRINCIPADO DE ASTURIAS	ESCUELA DE SEGURIDAD PÚBLICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (ESPPA).	"DETECCIÓN POLICIAL DE DROGAS EN CONTROLES DE TRÁFICO".	30 h.	SEMI-PRESENCIAL	N/E
MURCIA	ESCUELA DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA	N/E	N/E	N/E	N/E

TABLA 41: FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LAS ACADEMIAS DE FORMACIÓN POLICIAL MUNICIPALES HOMOLOGADAS O CONCERTADAS.

AYUNTAMIENTO	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
OSUNA	AULA DE FORMACIÓN DE LA JEFATURA DE POLICÍA LOCAL	"PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL DERECHO PENAL Y PROCESAL. ESPECIAL REFERENCIA A LOS DELITOS CONTRA LA SEGURIDAD VIAL"	5 h.	PRESENCIAL	UNA
		Este Seminario se impartió tras la publicación de los resultados del Proyecto DRUID en 2012			
OSUNA	AULA DE FORMACIÓN DE LA JEFATURA DE POLICÍA LOCAL	"CONTROLES DE DROGAS A CONDUCTORES EN EL ÁMBITO DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR".	20 h.	PRESENCIAL	UNA
		Este Curso se impartió en el año 2016, como parte de las Actividades del Programa de Doctorado			

FORMACIÓN ESPECÍFICA OFERTADA POR UNIVERSIDADES, FABRICANTES DE DISPOSITIVOS, LABORATORIOS Y ACADEMIAS PRIVADAS DE FORMACIÓN.

UNIVERSIDAD	IMPARTE	DENOMINACIÓN CURSO	HORAS	MODALIDAD	EDICIONES
UNIVERSIDAD DE SEVILLA	INSTITUTO ANDALUZ INTER-UNIVERSITARIO DE CRIMINOLOGÍA (SECCIÓN DE SEVILLA)	"POLICÍA JUDICIAL DE TRÁFICO ESPECIALIZADO EN DETECCIÓN DE DROGAS"	125 h.	SEMI-PRESENCIAL	A DEMANDA
UNIVERSIDAD DE MURCIA	UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL MAR	"LOS DELITOS CRONTRA LA SEGURIDAD VIAL"	25 h.	PRESENCIAL	UNA
	Este Curso se realizó en el año 2018, como parte de las Actividades de Formación del Programa de Doctorado				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, EN COLABORACIÓN CON ADDPOL	Centro Asociado UNED-MALAGA ADDPOL	"CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE DETECCIÓN DE DROGAS EN CONDUCTORES"	110 h.	ON-LINE	N/E
UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS EN COLABORACIÓN CON ALPHASIP	UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS (Instituto de Derecho Público)	"EXPERTO EN MATERIA DE DETECCIÓN DE ALCOHOL Y DROGAS"	TRES DÍAS	N/E	N/E
FABRICANTES DE DISPOSITIVOS.	DRAGER	MANEJO DE LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE LA MARCA	20 h.	PRESENCIAL	A DEMANDA
ALPHA SAN INGNACIO PHARMA	DrugSIP EDUCATION	"POLICÍA JUDICIAL DE TRÁFICO EN DETECCIÓN DE ALCOHOL Y DROGAS"	N/E	N/E	A DEMANDA

LABORATORIOS	SYNLAB-LABCO	"POLICÍA JUDICIAL EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN DE LA INFLUENCIA DE DROGAS TÓXICAS Y ESTUPEFACIENTES EN LA CONDUCCIÓN"	20 h.	N/E	A DEMANDA
ACADEMIAS PRIVADAS DE FORMACIÓN	NETPOL. Instituto Superior de Seguridad Pública	"CURSO DE DETECCIÓN DE ALCOHOL Y DROGAS EN LA CONDUCCIÓN"	39 h.	ON-LINE	A DEMANDA
	Este Curso se realizó en el año 2019, como parte de las Actividades de Formación del Programa de Doctorado				
Fuente: Respectivos sitios web. Tabla de elaboración propia. (N/E: No Especificado) JJRP'20					

Capítulo V

Las pruebas y los Dispositivos de detección

1. LAS PRUEBAS Y LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN (DD)

Siguiendo con el sistema de lucha contra la conducción drogada que aquí proponemos, hemos tratado hasta ahora los aspectos legislativos que tanto en el ámbito del derecho procesal penal y en el ámbito del derecho administrativo sancionador, considerados de mayor interés para la materia objeto de estudio, señalando las lagunas, omisiones, contradicciones, etc., que presentan dichas normas. Los aspectos más significativos de la referencia que a los agentes de la policía judicial de tráfico con formación específica, hace la última reforma de la LECrim., versus agentes encargados de la vigilancia del tráfico contemplado tradicionalmente en la normativa administrativa, tanto en la Ley de Seguridad Vial (TRLTCVMSV'15), como en la demás normativa complementaria.

Abordamos a partir de ahora, con una serie de conceptos para situarnos debidamente en el entorno de las pruebas de detección, como son los enfoques legislativos internacionales empleados para abordar la problemática de la conducción drogada; los límites de corte, tasas o *cutoff*, sobre los que no rige ninguna obligación legal ni intervención reglada de las administraciones públicas y deja en manos de los fabricantes su especificación, extremo totalmente cuestionable si tenemos en cuenta que al rebasarse dichos límites del fabricante -distintos entre si-, se inicia el expediente sancionador contra el ciudadano –con la conculcación del principio constitucional de legalidad y de igualdad que de ello se deriva-; trataremos los aspectos relacionados con las pruebas de detección de drogas, y los dispositivos de detección empleados en la fase indiciaria o de "screening", con especial referencia a la exigencia del control metrológico del Estado que pesa, o no, sobre estos dispositivos; en función de su analogía con otro dispositivo de control de seguridad vial como es el conocido "foto-rojo", de la normativa sectorial actualmente en vigor y los pronunciamientos de entidades y organismos públicos con competencias en la materia y consultados al respecto, como la Asociación Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), el Centro Español de Metrología (CEM); así como a los laboratorios que han de analizar e informar la prueba anterior, conociendo también la información que la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), publica en su web-site sobre estos laboratorios acreditados -que no "homologados"-, para el análisis de la segunda muestra salival o prueba de confirmación, -información

en la que curiosamente se ha producido un cierto cambio a partir de la consulta realizada desde esta investigación-, y la influencia que la intervención de dichos laboratorios tienen sobre el concepto jurídico de la "cadena de custodia", sobre todo a la vista de los últimos pronunciamientos judiciales al respecto, analizaremos también los umbrales que suelen aplicarse para el establecimiento de límites de corte *per se;* en las diferentes normas reguladoras que han de tenerse en cuenta y que analizaremos a continuación.

5.1.- Enfoques legislativos internacionales para abordar el problema de la conducción drogada.

Una gran mayoría de los países en todo el mundo (159), tienen legislación nacional que prohíbe el DUID, (Driving Under Influence of the Drugs, conducir bajo la influencia de las drogas), aunque la característica general es la diversidad de tratamientos que se aplica a este problema de seguridad vial y la falta de uniformidad en los criterios de estas normas, pues la mayoría de estas leyes no definen lo que se considera una "droga", ni especifican un umbral a aplicar (Organización Mundial de la Salud, 2016). Los Estados miembros de la Unión Europea y la mayoría de países y jurisdicciones, se adhieren a alguno de los tres enfoques o definiciones posibles para combatir la DUID, es decir, el enfoque basado en el deterioro de las capacidades psicofísicas; el enfoque de establecimiento de tasas o límites específicos para determinadas sustancias, conocidas como normas *per se*; o, el enfoque basado en la tolerancia cero como prohibición absoluta**.** A menudo, estos enfoques se combinan en un sistema de dos o tres niveles (Verstraete et al., 2011; Walsh, De Gier, Christophersen y Verstraete, 2004).

Legislación basada en el enfoque del deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir.

En la legislación basada en el deterioro o discapacidad psicomotora para la conducción segura, la policía y la fiscalía debe demostrar que el conductor estaba impedido, deteriorado, incapacitado, no apto para conducir o "bajo la influencia" de este tipo de sustancias, variando la redacción dada por la ley en cada estado, país o jurisdicción. El análisis inicial o indiciario de drogas en fluidos corporales *in situ*, solo proporciona evidencia que corrobora la presencia de la/s sustancia/s en el organismo del conductor, no del deterioro de las capacidades psicofísicas que provocan en el mismo.

Este tipo de legislación es subjetiva y requiere la evaluación de un médico o un agente de policía altamente especializado. Como consecuencia, muchos de los países con este tipo de legislación experimentan dificultades para obtener condenas. Ejemplos de países con legislación sobre deterioro eran Noruega y el Reino Unido. Cuando Noruega introdujo límites *per se* legislativos para DUID en 2012, (Vindenes et al., 2014). y el Reino Unido en 2015, el número de casos con al menos una droga por encima del límite *per se* aumentó en un 17%, mientras que el número de declaraciones de testigos expertos se redujo a la mitad.

Las leyes basadas en el deterioro de capacidades se centran en la degradación de las habilidades psicomotoras de conducción como consecuencia del consumo de una/s determinada/s sustancia/s psicoactiva/s. Este tipo de leyes se remontan a principios del siglo XX y se introdujeron como un medio para controlar la "conducción etílica" o la "conducción deteriorada por la ingesta del alcohol". A lo largo de los años, se introdujo un estándar más objetivo de "discapacidad" y se implementaron protocolos estandarizados de detección, principalmente el (SFST), para demostrar hasta qué punto se halla comprometida la capacidad de un conductor por el consumo del alcohol. Estas normas se han tomado como referencia y analogía, adaptándose para hacer frente a la situación de la conducción drogada.

Legislación basada en el enfoque de normas *per se*.

Una ley *per se* prohíbe conducir si las drogas están presentes en los fluidos corporales del organismo del conductor, bien en sangre entera, suero, plasma o fluido oral (FO), por encima de cierta tasa, límite o umbral legalmente establecido, denominados en este argot puntos de corte o *cutoff*. Dado que la fiscalía no tiene que demostrar que el conductor estaba deteriorado, este tipo de legislación facilita el proceso de ejecución y de aplicación de la ley. En el caso de nuestro País, y a modo de analogía con la conducción etílica, se correspondería con la "tasa objetivada", prevista, tanto en el ámbito administrativo de la LSV como en el ámbito penal del vigente CP, en la que independientemente de las condiciones psicofísicas observadas en el conductor, se comete la infracción administrativa o el delito por el mero hecho de sobrepasar dicha "tasa objetivada".

Actualmente, varios Estados de la Unión Europea, otros Estados australianos y 16 Estados de los Estados Unidos han introducido legislación *per se* haciéndola compatible con la legislación de "deterioro". El 13 de abril de 2017, el Gobierno Federal de Canadá presentó el Proyecto de Ley Bill C-45, la Ley del Cannabis que legaliza la producción, posesión, distribución y venta de cannabis y productos de cannabis para consumo recreativo; y al mismo tiempo, el proyecto de ley Bill C-46 que se ocupa de los delitos de DUID en dicho país, implantó la concentración *per se* establecida para el THC en sangre (entre otras sustancias psicoactivas).

Las leyes *per se* también tienen sus raíces en los esfuerzos para combatir la conducción bajo los efectos del alcohol. Según las relaciones establecidas entre la concentración de alcohol en sangre (CAS/BAC), el deterioro y el riesgo de accidente, las leyes *per se* especifican que los conductores han cometido un delito si su CAS/BAC supera un valor especificado. Dichas leyes crean un "atajo" legal, eliminando el requisito de tener que demostrar que el conductor se vio afectado o influido negativamente por el consumo de alcohol.

Pero la adaptación de las leyes *per se* a la problemática de la conducción drogada resulta ser bastante más compleja. Mientras que la investigación en el último siglo ha establecido claramente la relación entre el alcohol, el deterioro y el riesgo de siniestro vial, aún no se disponen de pruebas similares concluyentes y consensuadas

por la comunidad científica para todas las sustancias psicoactivas tanto legales como ilegales, medicamentos recetados o de venta libre, nuevas sustancias psicoactivas o NSP, potencialmente perjudiciales para la conducción. A la espera que el conocimiento científico arroje luz sobre este aspecto de la influencia de cada una de las drogas sobre las capacidades sicofísicas necesarias para conducir con seguridad, la alternativa más pragmática, utilizada por varios países y jurisdicciones es establecer un límite *per se* para determinadas sustancias, fijando límites mensurables basados en el conocimiento científico existente para unas y límites basados en tolerancia cero, para otras.

En gran medida, las prácticas de aplicación de la ley están determinadas por el tipo de legislación de conducción drogada en cada país o jurisdicción. Las normas basadas en el deterioro requieren que los agentes de policía recopilen y documenten evidencias de comportamiento deteriorado y demuestren que una sustancia psicoactiva capaz de producir la discapacidad observada estaba presente en el conductor en el momento de la intervención. Esto a menudo requiere que los agentes de policía estén especialmente capacitados para evaluar el deterioro y reconocer los signos e indicadores del consumo de drogas. El agente también debe realizar la recolección de un espécimen biológico del conductor para determinar el tipo de sustancia presente, en nuestro caso, fluido oral (FO). La aplicación de estas normas *per se* solo requiere que el agente recolecte muestras de fluido oral (una prueba indiciaria o de "screening" *in situ* y otra prueba para confirmación analítica en laboratorio), y documente las observaciones sobre los indicadores o signos de deterioro o discapacidad presentes en el conductor controlado.

Durante más de un cuarto de siglo, ha habido una incesante búsqueda de concentraciones de drogas en la sangre que resulten equivalentes a las establecidas para conducir bajo la influencia del alcohol, fijadas tanto en los Estados Unidos (0'8 g/L), o, como en Europa (0.5 g/L, o menos). Algunos autores sugirieron que tales equivalencias son un espejismo (Groterhermen, 2014) y no pueden determinarse debido a la tolerancia variable a las drogas, a la falta de relaciones consistentes entre las concentraciones sanguíneas de las sustancias y el deterioro producido, a las innumerables combinaciones de drogas que pueden darse en el policonsumo y a otros muchos factores intra e interindividuales.

Sin embargo, la inacción y retención de una legislación operativa y disuasoria, teniendo en cuenta la persistente y contumaz realidad social del consumo de sustancias psicoactivas, que combata el problema de DUID en espera de la adquisición de dichos datos demostrativos, equivale a un plan de inacción cuando no de omisión o dejación, de las políticas públicas con respecto a un importante y creciente problema de salud y seguridad pública en general, y de seguridad vial en particular; y así un nuevo enfoque basado en la realidad del consumo, evidencia científica y pragmatismo, lleva a que cada vez más países y jurisdicciones incorporen a sus ordenamientos jurídicos el establecimiento de límites *per se* para unas determinadas drogas y de tolerancia cero, para otras. Para las drogas ilícitas, sugieren que cualquier droga y/o metabolito presente en el organismo de un conductor sospechoso de discapacidad debe constituir, por sí misma, evidencia de deterioro DUID (Reisfield, Goldberger, Gold y DuPont, 2012).

Podríamos aplicar a este enfoque legislativo la siguiente reflexión: "No dejemos que lo perfecto impida aplicar lo bueno, cuando con lo bueno se pueden salvar vidas humanas". Es la simple y pragmática traslación de los enfoques legislativos aplicados al consumo de alcohol y la conducción, donde existe una ingesta mínima que resulta nimia, insignificante e irrelevante para el reproche social del derecho sancionador administrativo o penal; un consumo que superando los límites establecidos para las infracciones administrativas de tráfico, activan la capacidad sancionadora de la Administración en esta materia por considerarse afectadas las capacidades psicomotoras del sujeto, y, un consumo más elevado con clara y negativa influencia sobre las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, donde se superarían los límites o tasas objetivadas establecidas por el derecho procesal/ penal en defensa de los bienes jurídicos protegidos por la norma positiva.

Legislación basada en el enfoque de la tolerancia cero.

Una especialidad más restrictiva de las leyes *per se* son las llamadas leyes de tolerancia cero las cuales especifican que cualquier cantidad detectable de sustancias psicoactivas que se encuentren en el organismo de un conductor se considerará una infracción. Varios países tienen leyes de tolerancia cero para drogas ilegales y/o sustancias específicamente establecidas, o para el concepto de "drogas" en general (caso de nuestro país). En ausencia de políticas públicas de seguridad vial bajo la excusa de la escasez de evidencia científica y de investigación definitiva que respalde un límite *per se* alternativo, las leyes de tolerancia cero sirven para reforzar las leyes existentes contra la posesión y/o uso de sustancias ilegales, a veces sin importar los efectos que dichas sustancias provoquen en los conductores, por lo que no se presentan como disposiciones reguladoras eficaces y eficientes para combatir el problema de la conducción drogada.

Si bien las leyes de tolerancia cero para determinadas sustancias ilegales pueden ser social y políticamente aceptables, tal no es el caso de las sustancias medicinales o medicamentos. El establecimiento de un estándar de tolerancia cero para todas las sustancias psicoactivas medicinales colocaría a un gran número de individuos que conducen vehículos, en una posición de ilegalidad que carece de apoyo científico. Sin embargo, cualquier enfoque debe reconocer que muchos psicofármacos pueden causar deterioro del conductor, en particular durante el uso inicial, después de un cambio en la dosis, cuando se usan de manera inadecuada o cuando se combinan con el uso de otras drogas y / o alcohol, sin olvidar las reacciones cruzadas entre determinados medicamentos y sustancias psicoactivas y la exposición pasiva al consumo de sustancias igualmente ilegales (p. ej.: inhalación de humo del cannabis en fumadores pasivos).

Resultan irrelevantes los efectos o la influencia que, el consumo de estas sustancias, tengan en el organismo del conductor, pues lo que se persigue y sanciona es la mera presencia de drogas en el organismo cuando se conduce. Como se ha explicado, este enfoque tiene su origen en la teoría criminológica de las ventanas rotas propuesta por Wilson y Kelling, aplicadas en la década de los años noventa del siglo pasado por

el Alcalde Rudolh Giuliani en Nueva York para la reducción de la delincuencia común, con resultados bastante cuestionados.

Es el enfoque legislativo que actualmente se sigue en España, a pesar de lo dispuesto en la propia Ley de Seguridad Vial (tanto en el TALTCVMSV'90 como en el TRLTCVMSV'15), que desde hace más de TREINTA años contemplaban el mandato para establecer *"La determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y, en su caso, sus niveles máximos"*.

Legislación basada en un Sistema mixto de dos o tres niveles.

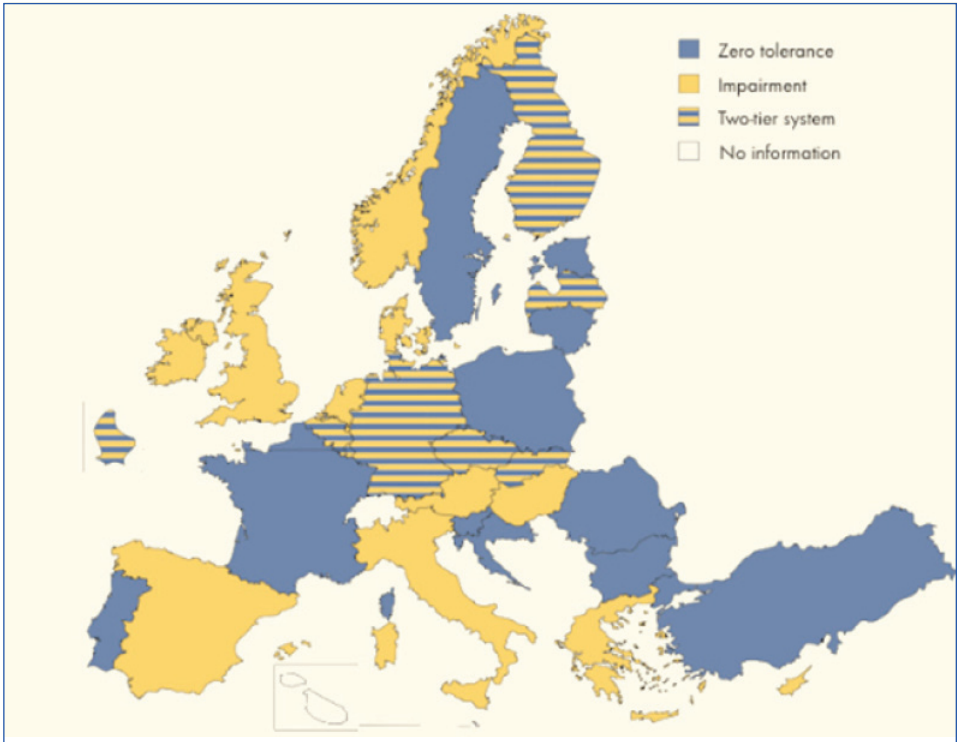
Los límites *per se* a menudo se combinan con un enfoque de deterioro. Este sistema combina las ventajas de las dos reglamentaciones legales. Para una lista limitada de drogas, el enfoque *per se* permite un enjuiciamiento fácil, y el enfoque sobre el "deterioro" se usa para combatir el consumo de determinadas drogas de uso menos frecuente y mas perjudiciales, y, otros casos especiales como el deterioro producido por la combinación de sustancias o policonsumo, (aunque no se llegue a los límites legales para las sustancias consideradas individualmente).

Mientras que algunos países tienen una lista limitada de drogas, en otros países la lista es mucho más larga (por ejemplo, Dinamarca, Noruega y Suecia). Steuer y col. volvieron a analizar 500 muestras tomadas de conductores sospechosos de conducir bajo los efectos del alcohol solamente y encontraron que el 37% de todos los casos fueron positivos para drogas, con el 15% de las drogas clásicas de abuso y más del 9% de las drogas recetadas con un riesgo grave de causar problemas de conducción (Steuer, Eisenbeiss y Kraemer, 2016).

2. LOS LÍMITES DE CORTE O *CUTOFF* DE LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE DROGAS

Lógicamente, y para cada sustancia individualmente considerada, al establecer los puntos de corte o *cutoff* reglamentarios, habría que tenerse en cuenta que si se establece el corte muy bajo o próximo a cero, se detectarán muchos casos de falsos positivos en los que se hallarán incluidos consumos de medicamentos, tanto recetados como de venta libre, reacciones cruzadas y consumidores expuestos a consumo por inhalación pasiva, con la consiguiente criminalización y estigmatización de estos tipos de consumo; y si por contra, el corte se pone muy alto, pasarán inadvertidos muchos casos de falsos negativos o consumos que no serán detectados por hallarse por debajo del límite establecido, que pudieran enmascarar conducciones bajo los efectos de sustancias, sobre todo en los casos de policonsumo o combinación de drogas con la consiguiente bolsa de impunidad asociada. Es por ello, que estos límites de corte o *cutoff*, deben ser adoptados bajo el conocimiento científico y al margen de cuestiones políticas, filosóficas o de otros tipos de variados, espurios y volubles intereses. El uso de límites superiores o inferiores tiene consecuencias importantes en el número de su-

Imagen 13. Diferentes enforques legislativos que se pueden adoptar para el abordaje del problema de la conducción drogada.



DETERIORO

Bajo este concepto se sanciona el deterioro de las capacidades Psicofísicas necesarias para conducir con seguridad. También se utilizan términos como "bajo la influencia" y/o "bajo los efectos", "incapacidad", discapacidad, etc.
Ej. Drogas/ Código Penal

LÍMITES *"PER SE"*

Aquí se sanciona superar unos límites fijados legalmente para cada sustancia, sin importar el deterioro. Estos límites deben establecerse atendiendo a estudios/evidencias científicas y no filosóficos/políticos
Ej. Tasas Administrativas (0'25/0'50) y Tasa Objetivada Alcohol en CP (0'60)

TOLERANCIA CERO

Según la teoría criminológica de las Ventanas Rotas de Keelling/Wilson, aplicada por Rudolph Jiuliani en NY, década de los 90) se sanciona cualquier consumo, por mínimo que sea, de sustancias psicoactivas en la conducción de vehículos.
Ej. España, T-0 Drogas Ley Tráfico.

DOS UMBRALES

En este enfoque, se combinan dos de los anteriores, "deterioro" y límites "per se" según la gravedad de la infracción.
Ej. En España: Para sustancias como el Alcohol, enfoque Deterioro y "Per se". (Tasas Objetivadas, tanto en el ámbito Administrativo como Penal)

Fuente: DRUID. Deliberable A-8. Esquema de composición propia. JJRP'19.

jetos que arrojan un resultado positivo en las pruebas de detección, por ejemplo, en un estudio en Italia, la implementación de límites analíticos altos o de límites *per se* basados en concentraciones perjudiciales en la legislación italiana podría traducirse en el enjuiciamiento de un número mucho menor de conductores drogados involucrados siniestros de tránsito, con una disminución del 25% a más del 80% dependiendo de los límites establecidos (Favretto et al., 2018).

La falta de armonización y normalización a la hora de establecer estos límites es uno de los principales problemas en la actualidad, pues no existe consenso sobre los límites analíticos entre los diferentes países. Esta falta de consenso puede ser parcial, principalmente atribuido al uso de diferentes matrices biológicas para las pruebas indiciarias y posteriores de confirmación, (Varios países europeos por ejemplo, España, Francia y Bélgica y algunos Estados australianos, han introducido en su legislación sobre seguridad vial el fluido oral (FO) como matriz biológica de detección en las pruebas indiciarias en carretera y confirmación en Laboratorio, mientras que el suero se utiliza en Alemania, plasma en Bélgica y Luxemburgo, y sangre completa en la mayoría de los otros países,) y las diferentes consecuencias de un resultado positivo: por ejemplo, en Bélgica y Francia existe una sanción penal que sigue a un resultado positivo, mientras que en Alemania o Australia hay una sanción administrativa.

Como ya hemos indicado en la parte referida al derecho comparado, en 2012, Noruega desarrolló un interesante y novedoso sistema basado en una política de tolerancia cero contra la conducción drogada, combinando una serie de límites *per se,* denominados por aquellas latitudes como "límites de deterioro" con otros "límites para sanciones graduadas", que, con independencia de la discapacidad ocasionada por las diferentes sustancias, sanciona el sobrepasar dichos límites establecidos legalmente. Un grupo asesor desarrolló un sistema para combatir el DUID de las sustancias que se consumen con más frecuencia y que aumentan el riesgo de producir siniestros viales y los límites de concentración legislativa para el deterioro de las drogas diferentes al alcohol correspondientes a un BAC de 0.2 g/L para los "límites de deterioro" y de 0.5 y 1.2 g/L para los "límites para sanciones graduadas". P. ej. para el THC, los límites que corresponden a un BAC de 0.2 g/L, 0.5 g/L y 1.2 g/L fueron establecidos en 1.3, 3 y 9 µg/L, respectivamente. Dado que la literatura disponible con respecto a los estimulantes del SNC no proporcionó evidencia de los efectos dosis-respuesta, no se sugirieron límites para las sanciones graduadas (Vindenes et al., 2012). Los límites se actualizaron y los factores de conversión se establecieron para 14 benzodiacepinas / drogas hipnóticas Z y dos opioides, y se encuentran vigentes en la Ley de Tráfico de Carreteras de Noruega desde febrero de 2016. (Strand et al., 2017).

Otro interesante sistema de establecimiento de umbrales para legislaciones *per se*, fue el propuesto y no implementado en su totalidad en la legislación del Reino Unido, y que más recientemente ha sido adoptado por la legislación de Canadá, donde, en el caso de combinación de alcohol y cannabis, se reducen a la mitad las tasas contempladas para ambas sustancias por separado, o sea, si se detectan ambas sustancias sus límites se reducen a la mitad.

Tabla 42: NIVELES DE CORTE o "CUT-OFFS" empleados actualmente por diferentes fabricantes en sus respectivos Dispositivos de Detección (DD). Límites expresados en ng/ml (nanogramos por mililitro)

Droga o fármaco	DRUG TEST 5000 DRAGER	ALERE DDS-2	DRUGWIPE 5 S o 6 S*	DRUG SIP (ALPHA SIP) **	AQUILA SCAN
CANNABIS-THC	5 ó 25	25	10	20	50
COCAÍNA	30	30		20	20
OPIÁCEOS	20	40	10	20	40
BENZODIACEPINAS	N/A	20	N/A		10
ANFETAMINAS	50	50	50	50	50
METANFETAMINAS	35	50	50	35	50
KETAMINA*	N/A	N/A	N/F	N/A	50
PCP (Fenciclidina)	N/A	N/A	N/A	10	10

** Mod. Mobility 4.0 N/A: No lo analiza, N/F: No facilitado.
Fuente: Información comercial facilitada por fabricantes. Tabla de elaboración propia. JJRP'19.

3. UMBRALES DE DETECCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE DROGAS EN LA CONDUCCIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NORMAS Y LÍMITES *PER SE*

Una vez vistos los diferentes enfoques legislativos susceptibles de implementarse en materia de conducción drogada, cabe ahora detenerse en un aspecto directamente relacionado con la elección de esos límites, tasas, puntos de corte o cut-off a partir de los cuales, cuando se realice una prueba de detección, va a obtenerse un resultado positivo o negativo.

Existen varias opciones diferentes para establecer un umbral *per se:*

- Un umbral puede ser **analítico** y puede referirse al límite de detección de un laboratorio ***(Limit Of Detection, LOD),*** comúnmente empleado en ese laboratorio. Es la concentración más baja de la sustancia que el procedimiento analítico puede diferenciar con fiabilidad y se puede identificar positivamente según criterios predeterminados y/o niveles de confianza estadística. Podríamos decir que este umbral, detecta si existe sustancia en la muestra analizada, pero no cuantifica su concentración.
- Un umbral puede ser **técnico** y puede referirse al límite mensurable que puede alcanzarse por el laboratorio o Límite de Cuantificación ***(Limit Of Quantification, LOQ)***. Esto se define como la cantidad más baja cuantificable de una droga que pueden detectarse de acuerdo con los límites tecnológicos del equipo con nivel aceptable de exactitud y precisión y que garantice una fiable cuantificación de la droga de interés. Del mismo modo, podríamos decir que este umbral, no solo detecta, sino que también cuantifica la concentración de la sustancia presente en la muestra.

- Un umbral puede referirse específicamente a los **efectos más bajos** ***(Límites de efectos, LE)*** de una sustancia donde se ha demostrado que existe un efecto de deterioro sobre las capacidades para conducir. Un efecto menor se fija en la concentración más baja cuando se ha producido un efecto sobre lo observado. La detección de sustancias psicoactivas en sangre por debajo de este nivel de concentración no implica el uso reciente de drogas o estár bajo la influencia de las sustancias. El umbral de "efecto inferior" es considerado generalmente equivalente a una alcoholemia o concentración de alcohol en sangre (CAS/BAC) de 20 mg de alcohol por 100 ml de sangre. (0'2 g/L). No solamente detecta y cuantifica, sino que en base a esta concentración se presupone una afectación en las capacidades psicomotoras del conductor, equiparables a la intoxicación alcohólica.
- Un umbral también puede relacionarse con el **riesgo** (Límite de riesgo, **LR o Ods Ratio**) y se refiere a un umbral de concentración de sustancia en sangre entera, indicando un cierto riesgo de sufrir un siniestro vial asociado con la influencia de una droga por encima de ese umbral. Los «Umbrales de riesgo», han demostrado tener el mismo nivel de riesgo de siniestro que un BAC de 0' 5 g de alcohol por L de sangre (DRUID, 2011).
- Por último, un umbral puede ser **terapéutico (LT),** considerado aquel que, en un tratamiento médico controlado a base de psicofármacos, fija una determinada posología o dosis acorde con la patología a tratar bajo supervisión facultativa.

4. LAS PRUEBAS Y LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN

Abordamos a continuación el espinoso y problemático tema de las pruebas y los dispositivos empleados en la detección de drogas a conductores en el que dada la complejidad que presenta, el estado embrionario de su implementación y nada pacífico en su aplicación práctica, lo enfocaremos desde aspectos diferentes, pero directamente relacionados entre sí, como son:

5.4.1.- La normativa de aplicación que rige en nuestros días para ocuparse del problema de la conducción drogada.

5.4.2.- Las pruebas de detección de drogas que se llevan a cabo en el ámbito de la seguridad vial en la actualidad, posibles matrices biológicas utilizadas en su investigación, con especial referencia al test salival, generalidades y conceptos básicos de farmacología, como farmacocinética, farmacodinamia, sensibilidad, especificidad y precisión de las pruebas, puntos de corte analíticos o *cutoff* utilizados tanto en las pruebas indiciarias, de cribado o de "screening" como en las aplicadas por las pruebas confirmatorias en laboratorio.

5.4.3.- Los dispositivos de detección (DD) actualmente empleados en los controles llevados a cabos por las diferentes fuerzas y cuerpos de seguridad, tanto estatales como autonómicos y locales, y, los diferentes límites de corte o *cutoff* que los fabricantes aplican a sus aparatos y a partir de los cuales se considera un resultado positivo en las pruebas realizadas, dan lugar al inicio de un expediente sancionador administrativo, con las repercusiones legales que de ello pueden derivarse tanto administrativas como penales.

5.4.4.- Analizaremos la obligatoriedad de la exigencia del control metrológico del estado a los referidos dispositivos de detección de drogas (DD), despejando la duda de si los mismos son considerados productos sanitarios o dispositivos de diagnóstico *in vitro* en humanos, bajo el amparo de la Directiva 98/79 UE del Parlamento Europeo, vistos los recientes pronunciamientos judiciales en el orden de lo Contencioso Administrativo de la jurisprudencia menor sobre dicha cuestión.

Normativa de aplicación:

- Inexistente desde el punto de vista del control metrológico que han de cumplir estos aparatos.
- El Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (TRLTCVMSV'15.), en su artículo 14, referido a la conducción bajo los efectos de Bebidas alcohólicas y presencia de drogas en el organismo.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, en sus Art. 27 y 28, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo (RD 339/1990 derogado por la Ley 6/2015).
- Ley de Enjuiciamiento Criminal LECrim., reformada por la Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre del Código Penal, en concreto el Art. 796.1.7)

El Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (TRLTCVMSV'15.), establece en su artículo 14[1] la prohibición de circular con tasas de alcoholemia superiores a las permitidas y con presencia de drogas en el organismo con las excepciones que en el mismo se describen.

---

[1] *Artículo 14. Bebidas alcohólicas y drogas*

No puede circular ***por las vías objeto de esta ley, el conductor de cualquier vehículo con tasas de alcohol*** *superiores a las que reglamentariamente se determine.*

Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo ***con presencia de drogas en el organismo,*** de las que ***se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica,*** siempre que ***se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción*** establecida en el artículo 10.

A este respecto y considerando que lo dispuesto en este artículo invadía el terreno de la inconstitucionalidad, el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo núm. 1 de Vitoria-Gasteiz remitió, al Tribunal Constitucional, Auto de 22 de noviembre de 2016 por el que se planteaba cuestión de inconstitucionalidad en relación con los artículos 14, 77 c) 80.2 y los puntos 2 y 3 del anexo II del TRLTCVMSV'15, por considerar que infringían los artículos 9.3, 14 y 25.1 de la CE.

Tras tener entrada en el Tribunal Constitucional con fecha 21 de diciembre de 2016, dicha cuestión fue inadmitida con fecha 19 de diciembre de 2017 (BOE Núm. de 17.de enero de 2018), por, entre otras consideraciones, estimar que el TRLTCVMSV'15. al tipificar como infracción administrativa conducir «con presencia en el organismo de drogas», respeta el principio de taxatividad, pues enuncia con claridad, precisión y de forma inteligible la conducta prohibida. Destaca también el auto que, para garantizar el bien jurídico protegido por la norma, la seguridad vial, resulta más adecuado no restringir el concepto de drogas a unas sustancias determinadas, dada la proliferación de las llamadas drogas de diseño, que cambian con facilidad, por lo que nada impide que puedan surgir otras nuevas que no estarían recogidas si se concretaran específicamente las sustancias en la Ley de Tráfico.

Por su parte, el RGCir, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, en desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo (RD 339/1990 derogado por la Ley 6/2015), matiza la anterior previsión legal estableciendo los requisitos que han de regir en el control de los estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas en sus artículos 27 y 28[2], los cuales,

---

[2] *Artículo 27 Estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas*

1.- No podrán circular por las vías objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial los conductores de vehículos o bicicletas que ***hayan ingerido o incorporado a su organismo psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, entre las que se incluirán****, en cualquier caso,* ***los medicamentos u otras sustancias bajo cuyo efecto se altere*** *el estado físico o mental apropiado* ***para circular sin peligro.***

2.- Las infracciones a las normas de este precepto tendrán la consideración de muy graves, conforme se prevé en el artículo 65.5.a) del texto articulado. (Actualmente el 77. A) del TRLSV'15)

Artículo 28 Pruebas para la detección de sustancias estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas

1.- Las pruebas para la detección de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, así como las personas obligadas a su realización, se ajustarán a lo dispuesto en los párrafos siguientes:

a) *Las pruebas consistirán normalmente en el reconocimiento médico de la persona obligada y en los análisis clínicos que el médico forense u otro titular experimentado, o personal facultativo del centro sanitario o instituto médico al que sea trasladada aquélla, estimen más adecuados.*

A petición del interesado o por orden de la autoridad judicial, se podrán repetir las pruebas a efectos de contraste, que podrán consistir en análisis de sangre, orina u otros análogos (artículo 12.2, párrafo segundo, in fine, del texto articulado).

b) *Toda persona que se encuentre en una situación análoga a cualquiera de las enume-*

al día de la fecha aún no han sido modificados para adaptarse al TRLTCVMSV'15 y a la LECrim. en la parte que nos interesa, y lo que en principio podría parecer una cuestión de contradicción con estas últimas normas, queda rápidamente resuelta por la supremacía normativa y posterior aparición de estas leyes sobre el reglamento.

Podemos concluir este punto diciendo que las pruebas de detección de drogas a través de la matriz biológica saliva, comúnmente denominado test salival, se ha incorporado a nuestro ordenamiento jurídico por la reforma operada en 2010 en la LECrim., al considerarse dicha prueba segura jurídicamente, poco intrusiva para los conductores al no afectar a los derechos constitucionales de la intimidad e integridad física, y operativamente viables desde el punto de vista policial.

La preocupación de la conducción bajo los efectos de sustancias psicoactivas, no es nueva, prácticamente podemos decir que existe desde que existe la rueda. Todas las grandes civilizaciones han tenido que afrontar desde tiempos ancestrales los efectos de la conducción embriagada y los accidentes que provocaban; con la aparición de los carros de dos ruedas y su utilización bajo excesos en el consumo de bebidas espirituosas, ya en el antiguo Egipto, se castigaba colgando por los pies en la puerta de la taberna a quien había provocado un accidente.

El imperio romano, al que debemos el origen de los pasos de peatones, y del sentido de circulación, -entre otras-, ya establecían normas de restricción de acceso de determinados carros por determinadas calles de Roma, de las que se exceptuaban los que transportaban mercancías para las obras de los palacios de los dioses, o a un grupo restringido de personas, como los sacerdotes y altas autoridades del Senado. Estas normas, junto con otras se plasmaron en la "Lex Lulia Municipalis" como p. ej., la circulación por la izquierda de la calzada –otro invento romano que pervivió-en todo el Imperio hasta las conquistas continentales de Napoleón, que cambió el sentido de circulación para imponerlo por la derecha y que llega hasta nuestros días, (menos Gran Bretaña y sus colonias, donde se sigue circulando según la norma romana).Ya en épo-

---

radas en el artículo 21, respecto a la investigación de la alcoholemia, queda obligada a someterse a las pruebas señaladas en el párrafo anterior. En los casos de negativa a efectuar dichas pruebas, el agente podrá proceder a la inmediata inmovilización del vehículo en la forma prevista en el artículo 25.

c) *El agente de la autoridad encargado de la vigilancia del tráfico que advierta síntomas evidentes o manifestaciones que razonablemente denoten la presencia de cualquiera de las sustancias aludidas en el organismo de las personas a que se refiere el artículo anterior se ajustará a lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal y a cuanto ordene, en su caso, la autoridad judicial, y deberá ajustar su actuación, en cuanto sea posible, a lo dispuesto en este reglamento para las pruebas para la detección alcohólica.*

d) *La autoridad competente determinará los programas para llevar a efecto los controles preventivos para la comprobación de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas en el organismo de cualquier conductor.*

2. *Las infracciones a este precepto relativas a la conducción* ***bajo los efectos*** *de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, así como la infracción de la obligación de someterse a las pruebas para su detección, tendrán la consideración de infracciones muy graves, conforme se prevé en el artículo 65.5.a) y b) del texto articulado.*

cas más modernas y con la aparición del consumo abusivo de otros tipos de sustancias diferentes al alcohol, ya se recogía en:

La Ley de 9 de mayo de 1950[3], sobre el Uso y Circulación de Vehículos a Motor, a la que siguió la Ley 122/1962[4], de 24 de diciembre, sobre Uso y circulación de vehículos de motor, cambia el concepto *de "…influencia"… que coloque en estado de incapacidad…), por el de "influencia manifiesta".*

Ya en la época postconstitucional, en concreto en la Ley de Bases de Tráfico y Seguridad Vial de 1989, se recoge una vaga alusión a la conducción bajo los efectos de sustancias psicoactivas, estblecida en su Base Octava.1)[5]: En cumplimiento al mandato establecido al Gobierno por esta Ley de Bases, de establecer en el plazo de un año, el desarrollo reglamentario, se promulga el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprobó el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (TALTCVMSV'90), estableciendo las competencia de la Administración General del Estado para la determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción y las pruebas para su detección[6]:

En esta previsión se indica claramente que la Administración General del Estado (AGE), determinará las drogas, estupefacientes, productos psicotrópicos y estimulantes o otras sustancias análogas que sean incompatibles con la conducción de vehículos, pareciendo desprenderse del precepto, que dada la imposibilidad de regular la totalidad de las sustancias psicoactivas existentes susceptibles de afectar a las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, habría que determinar un grupo de ellas-, quizás las consumidas más usualmente por los conductores, así como el establecimiento y definición de las pruebas para su detección y los niveles máximos admisibles para las referidas sustancias psicoactivas en la conducción de vehículos.

Por su parte, el Real Decreto 3/1992 de 17 de enero, por el que se aprobó el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del TALTCVMSV'90 (BOE núm. 27 de 31 enero 1992), establecía esta obligación en su articulado.

---

[3] **"***Artículo primero***.** *El que condujere un vehículo de motor bajo la* ***influencia*** *de bebidas alcohólicas, de drogas tóxicas o estupefacientes que le coloquen en un* ***estado de incapacidad*** *para realizarlo, será castigado con la pena de arresto mayor o multa de mil a cincuenta mil pesetas"*

[4] Artículo quinto. El que condujere bajo la influencia manifiesta de bebidas alcohólicas, drogas tóxicas o estupefacientes será castigado con la privación del permiso de conducir por tiempo de uno a tres años y multa de cinco mil a veinticinco mil pesetas.

[5] *"Serán consideradas muy graves las infracciones a que hace referencia el párrafo siguiente, cuando… pueda constituir un riesgo añadido y concreto al previsto para las graves.*

"…Tendrán la consideración de infracciones graves las referidas a la… ingestión de sustancias que ***perturben o disminuyan*** *las facultades psicofísicas del conductor…",*

[6] *Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.*

"Sin perjuicio de las competencias que tengan asumidas las Comunidades Autónomas a través de su propios Estatutos y, además, de las que se asignan al Ministerio del Interior en el artículo siguiente, corresponderá a la Administración del Estado:

… e) La determinación de las drogas, estupefacientes, productos psicotrópicos y estimulantes u otras sustancias análogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y sus niveles máximos.

Este Decreto Legislativo 339/1990 que aprobó el TALTCVMSV'90, fue derogado y sustituido con efectos del 31 de enero de 2016, por la disposición derogatoria única, del Real Decreto Legislativo 6/2015**,** de 30 de octubre, por el que se aprobó el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. TRLTCVMSV'15. (BOE Núm.261, de 31/10/2015), donde nuevamente se establece la competencia estatal[7] para la determinación de las drogas incompatibles con la conducción, (se acude al concepto amplio de denominación de las sustancias psicoactivas apartándose del más descriptivo del texto articulado), el desarrollo reglamentario de las pruebas a efectuar en las labores de su detección, y en su caso, (matizando al igual que en el año 1990), "*sus niveles máximos"* incompatibles con la conducción segura. Parece nuevamente colegirse que de entre las sustancias determinadas o seleccionadas, se establecerán unos límites que no han de superarse, lo que podríamos asimilar en analogía de lo que ocurre con la conducción etílica.

Bien, pues ante estas últimas previsiones legales, efectuadas desde 1990, nos encontramos bien avanzado el año 2020, transcurridos más de TREINTA años desde la previsión de la Ley de Bases y de la del Texto Articulado, a día de la fecha, vigente el texto refundido, sigue sin especificarse cuáles son las drogas incompatibles para la conducción (como hemos dicho anteriormente existen cientos, cuando no miles y cuyo número no deja de crecer), y cuáles son los niveles máximos aplicables a su consumo.

Con la reforma generada por la Ley 6/2014, por la que se autorizó al Gobierno para aprobar un Texto Refundido en el que se regularizaran, integraran, aclararan y armonizaran tanto el (TALTCVMSV'90) aprobado por RDL 339/990, de 2 de marzo, como las diferentes leyes que lo han modificado, se aprobó el RDL 6/2015, de 30 de Octubre, por el que se aprobó (TRLTCVMSV'15.), donde –entre otros-, se introdujeron los siguientes cambios: el artículo 12 de la Ley 6/2014, pasa a ser el 14 del TRLTCVMSV'15; el artículo 65 c) de la Ley 6/2014 pasa a ser el 77 c) del TRLTCVMSV'15; el artículo 67.2 a) de la Ley 6/2014 es ahora el 80.2) del TRLTCVMSV'15 y el Anexo II, apartados 2 y 3 de la Ley 6/2014, se mantienen en el Anexo II, apartados 3 y 4 del TRLTCVMSV'15.

El Art. 65.5 c) del TALTCVMSV'90 antes de ser reformado por la Ley 6/2014, tipificaba como infracción muy grave "la conducción bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos y cualquier otra sustancia análoga…", la Ley se reforma en este punto y fueron sustituidos más restrictivamente, los preceptos cuestionados lo que prohíben (artículo 12) y tipifican como infracción administrativa (Art. 65.5.c) es conducir "con presencia de drogas en el organismo", estableciéndose una sanción económica (Art. 67.2) de 1.000 € y la detracción de 6 puntos del saldo del permiso de conducir (Apartados 2 y 3 del Anexo II).

---

[7] *Artículo 4. Competencias de la Administración General del Estado.*
Sin perjuicio de las competencias que tengan asumidas las comunidades autónomas, y además de las que se asignan al Ministerio del Interior en el artículo siguiente, corresponde a la Administración General del Estado:
…e) La determinación de las drogas que puedan afectar a la conducción, así como de las pruebas para su detección y, en su caso, sus niveles máximos.

Ante esta nueva redacción, no es necesario acreditar que la presencia de drogas en el organismo del conductor ha tenido influencia en su comportamiento en cuanto al cumplimiento de las obligaciones de diligencia, precaución y no distracción en la conducción para poder apreciar que se ha cometido la infracción, sino que, basta la mera presencia de estas sustancias –con el problema añadido de detectar sus trazas o metabolitos aunque los efectos hayan desaparecido-, para acreditar el ilícito administrativo.

También es de resaltar que la norma modificada lo ha sido en su referencia a "bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos y cualquier otra sustancia análoga", sustituyéndose por la más genérica y jurídicamente indeterminada de "drogas" que claramente incide tanto sobre la taxatividad del concepto y concreción de las sustancias como del propio precepto legal, aunque este aspecto haya sido resuelto por el Auto del Tribunal Constitucional antes mencionado

Se incorpora con esta modificación el concepto criminológico de tolerancia cero aplicado al consumo de cualquier tipo de sustancia que tenga encuadre con el concepto de droga, bien desde su consideración farmacológica, médica, social, legal, etc., a excepción del alcohol, que cuenta con su propia regulación. Este enfoque de política criminal de tolerancia cero, se ha demostrado ineficaz e ineficiente para la lucha contra la conducción drogada, por no dar debida respuesta a:

- Los casos de reacciones cruzadas, presentados por el consumo de determinadas sustancias que contienen principios activos similares[8] al de otras sustancias psi-

[8] Según información facilitada en su página web por la Asociación de defensa de los automovilistas Automovilistas Europeos Asociados (AEA), en un artículo relacionado con los controles de drogas a conductores, se refiere a las reacciones cruzadas que determinados medicamentos pueden arrojar en las pruebas de detección, y señalan fármacos como:

"Medicamentos que pueden producir falsos positivos.

Si algún conductor toma alguno de estos medicamentos puede dar falsos positivos a anfetaminas, metilanfetaminas, metadona, opiáceos, fenciclidina, barbitúricos, canabinoides y benzodiacepinas.

- *Bromfeniramina (Ilvico);*
- *Bupropion (Zyntabac, Elontril)*
- *Clorpromazina (Largactil)*
- *Clomipramina (Anafranil)*
- *Dextrometorfano (Romilar)*
- *Difenhidramina (Bisolvon antitusivo compositum y otros)*
- *Doxilamina (Cariban, Dormidina y otros)*
- *Ibuprofeno*
- *Naproxeno*
- *Prometazina (Actithiol antihistamínico, Fenergan expectorante)*
- *Quetiapina (Seroquel)*
- *Ofloxacino (Surnox)*
- *Ranitidina*
- *Sertralina*
- *Tioridazina*
- *Trazodona (Deprax)*
- *Venlafaxina*
- *Verapamil"*

coactivas, como p ej., determinados jarabes para la tos con base morfínica de venta libre en farmacias y sin receta médica.

- Los tratamientos médicos normalizados y controlados desde el punto de vista terapéutico. (En ningún punto de la extensa normativa de tráfico y seguridad vial aparece la obligación de que un conductor medicado tenga que llevar comprobante de sus patologías y tratamientos prescritos por el médico).
- Los consumidores pasivos de determinadas sustancias, expuestos a la inhalación pasiva, sobre todo de cannabis y sus derivados, en los que estudios científicos acreditan cantidades suficientes para arrojar resultados positivos en las pruebas de detección. (Niedbala, Cone, Huestis, Groterhermen).

En otros países y jurisdicciones se avanza en la lucha contra la conducción drogada con unas políticas públicas de inspiración pragmática a la espera de que la ciencia mejore en sus investigaciones y aportaciones, se establecen tasas o límites sobre determinadas sustancias tanto ilegales como medicamentos expedidos con o sin receta médica, que no deberán superarse para conducir.

El Reglamento General de Circulación de 1992, fue derogado por el Real Decreto 1428/2003**,** de 21 de noviembre, por el que se aprueba el actual RGCir.'03 para la aplicación y desarrollo del TALTCVMSV'90 de 2 de marzo que a su vez fue derogado y sustituido por la Ley 6/2015 que aprueba el actual TRLTCVMSV'15, donde en su artículo 14[9], se recogen los requisitos actuales a tener en cuenta en materia de la conducción de

[9] ***Artículo 14.***

1. *No puede circular por las vías objeto de esta ley el conductor de cualquier vehículo con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se determine.*

Tampoco puede hacerlo el conductor de cualquier vehículo con presencia de drogas en el organismo, de las que se excluyen aquellas sustancias que se utilicen bajo prescripción facultativa y con una finalidad terapéutica, siempre que se esté en condiciones de utilizar el vehículo conforme a la obligación de diligencia, precaución y no distracción establecida en el artículo 10.

2. *El conductor de un vehículo está obligado a someterse a las pruebas para la detección de alcohol o de la presencia de drogas en el organismo, que se practicarán por los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas. Igualmente quedan obligados los demás usuarios de la vía cuando se hallen implicados en un accidente de tráfico o hayan cometido una infracción conforme a lo tipificado en esta ley.*

3. *Las pruebas para la detección de alcohol consistirán en la verificación del aire espirado mediante dispositivos autorizados, y para la detección de la presencia de drogas en el organismo, en una prueba salival mediante un* ***dispositivo autorizado*** *y en un posterior análisis de una muestra salival en cantidad suficiente.*

No obstante, cuando existan razones justificadas que impidan realizar estas pruebas, se podrá ordenar el reconocimiento médico del sujeto o la realización de los análisis clínicos que los facultativos del centro sanitario al que sea trasladado estimen más adecuados.

4. *El procedimiento, las condiciones y los términos en que se realizarán las pruebas para la detección de alcohol o de drogas se determinarán reglamentariamente.*

5. *A efectos de contraste, a petición del interesado, se podrán repetir las pruebas para la detección de alcohol o de drogas, que consistirán preferentemente en análisis de sangre, salvo causas excepcionales debidamente justificadas. Cuando la prueba de contraste arroje un resultado positivo será abonada por el interesado.*

El personal sanitario está obligado, en todo caso, a dar cuenta del resultado de estas pruebas al Jefe de Tráfico

vehículos bajo los efectos de la alcoholemia o la presencia de drogas; y en el Art. 77.c)[10] relativo a la clasificación de las infracciones

A lo expuesto anteriormente, se une la obligación de someterse a las pruebas para su detección que, para el caso de la drogas, consistirán, conforme determina el art. 14.3 párrafo primero de este último texto legal, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 796.1.7 de la LECrim., en una prueba salival mediante un dispositivo autorizado y en un posterior análisis de una muestra salival en cantidad suficiente (y que, no obstante, cuando existan razones justificadas que impidan realizar estas pruebas, se podrá ordenar el reconocimiento médico del sujeto o la realización de los análisis clínicos que los facultativos del centro sanitario al que sea trasladado estimen más adecuados, art. 14.3 párrafo tercero del (TRLTCVMSV'15).

Hacia dónde vamos. Las tasas objetivadas.

Irremediablemente, se ha de partir de la base de la problemática del consumo de sustancias psicoactivas por una parte de la sociedad en general, y como consecuencia de ello, que la existencia del consumo de sustancias psicoactivas está presente en el tráfico y circulación de vehículos. Tradicionalmente se ha dedicado una mayor atención a la conducción etílica, existiendo en la actualidad un amplio cuerpo de conocimiento científico y normativo que regula esta cuestión, no ocurriendo lo mismo con el resto de sustancias psicoactivas, cuyo consumo, uso y abuso, lleva en la actualidad a girar la vista y poner el foco en el problema de la conducción drogada.

Muchas son las incertidumbres e inconvenientes que a día de hoy rodean este problema, ya que mientras en la conducción bajo la influencia del alcohol, el principio activo incapacitante es único, -el etanol-, no ocurre lo mismo con el resto de sustancias que pueden deteriorar las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, existen cientos, cuando no miles de ellas, con principios activos diferentes y con efectos intra e interindividuales disímiles que hace que en este campo sea aún necesaria más investigación y conocimiento científico.

Pero la sociedad, y los poderes públicos que la representan y velan por su seguridad, en este caso la seguridad vial, no puede quedarse impasible y cruzada de brazos viendo cómo la influencia de las drogas en la conducción va en aumento así como su peaje de mortalidad/morbilidad asociado a los siniestros viales; entre otras cuestiones por el auge que la legalización y permisividad del consumo de determinadas sustancias, -entre ellas el cannabis y derivados-, está teniendo en ciertas partes del mundo.

---

de la provincia donde se haya cometido el hecho o, cuando proceda, a los órganos competentes para sancionar de las comunidades autónomas que hayan recibido el traspaso de funciones y servicios en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor, o a las autoridades municipales competentes.

[10] *Artículo 77.- Infracciones muy graves*

Son infracciones muy graves, cuando no sean constitutivas de delito, las conductas tipificadas en esta ley referidas a:

c) Conducir con tasas de alcohol superiores a las que reglamentariamente se establezcan, o con presencia en el organismo de drogas.

Ello ha llevado a algunos gobiernos de países y jurisdicciones a adoptar medidas de limitación de consumo de determinadas sustancias sin esperar a los avances científicos, y así, han optado por el establecimiento de tasas o límites que no pueden sobrepasarse en el consumo de diferentes sustancias, tanto drogas ilegales, -donde normalmente se aplica el enfoque de tolerancia cero-, como psicofármacos legales y de prescripción médica o sin ella –donde se aplican límites *per se-,* que actúan como tasas objetivadas para las sustancias de uso más común, tanto legales como ilegales, y que se han establecido, se establecen y se establecerán, pues están llamadas a implementarse, generalizarse y normalizarse, formando parte de las herramientas legales para combatir el fenómeno de la conducción drogada.

Las pruebas de detección de drogas.

Diversas son las matrices biológicas que pueden utilizarse para la investigación del uso y abuso de drogas por parte de los conductores, y aunque como ya hemos indicado, en España, al igual que en la mayoría de los países y jurisdicciones de nuestro entorno, se ha optado por la prueba del test salival como prueba indiciaria, de cribado o "screening", que posteriormente ha de ser confirmada en laboratorio homologado; describimos, someramente, las diferentes muestras biológicas que pueden ser utilizadas en los análisis de drogas en general:

- Análisis de sangre: considerada el "estándar de oro" para las pruebas de detección de drogas, tiene una capacidad limitada para relacionar la cantidad de droga/metabolito presente en el organismo con el grado de deterioro.de las capacidades psicofísicas. Al resultar un método invasivo, afecta al derecho fundamental a la integridad física del sujeto, por lo que su análisis requerirá del consentimiento informado por parte del interesado o auto judicial motivado. Su extracción la reberá realizar personal facultativo.
- Análisis de orina: se trata de una metodología bien establecida, aunque manipulable por los usuarios (dilución, sustitución, adulteración, etc.) Las drogas o sus metabolitos pueden ser detectables por varios días (a veces semanas) tras su consumo. Salvo niveles muy altos de drogas/metabolitos, -que indicaría un uso reciente-, los resultados no pueden probar la influencia de la droga sobre las capacidades psicofísicas del conductor en el momento de la prueba. Su toma afecta igualmente a un derecho fundamental como es el de la intimidad.
- Prueba de fluido oral: es una prueba no invasiva y efectiva para detectar muchos tipos de drogas de manera rápida, precisa y confiable. Evaluan el consumo reciente de drogas. Se encuentran en contínuo desarrollo al ser elegido como matriz biológica para pruebas de detección en seguridad vial. Supera las exigencias constitucionales de afectación de los derechos fundamentales a la integridad física y a la intimidad de las personas.
- Prueba de sudor: el sudor a lo largo del tiempo produce un registro acumulativo del consumo previo de drogas. Un resultado positivo no puede considerarse evi-

dencia de deterioro. La prueba de sudor no tiene ventajas sobre la de fluido oral y es susceptible a la contaminación (productos de higiene como cremas suavizantes o hidratantes, jabones, exfoliantes, etc.)

- Análisis de cabello: Esta prueba presenta la ventana de detección más larga de las citadas, y tiene una utilidad limitada para casos de averiguación de la reincidencia en el consumo de drogas. Los resultados positivos de la prueba no pueden usarse para demostrar el uso de drogas en el momento de conducir. Además, las variaciones en el crecimiento del cabello y la interferencia que determinados productos de aseo capilar, como champús, tintes, suavizantes, revitalizadores, etc., pueden afectar al resultado.

En el ámbito de la Seguridad Vial en la actualidad, de entre las posibles matrices biológicas que se pueden utilizar en la investigación del consumo de drogas, adquiere especial referencia el test salival, que tras su evaluación inicial en los Proyectos de Investigación de la UE CERTIFIED, IMMORTAL, ROSITA I, ROSITA II, Y DRUID, fue finalmente recomendado por este último al considerarse "viable desde el punto de vista jurídica, técnicamente confiable y operativo desde el punto de vista policial", siendo incorporado a la mayor parte de las herramientas y enfoques legales de abordaje de los diferentes países y jurisdicciones en su lucha contra la conducción drogada, como pruebas a realizar al pie del camino o *in situ* en las evaluaciones indiciaras, iniciales, de cribado o "screening" practicadas por los agentes de policía encargados de la vigilancia del tráfico.

Como hemos dicho anteriormente, por la reforma operada en el Art. 796.1.7) de la LECrim.,se naturaliza en el ordenamiento jurídico español la prueba de detección de drogas a través del test salival.

Fluido oral (FO): El principal componente del fluido oral, la saliva es un fluido orgánico complejo que se produce por las glándulas salivales parótida, submaxilar, sublingual y otras glándulas menores y es vertido a la cavidad bucal, donde desempeña funciones como lubricación, hidratación, limpieza, aglutinación de alimentos, digestión, antimicrobiana y presenta una capacidad de tampón y remineralización, Está compuesta principalmente por agua (más del 99%) y en muy pequeña proporción por una serie de moléculas orgánicas e inorgánicas. Se produce de una forma continua, en situaciones normales en cantidades de entre 0'5 y 1'5 litros al día, existiendo un ciclo circadiano de una mayor producción durante el día que durante la noche. El fenómeno de la "boca seca" o xerostomía es una anomalía en la producción de saliva producido generalmente por un efecto secundario de los medicamentos y/o las drogas.

A través de la saliva se detectan una serie de elementos como anticuerpos, fármacos, drogas, hormonas, metales, microorganismos y marcadores tumorales que hacen que esta matriz biológica presente una importante utilidad diagnóstica. El test salival se ha normalizado como prueba de análisis en la detección de drogas en las labores de vigilancia y control de la seguridad vial a través de la técnica de diagnóstico de inmunoensayo *in vitro* ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay).

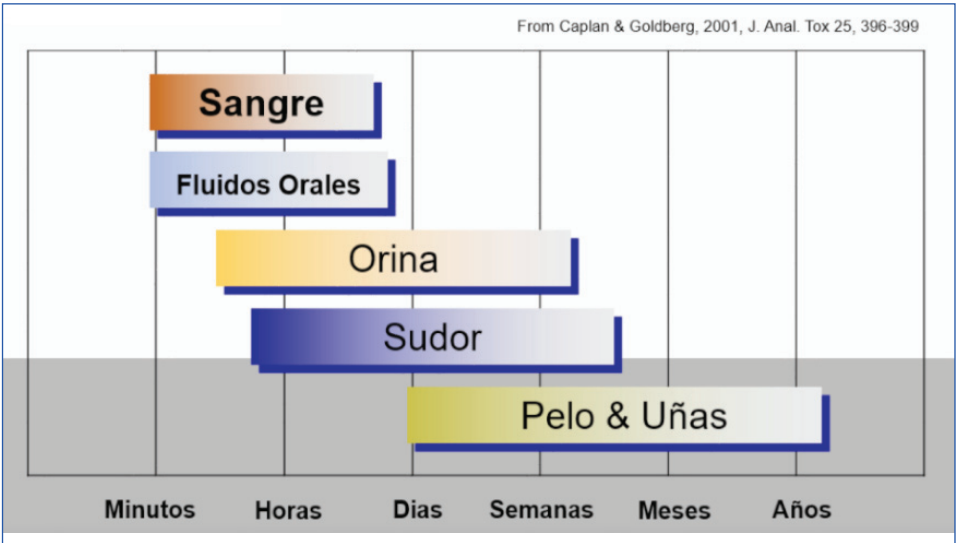
Límites de corte**:** Puntos de corte, niveles de corte, umbrales de corte, *cutoff*: Un nivel de corte es la concentración mínima de una droga ilegal o un psicofármaco o sus metabolitos presentes en las muestras biológicas analizadas, que pueden detectarse de manera confiable con un equipo concreto. Por encima de ese nivel se considerará una prueba de detección resultado POSITIVO y por debajo de dicho nivel –aunque exista droga en la muestra-, se considerará NEGATIVO. Como se indicó anteriormente los umbrales que pueden establecerse pueden ser: De detección LOD, de cuantificación LOQ, de Efectos LE, de Riesgo LR o ORs y Terapéuticos (LT).

Sensibilidad**:** Mide la proporción de positivos que son correctamente identificados como tales (por ejemplo, en una muestra dada, el porcentaje de prueba de drogas con resultados positivos correctamente identificados como tales).

Especificidad**:** Mide la proporción de negativos que son correctamente identificados como tales (por ejemplo, en una muestra dada, el porcentaje de prueba de drogas con resultados negativos correctamente identificados como tales).

Ventana de detección**:** La ventana de detección es la cantidad de tiempo a partir del último consumo de sustancias en que las muestras de fluidos biológicos recolectadas continuarán produciendo resultados positivos a las pruebas de detección de drogas; en otras palabras, la cantidad de días que transcurren desde el último consumo hasta la última muestra con resultado positivo. Cada matriz biológica presenta una ventana de detección diferente.

Imagen 14. Ventanas de detección (tiempo) para las diferentes matrices biológicas



Fuente: Capian & Goldberg. 2011. JJRP'19.

Por no hacer más exhaustivo este estudio, no son analizados los impresos o formularios donde se plasman los indicadores de deterioro, signos, síntomas, etc., observados en los conductores, ya que en el ámbito administrativo, al sancionarse la mera presencia de sustancias en el organismo del conductor, independientemente de la afectación que el consumo de dichas sustancias pueda tener en el comportamiento y capacidades psicofísicas, hace irrelevante este tipo de observaciones que sí tienen una especial importancia en el ámbito procesal penal, cuando se trata de demostrar la "influencia" de las drogas en la conducción, como elemento del tipo del artículo 379.2) del CP.

Los Dispositivos de Detección (DD)

Pasamos a continuación a una somera descripción de los principales dispositivos de detección actualmente empleados en los controles llevados a cabos por las diferentes fuerzas y cuerpos de seguridad, tanto estatales como autonómicos y locales, y, los diferentes límites de corte o *cutoff* que los fabricantes de cada uno de ellos aplica a sus aparatos y a partir de los cuales se considera un resultado positivo en las pruebas realizadas, con las repercusiones legales que de ello pueden derivarse tanto administrativas como penales. Por no ser objeto de este estudio no se realiza la valoración técnica de los referidos dispositivos, -ni de sus lectores electrónicos asociados-, remitiéndonos a las características descritas en sus correspondientes fichas técnicas comerciales aportadas por los respectivos fabricantes.

Dräger Drug Test 5000®: El dispositivo fue diseñado específicamente para el uso de los Agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, en sus tareas de detección de las drogas y de psicofármacos más comúnmente utilizados. La unidad de lector pesa aproximadamente 4'5 kgs. y puede operar a temperaturas de entre 4 y 40 ° C, pudiendo almacenarse a temperaturas entre -20 y+ 60 ° C, haciéndolo compatible con su uso en climas fríos. Además de otros seis fármacos preseleccionados, el dispositivo puede detectar metadona (20 ng/ml), y presenta la sensibilidad más alta para el THC, cuando se evalúan según los umbrales DRUID.

Alere DDS2®: Hasta hace poco, el Alere DDS2® era conocido como el Cozart DDS®. Alere adquirió Cozart y ha lanzó un nuevo modelo de su unidad DDS. El Alere DDS2® es un dispositivo portátil que puede identificar seis medicamentos y es utilizado en el Reino Unido, Alemania, Italia, España y Australia. La compañía ha ofrecido ensayos del dispositivo en otros países para fomentar la adopción. El ensayo funciona a temperaturas entre 5 y 35 ° C, y puede almacenarse a temperaturas de entre -20 y 45 ° C. El lector electrónico asociado facilita la interpretación de los resultados de la prueba.

DrugWipe 5S® y 6S®: Los productos de prueba más recientes de Securetec son el DrugWipe5S® y 6S®. Este último producto incluye ahora un inmunoensayo para las benzodiazepinas. Es el único dispositivo que puede presentar su resultado sin necesidad de lector electrónico asociado (Drug Read®), lo que supone una gran operatividad policial. Las pruebas deben realizarse a temperaturas entre 5 y 40 ° C, y las unidades de ensayo deben almacenarse entre estas temperaturas. El dispositivo Drug Wipe sólo re-

quiere una pequeña cantidad de saliva (20µL), lo cual es particularmente ventajoso para probar a consumidores de drogas que pueden experimentar el fenómeno de ”boca seca”.

Tabla 43: Diferentes Dispositivos de detección de drogas utilizados “in situ” en el Proyecto ROSITA-II.

American Biomedical OralStat
http;//www.abmc.com/products/oralstat.html
Branan Medical Oratect®
http;//www.alere.com/en/home/products-services/brands/additionalbrands/BrananMedicalCorporation-ca.html
Cozart® RapiScan Bioscience (USA)
http;//www.solmazbilmed.com/Docs/Cozart-FlyerRapiscan.pdf
Dräger/Orasure®. DrugTest/Uplink
http;//www.biospace.com/News/1-and-Dräger-safety-launch-uplink-oral-fluid-rapid/15811020
Lifepoint Impact
http;//www.prnewswire.com/news-releases/lifepoint-inc-revolutionizes-drug-and-alcohol-testing-76164527.html
Securetec DrugWipe®
http;//www.securetec.net/en/startseite
Sun Biomedical OraLine®
https;//www.americanscreeningcorp.com/training/OraLine_IV_Insert_Forensic_Use_Printable.pdf
Ulti med© SalivaScreen
http;//www.ultimed.org/produkte/salivascreen-doa-cassette/
Varian OraLabTM,
http;//www.yarebio.cn/Varian/oralab/index.htm

Fuente: (Verstraete y Raes, 2006) . Tabla de Elaboración propia. JJRP’19.

RapidSTAT®: En 2006-2007, Mavand creó el RapidSTAT® que puede detectar además de las sustancias más habituales, Metadona. El RapidSTAT® se puede leer manualmente o con un lector electrónico. Los lectores de carretera tienen un peso de 0’28 kg a 1kg (digitalleer). El fabricante ha indicado que el dispositivo funciona óptimamente a temperaturas entre 2 y 30º C, e investigaciones recientes han demostrado que el RapidSTAT ® tiene alta sensibilidad para los opiáceos en comparación con las muestras de sangre.

La obligatoriedad del Control Metrológico del Estado.

Al objeto de situarnos correctamente en el campo de la previsión de la obligatoriedad del control metrológico del Estado que han de superar estos dispositivos de detección de drogas, y a modo de analogía de lo también ocurrido con otro dispositivo, en este caso de captación de fotografías que se van a emplear en la sustanciación de los correspondientes expedientes sancionadores en materia de tráfico y seguridad, concretamente los dispositivos conocidos como “foto-rojos”, creemos de interés hacer una breve introducción en las corrientes jurisprudenciales y pronunciamientos judiciales sobre esos dispositivos, y así tenemos:

INFRACCIONES OBSERVADAS CON FOTO-ROJO.
NORMATIVA DE APLICACIÓN:

- Inexistente desde el punto de vista del control metrológico que han de cumplir estos aparatos.
- El Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (TRLTCVMSV'15.).
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo (RD derogado por la Ley 6/2015, TRLTCVMSV'15.).

Controvertido dispositivo de captación de imágenes empleado en la constatación de la comisión de infracciones consistentes en superar un vehículo en movimiento un semáforo en su ciclo lumínico rojo, instalado fundamentalmente en el entorno de vías urbanas de capitales de provincia y municipios de gran población e intensidad de circulación. Más de cien pronunciamientos judiciales se han ido sumando por los recursos que los ciudadanos han interpuesto ante los juzgados de lo contencioso administrativo por las denuncias impuestas por ayuntamientos donde se siguen expedientes sancionadores por la comisión de estas infracciones, y en el que se exponen dos posturas enfrentadas, por una parte la de la administración local correspondiente, que argumenta que dichos dispositivos al no medir ni contar nada, están exentos del control metrológico del Estado, frente a la de los conductores recurrentes que defienden la postura contraria, o sea, que sí deben estar sometidos estos dispositivos de captación de imágenes al referido control metrológico. Más de cien sentencias de diferentes Juzgados de lo Contencioso administrativo, analizan la cuestión y plasman en sus fallos que estos dispositivos sí realizan mediciones y como tales han de cumplir con los requisitos metrológicos correspondientes.

En los diferentes litigios que se han presentado ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo, dicha Sala ha tenido la ocasión de pronunciarse afirmativamente en dos ocasiones sobre la obligatoriedad de someterse a control metrológicos tales dispositivos.

En Sentencia de fecha 12 de noviembre de 2015, en Recurso 816/2015 consecuente al presentado por el Ayuntamiento de San Sebastian, y en Sentencia 1978/2017, de 14 de diciembre, en Recurso 2453/2016, consecuente al recurso presentado por el Ayuntamiento de Catarroja (Valencia), que serán desarrolladas más adelante.

Ello ha provocado, que incluso algunas administraciones locales al ver anuladas sus pretensiones de sustraer estos aparatos al control metrológico, a la vista de las re-

feridas Sentencias que sí lo reconocen, hayan optado por retirar dichos dispositivos de captación de fotografías utilizados para fundamentar la comisión de este tipo de infracciones de las vías públicas de su competencia.

Para que una sanción de este tipo sea válida, es necesario que se cumpla alguno de estos puntos:

1.- Como hemos visto en el primer grupo de denuncias analizado, las formuladas por los Agentes que comprueban directamente la infracción, o sea, que se trate de un agente encargado de la vigilancia del tráfico quien observe la infracción presuntamente cometida, que así lo denuncie y que más adelante lo ratifique en el expediente sancionador, con lo que la denuncia vendría revestida de la oportuna presunción de veracidad que asiste al agente en materia de tráfico y seguridad vial, y por lo tanto, la sanción sería válida.

2.- Que se emplee para fundamentar esta denuncia una herramienta válida como medio de prueba, en virtud de lo que exige el Reglamento de Procedimiento Sancionador. Siguiendo esta vía, no es necesario que el agente encargado de la vigilancia del tráfico esté presente en el momento de la infracción, aunque sí deberá ratificarla tras su visualización. (Caso de las Salas de Control de Tráfico instaladas en algunos Ayuntamientos).

3.- Que el citado medio de prueba empleado, cumpla lo dispuesto en el Art. 83 del TRLTCVMSV'15., en cuanto al control metrológico del Estado[11], en concordancia con los dispuesto en el Art. 8 de la Ley 32/2014 de 22 de diciembre, de Metrología[12], así como el artículo. 6 del RD 244/2016, de 3 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2014 de Metrología[13].

---

[11] Artículo. 83 del TRLTCVMSV'15., sobre el control metrológico del Estado: *"los instrumentos, aparatos o medios y sistemas de medida que sean utilizados para la formulación de denuncias por infracciones a la normativa de tráfico, seguridad vial y circulación de vehículos a motor estarán sometidos a control metrológico en los términos establecidos por la normativa de metrología".*

[12] Artículo 8 de la **Ley 32/2014** de 22 de diciembre, de Metrología: *"los instrumentos, medios, materiales de referencia, sistemas de medida y programas informáticos que sirvan para medir o contar y que sean utilizados por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección o información a los consumidores y usuarios, recaudación de tributos, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal, y todas aquellas que se determinen con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado en los términos que se establezca en su reglamentación específica".*

[13] *Artículo 6. Instrumentos de medida sometidos a control: 1. De conformidad con lo establecido en el artículo 8 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, los materiales de referencia y los instrumentos, aparatos, medios, sistemas de medida y programas informáticos, que sirvan para medir o contar y que sean utilizados en aplicaciones de medida por razones de interés público, salud y seguridad pública, orden público, protección del medio ambiente, protección de los consumidores y usuarios, recaudación de impuestos y tasas, cálculo de aranceles, cánones, sanciones administrativas, realización de peritajes judiciales, establecimiento de las garantías básicas para un comercio leal y todas aquellas que puedan determinarse con carácter reglamentario, estarán sometidos al control metrológico del Estado, cuando esté establecido, o se establezca, por regulación específica".*

El Tribunal Supremo, en Sentencia de 12 de noviembre de 2015 dejó establecido que es "exigible" que ese dispositivo quede sujeto a control metrológico para que las tomas fotográficas captadas tengan valor probatorio, especificando:

"es cierto que el dispositivo hace constar hora y fecha, pero la infracción, la integración del tipo, no depende de ese dato temporal: se comete por sobrepasar el semáforo en rojo, al margen del día y hora. Este dato ciertamente tiene relevancia jurídica a efectos de la prescripción de la infracción, pero una cosa es la constancia del momento de la infracción y otra que la conducta para ser ilícita dependa del momento cronológico en que se realiza".

"En el presente supuesto la denuncia no viene acompañada de documento alguno que demuestre la fiabilidad del instrumento de captación y que permita enlazar con la presunción de veracidad del agente denunciante. En este estado de cosas lo que el agente presume que ha pasado es solo un mero indicio y su actuación está desprovista de la presunción de veracidad en relación directa con la conexión entre la infracción y lo captado. Ni lo ve ni puede entenderse que haya sido captado por un instrumento que no admita manipulación o que pase controles que aseguren el regular funcionamiento del instrumento en cuestión".

Este primer pronunciamiento del Alto Tribunal, se vio posteriormente reforzado por la siguiente Sentencia dictada al respecto por la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo , Sentencia 1978/2017, de 14 de diciembre. Recurso 2453/2016:

"El Alto Tribunal, en línea con lo que declaró en Sentencia de 12 de Noviembre de 2015, ha desestimado el recurso de casación en interés de ley interpuesto por el Consistorio frente a la sentencia del Juzgado de lo Contencioso núm. 3 de Valencia que anuló la resolución municipal por la que se impuso al allí demandante una sanción de multa de 100 euros y pérdida de 4 puntos del permiso de conducir por la comisión de la infracción grave en materia de tráfico consistente en rebasar un semáforo en rojo. Habiéndose obtenido la prueba de la infracción mediante el dispositivo "foto-rojo" que captó la imagen del vehículo al sobrepasar el semáforo en esa fase, sostuvo la sentencia la invalidez de esa prueba dado que tal dispositivo, en cuanto que mide la intensidad lumínica de una grabación continuada, debe estar sujeto a control metrológico, y en el supuesto examinado no lo estaba.

Frente al argumento del Ayuntamiento de que el dispositivo "foto-rojo" no está sometido a control metrológico del Estado por no existir una regulación específica en el campo metrológico para estos aparatos, señaló el Juzgado que su sometimiento a control metrológico no depende de que exista o no desarrollo reglamentario o técnico para ellos, sino de que cumplan las funciones de contar, pesar o medir utilizadas a efectos administrativo-sancionadores, como es el caso, según ordena el art. 70.2 del Real Decreto Legislativo 339/1990, (del anterior TALSV'90), sustituido ahora por el Art. 83 del actual TRLTCVMSV'15.).

Estas sentencias del Tribunal Supremo, al reiterar los motivos y el sentido de sus fallos, suponen la creación de jurisprudencia a la que habrán de ajustarse el resto de

Juzgados que conozcan de causas sobre este asunto. En definitiva, los dispositivos "foto-rojo" que realizan tomas fotográficas o videográficas sobre supuestas infracciones por rebasar el semáforo en rojo, han de pasar los debidos controles metrológicos y las sanciones impuestas sin que los aparatos lo hayan superado, son recurribles y anulables dada la invalidez de la prueba de cargo obtenida a través del citado dispositivo.

Incluso antes del pronunciamiento jurisprudencial del TS, esta línea de interpretación se venía siguiendo por diferentes resoluciones judiciales de los distintos Juzgados de lo Contencioso Administrativo de nuestro país que cuestionaban y ponían en evidencia la falta de garantías del dispositivo utilizado por las diferentes administraciones locales, al no someterse al preceptivo control metrológico del estado. A día de hoy, existen más de cien pronunciamientos de diferentes Tribunales sobre la anulación de las sanciones recaídas en los expedientes sancionadores incoados, que se verán considerablemente incrementados a la vista de la línea jurisprudencial marcada por el TS.

Una vez visto que la ausencia normas legales y publicaciones técnicas que regulen el funcionamiento de los dispositivos no es justificación para no someterlos al obligatorio control metrológico del Estado, tal y como establece la propia Ley de Seguridad Vial y la Ley de Metrología, volvemos nuevamente a los distintos dispositivos de detección de drogas (DD), que utilizan la técnica analítica de inmunoensayo, despejando la duda de si los mismos son considerados dispositivos de diagnóstico *in vitro* en humanos, bajo el amparo de la Directiva 98/9 UE del Parlamento Europeo, y teniendo en cuenta los recientes pronunciamientos judiciales del orden de lo Contencioso Administrativo de la Jurisprudencia menor sobre dicha cuestión.

No solamente con el DD propiamente dicho, sino también con el aparato lector electrónico a él asociado que ha de "traducir" el resultado del inmunoensayo del diagnóstico *in vitro* obtenido en la reacción antígeno/anticuerpo, según la cantidad mensurable existente en la tira reactiva que se ha calibrado, ajustado o preparado por el fabricante para confrontar la muestra salival objeto de análisis, en una predeterminada cantidad que indique el resultado positivo o negativo obtenido.

En el manual de texto del Curso Específico de Drogas impartido por la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil con sede en Mérida (Badajoz), considerada la Meca de la formación en esta materia y que imparte actividades formativas especializada al resto de Cuerpos de Seguridad y de las FF AA con competencias en materia de tráfico y de seguridad vial, tanto nacionales como extranjeros; en lo relativo a los dispositivos de detección empleados en las pruebas indiciarias se dice textualmente: (Tomo II. DROGAS. Pág. 36).

"*No debemos olvidar que este tipo de dispositivo es indiciario, por el momento no está sujeto a ningún tipo de control metrológico, sino que su fabricación se realiza al amparo de lo establecido en la Directiva 98/79/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 1998, sobre productos sanitarios para diagnóstico "in vitro".*

Por su parte la Resolución de 6 de julio de 2.009, de la Subsecretaría, por la que se publican las especificaciones técnicas comunes para productos sanitarios de diagnóstico "in vitro", contenidas en la Decisión 2009/108/CE de la Comisión, de 3 de febrero de 2009, recoge una serie de definiciones y términos que deben ser conocidos a la hora de valorar el funcionamiento de los test indiciarios de drogas en saliva ..."

Imagen 15. Tiras reactivas de procedencia asiática.

Fuente: Abiertas de internet. JJRP'19.

Dentro de este proyecto de investigación, y al objeto de aportar una mayor claridad sobre los dispositivos de detección (DD), toda vez que en comerciales asiáticas tipo Bangood, Alibabá, Aliexpress, Amazon, etc, se publicitan y comercializan las tiras reactivas que se contienen en los DD,-el verdadero corazón o núcleo del dispositivo-, de la mayor parte de las sustancias estupefacientes y psicotrópicas conocidas y sobre las que cae la duda del control sanitario o de calidad a que pudieran estar sometidas, es elevada consulta al respecto a la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), la que -entre otras cuestiones-, remite la siguiente y literal contestación:

"En primer lugar, indicar que para que un producto de diagnóstico pueda ser considerado producto sanitario de diagnóstico "in Vitro", debe tener una finalidad médica. En dicho caso estaría regulado actualmente a nivel europeo bajo la Directiva 98/79/CE relativa a productos sanitarios de diagnóstico in vitro y, a nivel nacional bajo el Real Decreto 1662/2000 sobre productos sanitarios de diagnóstico in vitro.

El Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2017 sobre los productos sanitarios para diagnóstico in vitro y por el que se derogan la Directiva 98/79/CE y la Decisión 2010/227/UE de la Comisión entró en vigor el 25 de mayo de 2017, no obstante, tal y como se establece en su artículo 113, dicho Reglamento será de aplicación obligatoria a partir del 26 de mayo de 2022.

A los efectos de la regulación citada se entiende por:

«Producto sanitario para diagnóstico in vitro»: Cualquier producto sanitario que consista en un reactivo, producto reactivo, calibrador, material de control, estuche de instrumental y materiales, instrumento, aparato, equipo o sistema, utilizado solo o en asociación con otros, destinado por el fabricante a ser utilizado «in vitro» para el estudio de muestras procedentes del cuerpo humano, incluidas las donaciones de sangre y tejidos, sólo o principalmente con el fin de proporcionar información relativa a un estado fisiológico o patológico, o relativa a una anomalía congénita, o para determinar la seguridad y compatibilidad con receptores potenciales, o para supervisar medidas terapéuticas*".*

Los productos sin finalidad sanitaria, como los destinados a ser utilizados para la detección de drogas de abuso con fines legales, no cumplen la definición y no les aplica la citada regulación.

Según se establece en la guía MEDDEV 2.14/1 revision 2 January 2012 GUIDELINES ON MEDICAL DEVICES IVD Medical Device Borderline and Classification issues A GUIDE FOR MANUFACTURERS AND NOTIFIED BODIES 2.6. Devices to be used in law enforcement Devices intended to be used only in the course of law enforcement or other nonmedical purposes, for example paternity tests or tests for detecting drugs abuse/alcohol, are not qualified as IVD. If however, the in vitro examination of human specimens with a medical purpose is one of the intended uses of a specific product, the IVDD will apply.

Si el producto tuviera claramente una indicación sanitaria otorgada por el fabricante, sí se consideraría producto sanitario para diagnóstico in vitro y debería cumplir con todos los requisitos esenciales que le son de aplicación recogidos en la legislación anteriormente mencionada. Para demostrar la conformidad con los requisitos esenciales, el fabricante puede utilizar las normas armonizadas horizontales y verticales, que, en caso de existir, son referencia para las autoridades competentes y Organismos Notificados." Madrid, 20 de junio de 2019.

Remitidos a la Guía MEDDEV 2.14/1, revisión 2, de enero de 2012, editada por la COMISIÓN EUROPEA, DIRECCIÓN GENERAL PARA LA SALUD DE LOS CONSUMIDORES, Asuntos de Consumo sobre Tecnología de la Salud y Cosméticos, en la que, referido al tema que nos concierne, señala que:

Parte A - Calificación

1. Principios generales de calificación.

Al decidir si un producto está dentro del alcance de la Directiva IVD, la consideración principal son las definiciones establecidas en el artículo 1 (2) de la Directiva 98/79 / CE.

1.1. Definición de un IVD

El artículo 1 (2) (b) del DIV define un DIV como:

«dispositivo médico de diagnóstico in vitro»: cualquier dispositivo médico que sea un reactivo, producto reactivo, calibrador, material de control, kit, instrumento, aparato, equipo o sistema, ya sea utilizado solo o en combinación, destinado por el fabricante a ser utilizado en in vitro para el examen de muestras, incluidas las donaciones de sangre y tejidos, derivadas del cuerpo humano, exclusiva o principalmente con el fin de proporcio*nar información:*

- en relación con un estado fisiológico o patológico, o

- en relación con una anomalía congénita, o

- para determinar la seguridad y compatibilidad con los posibles destinatarios, o,

- monitorear las medidas terapéuticas ".

Las características esenciales de un IVD son que:

1. *El propósito principal de un IVD es proporcionar información sobre uno o más de los siguientes propósitos médicos:*

** información que se refiere a un estado fisiológico, p.ej. Ensayo de menopausia, ensayo de ovulación, prueba de embarazo o*

** información relativa a un estado patológico, p.ej. Prueba de VIH*

** información sobre una anomalía congénita, p. ej. Evaluación del riesgo de trisomía 21.*

** para determinar la seguridad y la compatibilidad con los posibles destinatarios, p. ej. Determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO.*

** para controlar las medidas terapéuticas, p.e. ensayo de digitoxina.*

Tenga en cuenta que las pruebas para detectar el abuso de drogas / alcohol que están destinadas a la aplicación de la ley no son IVD (vea 2.6)

2.6. Dispositivos para ser utilizados en la aplicación de la ley.

Los dispositivos destinados a ser utilizados únicamente en el curso de la aplicación de la ley u otros fines no médicos, por ejemplo, pruebas de paternidad o pruebas para detectar el abuso de drogas / alcohol, no están calificados como IVD.

A pesar de que casi la totalidad de las cuestiones leídas hasta ahora en la referida Guía MEEDEV, son de aplicación a los dispositivos de detección de drogas que basan su técnica en pruebas de inmunoensayo a través del diagnóstico *in vitro,* vemos, como según el punto 2.6 de la misma Guía y dada la finalidad de investigación policial de los dispositivos empleados en la de detección de drogas, quedan expresamente excluidos del ámbito de aplicación de la Directiva 98/79 CE por no tener una finalidad médica.

Siguiendo en el marco de esta investigación, de la misma manera, nos dirigimos al Centro Español de Metrología, y dentro de las averiguaciones necesarias para aclarar en la medida de lo posible, la situación de los dispositivos de detección de drogas

(DD) en cuanto al control metrológico se refiere, y a la consulta planteada, recibimos la siguiente contestación:

"Efectivamente, los sistemas de detección de drogas no están sometidos a control metrológico del Estado ni a nivel nacional ni como regulación europea normalizada.

Estos ensayos, actualmente, están sometidos al ámbito voluntario de la calidad, por tanto, dentro de un sistema de calidad establecido.

Sin embargo, se ha planteado iniciar el estudio para ver la posibilidad de, junto con la DGT, incluir estos sistemas de detección de drogas en el control metrológico del Estado.

Queda patente que los DD, ni pasan control metrológico, ni tienen reglamentación técnica que los ampare y regule; ni son considerados productos sanitarios de diagnóstico *in vitro*; por lo que si aplicamos la analogía de la similitud de lo que ocurre con los dispositivos de captación de imágenes "foto-rojo" antes analizados, se encuentran en una especie de limbo legal y por ello en una muy inestable situación jurídica, de lo cual es consciente la propia DGT al plantearse ese estudio conjunto de CEM-DGT sobre la viabilidad de someter a control metrológico a estos instrumentos utilizados como medio de prueba para la detección de este tipo de infracciones.

Diversas son ya las sentencias judiciales del orden de lo contencioso ddministrativo que vienen cuestionando la falta de control metrológico del que nos estamos ocupando, y así, a modo de ejemplo citaremos algunos casos que nos muestran el camino de lo que parece estar por venir.

La magistrada titular del Juzgado de lo Contencioso Administrativo número 3 de Pontevedra asegura que procedería contestar en tono desestimatorio a buena parte -el grueso- de las alegaciones empleadas, sin embargo tiene que admitir el recurso, presentado en cuanto a *que "no consta la verificación de que el aparato de detección de drogas hubiera sido sometido al correspondiente control metrológico del Estado"*. Considera que se han producido defectos que se traducen en una vulneración del derecho de defensa del recurrente y consiguiente indefensión, *"capaces de provocar la anulación de la resolución sancionadora"*.

Reconoce que se ha producido una denegación inmotivada de parte de la prueba que se propuso por el interesado en vía administrativa, que pidió copia del protocolo de custodia del aparato de detección para el traslado de la muestra desde su extracción hasta su análisis, del certificado oficial de que disponga el laboratorio que le autorice a tal fin y que se le certificara en forma las condiciones en que se realizaron las pruebas de detección de drogas.

La magistrada señala que *"en la demostración de este tipo de infracciones, resulta suficiente que en vía administrativa aparezcan en la denuncia los resultados de la analítica del laboratorio debidamente justificados, prueba bastante de respeto a la cadena de custodia, pero también, específica y especialmente, la certificación de verificación periódica y/o homologa-*

ción o verificación después de reparación del aparato empleado, donde figuren los datos, coincidentes con los tickets de resultado, la denuncia, el informe del laboratorio, de dicho aparato y el tiempo de vigencia de dicha verificación". "...sólo así es posible asegurar que el mismo ha estado sometido a los oportunos controles metrológicos exigidos para demostrar su fiabilidad".

Concluye que es una *"prueba pertinente, útil, imprescindible, a la hora de acreditar el buen funcionamiento del aparato en cuestión y, por tanto, de la obtención del resultado indiciario inicial al que siguió el posterior, en la analítica del laboratorio, la aportación en la vía administrativa de su certificación de homologación y/o verificacicón periódica*".

Indica que el control metrológico de los alcoholímetros se regula en la Orden ITC/3707/2006; que en cuanto a los radares que captan infracciones de velocidad, se regulan en la Orden ITC/3123/2010 y para los calibradores acústicos, en la ITC/2845/2007,

"pero no consta que exista control metrológico en ninguna ITC ni en ninguna disposición legal cuando se trata de los aparatos detectores de sustancias estupefacientes, de drogas en el organismo de los conductores". Al menos, en este expediente, señala la magistrada, *"no se ha demostrado que así sea y al parecer los aparatos que utiliza la Guardia Civil y demás fuerzas de seguridad para detectar presencia de drogas en el organismo (Drugtest o Alere DDS2) no han sido revisados antes de ser puestos en funcionamiento".*

La sentencia también pone en tela de juicio la *"presunción de veracidad"* del informe del laboratorio privado encargado del análisis del test de droga sobre si se respetó la cadena de custodia de las pruebas.

Por otro lado, el titular del Juzgado de lo Contencioso Administrativo número 5 de Oviedo se apoya, entre otra jurisprudencia, en una sentencia del Tribunal Constitucional sobre garantías y así lo reproduce en su fallo. *"Existe ya un consolidado cuerpo jurisprudencial sobre la extensión de las garantías (...) en particular del derecho a la prueba en el procedimiento administrativo sancionador". "El Tribunal Constitucional ha venido declarando, no sólo la aplicabilidad a las sanciones administrativas derivados del artículo 25.1 CE, considerando que los principios inspiradores del orden penal son de aplicación con ciertos matices al derecho administrativo sancionador (...) sino que también ha proyectado sobre las actuaciones dirigidas a ejercer las potestades sancionadoras de la Administración las garantías procedimentales ínsitas en el artículo 24 CE".*

Dicho de otra manera, el magistrado considera que se vulneraron una serie de derechos fundamentales del ciudadano que atentan directamente contra su derecho de defensa considerando que no se respetó el procedimiento con las debidas garantías que acabó con la sanción del joven. Además, la Administración deberá devolver los 1.000 euros de multa impuestos que el conductor abonó, así como los seis puntos que le fueron retirados del carnét.

Se le practicó la rueba de detección de drogas y, según la Administración, dio positivo en cannabis. Le impusieron entonces una multa de 1.000 euros que el interesado abonó, realizando posteriormente la impugnación al entender que la Administración no había respetado sus derechos. La Jefatura de Tráfico le desestima las alegaciones efectuadas y es entonces cuando acude a la vía judicial. Tras la vista oral llega la sentencia en la que se reconoce que hubo errores en la incoación del expediente sancionador, fallando a favor del recurrente.

El Juzgado de lo Contencioso-Administrativo número 3 de Huelva dió la razón a un conductor que había sido sancionado por circular con, presuntamente, 11'3 ng/ml de cocaína. En el recurso, se reclamaba la acreditación de que se había respetado el protocolo de cadena de custodia de la muestra orgánica utilizada para el segundo análisis en laboratorio *"A pesar de que las autoridades habían dejado pasar 3,5 meses hasta el análisis de las pruebas en el laboratorio, nada constaba en el expediente administrativo a propósito de los pormenores de la custodia"*. Por eso, se consideró por la Sala que no se habían respetado las garantías procedimentales para salvaguardar los derechos del interesado, estimando el recurso y dejando sin efecto la sanción impuesta.

Por el juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 3 de Vitoria-Gasteiz, se dictó, dentro del Procedimiento Abreviado 115/2016, Sentencia nº 197 sobre hechos se remontaban a octubre de 2009, habiendo tardado la Administración de tráfico del Gobierno vasco casi seis años en resolver el expediente administrativo, que acabó imponiendo al ciudadano una sanción de 600 euros y la retirada de 6 puntos, por conducir habiendo consumido estupefacientes. *"Ha pasado tanto tiempo desde que ocurrieron los hechos, que la normativa vial ha cambiado en varias ocasiones, de tal forma que esos mismos hechos en la actualidad serían sancionados con 1000 euros y la retirada de esos mismos 6 puntos. Si bien, el cambio más significativo ocurrido en la legislación vigente entre el momento en que ocurrieron los hechos y la actualidad, es que, entonces, la ley de Seguridad Vial exigía que el conductor condujese bajo los efectos de los estupefacientes, sin embargo, en la actualidad, es suficiente con que el conductor haya consumido estupefacientes, independientemente de que esté afectado o no por dicho consumo.*

El problema, tanto entonces, como ahora, es que la detección del consumo de estupefacientes se realiza en nuestro país por medio de un instrumento, el drogotest, que genera bastante inseguridad jurídica, y ello, porque un mismo instrumento, se utiliza para determinar un gran número de sustancias, y no está clara su fiabilidad, dado que pueden darse positivos después de haber pasado horas, e incluso días, desde que se consumió una u otra sustancia. Además, a diferencia con lo que ocurre, por ejemplo, con los radares (cinemómetros) o los alcoholímetros (etilómetros), los drogotest no cuentan con el denominado control metrológico del Estado, es decir, no hay, como en los otros dos casos, una norma legal que regule como deben calibrarse los aparatos, los márgenes de error, los sistemas de verificación de los aparatos, etc.

Se argumentaba en la sentencia, que no se había probado la conducción bajo los efectos de los estupefacientes, extremo exigible en aquellas fechas, y por lo que se procedió a la anulación de la sanción. En la actualidad, al imperar el principio de tolerancia cero en la norma administrativa, sí es sancionable la mera presencia de estupefacientes en el organismodel conductor.

Estos ejemplos, pueden indicarnos por dónde van los pronunciamientos judiciales, y que, podemos estar ante la misma situación analizada anteriormente con los foto-rojos, y si bien estos casos se producen inicialmente en el ámbito de los Juzgados de lo Contencioso Administrativo, sólo habrá que esperar a que lleguen al ámbito penal, donde apenas hay recursos a las escasas condenas que se dictan, pero cuando lleguen, pudiera ocurrir que sufrieran la misma suerte que los dispositivos de captación de imágenes antes citados. Urge por todo lo expuesto que, por las autoridades competentes se acometa con celeridad, seriedad y pragmatismo un abordaje de políticas públicas y de criminología vial, que regularice y normalice los diferentes aspectos del actual sistema de lucha contra la conducción drogada. Existen en nuestro país excelentes profesionales con acreditada experiencia de investigación y gestión en la materia con participación en los principales proyectos de investigación europeos (ROSITA I y II, DRUID), y nacionales (Encuestas DGT), y un gran elenco de científicos que con sus aportaciones pueden llevar a buen término tal tarea.

Queda también el recurso de acudir a las experiencias del derecho comparado, casos paradigmáticos como Noruega, Reino Unido, Bélgica, Australia, Canadá, y muchos Estados de Estados Unidos, abordan políticas públicas y de seguridad vial para combatir la conducción drogada basadas en el establecimiento de límites *per se* para determinadas sustancias que la tozuda realidad demuestra que hay que lidiar con ellas, y su consumo está y estará presente en nuestras vías públicas a pesar de las políticas prohibicionistas y de tolerancia cero establecidas.

Hay que abordar un cambio en el estatus legal del consumo de la sustancia psicoactiva ilegal más consumida no solo en nuestro País, sino en el mundo entero, el cannabis, que acompaña al hombre desde hace miles de años y que actualmente avanza como una fuerte marea en las políticas de regularización y legalización en cada vez más países y jurisdicciones a nivel mundial.

Debería reflexionarse sobre su equiparación legal a efectos de su consumo en el ámbito de la seguridad vial a lo que ya ocurre con el alcohol, -de efectos nocivos más perjudiciales-, estableciendo claramente una zona de consumo neutra e irrelevante que pasaría desapercibida para el derecho sancionador tanto administrativo como penal, con permisividad ante un consumo mínimo que salvarían los casos de consumos terapéuticos, reacciones cruzadas, exposiciones por ihnalación pasiva de humo, etc., seguido de una zona de consumos mínimos y máximos en la que los efectos producidos superando los límites o tasas que reglamentariamente se establezcan entrarían

de lleno en el reproche del derecho administrativo sancionador; y una tercera zona, donde una vez superadas las tasas objetivadas establecidas para las infracciones administrativas, se entrase de lleno y como última ratio en el ámbito del derecho penal por considerar ya acreditada la influencia de la sustancia en el deterioro de las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.

En estas dos últimas zonas de intervención habría que considerar la reducción de las tasas o límites autorizados cuando se dé la combinación de diferentes sustancias psicoactivas entre sí, especialmente cuando el alcohol se encuentra presente, dados los efectos sinérgicos que presenta su mezcla.

Con estas realidades, que nos presenta una radiografía borrosa, -casi ilegible-, del modelo de lucha para combatir las drogas en la seguridad vial implantado actualmente en nuestro país, no son de extrañar las cifras que año tras años, y siguen aumentando, son aportadas por el INTCF en relación al consumo de sustancias psicoactivas detectadas en las autopsias realizadas a los fallecidos en accidentes de tráfico y, su contraste con las cifras que se extraen de las estadísticas/datos que reflejan las intervenciones judiciales traducidas a sentencias condenatorias por delitos de conducir bajo la influencia de las drogas, dado el papel garantista del derecho procesal penal y la gran cantidad de anomalías, deficiencias, irregularidades, omisiones, contradicciones, etc., que presenta el actual modelo y que se traduce en esa escasez condenatoria.

5. LAS PRUEBAS DE CONFIRMACIÓN EN LABORATORIOS "HOMOLOGADOS". LABORATORIOS ACREDITADOS POR ENAC

Si con las pruebas indiciarias realizadas con los diferentes dispositivos obrantes en el mercado actualmente, ya hemos visto las dificultades que se presentan, entre las que destaca la desmesurada participación de las empresas fabricantes en el establecimiento de los puntos de corte o *cutoff*, a partir de los cuales una prueba indiciaria se va a considerar que arroja un resultado positivo y por consiguiente da pie al inicio del expediente sancionador (aunque haya que esperar el resultado del análisis de confirmación de la segunda muestra remitido al laboratorio "homologado", que en casi la totalidad de los casos confirmarán los resultados positivos dados los *cutoff* mucho más bajos que se aplican en laboratorio), vuelvan a aparecer lagunas importantes en el sistema de lucha contra la conducción drogada instaurado en la actualidad y concretamente referido a la figura de dichos laboratorios "homologados". en los que se analizará la segunda muestra salival obtenida del conductor controlado; procesando con Procedimientos Internos de cada laboratorio, distintos entre sí, y sobre los que pesan interrogantes de validación, al aplicar igualmente unos diferentes puntos de corte analíticos no supervisados por Autoridad alguna. Más adelante nos detendremos en el análisis de los últimos pronunciamientos judiciales que ponen en tela de juicio la validez como prueba de las analíticas llevadas a cabo por laboratorios privados.

Nuevamente se observa una falta de previsión y de unificación de criterios a la hora de establecer los requisitos de homologación de los laboratorios, en cuanto a instrumental, procedimientos, formación, acreditación, etc. para la realización de los concretos análisis de sustancias psicoactivas relacionadas con la seguridad vial, lo que afectando esta inseguridad jurídica a las pruebas de detección, afecta negativamente y hace peligrar la efectividad del actual modelo de lucha contra la conducción drogada.

La propia circular de la FSV 10/11 ya referida, dice al respecto:

"…la expresión "laboratorio homologado" hay que reconducirla a los prescrito en el Art. 788.2 de la LECrim. Entrarán dentro de este concepto los laboratorios públicos o privados, en los que se sigan, para la realización de las pruebas, "los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas". El adjetivo "homologado" exige actividades de control por parte de la Administración competente…"

Poco aclara el referido Art. 788 a la cuestión que se nos plantea en el presente punto, pues su literal, dice lo que sigue:

"2. El informe pericial podrá ser prestado sólo por un perito.

En el ámbito de este procedimiento (juicio oral) tendrán carácter de prueba documental los informes emitidos por los laboratorios ***oficiales*** *sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes cuando en ellos conste que se han realizado siguiendo los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas."*

En un intento de aclarar la situación sobre los "laboratorios homologados", esta C-10/11 de la Fiscalía de Seguridad del TS, plantea nuevos interrogantes.

Aunque al tratarse de unas directrices que emanan de la Fiscalía General del Estado para el uso procesal penal, se contempla la posibilidad de intervención de laboratorios tanto públicos como privados, a condición de que se sigan los "protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas".

- ¿Cuáles son esos protocolos científicos?
- ¿En qué normas están aprobados?

Cuando nos movemos en el ámbito de la jurisdicción penal, sería lógico pensar que todas las pruebas que hayan de realizar los laboratorios con destino a la Autoridad judicial, serían realizadas por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses como laboratorio oficial de referencia dependiente del Ministerio de Justicia, con sujeción a lo descrito en la Orden IUS/1291/2010 antes citada, aunque esta Orden en su contenido sólo establece normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis al INTCF, nada se dice sobre los *"protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas"* a aplicar a los análisis de las sustancias psicoactivas objeto de este estudio.

Y si esto ocurre con el laboratorio oficial al servicio de la propia Administración de Justicia, otro tanto, -multiplicado por el número de laboratorios actuantes-, ocurre con los privados que hayan de informar del resultado de los análisis de las segundas muestras tomadas a los conductores y que tengan como destino la autoridad administrativa encargada de conocer del expediente administrativo sancionador incoado, bien sea la Dirección General de Tráfico a través de las Jefaturas Provinciales o Locales, o los órganos sancionadores correspondientes de las Comunidades Autónomas y/o de las Entidades Locales o Ayuntamientos. con competencia en la materia.

Pensamos por ello que, como solución a esas interrogantes, podríamos citar que la "homologación" haría que reconducirla al término "acreditación" de los laboratorios llevada a cabo por la autoridad Entidad Nacional de Acreditación ENAC, bajo los criterios de la Norma ISO IEC 17025. Dada la complejidad que afecta a la cuestión planteada, realizamos las oportunas gestiones de investigación ante esta Entidad y obtenemos los siguientes resultados:

La Asociación Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), es la entidad designada por el Gobierno, en resolución del Consejo de Ministro en 2010, como Organismo de Acreditación en España, creada con arreglo a lo dispuesto en la Ley orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación; la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria; el Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre, por el que se designa a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) como Organismo nacional de Acreditación al amparo de lo establecido en el Reglamento (CE) Núm. 765/2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) Núm. 339/93, la normativa de la Unión Europea sobre acreditación y demás disposiciones que le sean de aplicación.

Dicho Organismo, con fecha 11 de abril de 2017, publicita en Nota de Prensa, actualmente recogida en su página web lo siguiente:

"La Dirección General de Tráfico y el resto de autoridades competentes en materia de control del tráfico (policías autonómicas, policías locales) han reforzado el control en las vías de circulación ante la creciente preocupación por el aumento de conductores que presentan alcohol y/o drogas. Para esta labor, cuentan laboratorios de toxicología acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) que realizan los ensayos que ofrecen garantía en la confirmación de los positivos de alcohol y drogas detectados en los controles de tráfico.

ENAC recuerda que la acreditación de laboratorios de toxicología, según la norma ISO 17025 para la realización de ensayos de confirmación de positivos de alcohol y drogas detectados en los controles de tráfico, otorga confianza en los resultados obtenidos. Actualmente, son Diez (10) los laboratorios acreditados para la determinación de alcohol en sangre y Seis (6) para la confirmación de drogas en saliva.

El Reglamento General de Circulación, aprobado en el Real Decreto 1428/2003 del 21 de noviembre, establece la prohibición de circular a conductores con tasas de alcohol superiores a las establecidas reglamentariamente y a los conductores con presencia de drogas en el organismo. Asimismo, se indica la obligación de someterse a las pruebas para detección de alcohol o de la presencia de drogas en el organismo, que se practicarán por los agentes encargados de la vigilancia del tráfico.

La prueba de detección de alcohol en un control rutinario de tráfico consiste en un test en aire expirado, y ante un positivo el conductor puede solicitar un análisis de sangre, para lo cual es necesario que la extracción de sangre se realice en un centro sanitario y la muestra se remita a un laboratorio toxicológico competente. De forma similar, se realiza un test en saliva para la detección de la presencia de drogas utilizando un dispositivo autorizado. Ante un positivo en esta prueba, los agentes recogen una segunda muestra de saliva, que se envía a un laboratorio de toxicología competente para su confirmación."

Todos los laboratorios acreditados por ENAC realizan diversos análisis sobre distintos materiales, muestras inertes y muestras biológicas, con finalidades diferentes; aunque en el presente estudio nos centraremos en las analíticas sobre muestras de fluido oral tomadas por las fuerzas y cuerpos de seguridad con competencia en la materia de seguridad vial y orientadas a la investigación de la conducción drogada; indagando sobre diferentes tipos de sustancias psicoactivas, tanto drogas de abuso como medicamentos expedidos con receta médica y otros de venta libre; cada laboratorio tiene un grupo de sustancias autorizadas en el alcance de su acreditación; lo cual nos lleva a la siguiente reflexión: si la capacidad tecnológica de análisis de un determinado laboratorio puede testear alguna sustancia diferente a las que tiene reconocidas en la acreditación, ¿qué consecuencias jurídicas de validez tendrían los informes emitidos sobre dichas sustancias?

Una característica que coincide en todos los laboratorios analizados es que mencionan como normas/procedimientos de ensayo, unos procedimientos internos no especificados, es decir los enumeran pero no los describen, no consta en qué consisten tales procedimientos analíticos, ni los fundamentos científicos que los sustentan, ni la normalización de estos procedimientos entre laboratorios de cara a una unificación de criterios metódicos, ni si los mismos están validados por la comunidad científica, quedando una sombra de duda sobre tales procedimientos que inciden sobre la seguridad jurídica y por ello, podría cuestionarse la fiabilidad final de los informes emitidos en la materia que nos ocupa con la transcendencia legal que pueda derivarse para el administrado.

Resulta interesante, cómo a partir del contacto realizado con ENAC para el desarrollo de esta investigación, se han producido algunos cambios en lo relativo a la problemática planteada en el párrafo anterior, y en consultas realizadas en el portal web de dicha entidad, al día de la fecha, aparecen ya, en algunos laboratorios, breves informaciones sobre dichos procedimientos analíticos aplicados a las diferentes sustancias. También resulta de interés y en concreto, en la información relativa al alcance

de la acreditación de la sede del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses en Sevilla, aparece la siguiente nota (Hoja 7 de 7).

"Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC".

Como resumen de este punto relacionado con los Laboratorios que realizan los análisis confirmatorios de la segunda muestra de fluido oral obtenida en las pruebas de detección, cabría citar las siguientes conclusiones:

- Puede observarse cómo cada Laboratorio aplica en sus análisis un punto de corte diferente, en algunos casos y para algunas sustancias, con una diferencia de diez veces su valor entre laboratorios.
- Llama la atención el límite de corte establecido por un laboratorio para la sustancia THC de 0'4 ng/ml en fluido oral (FO), límite que se antoja como muy bajo y susceptible de arrojar resultados falsos positivos por reacción cruzada con otras sustancias o ante fumadores o consumidores pasivos; al margen de que con límites tan bajos siempre se confirmarán los resultados positivos de las pruebas indiciarias obtenidos por los agentes de la autoridad que emplean dispositivos calibrados para 5, 20, 25, 40 o 50 ng/ml, lo cual juicio de este autor, supone una total perversión del sistema analítico.
- Cada laboratorio utiliza un procedimiento interno de ensayo al analizar las muestras suyo, propio, que citan, pero no describen en sus características; desconociéndose si están o no normalizados y estandarizados, si están validados por la comunidad científica, etc. A raíz de la consulta de esta Investigación evacuada a ENAC, se empiezan tímidamente a publicitar por algunos laboratorios, algunos datos relacionados con dichos procedimientos.
- La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), no entra a valorar los referidos procedimientos internos, sólo se limita a acreditar que los mismos son comunicados por los laboratorios, sin que existan comprobaciónes de la validación, eficacia/eficiencia de los mismos.
- No en todos los laboratorios se especifican los umbrales que se utilizan en los análisis, ni si se trata de umbrales de detección (LOD), de cuantificación (LOQ), de efectos más bajos (LOW), de Riesgo (LR) o (LT) terapéutico.

Se reproduce, por tanto, la misma problemática que con los dispositivos de detección *in situ*, diferentes puntos de corte analíticos según fabricantes, en este caso, diferentes puntos de corte analíticos según laboratorio, lo que se traduce, -como ya hiciera ver el proyecto DRUID-, en que una misma muestra puede ser analizada por dos laboratorios diferentes y uno lo informará como positivo y el otro como negativo.

No todos los Laboratorios presentan el alcance de su acreditación para el análisis de las mismas sustancias, algunos pueden estudiar hasta veintinueve, mientras que

otros sólo nueve. Esta cuestión plantea la siguiente interrogante: ¿Sería jurídicamente admisible como prueba en un procedimiento el resultado de un laboratorio que analice e informe como positivo una determinada sustancia que no tiene reconocida en el alcance de la acreditación?

Pasamos a continuación a reseñar en la siguiente tabla, parte de la información pública que aparece en el portal ENAC, sobre los referidos laboratorios acreditados:

TABLA 44: RELACIÓN DE LABORATORIOS ACREDITADOS POR ENAC (ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN), CONFORME A LA NORMA UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005, PARA EL ANÁLSIS DE CONFIRMACIÓN DE LAS MUESTRAS DE FLUIDO ORAL (FO).

LABORATORIO	NÚM. ACREDITACIÓN	SUSTANCIAS ACREDITADAS	PROCEDIMIENTOS INTERNOS	UMBRALES/ PUNTOS DE CORTE	THC	COCAÍNA
ECHEVARNE	511/LE1947,	23	TB-MA-0003	LOQ	0,4 ng/ml	1,6 ng/ml
INTCF (DELEGACIÓN DE MADRID)	297/LE1367	12	PNT-Q-T086.	N/E	N/E	N/E
INTOXDEF (MINISTERIO DE DEFENSA)	610/LE1261	9	PNT 816	N/E	4 ng/ml	4 ng/ml
NASERTEC	641/LE1769	18	PT141	N/E	N/E	N/E
REFERENCE	1065/LE2324	21	CITADOS PERO NO DEFINIDOS	N/E	N/E	N/E
SYNLAB	1169/LE2347	29	CITADOS PERO NO DEFINIDOS	LOQ	2 ng/ml	8 ng/ml
USAL (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA)	1249/LE2385	11	PE-01EM	N/E	N/E	N/E
USC (UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA)	1219/LE2355	22	PE-STF-01	LOD/LOQ	1 ng/ml	N/E

Fuente: Información disponible en web-site de ENAC. Tabla de elaboración propia. JJRP'20.

6. FRACTURA DE LA CADENA DE CUSTODIA. ANÁLISIS EN LABORATORIOS PRIVADOS Y FASES DEL TRANSPORTE

Y para complicar aún más las cosas, y referido a los informes emitidos por los resultados de las analíticas obtenidas por los Laboratorios privados, por el Juzgado de lo Contencioso Administrativo Núm. 3 de los de Alicante, en la reciente Sentencia 59/2019 (Roj: SJCA59/2019- ECLI ES; JCA 2019), -entre otras cuestiones-, alude también al Auto del Tribunal Constitucional Núm. 174/2017, de 19 de diciembre (BOE de 17 enero 2018), por el cual se inadmite a trámite la cuestión de inconstitucionalidad n.º 6562/2016,

planteada por el JCA1 de Vitoria en relación con varios artículos del (entonces vigente) Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el TALTCVMSV'90; pero como el propio ATC señala, son perfectamente aplicables al nuevo Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el TRLTCVMSV'15, trata de la validez de las pruebas confirmatorias realizadas en laboratorios privados y la incidencia que tiene esta cuestión sobre uno de los elementos nucleares que giran en torno a las debidas garantías procedimentales del expediente sancionador, como es el referido a la cadena de custodia de las muestras analizadas, pronunciándose en sus fundamentos jurídicos de la siguiente manera:

"Existe un principio general del Derecho administrativo sancionador, y es el que señala que la potestad sancionadora es indelegable. Y si bien, este principio se relajó en la reforma de la Ley 4/1999 para permitir la delegación dentro de órganos la propia Administración (por ejemplo, del Alcalde hacia el Concejal), lo que no cabe es admitir la delegación de la potestad sancionadora o de las actuaciones necesarias del procedimiento sancionador en un tercero: No cabe delegar la potestad sancionadora a favor de otra Administración y ni mucho menos a favor de un tercero, o de un particular privado, que es lo que aquí ha sucedido.

Por mucho que el expediente se empeñe (pág. 6) en repetir que el análisis se le da a un laboratorio privado "bajo cadena de custodia ", la custodia se rompe en el mismo momento en que la muestra sale del ámbito público, ya que a partir de ese momento no hay constancia alguna de que se haya respetado la cadena de custodia. Como ya se dijo en la Sentencia de 25 de febrero de 2013 del JCA 1 de Lérida (dictada en el PA 457/2011); y en la posterior Sentencia n.º 244/2013, de 5 de julio, del JCA 1 de Lérida (dictada en el PA 384/2011), Roj: SJCA 2216/2013. Nuevamente, la Administración autonómica ha tratado de buscar una pretendida eficiencia concediendo a privados funciones absolutamente relevantes que deberían tener lugar dentro del seno de la Administración, externalizando y vendiendo al sector privado funciones de innegable carácter público. Evidentemente cuando en algún asunto interviene el sector privado es porque hay lucro de por medio, esto es, porque se le está pagando un precio. Y ello supone que en un procedimiento sancionador (otorgado por la Ley a la Administración) se introduzca un elemento extraño en la relación jurídica que une a Administración con el ciudadano. En otras palabras, que existan unos acuerdos entre la Administración y un particular (que permanecen ocultos al propio expediente y, lo que es más grave, al control judicial) sobre cómo y sobre cuánto dinero recibirá el particular privado al que se introduce en la tramitación del expediente sancionador. Y ello genera dudas más que razonables sobre los criterios que en realidad están inspirando la actuación de la Administración y del particular privado, porque resulta totalmente opaco saber si el particular privado está actuando desde la más estricta neutralidad, o movido por el ánimo de lucro que inspira la actuación de cualquier particular privado, con criterios como por ejemplo, participación en los porcentajes de lo recaudado, incentivos en función del volumen de sanciones que se incoen, etc. etc.

Procedimientos todos ellos sobre los que no nos podemos pronunciar porque, como se ha dicho, quedan en la sombra, pero que casan muy mal con la neutralidad que debe presidir en

procedimiento sancionador, donde como es sabido, la Administración no persigue lucrarse. El procedimiento administrativo es una garantía para los ciudadanos; y el procedimiento administrativo sancionador exige una doble garantía, dado que la Administración ejerce competencias que pueden dar lugar a la imposición de un castigo, reuniendo la doble condición de juez y parte. Cuando a la garantía que supone la propia existencia del procedimiento, encontramos que la propia Administración ha puesto precio y convertido en mercancía actuaciones correspondientes al procedimiento sancionador, deben entonces redoblarse las cautelas. Y el problema jurídico que esto plantea es que una actuación firmada únicamente por un privado extraño a la Administración no puede tener en forma alguna ni puede pretender la Administración darle la presunción de veracidad contenida en el artículo 137.3 de la Ley 30/1992 , porque la misma queda reservada a los hechos " constatados por funcionarios a los que se reconoce la condición de autoridad ", y simplemente los empleados de la empresa privada que realiza el análisis, ni actúan en representación de la misma, ni puede pretender luego la Administración otorgar a una actuación semejante presunción de veracidad de ningún tipo.

Como ha señalado el Juzgado de lo Contencioso- Administrativo nº 1 de Tarragona, en su Sentencia nº333/2010, de 14 de diciembre: "no consta que el laboratorio esté acreditado para realizar este tipo de análisis con efectos auxiliares de pericias técnicas y de carácter público, y dado su carácter privado no consta que se haya guardado la debida "cadena de custodia" de las pruebas entregadas por la autoridad pública. No se trata, por tanto, de un informe realizado por un laboratorio público, oficial, con las garantías que el ejercicio de la función pública supone y presupone para el administrado en orden a la aplicación de principios básicos del procedimiento administrativo, sino que es un supuesto de colaboración de particulares en el ejercicio de funciones públicas que ha de ser sometida a la oportuna criba, dado que no gozan sus informes de la presunción atribuir a las leyes de procedimiento administrativo a los que sean realizados por un funcionario público en el ejercicio de sus funciones". Lo dicho en estas Sentencias del Juzgado de lo contencioso-administrativo de Lérida es aplicable, "mutatis mutandis", al caso que nos ocupa. La prohibición de delegar la potestad sancionadora (absolutamente prohibida respecto de un particular privado); así como la presunción de veracidad de hechos constatados por funcionarios a los que se le reconoce la condición de autoridad, sigue estando en la actual Ley PACA 39/2015.

La absoluta falta de garantías procesales que supone la externalización en un laboratorio privado de una prueba absolutamente determinante como es el análisis de saliva hace que debamos anular todo el procedimiento, dado que las pruebas han sido dadas a un privado, sin que conste garantía alguna en algo tan elemental como la cadena de custodia. El análisis que pueda haber realizado un laboratorio privado carece absolutamente de la presunción de legalidad y certeza que tendría si se hubiera hecho por un laboratorio oficial dependiente de la Administración pública. Por tanto, si como ocurre en este caso, el litigante pone en duda la veracidad de las pruebas realizadas por un laboratorio privado, la consecuencia inmediata debe ser la anulación de todo el expediente sancionador, al carecer el mismo de un elemento esencial.

O sea, no se cuestiona ya, si el Laboratorio se encuentra "homologado" o "acreditado", sino que lo que se plantea es que se trate de un Laboratorio privado, en el que, en la más lógica de las realidades de una economía de mercado impera un ánimo de lucro en su gestión ya que en estos casos "trabajan" para la Administración, en concreto para las Administraciones Autonómicas o Locales que han de llevar a cabo la potestad sancionadora incoando los oportunos expedientes sancionadores por este tipo de infracciones.

Si según este pronunciamiento judicial, la cadena de custodia se rompe al salir del ámbito de lo público una de las actuaciones necesarias para fundamentar un procedimiento sancionador con todas las garantías, en dirección a un tercero que es particular y que ha de analizar las muestras de fluido oral que se les remite; por analogía nos encontraremos con otro problema añadido de igual o mayor envergadura; el relacionado con el transporte de las muestras, desde el punto de origen policial hasta el laboratorio de análisis, problema que se verá multiplicado por el número de operarios de las empresas privadas que intervengan en el envío, desde el momento en que son recogidas en sede policial a nivel local, sean transportadas y reunificadas a nivel comarcal, para ser llevadas a la sede provincial (normalmente las capitales de provincia), hasta ser tasladadas finalmente a la sede del laboratorio "homologado" o "acreditado" que han de analizarlas.

Y todo ello sin entrar a valorar las condiciones físicas y específicas del transporte, como tipo de vehículos que se utilicen, si están o no refrigerados, si pueden o no mantener la cadena de frio necesaria, exposición ambiental y tiempo a que se someten en el transporte., si han de quedar almacenadas en dependencias de las empresas transportistas, condiciones de almacenaje hasta su entrega final, etc. etc.; cuestiones que se pierden al control de los agentes actuantes sobre las muestras desde ese momento de la entrega y que pueden finalmente, devenir en el resultado sentenciador antes comentado de anulabilidad de las actuaciones por no quedar suficientemente acreditadas las garantías procedimentales necesarias en cualquier procedimiento administrativo sancionador

Capítulo VI

Conclusiones

1.- Las tradicionales clasificaciones de drogas atendiendo a criterios jurídicos, legales, médicos, farmacológicos, toxicológicos, etc., no satisfacen las necesidades que, desde el ámbito de la seguridad vial, presentan una gran cantidad de sustancias psicoactivas que deterioran las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad.

2.- Dado que el alcohol sigue manteniéndose como primera causa de intoxicación en la conducción de vehículos, hay que mantener e impulsar los controles preventivos de alcoholemia; y, ante el hecho de que el consumo de sustancias psicoactivas diferentes al alcohol es cada vez más frecuente en nuestras vías públicas, –especialmente el cannabis y derivados-, se han de generalizar los controles preventivos de detección de drogas con autonomía propia.

3.- Los problemas que presenta el uso medicinal y recreativo del cannabis, y las consecuencias que el mismo puede tener en materia de seguridad vial, hacen necesario que los decisores públicos reflexionen sobre la conveniencia de regularlo, fijando límites y sanciones, en caso de ser necesario.

4.- Dadas las especiales características que presenta la planta del cannabis y sus derivados, y, la influencia que la misma tiene sobre la seguridad vial, a estos efectos, proponemos el establecimiento de normas *per se* para su consumo, con los siguientes límites: una zona neutra o irrelevante para el derecho sancionador administrativo o penal, para consumos **inferiores a 2 ng/mL**; una zona media que constituiría infracción administrativa para consumos de **entre 2 y 5 ng/mL,** y, una zona alta como infracción penal para consumos **superiores a 5 ng/mL**, presentes en fluido oral. Estas tasas se reducirían a **la mitad**, cuando se detectase su consumo **combinado** con alcohol y otras sustancias psicoactivas.

5.- En la legislación administrativa, de acuerdo con lo dispuesto y ordenado en la LSV, deberían determinarse con claridad cuáles son las sustancias psicoactivas incompatibles con la conducción y sus límites máximos autorizados. No hacerlo así solo origina confusión y desconcierto.

6.- Aun cuando faltan datos que nos permitan conocer en su debida magnitud el problema y las consecuencias concretas de la conducción drogada, consideramos que sería conveniente que, en el artículo 379.2 del Código Penal, se distinguiese la conduc-

ción bajo la influencia del alcohol de la conducción bajo la influencia de las drogas, al objeto de lograr una visibilidad real del problema, que se ve eclipsado o encubierto por la conducción etílica, evitando así la sustracción al juzgador del conocimiento de las condiciones reales de incapacidad del sujeto y la creación de una bolsa de impunidad al trasladar al ideario de los conductores el mensaje de la menor importancia de la conducción drogada frente a la conducción etílica.

7.- La necesidad de una normativa uniforme y fiable, que dote de seguridad y certeza tanto a los ciudadanos como a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad competentes en la materia, hacen igualmente aconsejable que se utilice siempre la misma terminología. De esa manera se evitaría, por ejemplo, que el artículo 796.1.7 de la LECRim., haga referencia a "laboratorios homologados", es decir autorizados, y que deba entenderse que con esta alusión se está haciendo referencia a los que están acreditados por ENAC, con cargo a la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025/2017.

8.- Es de reseñar, la transcendencia que en la materia que nos ocupa, tiene la crítica doctrinal de lo que se ha venido en llamar la "expansión del derecho penal", al considerar que éste debería ser la "última ratio" del "*ius puniendi*" del Estado ante conductas que deberían sancionarse en el ámbito del derecho administrativo.

9.- Numerosos pronunciamientos dictados por Juzgados de lo contencioso administrativo de nuestro país consideran que se rompe la cadena de custodia cuando la Administración delega algunas de las actuaciones de un procedimiento administrativo sancionador en un tercero, –caso de los laboratorios privados-, lo que genera la duda de qué laboratorio podría llevar a cabo los análisis necesarios para el estudio de las muestras de confirmación. Ante esta situación, se considera necesario que se alcance un criterio claro y único por las Salas de lo Contencioso-Administrativo de nuestros Tribunales Superiores de Justicia y, en su caso, por la Sala Tercera del Tribunal Supremo, unificando la doctrina judicial al respecto.

10.- La Unión Europea debería regular del mismo modo distintos aspectos relacionados con la conducción drogada en los diferentes Estados miembros. En concreto, sería aconsejable que abordaran cuestiones tales como la legislación aplicable, la estandarización de las matrices biológicas utilizadas en la detección indiciarias, y los procedimientos analíticos en laboratorio, pues presentan notables diferencias y, en ocasiones, son opuestos entre sí, lo que incide negativamente en los derechos constitucionales de los ciudadanos.

11.- El actual modelo de lucha contra la conducción drogada, adolece de graves omisiones, de lagunas legales, y de falta de procedimientos analíticos y protocolos de actuación policial estandarizados, lo que impide un abordaje de forma eficaz y adecuada. Proponemos por ello, un sistema, que se apoye en una legislación clara y coherente, en agentes especialmente capacitados y en la mejora de las pruebas y dispositivos de detección.

12.- Los dispositivos de detección de drogas ni pasan control metrológico, ni son considerados IVD al amparo de la Directiva de la UE 98/79/CE derogada por el Reglamento (UE) 746/2017 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro*, lo que provoca una gran inseguridad, que ha de ser

evitada, a cuyo fin proponemos su modificación y adaptación a la normativa comunitaria europea.

13.-Consideramos imprescindible el desarrollo de un Manual de Protocolos sobre conducción drogada para profesionales, propio de la investigación en criminología vial basado en la ciencia y en la experiencia de investigaciones nacionales e internacionales de reconocido prestigio en la materia.

14.- Se deberían acometer las iniciativas legislativas necesarias que contemplen el establecimiento de límites *per se o* "tasas objetivadas" para el consumo de determinadas sustancias psicoactivas al tiempo que se mantiene el enfoque de tolerancia cero para otras, de las que influyan negativamente en la conducción.

15.- Planteamos una formación policial específica y normalizada, tanto teórica como práctica, estructurada en tres niveles: un primer nivel básico a impartir en la fase de formación de ingreso en el Cuerpo, un segundo nivel avanzado diseñado, reconocido y homologado por la DGT para todo el territorio nacional, y un nivel de especialización universitaria con implicación de las diferentes áreas y disciplinas que intervienen en esta materia.

16.- A la vista de lo anteriormente expuesto, estimamos que nuestra investigación, pionera y novedosa en esta materia, puede ser utilizada como referencia y punto de partida para otras investigaciones similares en diferentes áreas y disciplinas del saber implicadas en la investigación de la conducción drogada, favoreciendo con ello una adecuada formación tanto teórica como práctica de los profesionales que intervienen en ella.

Anexo I

Relación cronológica de textos legales consultados

LEY DE TRAVESÍAS de 1849. http://www.carreteros.org/legislaciona/antigua/1800_1849/l1849.htm

LEY DE CARRETERAS de 1877. http://www.carreteros.org/legislaciona/antigua/1875_1899/l1877.htm

REAL DECRETO de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal, (BOE» núm. 260, de 17 de septiembre de 1882).

REAL ORDEN de 31 de julio de 1897. Ministerio de Fomento, "Autoriza: primero, a sustituir la fuerza animal por la de vapor en la carretera de Berja à Almería para el transporte de viajeros y mercancías; [...], (Gaceta de Madrid núm. 225, de fecha de 1 de agosto de 1897).

REAL DECRETO de 17 de setiembre de 1900, por el que se aprueba el Reglamento para el servicio de coches automóviles por las carreteras del Estado (Gaceta de Madrid, nº 263, de 20 de septiembre de 1900).

REAL DECRETO de 3 de diciembre de 1909, Reglamento de Policía y Conservación de Carreteras, (Gaceta de Madrid nº 339, de 5 de diciembre de 1909).

REAL DECRETO, de 23 de julio de 1918 Reglamento para la circulación de vehículos con motor mecánico por las vías públicas de España, (Gaceta de Madrid, nº 205, de 24 de julio de 1918).

REAL DECRETO de 16 de junio de 1926, Reglamento para la circulación de vehículos con motor mecánico por las vías públicas de España, (Gaceta de Madrid, nº 170, de 19 de junio 1926).

REAL DECRETO de 17 de julio de 1928, Reglamento de circulación urbana e interurbana, (Gaceta de Madrid, nº 218, de 05 de agosto 1928).

REAL DECRETO LEY núm. 1.598/1928, del Código Penal, (Gaceta de Madrid núm.257, el 27 de septiembre de 1928).

CÓDIGO DE LA CIRCULACIÓN, de 25 de septiembre 1934, (Gaceta de Madrid, nº 269, 270 y 271, de fechas 26, 27 y 28 de septiembre de 1934).

DECRETO de 23 de diciembre de 1944, por el que se prueba y promulga el Código Penal, texto refundido de 1944, según la autorización otorgada por la Ley de 19 de julio de 1944. (BOE núm. 13 de 13 de enero de 1945).

LEY de 9 de mayo de 1950, Sobre el uso y circulación de vehículos de motor. (BOE.

nº 130, de 10 de mayo de 1950).

LEY de 24 de abril de 1958, por la que se modifican diferentes artículos del Código Penal (BOE núm. 99, 25/04/1958).

LEY 47/1959, de 30 de julio, sobre regulación de la competencia en materia de tráfico en el territorio nacional, (BOE, núm. 182 de 31 de julio de 1959).

Orden General nº 32 de fecha 26 de agosto de 1959, por la que se crea la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil.

LEY 122/1962, de 24 de diciembre, sobre Uso y circulación de vehículos a motor, (BOE núm.310, de 27 de diciembre de 1962).

DECRETO 691/1963, de 21 de marzo, por el que se aprueba el «Texto revisado de 1963» del Código Penal. (BOE núm. 84, de 8 de abril de 1963).

LEY 3/1967 de 8 de abril, sobre modificación de determinados artículos del Código Penal y de Ley de Enjuiciamiento Criminal (que introduce los delitos contra la Seguridad del Tráfico en el Código Penal) (BOE núm. 86, de 11 de abril de 1967).

DECRETO 3096/1973, de 14 de septiembre, por el que se publica el texto refundido Código Penal, conforme a la Ley 44/1971, de 15 de noviembre. (BOE, núm.297, 298, 299 y 300, de 12, 13, 14, y 15 de diciembre de 1973).

DECRETO 951/1974 de 5 de abril, por el que se modifica el artículo 20 del vigente Código de la Circulación. (BOE. nº 84, de 8 de abril de 1974).

DECRETO 3595/1975 de 25 de noviembre, por el que se modifica el Código de la Circulación (BOE. Nº 11, de 22 de octubre de 1974).

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA de 1978, publicada en BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978).

LEY ORGÁNICA 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco, publicado en BOE núm. 306, de 22 de diciembre de 1979).

LEY ORGÁNICA 4/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía de Cataluña, (BOE núm. 306, de 22 de diciembre de 1979). Derogado.

REAL DECRETO 2903/1980, de 22 de diciembre, regulador de Miñones y Miqueletes de las Diputaciones Forales de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya. (BOE núm. 13, de 15 de enero de 1981).

REAL DECRETO 1467/1981, de 8 de mayo, por el que se modifican diversos artículos del Código de la Circulación y sus anexos 1, 2 y 5, (BOE. nº 173, de 21 de julio de 1981).

LEY ORGÁNICA 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del régimen Foral de Navarra, (BON 3 de septiembre de 1982).

REAL DECRETO 3256/1982, de 15 de octubre, sobre traspaso de servicios del Estado a la Comunidad Autónoma del País Vasco en materia de ejecución de la legislación del Estado sobre tráfico y circulación de vehículos. (BOE núm. 287, de 30 de noviembre de 1982).

LEY ORGÁNICA 8/1983, de 25 de junio, de Reforma Urgente y Parcial del Código Penal, (BOE núm. 152, de 27 de junio de 1983).

LEY 19/1983, de 14 de julio, por la que se crea la Policía Autonómica de la Generalidad de Cataluña, (DOGC núm. 347, de 22 de julio de 1983).

REAL DECRETO 769/1987, de 19 de junio, sobre regulación de la Policía Judicial,

(BOE núm. 150, de 24 de junio de 1987).

LEY ORGÁNICA 3/1989, de 21 de junio, de actualización del Código Penal, (BOE núm. 148, de 22 de junio de 1989).

LEY 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, (BOE núm. 80, de 3 de abril de 1985).

LEY ORGÁNICA 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, (BOE núm. 157, de 2 de julio de 1985).

LEY ORGÁNICA 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, (BOE núm.63, de 14/03/1986).

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), (BOE núm. 18 de 31/de julio de 1987), y su Reglamento de desarrollo Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.(BOE núm. 241, de 08/10/1990).

LEY 18/1989, de 25 de julio, de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE núm. 178, de 27 de julio de 1989).

REAL DECRETO LEGISLATIVO 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, (TALTCVMSV'90), (BOE núm. 63, de 14 de marzo 1990).

Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (BOE» núm. 241, de 8 de octubre de 1990).

REAL DECRETO 221/1991, de 22 de febrero, por el que se regula la organización de unidades del Cuerpo Nacional de Policía, adscritas a las Comunidades Autónomas y se establecen las peculiaridades del régimen estatutario de su personal. (BOE 49/1991 de 26 de febrero de 1991).

REAL DECRETO 13/1992. de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación, (RGCir'92), para la aplicación y desarrollo del (Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (TALTCVMSV'90) (BOE núm. 27 de 31 enero 1992).

REAL DECRETO 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de procedimiento sancionador en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, (RPST'94), (BOE núm. 95, de 21 de abril de 1994).

LEY 10/1994, de 11 de julio, de la Policía de la Generalidad-Mossos d'Esquadra, (BOE núm.192, de 12 de agosto de 1994).

ORDEN de 22 de diciembre de 1994 por la que se regula el control metrológico CEE de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático).

LEY ORGÁNICA 10/1995, de 23 de noviembre, Del Código Penal, (BOE núm. 281, de24 de noviembre de 1995).

LEY ORGÁNICA 6/1997, de 15 de diciembre, de Transferencia de Competencias Ejecutivas en Materia de Tráfico y Circulación de Vehículos a Motor a la Comunidad Autónoma de Cataluña, (BOE núm. 300, de 16 de diciembre de 1997).

REAL DECRETO 391/1998, de 13 de marzo, sobre traspaso de servicios y funciones

de la Administración del Estado a la Generalidad de Cataluña en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor, (BOE» núm. 79, de 2 de abril de 1998).

REAL DECRETO 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos, (RGVeh.'98), (BOE núm. 22, de 26 de enero de 1999).

ORDEN de 27 de abril de 1999 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, en sus fases de verificación, después de reparación o modificación y de verificación periódica. (BOE»núm.110, de 8 de mayo de 1999).

LEY 19/2001, DE 19 de diciembre, de reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo. (BOE núm. 304, de 20 de diciembre de 2001.

REAL DECRETO 318/2003, de 14 de marzo, Real Decreto 318/2003, de 14 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de procedimiento sancionador en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, para adaptarlo a la Ley 19/2001, de 19 de diciembre, de reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, (BOE nº 83, de 05 de abril de 2003).

LEY 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. (BOE núm. 172, de 20 de julio de 2005).

REAL DECRETO 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos de medida. (BOE»núm.183, de 02/08/2006). Derogado

LEY 2/2008, de 28 de mayo, del Cuerpo General de la Policía Canaria, (BOC núm. 109.Martes 3 de junio de 2008).

ORDEN INT/574/2003, de 13 de marzo, por la que se regula la especialidad de tráfico en la Guardia Civil. Ministerio del Interior, (BOE núm. 67, de 19 de marzo de 2003).

LEY ORGÁNICA 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. (BOE núm. 283, de 26 de noviembre de 2003).

Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación (RGCir'03), para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, (TALTCVMSV'90), aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo (RD derogado por la Ley 6/2015).

DECRETO FORAL 265/2004, de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Funcionamiento de la Policía Foral de Navarra, (BON núm. 99 de 18 de agosto de 2004).

Orden ITC/3722/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina)

(BOE núm. 293, de 8 de diciembre de 2006).

Orden ITC/3749/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir la opacidad y determinar el coeficiente de absorción luminosa de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por compresión (diésel). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, (BOE núm. 294, de 9 de diciembre de 2006).

Orden ITC/3707/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la concentración de alcohol en el aire espirado (etilómetros). (BOE núm. 292, de 7 de diciembre de 2006).

DIRECTIVA 2006/126/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2006 sobre el Permiso de Conducción (Refundición) (Diario Oficial de la Unión Europea, 30 de diciembre de 2006).

Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible (sonómetros) y de los calibradores acústicos (BOE núm. 237, de 3 de octubre de 2007).

LEY ORGÁNICA 15/2007, de 30 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal en materia de seguridad vial. (BOE núm. 288, de 1 de diciembre de 2007).

REAL DECRETO 818/2009, de 8 de mayo, Reglamento General de Conductores (RGCon'09), (BOE núm.138, de 8 de junio de 2009).

LEY 18/2009, de 23 de noviembre, por la que se modifica el texto articulado de la LSV, (BOE núm. 283 de 24 de noviembre de 2009). (Derogado).

Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre del Código Penal, y la Ley de Enjuiciamiento Criminal, entre otros el Art. 796.1.7). (BOE núm. 152, de 23 de junio de 2010).

Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor, (cinemómetros y radares) y establecer los errores máximos permitidos tras la verificación periódica. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 292 de 03 de Diciembre de 2010)

Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre, por el que se designa a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) como organismo nacional de acreditación de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93.

Circular 10/11, de 17 de noviembre, de la Fiscalía General del Estado, sobre criterios para la unidad de actuación especializada del Ministerio Fiscal en materia de Seguridad Vial.

Directiva 2014/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida.

LEY 6/2014, de 7 de abril, por la que se modifica el texto articulado de la LSV, Real Decreto Legislativo 339/1990, (BOE núm. 85, de 8 de abril de 2014).

Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. BOE Núm. 309 de 23 de diciembre de 2014

LEY ORGÁNICA 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. (BOE núm. 77, de 31 de marzo 2015).

LEY ORGÁNICA 4/2015, de 30 de marzo, de Protección de la Seguridad Ciudadana, (BOE núm. 77, de 31 de marzo de 2015).

LEY ORGÁNICA 9/2015, de 28 de julio, de Régimen de Personal de la Policía Nacional, (BOE núm. 180, de 29 de julio de 2015).

REAL DECRETO LEGISLATIVO 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE núm. 261, de 31 de octubre de 2015).

Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. BOE Núm. 137 de 7 de junio de 2016)

REAL DECRETO 770/2017, de 28 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior, (BOE núm. 180 29 de julio de 2017, Exposición de motivos pág. 70.439

Real Decreto 235/2018, de 27 de abril, por el que se establecen métodos de cálculo y requisitos de información en relación con la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero de los combustibles y la energía en el transporte. se modifica el Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo; y se establece un objetivo indicativo de venta o consumo de biocarburantes avanzados.

Real Decreto 70/2019, de 15 de febrero, por el que se modifican el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (BOE Núm. 44 Miércoles 20 de febrero de 2019) y otras normas reglamentarias en materia de formación de los conductores de los vehículos de transporte por carretera, de documentos de control en relación con los transportes por carretera, de transporte sanitario por carretera, de transporte de mercancías peligrosas y del Comité Nacional del Transporte por Carretera. (BOE núm.44, de 20 de febrero de 2019.)

Orden ICT-155/2020, de 7 de fenrero, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE Núm. 47 de 22/02/2020).

Anexo II

Referencias

AAAFTS (2018).*2017 Traffic Safety Culture Index.* Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety. https: //aaafoundation.org/2017-traffic-safety-culture-index/

AFP News (Association of Forensic Doctors) December 2003. Railways and Transportation Safety Act of 2003 - Field Deterioration Tests; 9.

American Addiction Centers (2018). *What Are the Signs That Someone Is High?* Brentwood, TN: American Addiction Centers. https: // americanaddictioncenters.org/marijuana-rehab/how-to-tell-if-someone-is-high/

Adams K, Smith L & Hind N 2008. Drug driving among police detainees in Australia. Trends & Issues in Crime and Criminal Justice no. 357. Canberra:

AIHW (2008a) Australian Institute of Health and Welfare: 2007 National Drug Household Survey; First results. AIWH cat no PHE 98. Canberra: AIHW (Drug Statistics Series 20).

Aitken C, Kerger M & Crofts N 2000. Drivers who use illicit drugs: Behaviour and perceived risks. Drugs: Education, Prevention and Policy 7(1): 39–50

Allen, J.A., Davis, K.C., Duke, J.C., et al. (2016). Association between self-reports of being highand perceptions about the safety of drugged and drunk driving. *Health Education Research. http://her.oxfordjournals.org/content/early/2016/05/03/her.cyw023.short*

Arnold, L.S. and Tefft, B.C. (2016). Driving Under the Influence of Alcohol and Marijuana: Beliefs and Behaviors, United States, 2013- 2015. Washington DC: AAA Foundation for Traffic Safety. https://www.aaafoundation.org/driving-under-influence-alcohol-and- marijuana-beliefs-and-behaviors-united-states-2013-2015.

Asbridge M, Hayden JA & Cartwright JL 2012. Acute cannabis consumption and motor vehicle crash risk: Systematic review of observational studies and meta-analysis. British Medical Journal 344

Asbridge, M., & Ogilvie, R. (2015). A Feasibility Study of Roadside Oral Fluid Drug Testing. Retrieved from http://madd.ca/media/docs/feasibility-roadside-oral-fluid-drug-testing.pdf

Asghar, S.J., Tanay, V.A., Baker, G.B., Greenshaw, A., Silverstone, P.H. (2003). Relationship of plasma amphetamine levels with physiological, subjective, cognitive and biochemical measures in healthy volunteers. Human Psychopharmacology. 2003. 18 (4): 291-9.

AS 4760-2006. Procedures for the collection of samples and the detection and quantification of drugs of abuse in the oral fluid. Australia Sydney 2006 Standards.

AS / NZ 4308-2008. Procedures for the collection, identification and quantification of drugs of abuse in the urine. Australia Sydney 2008 Standards.

Assum, T., Mathijssen, M.P.M., Houwing, S., Buttress, S.C., Sexton, B., Tunbridge, R.J. and Oliver, J. (2005). The prevalence of drug driving and relative risk estimates. A study conducted in the Netherlands, Norway, and the United Kingdom. EU IMMORTAL research project, deliverable D-R4.2.

Aston, E.R., Merrill, J.E., McCarthy, D.M., et al. (2016). Risk factors for driving after and during marijuana use. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs, 77*(2), p. 309 – 316

Australian Institute of Criminology. http://www.aic.gov.au/ publications/current%20series/tandi/341-360/tandi357.html

Australian Drug Foundation (ADF) 2014. How do heroin and other opioids affect driving? 21 May. Melbourne: ADF. http://www.druginfo.adf.org.au/topics/how-do-heroin-and-other-opiods-affect-driving

Australian Institute of Health and Welfare (AIHW) 2014. National Drug Strategy household survey: Detailed report 2013. Canberra: AIHW. http://www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=60129549469

Aydelotte, J.D., Brown, L.H., Lutman, K.M., et al. (2017). Crash fatality rates after recreational marijuana legalization in Washington and Colorado. *American Journal of Public Health*. doi: 10.2105/AJPH.2017.303848.

Barbone, F., McMahon, A.D., Davey, P.G., Morris, A.D., Reid, I.C., McDevitt, D.G., and MacDonald, T.M. (1998). Association of traffic accidents with the use of benzodiazepines. Lancet. 3:52 (9137): 1331-1336.

Barceloux DC. Medical toxicology of drug abuse: synthesized chemicals and psychoactive plants. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2012.

Baselt, R. C. (1983). Stability of Cocaine in Biological Fluids. Journal of Chromatography, 268, 502-505. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021967301954494?via%3Dihub

Berghaus, G; Hilgers, RD. (2009). "Measurement and methods to determine driving ability". IN. Drug driving and road safety. Eds. Verster JC, Pandi-Perumal SR, Ramaekers JG, de Gier JJ. Birkhauser Verlag AG. p61.

Berghaus G, Sticht G, Grellner W, Lenz D, Naumann T, Wiesenmüller S: Meta-analysis of empirical studies concerning the effects of medicines and illegal drugs including pharmacokinetics on safe driving; In *DRUID Deliverable.*

Berning, A., Compton, R., & Wochinger, K. (2015, February). Results of the 2013-2014 national roadside survey of alcohol and drug use by drivers. *Journal of Drug Addiction, Education, and Eradication*, *11*(1), 47.

Beirness, D.J. (2014). *Nature and Magnitude of the Drugs and Driving Problem in Canada*. 2nd International Symposium on Drugs and Driving. Wellington, NZ: New Zealand Drug Foundation.

Beirness, D.J. and Smith, D'A. R. (2016). An assessment of oral fluid drug scree-

ning devices. *Canadian Society of Forensic Science Journal.* http://dx.doi.org/10.1080/00085030.2017.1258212.

Berning, A., Compton, R., and Wochinger, K. (2015). *Results of the 2013–2014 National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers.* Traffic Safety Facts Research Note. DOT HS 812 118. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

https: // www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/812118- roadside_survey_2014.pdf

Berning, A. and Smither, D.D. (2014). *Understanding the limitations of drug test information, reporting, and testing practices in fatal crashes.* DOT HS 812 072. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. https: //crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/ Public/View Publication/812072

Berthet, A., M. De Cesare, B. Favrat, F. Sporkert, M. Augsburger, A. Thomas and C. Giroud, a systematic review of passive cannabis exposure. Forensic Sci Int, 2016. 269: p. 97-112.

Borakove, E. and Banks, R. (2018). *Improving DUI System Efficiency: A Guide to Implementing Electronic Warrants*. Arlington, VA: Justice Management Institute and Alexandria, VA: Foundation for Advancing Alcohol Responsibility. https: //www.responsibility.org/end- impaired-driving/initiatives/e-warrants/

Bosker, W.M., Theunissen, E.L., Conen, S., Kuypers, K.P., Jeffery, W.K., Walls, H.C., Kauert, G.F., Toennes, S.W., Moeller, M.R., Ramaekers, J.G. A placebo-controlled study to assess the performance of standardized field sobriety tests during alcohol and cannabis intoxication in cannabis users and the accuracy of collection point test devices to detect THC in oral fluid. Psychopharmacology 2012, May 13.

Bosker, W.M., Karschner, E.L., Lee, D., Goodwin, R.S., Hirvonen, J., Innis, R.B., Theunissen, E.L., Kuypers, K.P.C., Huestis, M.A., Ramaekers, J.G. (2013, January 2). Psychomotor Function in Chronic Daily Cannabis Smokers during Sustained Abstinence *PLoS One*; *8*(1).

https://doi. org/10.1371/journal.pone.0053127

Bramness, J., Skurtveit, S., Mørland, J., (2003). Tests to determine the intoxication of benzodiazepines: relationship between the concentration of benzodiazepines and simple clinical tests to determine the deterioration in a sample of drugged drivers. European clinical journal. Pharmacology. 59: 593–601.

Bramness J.G., Skurtveit, S., and Morland, J. (2006). Flunitrazepam: psychomotor impairment, agitation, and paradoxical reactions. International of Forensic Sciences. 159: 2, 83-91.

Ramness, J.G. (2010). "Methadone, benzodiazepines and risk of traffic accidents". Symposium 6: Epidemiology - Accidents, injuries. At the International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Bramness JG, Khiabani HZ, Mørland J: Impairment due to cannabis and ethanol: Clinical signs and additive effects; *Addiction* 105:1080; 2010.

Brault, M., Dussault, C., Bouchard, J., Lemire, A.M. (2004). "The Contribution

of Alcohol and Other Drugs Among Fatally Injured Drivers in Quebec: Final Results". ICADTS T2004. Glasgow UK. August 8-13, 2004.

Brisbane: The University of Adelaide. http://acrs.org.au/publications/conference-papers/database/ Barrie LR, Jones SC & Wiese E 2011. 'At least I'm not drink-driving': Formative research for a social marketing campaign to reduce drug-driving among young drivers. Australasian Marketing Journal 19(1): 71–75

Brookhuis KA, De Waard D, Samyn N (2004) Effects of MDMA (ecstasy) and multiple drug use on driving performance (simulated) and traffic safety. Psychopharmacology, 173 440-5.

Brunnauer, A., Laux, G. (2010). "Affective and Antidepressant Disorders: Comparative Effectiveness of Newer Antidepressants on Driving Ability." Symposium11: Experimental studies / Assessment of deficiencies. In. International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Budd, R., Muto, J., and Wong, J. (1989). Drugs of abuse found in fatally injured drivers in Los Angeles County, Los Angeles, CA. Drug and Alcohol Dependency. 23 (2): 153-158.

Burns, M. (2003, December 1). An overview of field sobriety test research. *Perceptual and motor skills*, *97*(3_suppl), 1187-1199.

Bush DM (2008) US Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs: Current Status and Future Considerations. Forensic Science International 174, 111-119.

Burrows D, Flaherty B and MacAvoy M (1993) Use of the illicit psychostimulant in Australia. Australian Government Publishing Service, Canberra.

Busse F, Omidi L, Leichtle A, Windgassen M, Kluge E, Stumvoll M. Lead poisoning due to adulterated marijuana. N Engl J Med 2008;358(15):1641-2.)

Busuttil, A. (2000). Drugged driving. IN. Wheatley, J. (Ed.) Road Traffic Act in Scotland, Edinburgh: Butterworths, p. 373.

Chait, L.D., and Perry, J.L. (1994). Acute and residual effects of alcohol and marijuana, alone and in combination, on mood and performance. Psychopharmacology. 115 (3): 340-9.

Cannabix 2018). Technology. Vancouver, BC: Cannabix Technologies. http://www.cannabixtechnologies.com/thc-breathalyzer.html

Capler, R., Bilsker, D., Van Pelt, K., et al. (2017). *Cannabis Use and Driving: Evidence Review.* Canadian Drug Policy Coalition. http: //drugpolicy.ca/wp-content/uploads/2016/11/CDPC_Cannabis-and-Driving_Evidence-Review Full_Jan31-2017_FINAL.pdf

CDOT (2014). *Drive High, Get a DUI: CDOT Marijuana Impaired Driving Campaign.* Powerpoint presentation. Denver, CO: Colorado Department of Transportation.

CDOT (2018). *Marijuana-involved Fatalities in Colorado, by THC Type.* Denver, CO: Colorado Department of Transportation. https: //www.codot.gov/safety/alcohol-and-impaired-driving/druggeddriving/drugged-driver-statistics

Cherry, D. (2010). "Drugs and driving legislation: challenges and options". Sym-

posium 5; Legislation-Compliance. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Chesher GB, Lemon J, Gomel M, and Murphy G (1989) The effects of methadone, as used in a methadone maintenance program, on driving-related skills. National Center for Research on Drugs and Alcohol Technical Report Number 3. National Center for Research on Drugs and Alcohol, Sydney.

Cheng, W.C., Ng, K.M., Chan, K.K., Mok, V.K., Cheung, B.K. Detection of deterioration on the road under the influence of ketamine: evaluation of the symptoms of deterioration of ketamine with reference to its concentration in the oral fluid and urine. Forensic Sci Int.2007 July 20; 170 (1): 51-8. Epub 2006 Oct 13.

Chihuri, S. and Li, G. (2017). Use of prescription opioids and motor vehicle crashes: A meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention* 109,123-131. https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.10.004

Chu, M., Gerostamoulos, D., Beyer, J., Rodda, L., Boorman, M., Drummer, O.H. The incidence of oral fluid deterioration drugs from random road tests. Forensic science int. 2012 February 10; 215 (1-3): 28-31.

Colizzi, M., & Bhattacharyya, S. (2018, October). Cannabis use and the development of tolerance: a systematic review of human evidence. *Neurosci Biobehav 93*, 1-25.

Cone, D. J., & Huestis, M. (2007). Interpretation of Oral Fluid Tests for Drugs of Abuse. The New York Academy of Sciences. Retrieved from https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1196/annals.1384.037

Cone, E.J., G.E. Bigelow, E.S. Herrmann, J.M. Mitchell, C. LoDico, R. Flegel and R. Vandrey, Non-Smoking Exposure to Secondhand Cannabis Smoke. III. Concentrations of oral fluids and drugs in the blood and the corresponding subjective effects. J Anal Toxicol, 2015. 39 (7): p. 497- 509.

Compton, R. (2017). *Marijuana-Impaired Driving - A Report to Congress*. DOT HS 812 440. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. https: // www.nhtsa.gov/behavioral-research

Compton, R.P., Shinar, D., and Schechman, E. (2000). "Laboratory identification of drug use based on observable signs and symptoms". In: XV International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. May 22-26, 2000. Stockholm, Sweden. International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety.

Compton, R. and Berning, A. (2015). *Drug and alcohol crash risk.* (Traffic Safety Facts Research Note. DOT HS 812 117). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

https://www.nhtsa.gov/staticfiles/nti/pdf/812117Drug_and_Alcohol_Crash_Risk.pdf

Compton, R. P. (2017, July). *Marijuana-impaired driving-a report to Congress*. Washington DC: National Highway Traffic Safety Administration.

Couper, F., Logan, B., Corbett, M.J., Farrell, L., Huestis, M; Jeffrey, W., Ramaekers, J. and Frank, J. F. (2004). "Drugs and Fact Sheets on Human Performance." National Highway Traffic Safety Administration DOT HS 809 725.

Cooper ZD, Comer SD, Haney M. Comparison of the analgesic effects of dronabi-

nol and smoked marijuana in daily marijuana smokers. Neuropsychopharmacology. 2013; 38: 1984–92

Couper FJ, Logan BK: *Drugs and Human Performance Fact Sheets (DOT HS 809 725);* National Highway Traffic Safety Administration: Washington, DC; 2014; *http://www. nhtsa.gov/people/injury/research/job185drugs/technical- page.htm* (accessed May 2, 2016).

Curran VH, Brignell C, Fletcher S, Middleton P, Henry J. Efectos cognitivos y subjetivos de la dosis-respuesta de -9-tetrahidrocannabinol (THC) oral agudo en consumidores de cannabis poco frecuentes. Psicofarmacología. 2002; 164: 61–70.

Davey JD, Davey T & Obst PL 2005. Drug and drink driving by university students: An exploration of the influence of attitudes. Traffic Injury Prevention 6(1): 44–52

Davey J, Leal N, Freeman J (2007) Detection of drugs in the oral fluid: use of illicit drugs and drug driving in a sample of Queensland motorists. Drug and Alcohol Review, 26, 301 - 307

Davis, K.C., Allen, J., Duke, J. et al. (2016). Correlates of marijuana drugged driving and openness to driving while high: Evidence from Colorado and Washington. Plos One. https: //doi.org/10.1371/journal.pone.0146853

Degenhardt L, Hall W (editors). The psychological and health effects of using "ecstasy" (MDMA). Monograph No. 62 of the National Center for Research on Drugs and Alcohol (UNSW) ISBN: 978 0 73342862-3. 223pp.

de Gier, J.J. (1998). Review of research on the prevalence of illicit drugs in road traffic in different European countries. ISBN 82-90312-22-9. Quoted by Verstraete, A.G. (2000). In. "Which medicinal drugs affect driving performance? An overview of the European experience". Www.icadts.org/proceedings/2000/icadts2000-201.pdf

de Gier, J.J. (2000). "Review of European research on the prevalence of illicit drugs in trafficking". XV International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. May 22-26, 2000. Stockholm, Sweden. In. DOT HS 809 642.

De Meijer, E.P.M et al. (1992), Characterization of *Cannabis sativa* accessions with regard to cannabinoid content in relation to other plant characteristics, Euphytica, 62, 187-200.

del Río, MC, Alvarez, FJ (2000). Presence of illegal drugs in drivers involved in fatal traffic accidents in Spain. Drug and alcohol dependency. 57.3.177-182.

Delaney A, Diamantopoulou K & Cameron M 2006. Strategic principles of drink driving enforcement. Report no. 249. Melbourne: Monash University Accident Research Centre. http://www.monash.edu.au/miri/research/ reports/muarc249.pdf

de la Torre R, Farr'e M, Navarro M, Pacifici R, Zuccaro P, Pichini S (2004) Clinical pharmacokinetics of amphetamine and monitoring of related substances in conventional and unconventional matrices. Clin Pharmacokinet, 43, 157-185.

Dhingra, L., Ahmed, E., Shin, J, et al. (2015). Cognitive effects and sedation. *Pain Medicine* 16, suppl_1, S p. 37–S43 https: //doi. org/10.1111/pme.12912.

Donald A, Pointer S & Weekley J 2006. Risk perception and drug driving among illicit drug users in Adelaide. Adelaide: Drug & Alcohol Services South Australia & Aus-

tralian Institute of Health and Welfare

Desrosiers NA, Ramaekers JG, Chauchard E, Gorelick DA, Huestis MA: Smoked cannabis' psychomotor and neurocognitive effects in occasional and frequent smokers; *J Anal Toxicol* 39:251; 2015.

Downey, LA, King, R., Papafotiou, K., Swann, P., Ogden, E., Boorman, M., Stough, C. Detection of alterations associated with cannabis with and without alcohol in standardized sobriety tests of countryside. Psychopharmacology. 2012 July 5. E-pub.

Downey LA, King R, Papafotiou K, Swann P, Ogden E, Boorman M, Stough C: The effects of cannabis and alcohol on simulated driving: Influences of dose and experience; *Accid Anal Prev* 50:879; 2013.

DRUID (2012) Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe: findings from the DRUID project. Lisbon December 2012.

DRUID Deliverable D1.3.1. (2011). Driving under the influence of alcohol, illicit drugs and medicines. Risk estimations from different methodological approaches. Available at: http://www.druid-project.com

DRUID Deliverable D2.1.3. (2011). Working paper. Cannabis, driving and road safety: a review of the scientific literature. Available at: http://www.druid-project.com

DRUID Deliverable D1.4.2 (2011). Per se limits - Methods of defining cut off values for zero tolerance.http://www.druid-project.com

DRUID (2010) Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines. EU Commission Sixth Deliverable Framework Program 3.2.2 Analytical evaluation of oral fluid detection devices and previous selection procedures.

Drummond AE, Sullivan G & Cavallo A 1992. An evaluation of the random breath testing initiative in Victoria 1989–1990. Report no. 37. Melbourne: Monash University Accident Research Centre. http://www.monash. edu.au/miri/research/reports/muarc037.pdf

Drummer, O.H. (1994). Drugs in drivers killed in road accidents in Australia. Using liability analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents." Report No. 0594. Victorian Institute of Forensic Pathology, Department of Forensic Medicine. A Monash University. 1994. Drummer, O.H. (nineteen ninety five)."Drugs and risk of accidents in drivers with fatal injuries". In: TS-'95. Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. August 13 to August 18, 1995. Adelaide, Australia.

Drummer, O.H. (2001). Selected Drug Monographs: Diazepam. IN. The forensic pharmacology of drugs of abuse. Oxford University Press. ISBN 0-340-76257-8. p390.

Dummer OH. Gerostamoulos J. Batziris H. Chu M. Caplehorn J. Robertson MD. Swann P (2004) La participación de drogas en conductores de vehículos motorizados fallecidos en accidentes de tráfico en Australia. Accident Analysis and Prevention 36, 239-248.

Drummer, O.H. (2001). Selected Drug Monographs: Diazepam. IN. The forensic pharmacology of drugs of abuse. Oxford University Press. ISBN 0-340-76257-8. p390.

Drummer, O.H. (2001a). Selected Drug Monographs: Methadone. IN. The forensic pharmacology of drugs of abuse. Oxford University Press. ISBN 0-340-76257-8. p

425.Drummer, O.H. (2001b). Other drugs of abuse: LSD. IN. The forensic pharmacology of drugs of abuse. Oxford University Press. ISBN 0-340-76257-8. p323.

Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris. H., Chu, N., Caplehorn, G.R., Robertson, N.D., Swann, P. (2003). The incidence of drugs in drivers killed in traffic accidents in Australia. International of Forensic Sciences. 2003; 134: 154-162.

Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris, H., Chu, Caplehorn, J., Robertson, M.D., and Swann, P. (2004). The involvement of drugs in motor vehicle drivers killed in traffic accidents in Australia. Analysis and Prevention of Accidents. 36. 2. 239-248

Drummer, O.H. (2009). Epidemiology and road safety: guilt studies. IN. Verster JC, Pandi-Perumal SR, Ramaekers JG, de Gier JJ. (Eds.) Drug driving and traffic safety. Birkhauser Verlag AG. p 93.

Drummer, O.H. (2009a). "Epidemiology and road safety: guilt studies". IN. Verster JC, Pandi-Perumal SR, Ramaekers JG, de Gier JJ. (Eds.) Drug driving and traffic safety. Birkhauser Verlag AG. p 100.

Dumont GJH, Van Hasselt JGC, De Kam M, Van Gerven JMA, Touw DJ, Buitelaar JK, Verkes RJ: Acute psychomotor, memory and subjective effects of MDMA and THC co-administration over time in healthy volunteers; *J Psychopharmacol* 25:478; 2011.

Edmondson, L (2016, July). Driving under the influence of cannabis. *Capitol Research*. Retrieved from http://knowledgecenter.csg.org/kc/content/driving-under-influence-cannabis

Edwards, L., Smith, K., & Savage, T. (2017). Drugged Driving in Wisconsin: Oral Fluid Versus Blood. Journal of Analytical Toxicology, Volume 41 (Issue 6). Retrieved from https://academic.oup.com/jat/CrossRef-CitedBy/3964594

Eichelberger, A.H. (2018). *Marijuana Use and Driving in Washington State: Opinions and Behaviors Before and After Implementation of Retail Sales*. Arlington, VA: Insurance Institute for Highway Safety. http: //www.iihs.org/bibliography/topic/2154

EMCDDA (2011) Annual report on the state of the drug problem in Europe. EMCDDA, Lisbon, November 2011. ISBN / ISSN: 1609-615

EMCDDA (2012) 2012 Annual Report on the state of the drug problem in Europe. EMCDDA, Lisbon, November 2012. SBN / ISSN: 1609-6150

EMCDDA (2012a) Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe: conclusions of the DRUID project. Lisbon, December 2012.

Entrepreneur (2017). A California company believes it has invented a viable marijuana breathalyzer. Dec. 28, 2017.

https: //www. entrepreneur.com/article/306676

El Sohly MA. Informe trimestral del programa de monitoreo de potencia n ° 123 - período de informe: 09/16 / 2013-12 / 15/2013. Oxford: Universidad de Mississippi, Centro Nacional para la Investigación de Productos Naturales; 2014.

Elvik, R. (2013, November). Risk of Road Accident Associated with the Use of Drugs: A Systematic Review and Meta- analysis of Evidence from Epidemiological Studies. *Accident Analysis & Prevention*, *60*, 254–267.

Erwin, J. (1995) Defense of Drunk Driving Cases, Sec. 10.09 (6). In. "The use of sobriety tests in the field in the application of drunk driving. "DrunkDrivingDefense.com.

Freeman JE, Wishart DE, Davey JD & Rowland BD 2010. Developing risk assessment tools for fleet settings: Where to from here?, in Lisa D (ed.), Driver behaviour and training. Farnham: Ashgate: 213–228 Research in Practice No. 39

www.aic.gov.au ISSN 1836-9111 9

FDA (2018a). OxyContin prescribing information for physicians. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2015/022272s027lbl.pdf

FDA (2018b). Package insert OxyContin. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2009/020553s060lbl.pdf

F.F.L.M. in North (2010d). Drug Driving - The Field Impairment Test. IN. Report on the Revision of the Beverage and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6,137. p163 http://northreview.independent.gov.uk/docs/NorthReview-Report.pdf

Fell, J.C., Kubelka, J., and Treffers, R. (2018). *Advancing Drugged Driving Data at the State Level: State-by-State Assessment*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety. https: //aaafoundation.org/advancing-drugged-driving-data-at-the-state-level- state-by-state-assessment/

Fitzpatrick, p., Daly, L., Leavy, P., Cusack, D.A. (2006). Drinking, drugs and driving in Ireland: more evidence for action. Injury prevention. 12: 404-408.

Flannigan, J., Talpins, S.K, and Moore, C. (2017). Oral fluid testing for impaired driving enforcement. *The Police Chief,* January 2017.

http: //www.policechiefmagazine.org/magazine-issues/january-2017/

GAO (2015). *Drug-Impaired Driving: Additional Support Needed for Public Awareness Initiatives.* Washington, DC: United States Government Accountability Office. http: //gao.gov/products/ GAO-15-293? source=ra.

GHSA (2015). *Survey of State Highway Safety Offices*. Washington, DC: Governors Highway Safety Association

GHSA (2017). *Drug-Impaired Driving: A Guide for States, 2017 Update*. Washington, DC: Governors Highways Safety Association. (https: //www.ghsa.org/resources/drugged-driving-2017).

GHSA (2018a). *Survey of State Highway Safety Offices*. Washington, DC: Governors Highway Safety Association.

GHSA (2018b). *Marijuana Drug-Impaired Driving Laws.* Washington, DC: Governors Highways Safety Association.

https: //www.ghsa.org/state-laws/issues/drug%20impaired%20driving

Gaoni, Y., & Mechoulam, R. (1964, April). Isolation, Structure, and Partial Synthesis of an Active Constituent of Hashish. *Journal of the American Chemical Society*, *82*(8), 1646-1647.

Gjerde, H., Beylich, K., and Morland, J. (1993). Incidence of alcohol and drugs in fatally injured car drivers in Norway. Analysis and Prevention of Accidents 25 (4): 479-483. In. Knowledge status of driving with drug problems. DOT HS 809 642. September 2003.

Gjerde, H., Langel, K., & Favretto, D. V. (2014, March). Estimation of Equivalent Cutoff Thresholds in Blood and Oral Fluid for Drug Prevalence Studies. Journal of Analytical Toxicology, 38 (2).

https://academic.oup.com/jat/article/38/2/92/753450

Gjerde, H., Strand, M.C., and Mørland, J. (2015). Driving under the influence of non-alcohol drugs – an update. Part I: Epidemiological studies. *Forensic Science Review* 27(2).

Gjerde H., Mordal J., Christophersen AS., Bramness JG., Morland J, (2010). Comparación de las concentraciones de fármaco en sangre y fluido oral recogidas con el dispositivo de muestreo Intercept. Revista de Toxicología Analítica. 34: 204-9.

Gjerde, H. and Mørland, J. (2016). Risk for involvement in road traffic crash during acute cannabis intoxication. *Addiction* 111(8), 1492-1495.

GHSA (2017). *Drug-Impaired Driving: A Guide for States, 2017 Update*. Washington, DC: Governors Highways Safety Association.

https: //www.ghsa.org/resources/drugged-driving-2017

GHSA (2018a). *Survey of State Highway Safety Offices*. Washington, DC: Governors Highway Safety Association.

GHSA (2018b). *Marijuana Drug-Impaired Driving Laws.* Washington, DC: Governors Highways Safety Association.

https: //www.ghsa.org/state-laws/issues/drug%20impaired%20driving

Grellner, W. (2010) "Pharmacokinetic models of performance impairment as evaluated in experimental studies" Workshop E. DRUID II Experimental studies. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Griggs W, Caldicott D, Pfeiffer J, Edwards N, Pearce A, Davey M (2007) The impact of drugs in traffic accidents, assaults and other trauma: a prospective study of trauma toxicology. National Drug Strategy. Monograph Series 20 National Research Fund for Drug Law Enforcement (NDLERF) Payneham SA, ISBN 978 06424 7459 9

Grondel, D.T., Hoff, S., and Doane, D. (2018). *Marijuana Use, Alcohol Use, and Driving in Washington State: Emerging Issues With Poly- Drug Use on Washington Roadways.* Olympia, WA: Washington Traffic Safety Commission. http://wtsc.wa.gov/research-data/traffic- safety-studies/

Grotenhermen, F. (2003). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. *Clinical Pharmacokinet*, *42*, 327-360.

Grotenhermen F, Leson G, Berghaus G, Drummer OH, Kruger HP, Longo M, Moskowitz H, Perrine B, Ramaekers JG, Smiley A, Tunbridge R: Developing limits for driving under cannabis; *Addiction* 102:1910; 2007.

Gustavsen I, Mørland J Bramnes JG (2006). Impairment related to blood amphetamine and / or methamphetamine concentrations in drivers with suspected drugs. Accident Analysis and Prevention, 38, 490-495.

Hartley, L., Buxton, S., and Sully, M. (2001). "Drug Screening Tests: A Review of Methods and Results". Research Institute for Security and Transport. Murdoch University.

Han, B., Compton, W.M, Blanco, C., et al. (2017). Prescription Opioid Use, Misuse, and Use Disorders in U.S. Adults: 2015 National Survey on Drug Use and Health. *Annals of Internal Medicine* 167(5), pp.293-301.

Hall, W., Degenhardt, L., and Lynskey, M. (2002). The psychological and health effects of cannabis use. Monograph Series No 44, Canberra: Commonwealth of Australia.

Hartman, R. L. and Huestis, M. A. (2013). Cannabis effects on driving skills. *Clinical Chemistry* 59(3), 478–492.

Hartman R.L., Brown T.L., Milavetz G., et al. (2015). Cannabis effects on driving lateral control with and without alcohol. *Drug Alcohol Dependence. 154*, 25-37. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j. drugalcdep.2015.06.015

Hartman RL, Brown TL, Milavetz G, Spurgin A, Gorelick DA, Gaffney GR, & Huestis MA. (2016). Effect of Blood Collection Time on Measured Δ9-Tetrahydrocannabinol Concentrations: Implications for Driving Interpretation and Drug Policy. Clinical chemistry, 62(2), 367-77. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26823611

Hartman, R.L., Richman, J.E., Hayes, C.E., et al. (2016). Drug Recognition Expert (DRE) examination characteristics of cannabis impairment. *Accident Analysis and Prevention* 92, 219-229.

Hartman RL, Huestis MA. Efectos del cannabis en las habilidades de conducción. Clin Chem. 2013; 59: 478–92.

Hartman RL, Brown TL, Milavetz G, Spurgin A, Gorelick DA, Gaffney G, Huestis MA: Controlled Cannabis Vaporizer Administration: Blood and Plasma Cannabinoids with and without Alcohol; *Clin Chem* 61:850; 2015.

Hartman RL, Huestis MA: Cannabis effects on driving skills; *Clin Chem* 59:478; 2013.

Hedlund J. (2017). *Drug-Impaired Driving: A Guide for States*. https://www.ghsa.org/sites/default/files/2017-07/GHSA_DruggedDriving2017_FINAL_revised.pdf

Henstridge J, Homel R & Mackay P 1997. The long-term effects of random breath testing in four Australian states: A time series analysis. Report no. 162. Canberra: Federal Office of Road Safety. http://www. infrastructure.gov.au/roads/safety/publications/1997/pdf/Alc_Random.pdf

Herrmann, E.S., E.J. Cone, J.M. Mitchell, G.E. Bigelow, C. LoDico, R. Flegel y R. Vandrey, Exposición de no fumadores al humo de segunda mano de cannabis II: Efecto de la ventilación de la sala sobre los efectos fisiológicos, subjetivos y conductuales / cognitivos. Drug Alcohol Depend, 2015. 151: p. 194-202.

Head, W.C. (2001) citing Lasworth v. State 42P.2d 844 (New Mexico Court of Appeal, 2001). In. Field sobriety evaluations or "tests". DrunkDrivingDefense.com.

Heuberger, J. A., Guan, Z., Oyetayo, O. O., Klumpers, L., Morrison, P. D., Beumer, T. L., van Gerven, J. M., Cohen, A. F., & Freijer, J. (2015). Population pharmacokinetic model of THC integrates oral, intravenous, and pulmonary dosing and characterizes short- and long-term pharmacokinetics. *Clinical Pharmacokinetics, 54,* 209-219.

Hingson, R. (2010). "Alcohol and drug use in drivers with fatal injuries in states that test more than 80% for alcohol and drugs." Workshop A: Trends in the consumption of alcohol and other drugs in drivers killed in accidents. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS T2010. Oslo. Norway. August 22-26, 2010.

Homel R 1988. Policing and punishing the drinking driver: A study of general and specific deterrence. New York: Springer-Verlag

Hound Labs (2018). Product testing. Oakland, CA: Hound Labs.

https: //houndlabs.com/product-testing/

Hurst PM 1976. Amphetamines and driving behavior. Accident Analysis and Prevention 8(1): 9–13

Hurst PM 1987. Amphetamines and driving. Alcohol, Drugs and Driving 3(1): 13–16

Huestis MA Cone EJ (2004). Relationship of Delta 9-Tetrahydrocannabinol Concentrations in Oral Fluid and

Huestis MA, Mitchell JM and Cone EJ (1995) Detection times of marijuana metabolites in urine by immunoassay and GC-MS. Journal of Analytical Toxicology, 19, 443-449.

Huestis, M. A. (2002). Cannabis (Marijuana)- effects on human behavior and performance. *ForensicScience Review, 14*(1), 15-60.

Huestis, M. A. (2005). Pharmacokinetics and metabolism of the plant cannabinoids, delta9- tetrahydrocannabinol, cannabidiol and cannabinol. *Handbook of Experimental pharmacology, 168,* 657-690.

Huestis, M. (2007, August). Human Cannabinoid Pharmacokinetics Chemical Biodiversity. Chemistry & Biodiversity, 4(8), 1770-1804. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.200790152

Huestis, M.A. and Smith, M.L. (2009). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs of abuse in driving: amphetamines. IN. Verster, Pandi-Perumal, Ramaekers and de Gier (Eds.) Drugs, driving and traffic safety. Eds. Birkhauser Press. p174.

Huestis, M.A. and Smith M.L. (2009a). "Pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs abused in driving. - Opioids. In. Verster, Pandi-Perumal, Ramaekers and de Gier. (Eds.) Drugs, driving and road safety. Birkhauser Press. p174.

Huestis, M.A. (2010). Workshop - Illegal Drugs and Driving. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway. Ilan, A.B., Smith, M.E., and Gevins, A. (2004). Effects of marijuana on neurophysiological signals of work and episodic memory. Pychopharmacology. 176: 214-222.

International Association of Chiefs of Police. (n.d.). Drug Recognition Experts (DREs). https://www.theiacp.org/drug-recognition-experts-dres

IACP. (n.d.). 12 Step Process. https://www.theiacp.org/12-step-process

IACP (2018). *The 2016 Annual Report of the IACP Drug Evaluation and Classification Program*. Alexandria, VA: International Association of Chiefs of Police. http: //www.decp.org/

IACP (2018). The International Drug Evaluation and Classification Program. The International Association of Chiefs of Police. http: //www.decp.org/drug-recognition-experts-dre/12-step-process/

Jackson, P.G., Hilditch, C.J. (2010). "A review of the evidence related to drug driving in the UK: a report submitted to the Northern Review Team". Department of Transport.

Jones C, Donnelly N, Swift W & Weatherburn D, 2005. Driving under the influence of cannabis: The problem and potential countermeasures. Crime and Justice Bulletin, Contemporary Issues in Crime and Justice no. 87. Sydney: NSW Bureau of Crime Statistics and Research

Jones C, Donnelly N, Swift W, Weatherburn D, (2006) Preventing cannabis users from driving under the influence of cannabis Accidental Analysis and Prevention 38 (2006) 854-861

Kato, K., Hillsgrove, Mary, Weinhold, Linda, Gorelick, D., Darwin, W., and Cone, E. (1993). Excretion of cocaine and metabolites in saliva under stimulated and non-stimulated conditions. Journal of Analytical Toxicology 17 338-341.

Kauert GF, Ramaekers JG, Schneider E, Moeller MR, Toennes SW (2007) Pharmacokinetic properties of Δ9-Tetrahydrocannabinol in serum and oral fluid Journal of Analytical Toxicology, 31, 288-293.

Kemppainen, P. (2009) "Drug driving: an emerging threat to road safety in Europe". TISPOL European Traffic Police Network. Kunsman, G.W., Manno, J.E., Przekop, M.A., Manno, B.R., and Kunsman, C.M. (1992). The effects of temazepam and ethanol on human psychomotor performance. European Journal of Clinical Pharmacology 43 (6): 603-11. Kunsman, G.W., Manno, J.E., Manno, B.R.,

Khiabani HZ, Bramness JG, Bjørneboe A, Mørland J: Relationship between THC concentration in blood and impairment in apprehended drivers; *Traffic Inj Prev* 7:111; 2006.

Kintz, P., Cirimele, V., Muhlmann, F., & Ludes, B. (2000). Drug Tests on 198 Drivers Involved in an Accident. Presse Medicale, 29(23), 1275-1278. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10923130

Kintz, P., Villain, Marion, Cirimele, V., Pepin, G. and Ludes, B. Detection windows for lorazepam in urine, oral fluids and hair, with a special focus on drug-facilitated crime. Forensic Science International (2004) 145 131-135.

Kintz P, Brunet, B Muller JF, Serra W, Villain M, Cirimele V, Mura P (2009), Evaluation of the Cozart DDSV Test for cannabis in oral fluid. Ther Drug Monit 31, 131-134.

Kunsman GW, Manno JE, Manno BR, Kunsman CM, and Przekop MA (1992) The use of microcomputer-based tests for evaluating the effects of benzodiazepines on human performance: a review with an emphasis on temazepam. British Journal of Clinical Pharmacology, 34, 289-301.

Lacey, J. (2010). "2007 National Highway Survey of the United States: Drug Results". Symposium 8: Epidemiology: road surveys / problem drivers. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety. ICADTS 2010. Oslo Norway. August 22-26.

Lacey, J. H., Kelley-Baker, T., Berning, A., Romano, E., Ramirez, A., Yao, J., & Compton, R. (2016). Drug and alcohol crash risk: a case-control study (No. DOT HS 812 355). United States: National Highway Traffic Safety Administration.

Laloup M. Del Mar Ramirez Fernández M. Wood M. De Boeck G. Maes V. Samyn N (2006) Correlation of the concentrations of Delta9-tetrahydrocannabinol determined by LC-MS-MS in oral fluid and plasma of drivers with problems and evaluation of the Drager DrugTest at the site. International forensic science. 161: 175-9

Lamers CTJ, Ramaekers JG: Visual search and urban city driving under the influence of marijuana and alcohol; *Hum Psychopharm Clin* 16:393; 2001.

Laties VG & Weiss B 1967. Performance enhancement by amphetamines: A new appraisal. Proceedings of the Fifth International Congress of the Collegium Internationale Neuro-psycho-pharmacologicum. Washington, DC: Neuropsychopharmacology

Laumon, B., Gadegbeku, B., Martin, J.L., Biecheler, M.B. (2005). Cannabis poisoning and fatal traffic accidents in France: a population-based case-control study. British Medical Journal. 2005; 331 (7529): 1371-1376.

Lee, D., and Huestis, M.A. (2014). Current knowledge on cannabinoids in oral fluid. *Drug Testing and Analysis*, *6*(0), 88–111. http: //doi.org/10.1002/dta.1514

Lee, J., Abdel-Aty, A., & Park, J. (2018, September). Investigation of associations between marijuana law changes and marijuana-involved fatal traffic crashes: A state-level analysis. *Journal of Transport & Health, 10,* 194-202.

Leong M, Murnion B, Haber PS (2009) Opioid prescription exam in Australia from 1992 to 2007 Internal Medicine Journal 39: 676-681

Lenné M.G., Dietze P.M., Triggs T.J., Walmsley S., Murphy B., Redman J.R. (2010). The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accident Analysis Prevention, 42*(3):859-866. Retrieved from https://doi:10.1016/j. aap.2009.04.021

Liberty Mutual (2017). *One-Third of Teens Think Driving Under The Influence of Marijuana is Legal in States Where Recreational Use By Adults is Permitted*. Boston, MA: Liberty Mutual Insurance. https: //www.prnewswire.com/news-releases/weed-out-the- confusion-one-third-of-teens-think-driving-under-the-influence-of-marijuana-is-legal-in-states-where-recreational-use-by- adults-is-permitted-300535938.html

Liguori, A., Gatto, C. P., & Robinson, J. H. (1998). Effects on marijuana on equilibrium, psychomotor performance, and simulated driving. *Behavioural pharmacology, 9,* 599-610.

Liguori, A., Gatto, C.P., and Jarrett, D.P. (2002). Separate and combined effects of marijuana and alcohol on mood, balance, and driving simulation. Psychopharmacology. 163: 399-405. Epub. 2002. June 5. Logan, B.K. (nineteen ninety six). Methamphetamine and impaired driving. ForensicScience Magazine. 41 (3): 457-64

Logan, B.K., Lowrie, K.J., Turri, J.L. et al. (2013). Recommendations for toxicological investigation of drug-impaired driving and motor vehicle fatalities. *Journal of Analytical Toxicology*. doi:10.1093/jat/bkt059

Logan BK & Couper FJ 2001. 3, 4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA, ecstasy) and driving impairment. Journal of Forensic Sciences 46(6): 1426–1433

Logan, B. (2002) Methamphetamine - Effects on human performance and behavior. Forensic Science Review 14 133-151.

Logan, B. K., & Mohr, A. L. (2015). Final Report: Vermont Oral Fluid Drug Testing Study 2015. Center for Forensic Science Research & Education. https://docplayer.net/23222304-Final-report-vermont-oral-fluid-drug-testing-study-2015.html

Longo, M.C., Hunter, C.E., Lokan, R.J., White, J.M. and White, M.A. (2000a). The prevalence of alcohol, cannabinoids, benzodiazepines, and stimulants among inju-

red drivers and their role in driver guilt: part ii: the relationship between drug prevalence and drug concentration, and driver guilt. Analysis and Prevention of Accidents. 2000.32 (5): 623-32.

Lundqvist T (2005) Cognitive consequences of cannabis use: comparison with stimulant and heroin abuse with regard to attention, memory and executive functions. Pharmacology, Biochemistry and Behavior 81 (2005) 319 - 330

MacDonald S, Mann R, Chipman M, Pakula B, Erickson P, Hathaway A & MacIntyre P 2008. Driving behavior under the influence of cannabis or cocaine. Traffic Injury Prevention 9(3): 190–194

Marijuana Policy Project (2018). *2018 Marijuana Policy Reform Legislation*. Washington, DC: Marijuana Policy Project. https: //www. mpp.org/states/key-marijuana-policy-reform

Mercier-Guyon, C. (2010). Signs of impairment: clinical or behavioral? From medicine to field evaluation. "Symposium 11: Experimental studies / Evaluation of deterioration. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway

McKetin R, Lubman DI, Baker AL, Dawe S & Ali RL 2013. Dose-related psychotic symptoms in chronic methamphetamine users: Evidence from a longitudinal study. JAMA Psychiatry 70(3): 318–324

Mallick J, Johnston J, Goren N & Kennedy V 2007. Drugs and driving in Australia: A survey of community attitudes, experience and understanding. Melbourne: Australian Drug Foundation.

http://www.druginfo.adf.org.au/attachments/400_Drugs_and_Driving_in_Australia_fullreport.pdf

Marillier M, Verstraete AG. Driving under the influence of drugs. WIREs Forensic Sci. 2019; e1326. https://doi.org/1 0.1002/wfs2.1326

Maseda C. Hama K. Fukui Y. Matsubara K. Takahashi S. Akane A. (1986) Detection of delta 9 - THC in saliva by capillary GC / ECD after smoking marijuana. International forensic science. 32: 259-66.

Michigan State Police. (February 2019). Oral Fluid Roadside Analysis Pilot Program. https://www.michigan.gov/documents/msp/Oral_Fluid_Report_646833_7.pdf

Milman G. Barnes AJ. Schwope DM. Schwilke EW. Darwin WD. Goodwin RS. Kelly DL Gorelick DA. Huestis MA. (2010) Disposición de cannabinoides en el fluido oral después de la administración oral de THC controlada las 24 horas del día. Química Clínica. 56: 1261-9.

Moeller, M.R., Kraemer, T. (2002). Control of drugs of abuse in blood for the control of driving under the influence of drugs. Therapeutic monitoring of drugs. April; 24 (2): 210-21.

Moore C, Coulter C, Uges D, Tuyay J, van der Linde S, van Leeuwen A, Garnier M, Orbita J (2011). Cannabinoides en el fluido oral después de la exposición pasiva al humo de marihuana. Forensic Science International 212, 227-230.

Moore, C., & Miles, A. (2015). Oral Fluid in DUID Cases. Between the Lines, 23(2), Retrieved from http://www.ndaa.org/pdf/BTL-v23-no2-V2.pdf

Morland J. (2000). Driving under the influence of non-alcoholic drugs. Forensic science review. 12; 79-106.

Morland, J. (2010) "Drugs without alcohol and driving". Plenary 6. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Moskowitz, H. (1984). Attention tasks as a performance measure of drug effects skills. British Journal of Clinical Pharmacology. 18 1: 51S-61S. Moskowitz, H., and Smiley, A.L. (1982). Effects of chronically administered buspirone and diazepam on the performance of driving-related skills. Journal of clinical psychiatry. 43 (12): 45-55.

Moskowitz, H and Wilkinson, CJ. (2003). Antihistamines and driving-related behaviors: a review of the evidence of impairment by first versus second generation H1 antagonists. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.

M, Moskowitz H, Perrine B, Ramaekers JG, Smiley A, Tunbridge R: Developing limits for driving under cannabis; *Addiction* 102:1910; 2007.

Mura P. Kintz P. Ludes B. Gaulier JM. Marquet P. Martin-Dupont S. Vicente F. Kaddour A Goulle JP. Nouveau J. Moulsma M. Tilhet-Coartet S. Pourrat O. (2003) Comparison of the prevalence of alcohol, cannabis and other drugs between 900 injured drivers and 900 control subjects: results of a French collaborative study. International forensic science. 133, 79-85.

Mura C., Chatelain, V., Dumestre, JM, Gaulier, MH, Ghysel, C., Lacroix, MF, Kergueris, M., Lhermitte, M., Moulsma, G., Pépin, F., Vincent, P, Kintz (2006). Use of drugs of abuse in drivers under the age of 30 who died in a traffic accident in France: a dramatic increase in cannabis, cocaine and amphetamines. International of Forensic Sciences. 160, 168-172.

Narconon (2018). *Signs and Symptoms of Marijuana Use*. Los Angeles, CA: Narconon International. http: //www.narconon.org/drug- abuse/signs-symptoms-marijuana-use.html

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *The health effects of cannabis and cannabinoids: Current state of evidence and recommendations for research*. Washington, DC: The National Academies Press.

National Highway Traffic Safety Association. (2018). SWI Detection and Standardized Field Sobriety Testing. Retrieved from https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/sfst_full_instructor_manual_2018.pdf

NCPIC e-Zine. August 2011. National Cannabis Prevention and Information Center, National Center for Drug and Alcohol Research, UNSW, Sydney.

NCSL (2018b). *Marijuana Overview*. Denver, CO: National Conference of State Legislatures. http://www.ncsl.org/research/civil-and-criminal-justice/marijuana-overview.aspx#2

NCSL (2018c). *Drugged Driving*. Denver, CO: National Conference of State Legislatures. http: //www.ncsl.org/research/transportation/drugged-driving-overview.aspx

NCSL (2018d). *Drugged Driving Per Se Laws*. Denver, CO: National Conference of State Legislatures_www.ncsl.org/documents/transportation/per_se_chart_Feb_2017.pdf.

NHTSA (2016). Drivers' Use of Marijuana in Washington State. Traffic Tech. DOT HS 812 307. www.nhtsa.gov/staticfiles/nti/pdf/812307-TT-Marijuana_Use_in_WA.pdf

NHTSA (2017). *Model Minimum Uniform Crash Criteria.* DOT HS 812 433. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. https: //www.nhtsa.gov/mmucc.

NHTSA, GHSA, and the Volpe National Transportation Systems Center (2017). *Impact of the legalization and decriminalization of marijuana on the DWI system: Highlights from the expert panel meeting.* DOT HS 812 430. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. https: //www.nhtsa.gov/behavioral-research

NIAAA (1997). *Alcohol Alert*. Bethesda, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. https: //pubs.niaaa.nih.gov/publications/aa35.htm

Nicholson A. N., Turner, C., Stone, B.M., Robson, P.J. (2004). Effect of [DELTA] -9-tetrahydrocannabinol and cannabidiol on night sleep and early morning behavior in young adults. Journal of clinical psychopharmacology. 24. 3; 305-313.

Niedbala RS. Kardos KW. Fritch DF. Kardos S. Fries T. Waga J. Robb J. Cone EJ (2001). Detection of marijuana use by oral fluids and urinalysis after administration of a single dose of smoked and oral marijuana. Analytical Toxicology Magazine. 25: 289-303.

Niedbala, R.S., K.W. Kardos, D.F. Fritch, K.P. Kunsman, K.A. Blum, G.A. Newland, J. Waga, L. Kurtz, M. Bronsgeest and E.J. Cone, passive exposure to cannabis smoke and oral fluid tests. II Two studies of extreme exposure to cannabis smoke in a motor vehicle. J Anal Toxicol, 2005. 29 (7): p. 607-15.

Niedbala S, Kardos K, Salamone S, Fritch D, Bronsgeest M, Cone EJ. Passive exposure to cannabis smoke and oral fluid testing. J Anal Toxicol. 2004; 28 546–52.

NIDA (2018). *Opioid overdose crisis*. Washington, DC: National Institute on Drug Abuse. https: //www.drugabuse.gov/drugs-abuse/opioids/opioid-overdose-crisis

Nora D. Volkow, MD, Ruben D. Baler, Ph.D. Wilson M. Compton, MD, y Susan RB Weiss, Ph.D. (2014), The New England Jornal of Medicine.

North, P. (2010). The test applied by the courts. EN Report of the Beverage and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6,150. p 166. http://northreview.independent.gov.uk/docs/

North Review-Report.pdf North, P. (2010 a). Prevalence of the use of illicit drugs in the general population. IN. Report on the Revision of the Beverage and Drug Management Law. DfT Publications. June 2010. 6.13 and 6.16. pp135 / 6.http: //northreview.independent.gov.uk/docs/

North Review-Report.pdf North, P. (2010 b). What is the prevalence of drug use among deaths in traffic accidents? EN. Beverage Review Report and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6.21. p138 http://northreview.independent.gov.uk/docs/NorthReview- Report.pdf

North, P. (2010 c). Drug Driving - Evidence, Problems, and Opinions. IN. Report on the Revision of the Beverage and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6.10. p135 http://northreview.independent.gov.uk/docs/NorthReview-Report.pdf

North, P. (2010 d). Drug Driving - The Field Impairment Test. IN. Report on the Revision of the Beverage and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6,137. p163 http://northreview.independent.gov.uk/docs/NorthReview-Report.pdf

North, P. (2010 e). Drug Driving - The Role of the Medical Examiner. IN. Report on the Revision of the Beverage and Drug Management Law. DfT publications. June 2010. 6,149. p165 http://northreview.independent.gov.uk/docs/

North Review-Report.pdf Nowaczyk R.H. and Cole S. Separating Myth from Facts: A Review of Research on Field Sobriety Tests. National Association of Criminal Defense Lawyers - El Campeón. August 1995; P40.

Norwegian Ministry of Transport and Communications (2014) *Driving Under the Influence of Non-Alcohol Drugs: Legal Limits Implemented in Norway*. Oslo, Norway: Norwegian Ministry of Transport and Communications.

Oliver, J.S., Seymour, A., Wylie, F.M., Torrance, H., Anderson, R.A. (2006). Monitoring the effectiveness of field deterioration tests in the UK. Department of Transportation, Road Safety Investigation Report No. 63.

Owens, K; Ramaekers, JG (2009). Drugs, driving and models to measure driving impairment. IN. Verster JC, Pandi-Perumal SR, Ramaekers JG, de Gier JJ. (Eds.) Drug driving and traffic safety. Birkhauser Verlag AG. p43

Owens, K; Ramaekers, JG (2009a) "Drugs, driving and models to measure driving disability". IN. Verster JC, Pandi-Perumal SR, Ramaekers JG, de Gier JJ. (Eds.) Drug driving and traffic safety. Birkhauser Verlag AG. p52.

Owens KP & Boorman M 2011. Evaluating the deterrent effect of random breath testing (RBT) and random drug testing (RDT): The driver's perspective. Monograph series no. 41. Canberra: National Drug Law Enforcement Research Fund

Papafoitiou, K., Carter, J.D., Stough, C. (2005). The relationship between performance on standardized field sobriety tests, driving performance, and blood Delta9-tetrahydrocannabinol (THC) level. Forensic Science Int.20; 155 (2-3): 172-8. Parliamentary Office of Science and Technology (2004). "Dyslexia and dyscalculia" in POSTNOTE; Number 226: July 2004.

Papafotiou, K., Carter, J. D., & Stough, C. (2005). The relationship between performance on the standardised field sobriety tests, driving performance and the level of Δ*9*-tetrahydrocannabinol (THC) in blood. *Forensic Science International, 155*(2-3), 172-178.

Peaire, A., Filber, A., Smith, D., Beirness, D., Viel, E., & Wallage, R. (2017). Report on Drug Per Se Limits. Retrieved from https://www.csfs.ca/wp-content/uploads/2017/09/Report-on-Drug-Per-Se-Limit.pdf

Peck RC, Gebers MA, Voas RB, Romano E. The relationship between blood alcohol concentration (BAC), age and risk of shock. J Seguridad Res. 2008; 39: 311–9.

Pehrsson A. Gunnar T. Engblom C. Seppa H. Jama A. Lillsunde P. (2008) On-the-go oral fluid test: comparison of results of drugwipe 5 and drugwipe benzodiazepines on-site tests with laboratory confirmation results of fluid oral and whole blood. International forensic science. 175: 140-8

Pezalla, E.J., Rosen, D., Erensen, J.G., et al. (2017). Secular trends in opioid prescribing in the USA. *Journal of Pain Research* 10, p.383–387. https: //www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5319424/

Pil K, Verstraete A (2008) Current developments in drug testing of oral fluids. Ther DrugMonit 30, 196-202.Ramaekers JG. Moeller MR. Ruitenbeek P. Theunissen EL. Schneider E. Kauert G (2006a) Cognition and motor control as a function of the concentration of delta9-THC in serum and oral fluid: limits of deterioration. Drug and Alcohol Unit. 85, 114-122.

Pollini, R.A., Waehrer G., and Kelley-Baker, T. (2017). Receipt of warnings regarding potentially impairing prescription medications and associated risk perceptions in a national sample of U.S. drivers. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs,* 78(6), pp. 805–813.

Pompidou Group (2004). Road Traffic and Psychoactive Substances. Proceedings, Seminar, Strasbourg, 18-20 June 2003, July 2004, Reference : ISBN 92-871-5503-8 Available at: http://www.coe.int/T/DG3/Pompidou/Publications_en.asp

Porath-Waller, A., Beirness, D. (2010). "Simplification of the drug identification process by experts in drug recognition". Symposium 11: Experimental studies / Assessment of deficiencies. In. International Council on Drugs for Alcohol and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway, Pwoodwood M, (19990 Developmental Dyspraxia - Identification and Intervention. 2ndEd. David Fulton Publishers Ltd. 1999: 2

Porath-Waller, A.J. and Beirness, D.J. (2014). An examination of the validity of the Standardized Field Sobriety Test in detecting drug impairment using data from the Drug Evaluation and Classification program. *Traffic Injury Prevention* 15(2), 125-131.

Procon.org. (2019). https://medicalmarijuana.procon.org/view.resource.php?resourceID=000881

Quilter J, and Mc Namara L (2017) "Zero tolerance" drug driving laws in Australia: a gap betweenjustification and form? International Journal of Crime, Justice and Social Democracy 6 (3): 47-71. DOI: 10.5204 / ijcjsd.v 6i3.416.

Ramaekers, J. G., Robbe, H. W. J., & O'Hanlon, J. F. (2000). Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental, 15*(7), 551-558.

Ramaekers. JG, Swijgman, HF and O'Hanlon, JF, (1992). Effects of moclobemide and mianserin on road driving, psychometric performance, and subjective parameters, relative to placebo. Psychopharmacology. 106: S62-S67.

Ramaekers, JG, Uiterwijk, MMC and O "Hanlon, JF (1992). Effects of loratadine and cetirizine on actual driving and performance of psychometric tests, and EEG during driving. European Journal of Clinical Pharmacology. 42 (4) : 363-369

Ramaekers, JG and O'Hanlon, JF (1994). Acrivastine, terfenadine and The effects of diphenhydramine on driving performance as a function of dose and time after dosing. European Journal of Clinical Pharmacology. 47 (3): 261-266.

Ramaekers JG: Antidepressants and driver impairment: Empirical evidence from a standard on-the-road test; *J Clin Psychiatry* 64:20; 2003.

Ramaekers JG, Berghaus G, van Laar M, Drummer OH. Dose-related risk of car accidents after cannabis use. They depend on drugs and alcohol. 2004; 73 109–19.

Ramaekers JG, Kauert G, van Ruitenbeek P, Theunissen EL, Schneider E, Moeller MR (2006b) High potency marijuana impairs executive function and inhibitory motor control. Neuropsychopharmacology 31, 2296-2303.

Ramaekers JG, Kuypers KP, Samyn N (2006c) Stimulating effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) 75 mg and methylphenidate 20 mg on actual driving during intoxication and withdrawal. Addiction 101, 1614-1621.

Ramaekers, J.G., Moeller, M.R., van Ruitenbeek, P., Theunissen, E.L., Schneider, E., Kauert, G. (2006). Cognition and motor control depending on the concentration of Delta9-THC in serum and oral fluid: limits of deterioration. Drug and alcohol dependency. 8; 85 (2): 114-22.

Ramaekers, J.G., Moeller, M.R., Theunissen, E.L., Kauert, G. (2007). "Cognition and motor control as a function of serum Δ9-THC concentration". Marijuana and driver impairment. In. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS T2007. Seattle.USA. August 26-30, 2007.

Ramaekers JG, Theunissen EL, de Brouwer M, Toennes SW, Moeller MR, Kauert G: Tolerance and cross-tolerance to neurocognitive effects of THC and alcohol in heavy cannabis users; *Psychopharmacol* 214:391; 2011.

Ramaekers, J. G., van Wel, D. B., Spronk, J.H., et al. (2016). Cannabis and tolerance: acute drug impairment as a function of cannabis use history. https: //www.nature.com/articles/srep26843

RMHIDTA (2016). *The Legalization of Marijuana in Colorado: The Impact; Vol. 5* Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area. https://rmhidta.org/default.aspx?menuitemid=781&menugroup=RMHIDTA+Public+Overview

Robbe, H. W. J., & O'Hanlon, J. (1993). Marijuana's effect on actual driving: summary of a 1-year experimental program. In *Proceedings International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety Conference, 1993,* 603-611.

Robbe HWJ (1994) Influencia de la marihuana en el manejo. Instituto de Psicofarmacología Humana, Maastricht.

Robbe H: Marijuana's impairing effects on driving are moderate when taken alone but severe when combined with alcohol; *Hum Psychopharm Clin* 13: S70; 1998.

Roche AM. Pidd K. Bywood P. Freeman T. (2008) El uso de metanfetamina entre los trabajadores australianos y sus implicaciones para la prevención. Revisión de Drogas y Alcohol. 27: 334-41.

Rogeberg, O. and Elvik, R. (2016a). The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction*111(8), 1348–1359.

Rogeberg, O. and Elvik, R. (2016b). Response: Cannabis intoxication, recent use and road traffic crash risks. *Addiction* 111(8), 1495-1498

Ronen A, Chassidim HS, Gershon P, Parmet Y, Rabinovich A, Bar-Hamburger R, Cassuto Y, Shinar D: The effect of alcohol, THC and their combination on perceived effects, willingness to drive and performance of driving and non driving tasks; *Accident Anal Prev* 42:1855; 2010.

Romano, E., Torres-Saavedra, P., Voas, R.B., and Lacey, J.H. (2017). Marijuana and the risk of fatal car crashes: What can we learn from FARS and NRS data? *Journal of Primary Prevention* 38(3), pp. 315-328.

Ronen A, Gershon P, Drobiner H, Rabinovich A, Bar- Hamburger R, Mechoulam R, Cassuto Y, Shinar D: Effects of THC on driving performance, physiological state and subjective feelings relative to alcohol; *Accid Anal Prev* 40:926; 2008.

Rosita-2 Project (2006) Evaluation of different drug tests on the road; European Commission A.G. Verstrate and E. Raes (eds), 212pp.

Samyn N., De Boeck G., Cirimele, V., Verstraete, A., and Kintz, P. Detection of Flunitrazepam and 7-Aminoflunitrazepam in oral fluid after the controlled administration of Rohypnol®. J Anal Toxicol (2002) 26 211-215.

Schulze, H., Schumacher, M., Urmeew, R., Auerbach, K., Alvarez, J., Bernhoft, I. M., de Gier, H, & Zlender, B (2012). Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in europe—findings from the DRUID project. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.

Schwope, D. M., Bosker, W. M., Ramaekers, J. G., Gorelick, D. A., & Huestis, M. A. (2012). Psychomotor performance, subjective and physiological effects and whole blood Delta (9)- tetrahydrocannabinol concentrations in heavy, chronic cannabis smokers following acute smoked cannabis. *Journal of Analytical Toxicology, 36*, 405-412.

Sexton, B.F., Tunbridge, R.J., Brook-Carter, N., Jackson, P.G., Wright, K., Stark, M.M., Engelhart, K. (2000). "The influence of cannabis on driving". TRL477 Report; 2000: Published TRL Ltd, UK."

Sexton, B.F., Tunbridge, R.J., Brook-Carter, N., Jackson, P.G., Wright, K., Stark, M.M., Engelhart, K. (2002). "The influence of cannabis and alcohol on driving." TRL Report 543; 2002: Published TRL Ltd, UK.

Sexton B, Tunbridge R, Board A, Jackson P, Wright K, Stark M, Engelhard K: *The Influence of Cannabis and Alcohol on Driving;* Transport Research Laboratory: Crowthorne, UK; 2002.

Sewell RA, Poling J & Sofuoglu M 2009. The effect of cannabis compared with alcohol and driving. The American Journal on Addictions 18(3): 185–193

Solowij N. Stephens RS. Roffman RA. Babor T. Kadden R. Miller M. Christiansen K. McRee B. Vendetti J. (2002) The cognitive functioning of long-term cannabis users seeking treatment. JAMA. 287 (9): 1123-31, 2002.

Smink BE, Mathijssen MP, Lusthof KJ, de Gier JJ, Egberts AC and Uges DR (2006) Comparison of urine and oral fluid as matrices for the detection of thirty Three benzodiazepines and benzodiazepine-like substances using immunoassay and LC- MS (-MS) Journal of Analytical Toxicology, 30, 478-485.

Smink, BE, Hofman B, Dijkhuizen, A, Lusthof, K, de Gier, J., Egberts, Antoine and Uges, D. The concentration of oxazepam and oxazepam glucuronide in oral fluid, blood and serum after controlled administration of 15 and 30 mg of oxazepam. British Journal of Clinical Pharmacology (2008) 66: 4 556-560

Stecker, K. (2014). Traffic Safety Legal Update. Retrieved fromhttps://komornlaw.com/wpcontent/uploads/2018/02/Ken_Stecker_452069_7.pdf

Stefano, G., Solimini, R., Tittarelli, R., Mannocchi, G., & Busardo, F. (2016). A Study on the Reliability of an On-Site Oral Fluid Drug Tes in a Recreational Context. Journal of Analytical Methods in Chemistry. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5005587/

Steinmeyer, S., Ohr, H., Maurer, H. J., & Moeller, M. R. (2001). Practical Aspects of Roadside Tests For Adminstratvie Traffic Offences in Germany. Forensic Science International, 121, (1-2). Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379073801004509

Stevenson MR, Palamara PG, Rooke M, Richardson K, Baker M & Baumwol J 2001. Drink and drug driving among university students: What's the skipper up to? The Road Safety Research, Policing and Education Conference. Melbourne: Department of Public Health & University of Western Australia

Schulze, H., Schumacher, M., Urmeew, R., et al. (2012). *DRUID Final Report: Work Performed, Main Results and Recommendations*. Bergisch Gladbach, Federal Republic of Germany: Federal Highway Research Institute (BASt). http://www.druid-project.eu/Druid/EN/ Dissemination/downloads_and_links/Final_Report.html

Talpins S.K., Holmes E., Kelley-Baker T. et al. (2017). *Breath Testing for Cannabis: An Emerging Tool with Great Potential for Law Enforcement*. Alexandria, VA: National Traffic Law Center. https: //www.ndaa.org/pdf/BTL-v25-n2.pdf

Talpins, S.K., Holmes, E., and Sabet, K (2017). Fingerprint sweat testing: A viable option for testing drugged drivers? *Tennessee DUI News,* 58, p. 4-5. dui.tndagc.org/newsletters/DUI%20News%20-%20Issue%2058.pdf

Terer K & Brown R 2014. Effective drink driving prevention and enforcement strategies: Approaches to improving practice. Trends & Issues in Crime and Criminal Justice no. 472. Canberra: Australian Institute of Criminology. http://aic.gov.au/publications/current%20series/tandi/461-480/tandi472.html

Thomka, J.E. (2014). *Enforcement and Prosecution of Driving while Under the Influence of Cannabis*. Presentation at TRB Alcohol, Other Drugs and Transportation Committee 2014 Midyear Meeting.

TIRF (2017). *Marijuana Use Among Drivers in Canada, 2000-2014*. Ottawa, ON: Traffic Injury Research Foundation. tirf.ca/ TIRFCAD17M

USDEA (2018). *Drug Schedules*. Washington, DC: United States Drug Enforcement Agency. www.dea.gov/druginfo/ds.shtml

Vainio A, Ollila J, Matikainen E, Rosenberg P and Kalso E (1995). Driving ability in cancer patients receiving long-term morphine analgesia. Lancet, 346, 667-670.

Van Wel JHP, Kuypers KPC, Theunissen EL, Toennes SW, Spronk DB, Verkes RJ, Ramaekers JG: Single doses of THC and cocaine decrease proficiency of impulse control in heavy cannabis users; Br J Pharmacol 170:1410; 2013.

Veitenheimer, A. M., & Wagner, J. R. (2017). Evaluation of Oral Fluid as a Specimen for DUID. Journal of Analytical Toxicology, 41 (6). Retrieved from https://academic.oup.com/jat/article/41/6/517/3867164

Ventura M, Pichini S, Ventura R, Leal S, Zuccaro P, Pacifici R, de la Torre R. (2009)

Estabilidad de las drogas de abuso en dispositivos de recolección de fluidos orales con el propósito de evaluar la calidad externa esquemas. Ther Drug Monit. 31: 277-80.

Verstraete A and Raes E (eds) (2006) *Rosita-2 Project: Final Report*. Ghent,Belgium: Academia Press. http://www.rosita.org/docs/Rosita2%20Final%20report%20May2006.pdf

Verstraete, A., Legrand, S.A. (2010). "Comparison of a checklist to detect clinical signs of deterioration and drug detection in saliva." Symposium 11: Experimental studies / Evaluation of deterioration. in. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety, ICADTS 2010. August 22-26, 2010. Oslo, Norway.

Verstraete AG, Legrand S-A, Vandam L, Hughes B, Griffiths P: *Drug Use, Impaired Driving and Traffic Accidents;* European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction: Lisbon, Portugal; 2014;

http://www. emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs- and-driving

Verstraete AG (2004) Detection times of drugs of abuse in blood, urine and oral fluid. Therapeutic Drug Monitor, 26, 200-205.

Vindenes V, Jordbru D, Knapskog AB, Kvan E, Mathisrud G, Slørdal L, Mørland J: Impairment based legislative limits for driving under the influence of non-alcohol drugs in Norway; *Forensic Sci Int* 219:1; 2012.

Voas, R.B., Torres, P., Romano, E, et al., (2012). Alcohol-related risk of driver fatalities: an update using 2007 data. *J. Studies onAlcohol and Drugs* 73, pp 341.350.

Walsh, JM; Cangianelli, LA; Buchan, BJ; and Leaverton, PE. (2000). "Detection of illegal drugs by DUI officers in drivers using rapid immunoassay devices." In: 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. May 22-26, 2000. Stockholm, Sweden. Walsh, J.M., De Gier, J., Christopherson, A, Verstraete, A. (2004). Drugs and driving. Prevention of traffic injuries. 5 (3); 241– 253.

Walsh, M. J., Flegel, R., Atkins, R., Cangianelli, L.A., Cooper, C., Welsh, C., Kerns, T.J. (2005). Drug and alcohol use among drivers admitted to a Level 1 trauma center. Prevention of accident analysis. 37 (5): 894-901.

Walsh, J.M., Verstraete, A., Huestis, M.A. & Mørland, J. (2008). Guidelines for Drugged Driving Research. *Addiction 103(8)*, 1258-1268. Available at: http://www.international.drugabuse.gov/sites/default/files/pdf/talloiresreport.pdf

Ward, N., Otto, J., Finley, K., et al. 2016). *An Assessment of Traffic Safety Culture Related to Driving After Cannabis Use: Summary Report.* Helena MT: Western Transportation Institute. http: //www.mdt.mt.gov/research/projects/cannabis-use.shtml

White, M. (2017). *Cannabis and Road Crashes: A Close Look at the Best Epidemiological Evidence*. Personal communication. mawhite8@bigpond.com.

Wille SM, Raes E, Lillsunde P, Gunnar T, Laloup M, Samyn N, Christophersen AS, Moeller MR, Hammer KP, Verstraete AG. (2009) Relationship between oral fluid and blood concentrations of drugs of abuse in drivers suspected of driving under the influence of drugs. Drug Thermos. 31: 511-9

Wilson L. Jehanli A. Hand C. Cooper G. Smith R. (2007) Evaluation of a rapid point-of-care test of oral fluids for MDMA. Analytical Toxicology Magazine. 31: 98-104.

Wilson LA 2011. Perceptions of legitimacy and strategies of resistance: Melbourne drug users and random roadside drug testing. Current Issues in Criminal Justice 23(2): 183–201

Wolff K et al. (2013) *Driving Under the Influence of Drugs*: *Report from the Expert Panel on Drug Driving*. London: UK Department of Transport. Available at http://www.antoniocasella.eu/archila/drug-driving-march2013.pdf

Woolley J and Baldock M (2009) Review of Western Australian drug driving laws. Centre for Automotive Safety Research, CASR Report Series, CASR064. Adelaide, South Australia: The University of Adelaide.

https://hekyll.services.adelaide.edu.au/dspace/bitstream/2440/50002/1/CASR064.pdf

Wong RC. Tran M. Tung JK. (2005) Pruebas de drogas en fluidos orales: efectos de adulterantes y alimentos. Ciencia Científica Internacional. 150,175-80.

Glosario

Glosario de Abreviaturas y Acrónimos

< Menor que.
= Menor o igual.
> Mayor que.
= Mayor o igual.
± más, menos.
’ minuto.
’’ segundo.

A

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
ADC: Antidepresivos tricíclicos.
ADPCP: Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales
ADH: Alcohol deshidrogenasa
AIDS: SIDA Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
Alic: Actio libera in causa.
AINE: Antiinflamatorios no esteroideos.
AN: Audiencia Nacional
AP: Audiencia Provincial.
ARIDE: (Advanced Roadside Impaired Driving Enforcement) Programa Avanzado de Formación en Conducción Deteriorada, de EE UU.)
Art.: Artículo.
ATC: Anatomical Therapeutic Chemical, classification system Sistema de clasificación anatómica, terapéutica y química.
ATGC: Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil.
ATS: Ayudante Técnico Sanitario.

B

BAC: Blood Alcohol Content. Concentración de alcohol en sangre.
BOE: Boletín Oficial del Estado.

BOLETINES OFICIALES COMUNIDADES AUTÓNOMAS:
BOJA: Boletín Oficial de la Junta de Andalucía;
BOA: Boletín Oficial de Aragón;
DOGC: Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña;
DOGV: Diario Oficial de la Generalidad de Valencia;
BORM: Boletín Oficial de la Región de Murcia;
DOE: Diario Oficial de Extremadura;
DOCM: Diario Oficial de Castilla La Mancha;
BOCM: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid;
BOCL: Boletín Oficial de Castilla y León;
BOR: Boletín Oficial de La Rioja;
BON: Boletín Oficial de Navarra;
BOPV: Boletín Oficial del País Vasco;
BOC: Boletín Oficial de Cantabria;
BOPA: Boletín Oficial del Principado de Asturias;
BOIB: Boletín Oficial de las Islas Baleares;
BOC: Boletín Oficial de Canarias;
BOCCE: Boletín Oficial de la Ciudad de Ceuta;
BOME: Boletín Oficial de la Ciudad Autónoma de Melilla.
BrAC: Breat Alcohol Concentration. Prueba de alcoholemia en aire exhalado.
BZE: Benzoylecgonine. Benzoilecgonina.
BZN: Benzodiacepinas.

C

CARE: Community database on Accidents on the Roads in Europe. Base de Datos Europea de Accidentes de Tráfico.
CAS: Concentración de alcohol en sangre, (BAC en inglés).
CBC: Cannabichromene Cannabicromeno.
CBD: Cannabidiol Cannabidiol.
CBG: Cannabigerol Cannabigerol.
CBL: Cannabicyclol Cannabiciclol.
CBN: Cannabinol Cannabinol.
CBND: Cannabinodiol Cannabinodiol .
CCAA: Comunidades autónomas.
CCirc: Código de la Circulación (Decreto de 25 de septiembre de 1934)
CC-1934: Código de la Circulación de 1934.
CEDH: Convenio para la Protección de los Derechos y de las Libertades Fundamentales.
CE: Constitución Española.
CEE: Comunidad Económica Europea.
CEMT: conferencia europea de ministros de transporte.

CENDOJ: Centro de Documentación Judicial.
CERTIFIED (PROYECTO): Conception and **E**valuation of **R**oad-side **T**esting **I**nstruments to **F**ormalise **I**mpairment **E**vidence in **D**rivers. Concepción y evaluación de instrumentos de prueba en el camino para formalizar la evidencia de deterioro en los conductores. Proyecto de investigación de la UE.
CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EEUU.
CGCOF: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades.
CP: Código Penal
CND: Commission on Narcotic Drugs. Comisión de Narcóticos y Drogas de la Organización de las Naciones Unidas.
CNP: Cuerpo Nacional de Policía.
CIMA: Centro de Información on-line de Medicamentos de la AEMPS.
CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades (Décima edición).
COC: Cocaine Cocaína.
COD: Codeine Codeína.
CSVCD: Comisión no permanente sobre Seguridad Vial y prevención de accidentes de tráfico del Congreso de los Diputados.
CTI 25: Clinical tests of impairment 25 Norwegian. Pruebas clínicas de deterioro en Noruega.

D

DDD: Dispositivos de Detección de Drogas.
DEC: Drug evaluation classification. Programa de Evaluación y clasificación de Drogas en EE. UU.
DBS: Dried Blood Spot Manchas de sangre seca.
DGT: Dirección General de Tráfico.
Disp. adic.: Disposición adicional.
Disp. final: Disposición Final.
Disp. transit.: Disposición transitoria.
DM: Diabetes Mellitus.
DRAE: Diccionario de la Real Academia Española .
DMAE: Degeneración Macular Asociada a la Edad.
Dmp: Dosis mínima psicoactiva.
DRE: Drug recognition expert. Policía Experto en Reconocimiento de Drogas, de Estados Unidos.
DRUID: Driving under the influence of drugs, alcohol, and medicines. Conducir bajo la influencia de drogas, alcohol y medicinas. Proyecto de investigación Europeo.
DSM-IV-TR ®: Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales, 4º edición, texto revisado.
DSM-5: ® Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales, 5º edición.

DUI: Driving Under the Influence. Conducir bajo la influencia de….
DUIA: Driving Under the Influence of Alcohol. Conducir bajo la influencia del alcohol.
DUID: Driving Under the Influence of Drugs. Conducir bajo la influencia de las drogas.
DUIC: En inglés "Driving Under Influence Cannabis", Conducir bajo la Influencia del cannabis.

E

ECLI: Identificador europeo de jurisprudencia (ECLI), creado para facilitar la citación correcta e inequívoca de las resoluciones judiciales de los órganos jurisdiccionales nacionales y europeos.
ECOSOC: Economic and Social Council. Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas.
EDTA: Ácido etilendiaminotetraacético, es un anticoagulante para muestras de sangre.
ELDD: Base de Datos Jurídica Europea sobre Drogas.
ELISA: Acrónimo de Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay. Técnica analítica a través de inmunoensayo.
EE.UU.: Estados Unidos de América.
EM: Estados Miembros de la Unión Europea.
EMA: Agencia de Medicamentos Europea.
EMIT: Enzyme-Multiplied Immunoassay Technique Técnica de inmunoensayo multiplicado por enzimas.
ENAC: Empresa Nacional de Acreditación.
EMCDDA: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Centro Europeo para la Monitorización de las Drogas y las Adicciones.
EMP: Error Máximo Permitido.
ERSO: European Road Safety Observatory. Observatorio Europeo de Seguridad en Carretera.
ESPAD: European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs). **E**ncuesta escolar europea sobre alcohol y otras drogas.
ESTRADA: Centro Estatal de Tramitación de Denuncias automatizadas.
ESTHER: Evaluation of oral fluid **S**creening devices by **T**ISPOL to **H**armonise **E**uropean police **R**equirements. Evaluación de los dispositivos de detección de fluidos orales por TISPOL para armonizar los requisitos de la policía europea
ETSC: European Transport Safety Council Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte.

F

FARS: Sistema de Información y Análisis sobre la Mortalidad en carretera de Estados Unidos.
FDA: Food and Drug Administration. Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos.

FIT: Field Impairment Tests. Pruebas de detección de drogas a conductores en Reino Unido.
FJ: Fundamento jurídico en una Sentencia.
FPIA: Fluorescence Polarization Inmunoassay. Imnunoensayo de polarización fluorescente.
FNMT: Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

G

GABA: γ -aminobutyric acid. Ácido gamma-aminobutírico.
GAO: United States Government Accountability Office.Oficina de Responsabilidad del Gobierno de los Estados Unidos
GC: Gas Chromatography. Cromatografía de gases.
GC - MS (Cromatografía de Gas / Espectrometría de Masas): Técnica analítica utilizada para el análisis e identificación de compuestos. El instrumento GC / MS consta de un cromatógrafo de gases (GC) que separa los componentes químicos individuales de una muestra, y un espectrómetro de masas que se utiliza para detectar y / o identificar estos componentes en base a su masa.
GHB: Gamma-hydroxybutyric acid. ácido gamma hidroxibutírico.
GLC: Gas-Liquid Chromatography. Cromatografía de gas-líquido.
GSC: Gas-Solid Chromatography. Cromatografía de gas-sólido.

H

HER: Heroine. Heroína.
HGN: Horizontal gaze nystagmus. Nistagmo horizontal.
HPLC: High Performance Liquid Chromatography. Cromatografía líquida de alta eficacia.
HS: Hospital surveys in the DRUID Project. Encuestas hospitalarias en el Proyecto DRUID.

I

IACP: Asociación Internacional de Jefes de Policía.
ICADTS: International Conference on Alcohol, Drugs, and Traffic Safety Conferencia Internacional sobre Alcohol, Drogas y Seguridad Vial.
IMMORTAL: Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing. Evaluación de métodos y Test detección de drogas a conductores. Proyecto de investigación europeo.
ÍNDICE DE PSICOACTIVIDAD: Término sinónimo a Dosis Mínima Picoactiva.
INE: Instituto Nacional de Estadística.
INCB: International Narcotics Control Board. Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes. También JIFE.

INTCF: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
IPC: Índice de Precios al Consumo,
IRTAD: International Road Accident Database: Base de Datos Internacional de Accidentes de Tráfico.
ISO: International Organization for Standardization. Organización Internacional para la Estandarización. Normativa ISO
ISRS: Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina.
IVD: Productos sanitarios para diagnóstico in vitro **(IVD)**.

J

JPT: Jefatura Provincial de Tráfico.
JIFE: Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes.

L

LECrim.: Ley de Enjuiciamiento Criminal.
LED: Light-emitting-diode. Luz emitida por diodo.
LEL: Lower Effect Limit. Límite de Efectos más Bajos.
LRBRL: Ley 771985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
LBTCVMSV'89: Ley de Bases, sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial de 1989. **LC:** Liquid Chromatography. Cromatografía de líquidos.
LC-MS: Liquid Chromatography Mass Spectrometry. Cromatografía de líquidos. Espectrometría de Masas.
LC-MS/MS: Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry. Cromatografía de líquidos. Espectrometría de Masas en Tándem.
LJCA: Ley 29/1998, de 13 de julio Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.**LO:** Ley Orgánica.
LOD: Limit of Detection. Límite de detección.
LOQ: Limit of Quantification. Límite de cuantificación.
LOFCS: Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
LOFAGE: Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado.
LOPJ: Ley Orgánica 6/1985, del Poder Judicial.
LOPSC: Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, sobre Protección de la Seguridad Ciudadana.
LRCSCVM: Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos de motor.
LRJPAC: Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico y Procedimiento Administrativo Común.
LSD: Lysergic acid diethylamide. Dietilamida de ácido lisérgico.
LSV: Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos de Motor y Seguridad Vial.

M

6-MAM: 6-Monoacetylmorphine. 6-Monoacetilmorfina.
MDA: 3,4-metilendioxanfetamina.
MDEA: metilendioxietilanfetamina.
MDMA: 3,4-metilendioximetanfetamina.
MORF: Morphine. Morfina.
MS: Mass Spectrometry. Espectrometría de masas.
MS/MS: Tandem Mass Spectrometry. Espectrometría de masas en tándem.

N

NHTSA: Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras, de EE UU, el equivalente a nuestra DGT.
NIAAA: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Instituto Nacional sobre Abuso de Alcohol y Alcoholismo de Estados Unidos.
NIDA: National Institute on Drug Abuse. Instituto Nacional de Drogas de Abuso de EE.UU.
NORML: National Organization for the Reform of Marijuana Laws. Organización Nacional para la Reforma de las Leyes de Marihuana de EE. UU.

O

OCU: Organización de consumidores y usuarios.
OEDT: Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías.
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OFDT: Central Observatory on Drugs and Drug Addiction (France) Obervatorio Central de Drogas y de Adicciones a las Drogas de Francia
OMS: Organización Mundial de la Salud. WHO en inglés.
OMT: Opioid maintenance treatment. Tratamiento de mantenimiento de opiáceos.
ONSV: Observatorio Nacional de Seguridad Vial.
ONU: Naciones Unidas (UN en inglés).
Óp. **Cit.:** Obra citada.
OR: Odds Ratio.

P

PCA: Puntos de Control de Alcoholemia.
PCD: Puntos de Control de Drogas.
PCP: Fenciclidina.
PIB: Producto interno Bruto.
PJUA: Policía Judicial, Unidades Adscritas**.**

PJUO: Policía Judicial, Unidades Orgánicas.
POCT: Point of Collection Test. Punto de colección de test *in situ*)
POLDER: Police **O**utline of **L**egislation against **D**rug use on **E**uropean **R**oads. Esquema policial de la legislación contra el consumo de drogas en las carreteras europeas.
PNSD: Plan Nacional sobre Drogas.
PURS: Police **U**ser **R**equirements and **S**pecifications. Requisitos y especificaciones del usuario de la policía.

R

RAE: Real Academia Española.
RECPC: Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología.
REITOX: Red Europea de Información sobre Medicamentos.
RD: Real Decreto.
RDL: Real Decreto Legislativo.
RD PJ: Real Decreto 769/1987 de 19 de junio, sobre regulación de la Policía Judicial.
RGCir: Reglamento General de Circulación.
RGCon: Reglamento General de Conductores.
RGV: Reglamento General de Vehículos.
RIA: Radioinmunoassay: Radioinmunoensayo.
ROJ: (Repertorio Oficial de Jurisprudencia)
RPST: Reglamento Procedimiento Sancionador de Tráfico
RR: Riesgo relativo o relación de riesgo (RR) es la relación de la probabilidad de que ocurra un evento (por ejemplo, ser lesionado en un incidente automovilístico) en un grupo expuesto (droga usando) a la probabilidad de que el evento ocurra en un grupo de comparación, no expuesto (libre de drogas).
ROSITA I y II: Roadside Testing Assessment. Evaluación en carretera de los test de drogas. Proyecto de investigación europeo.
RSS: Road surveys in the DRUID Project. Encuestas de carreteras en el Proyecto DRUID.
RDPJ: Real Decreto 769/1987, de 19 de junio, sobre regulación de la Policía Judicial.
RTA: Road Traffic Act. Ley de Tráfico en Reino Unido.
RTSV: Revista tráfico y seguridad vial.

S

SAM: Project: Stupéfiants et Accidents Mortels. Proyecto de Investigación Epidemiológica sobre Estupefacientes y Accidentes Mortales en Francia.
SAP: Sentencia de la Audiencia Provincial.
SDLP: Standard desviation of the lateral position. Desviación estándar de la posición lateral (de carril).
STC: Sentencia del Tribunal Constitucional.
STEDH: Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

StGB: Strafgesetzbuch. Código Penal alemán.
StVG: Straßenverkehrsgesetz. Ley de tráfico rodado de Alemania.
STS: Sentencia del Tribunal Supremo.
SSTS: Sentencias del Tribunal Supremo.
SAMHSA: Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Administración de Servicios de Abuso de Sustancias y Salud Mental de EE UU.
SFST: Standardised Field Sobriety Tests. Prueba Estandarizada de Sobriedad de Campo. **SWGDRUG:** Scientific Working Group for the Analisys of Drugs. Grupo Científico de Trabajo para el Análisis de Drogas.

T

T-0: Tolerancia Cero: Teoría criminológica descrita por Keeling y Wilson en su obra "La teoría de las ventanas rotas", llevada a la práctica en Nueva York en la década de los 70 del siglo pasado.
TALTCVMSV'90: Texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial del año 1990.
TCAD: fármacos antidepresivos tricíclicos tempranos
TEDH: Tribunal Europeo de Derechos Humanos.
THC: Δ Delta-9-tetrahidrocannabinol.
THC-COOH: 11-nor- Δ9-THC-9 carboxylic acid. Carboxi-Δ 9-tetrahidrocannabinol. Un Metabolito del THC que no tiene efectos psicoactivos.
11-HIDROXI-THC: Un metabolito del THC que mantiene su actividad psicoactiva en el cuerpo.
TISPOL: Traffic Information System Police. Organización no gubernamental de Policías de Tráfico Europeas.
TRLTCVMSV'15: Texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial del año 2015.
TS: Tribunal Supremo**.**
TSJ: Tribunal Superior de Justicia
TSO: Terapia de sustitución con opiáceos. OST en inglés.

U

UE Unión Europea (EU en inglés).
UNGASS: Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas.
UNODC: Oficina de Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito.
UPLC: Ultra Performance Liquid Chromatography. Cromatografía líquida de alta eficacia.
UHPLC: Ultra High Performance Liquid Chromatography. Cromatografía líquida de altra-alta eficacia.
U.S.: Code: Código de Estados Unidos**.**

USC: Universidad de Santiago de Compostela
UVA: Universidad de Valladolid.

V

VGN: Vertical gaze nystagmus. Nistagmo vertical.
VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana**.**
VN: Verdaderos Negativos.
VP: Verdaderos Positivos.
VPN: Valor Predictivo Negativo.
VPP: Valor Predictivo Positivo.

W

WHO: World Health Organization. Organización Mundial de la Salud.
WP: Work Package de DRUID. Grupo o Paquete de Trabajo de DRUID.

TERMINOLOGÍA. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

¿Qué es la terminología?

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, en su primera acepción, se define la palabra *terminología* como un "conjunto de palabras técnicas pertenecientes a una ciencia, arte, autor o grupo social determinado", p. ej.: la terminología de la medicina, del derecho, de la toxicología, de los especialistas en seguridad vial en detección de drogas, etc.

¿Por qué una terminología aplicada?

Entendiendo la importancia que tiene el correcto uso de la terminología, describimos en la presente investigación la naturaleza y consecuencias que los efectos del consumo de las distintas sustancias psicoactivas pueden presentar en los usuarios a la hora de afrontar la conducción de vehículos. La tarea de conducir es una tarea compleja, puede descomponerse en multitud de microtareas que implican la utilización de prácticamente la totalidad de los sentidos corporales, afectando al conocimiento, a la atención, tanto dividida como concentrada, a la memoria, etc., de manera que la tarea global de la conducción requiere de una absoluta puesta a disposición del conductor, de los diferentes sentidos implicados que han de responder adecuadamente a la multitud de estímulos presentes en el fenómeno del tráfico para que la conducción se realice en forma segura.

Cuando determinadas circunstancias aparecen y afectan al normal desempeño de estos sentidos, como puede ser el sueño, la fatiga, el estrés o el consumo de sustancias psicoactivas, legales o no, que afectan negativamente a las capacidades psicofísicas necesarias para conducir con seguridad, la conducción se convierte en una actividad de claro riesgo y peligro no solamente para el propio conductor y/o ocupantes del vehículo, sino también para el resto de usuarios de las vías públicas, lo que en el ámbito del derecho viene a constituir el bien jurídico de la seguridad colectiva en general y la Seguridad Vial en particular.

Pero una de las características que presenta la regulación legal de la Seguridad Vial, en este caso aplicada a la conducción de vehículos bajo el consumo de sustancias psicoactivas, es la amplitud de ramas del conocimiento humano que interaccionan, Medicina, Toxicología, Derecho, Biología, Química, Psicología, Sociología y un largo etc., cada una con sus vocablos específicos, así como la diversidad y dispersión de normas de aplicación y la falta de uniformidad de criterios en cuanto a la utilización de una terminología propia cuyos conceptos signifiquen los mismo independientemente de la rama del conocimiento que intervenga.

La presente obra tiene un enfoque eminentemente multidisciplinar como se corresponde con una investigación realizada desde la Criminología Vial, en la que se ven representadas diversas Áreas del conocimiento humano como las antes mencionadas; ramas del saber independientes entre sí pero directamente relacionadas entre ellas para coadyuvar a un objetivo general como el de mejorar la Seguridad Vial y en particular, a reducir o minimizar la lacra en la que se han convertido los mal llamados accidentes de tráfico, con su peaje en forma de mortalidad y morbilidad, que ha llevado a la propia Organización Mundial de la Salud (OMS), a considerar esta sangría humana como una verdadera pandemia a nivel global.

Todas estas disciplinas referenciadas poseen una terminología específica que, precisamente por sus variados orígenes, debemos conocer y compilar para identificar los términos que designan los conceptos propios de nuestro campo temático de investigación, a fin de facilitar una comunicación clara y exenta de ambigüedades en la materia que nos ocupa.

Entre otras muchas cuestiones, valgan como ejemplo las siguientes:

- ¿Significa lo mismo conducir "bajo el consumo" de sustancias psicoactivas, que "bajo los efectos" de sustancias psicoactivas, o, "bajo la influencia" de sustancias psicoactivas ?
- ¿No sería más lógico adjudicar al concepto de "Tolerancia Cero" un límite de corte 0'0 y dejar cualquier otro umbral por encima de cero a las Leyes que establecen límites "*Per se*"?

Es por ello, que para intentar dotar de un cierto rigor científico al lenguaje utilizado por los diferentes operadores que intervienen en esta disciplina de la Seguridad Vial en general y de la conducción drogada en particular, se debería utilizar una terminología unificada al objeto de que todos utilicemos el mismo lenguaje, canal imprescindible en la comunicación entre emisor y receptor, en este caso, relacionado con los conceptos y definiciones terminológicas, que desde nuestra modesta colaboración nos atrevemos a proponer.

Se ha realizado un profundo intento por conocer la mejor literatura científica existente en cada área de conocimiento relacionada y evaluarlos por categorías: enciclopedias, monografías, estudios universitarios y ensayos técnicos, actas de congresos y seminarios, artículos profesionales, publicaciones especializadas en la materia y de divulgación, diccionarios, vocabularios sectoriales, bases de datos de documentos, de términos y lingüísticos aplicados, doctrina jurídica y jurisprudencial, fuentes abiertas, direcciones de Internet y páginas web relacionadas con la especialidad de la conducción drogada. Para ayudar a la comprensión de ese tipo de literatura, se han seleccionado y compilado un conjunto de voces técnicas pertenecientes a las distintas disciplinas relacionadas, así como conceptos utilizados en la terminología especializada y otros de nueva aparición.

La entidad de las definiciones varía en función del área de conocimiento concreto. En los campos técnicos y científicos, se seleccionan mediante definiciones citadas en obras de fuentes seguras, al tiempo que hemos introducido expresiones de nueva creación que requieren a menudo formular términos a partir de elementos textuales desconectados encontrados en el transcurso de la investigación.

Entendiendo que el uso de una terminología correcta, ayuda a la comprensión de los temas del presente estudio, con el objetivo de unificar criterios y sin ánimo de resultar exhaustivos, proponemos una serie de vocablos relacionados con la materia objeto de análisis, extraídos de fuentes como el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, el Glosario de Alcohol y Drogas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1994, el Glosario sobre las drogas (inglés/español) de la Sección de Traducción al Español de la Oficina de las Naciones Unidas en Viena de 2010, el Glosario del Observatorio Español de Seguridad Vial, el DECP (Programa de Evaluación y Clasificación de Drogas de EE UU, Drug Evaluation and Classification Program) de NATHSA (Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras de EE UU), de la AICP (Asociación Internacional de Jefes de Policia), el DSM V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) de la American Psychiatric Association (APA), el CIE 10, (Clasificación Internacional de Enfermedades, 10.ª edición), el ST/NAR/51 de UNODC (Oficina de Naciones Unidas para el Delito y el Crimen), la enciclopedia médica MEDLINE, y variada Doctrina tanto Jurídica como Jurisprudencial relacionada.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A

ABSTEMIO: Ver abstinencia.

ABSTINENCIA (Abstinence) Privación del consumo de drogas o (en particular) de bebidas alcohólicas, ya sea por cuestión de principios o por otros motivos. Las personas que practican la abstinencia del alcohol reciben el nombre de "abstemios" ("absteiners"), "abstinentes totales" ("total absteiners") o según una terminología inglesa más antigua "teetotallers". El término "abstinente actual", usado a menudo en las encuestas de población en algunos países, se define habitualmente como una persona que no ha consumido nada de alcohol en los 12 meses anteriores; esta definición puede no coincidir con la autodescripción como abstemio de un encuestado. No hay que confundir el término "abstinencia" con la expresión "síndrome de abstinencia" o con un término más anticuado como el de "síndrome de deprivación".

LEXICON-OMS

ABUSO: Abuso (abuse) (drogas, alcohol, sustancias, sustancias químicas o sustancias psicoactivas) Grupo de términos de uso extendido, pero con varios significados. En el DSM-IIIR1, el "abuso de sustancias psicoactivas" se define como "un modelo desadaptativo de uso de una sustancia psicoactiva caracterizado por un consumo continuado, a pesar de que el sujeto sabe que tiene un problema social, laboral, psicológico o físico, persistente o recurrente, provocado o estimulado por el consumo o consumo

recurrente en situaciones en las que es físicamente peligroso". Se trata de una categoría residual, siendo de elección el término "dependencia" cuando proceda. El término "abuso" se utiliza a veces con desaprobación para referirse a cualquier tipo de consumo, particularmente, de drogas ilegales. Debido a su ambigüedad, este término no está recogido en el CIE-10 (ICD-10) (excepto en el caso de las sustancias que no producen dependencia, véase más adelante); las expresiones "consumo perjudicial" y "consumo de riesgo" ("hazardous use") son equivalentes en la terminología de la OMS, si bien normalmente hacen referencia sólo a los efectos sobre la salud y no a las consecuencias sociales. La Office of Substance Abuse Prevention de Estados Unidos también desaconseja el empleo del término "abuso", aunque expresiones tales como "abuso de sustancias" siguen utilizándose de forma extendida en Norte América para referirse generalmente a los problemas relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas.

LEXICON-OMS

ABSORCIÓN: Véase Farmacocinética**.** ADME.

ACEITE DE CANNABIS: El aceite de cannabis se obtiene por extracción de la materia vegetal en bruto, el cannabis o la resina de cannabis mediante un disolvente orgánico. A continuación, se filtra y se evapora el extracto para obtener un aceite con la consistencia necesaria. Se trata de un líquido viscoso similar a la brea y de color entre rojizo y marrón, con niveles elevados de THC.

ST/NAR/51

ACOMODACIÓN REFLEJA O ENFOQUE: El ajuste de los ojos para ver a varias distancias. Es decir, las pupilas se contraen automáticamente cuando los objetos se acercan y se dilatan a medida que los objetos se alejan.

ADICCIÓN, A LAS DROGAS O ALCOHOL: (addiction, drug or alcohol) Consumo repetido de una o varias sustancias psicoactivas, hasta el punto de que el consumidor (denominado adicto) se intoxica periódicamente o de forma continua, muestra un deseo compulsivo de consumir la sustancia (o las sustancias) preferida, tiene una enorme dificultad para interrumpir voluntariamente o modificar el consumo de la sustancia y se muestra decidido a obtener sustancias psicoactivas por cualquier medio. Por lo general, hay una tolerancia acusada y un síndrome de abstinencia que ocurre frecuentemente cuando se interrumpe el consumo. La vida del adicto está dominada por el consumo de la sustancia, hasta llegar a excluir prácticamente todas las demás actividades y responsabilidades. El término adicción conlleva también el sentido de que el consumo de la sustancia tiene un efecto perjudicial para la sociedad y para la persona; referido al consumo de alcohol, es equivalente a alcoholismo. "Adicción" es un término antiguo y de uso variable. Es considerado por muchos expertos como una enfermedad con entidad propia, un trastorno debilitante arraigado en los efectos farmacológicos de la sustancia, que sigue una progresión implacable. Entre las décadas de 1920 y 1960, se hicieron varios intentos para diferenciar entre "adicción" y "habituación", una forma menos severa de adaptación psicológica. En la década de los años 60 la Organización Mundial de la Salud recomendó que dejaran de usarse ambos términos a favor del de dependencia, que puede tener varios grados de severidad. La adicción no figura entre

los términos diagnósticos de la CIE-10 (ICD-10), pero sigue siendo un término ampliamente utilizado tanto por los profesionales como por el público general.

LEXICON-OMS

ADME: (Farmacocinética, Procesos de Administración, Distribución, Metabolismo y Excreción):

- **Administración**: método de ruta o modo de administración, es decir, la manera en que una sustancia se introduce en el cuerpo, como la ingestión oral, inyección por vía intravenosa (IV), subcutánea o intramuscular, inhalación, fumar, o absorción a través de la piel o superficies mucosas, como encías, recto o genitales.
- **Absorción**: se describe como el movimiento o cinética de una droga a través de las membranas celulares con el fin de llegar al sitio de acción (en el caso de una droga, el sitio del receptor) a través del sistema circulatorio. Esta es una consideración importante para las drogas consumidas por vía oral.
- **Distribución**: es la dispersión de una droga en los fluidos y tejidos del cuerpo o la transferencia del fármaco de un lugar a otro dentro del cuerpo después de que la droga entra en el sistema circulatorio. Algunas drogas (cannabis) son ampliamente distribuidos por todo el cuerpo, mientras que otros (heroína) sólo están presentes en el sitio de los receptores (el cerebro)
- **Metabolismo**: es la transformación de las drogas en compuestos (metabolitos) para hacer que el fármaco sea compatible con la excreción o eliminación del organismo, generalmente a través de sistemas enzimáticos especializados en el hígado que, en conjunto, disminuyen el efecto psicoactivo.
- **Excreción**: se define como la expulsión o eliminación de la droga del organismo principalmente por los riñones (vía renal) a través de la orina, o por vía pulmonar (sólo para drogas inhaladas) a través del aire exhalado, eliminándose también en cantidades mínimas a través del sudor, saliva, lágrimas o la leche materna.

ADICCIÓN: La OMS dejó de utilizar los términos “adicción” y “habituación” en 1964 a favor de “dependencia de las drogas”. No obstante, dado que el uso de ambos términos sigue estando muy extendido, a continuación se ofrece una definición de “adicción”. El término “adicción” se refiere al consumo repetido de una o varias sustancias psicoactivas, hasta el punto de que el consumidor se intoxica periódicamente o de forma continua, muestra un deseo compulsivo de consumir la sustancia o sustancias de que se trate, tiene una enorme dificultad para interrumpir voluntariamente o modificar el consumo de la sustancia y se muestra decidido a obtener sustancias psicoactivas por cualquier medio.

ST/NAR/51

ADOLESCENCIA: Edad que sucede a la niñez: transcurre desde que aparecen los primeros indicios de la pubertad hasta el desarrollo completo del cuerpo (14-20 años).

ADMINISTRACIÓN: Véase Farmacocinética, ADME

ADULTERANTE: Sustancia que se añade a una droga para aumentar la cantidad que se fabrica, potenciar los efectos farmacológicos y psicoactivos o facilitar la administración de la droga. Entre los adulterantes que se emplean se encuentran los azúcares, la

cafeína, la lidocaína y el paracetamol. Sin embargo, existen otros adulterantes que pueden resultar más nocivos, especialmente cuando se administran mediante inyección.

ST/NAR/51

AFASIA: Trastorno causado por lesiones en las partes del cerebro que controlan el lenguaje. Puede dificultar la lectura, la escritura y expresar lo que se desea decir. Puede ser causada por traumatismos debidos a accidentes, una apoplejía o ictus es la causa más frecuente de la afasia.

AGONISTA: Sustancia que actúa en un receptor neuronal para producir efectos similares a los de una droga de referencia. Por ejemplo, la metadona se comporta como un agonista, similar a la morfina, con respecto a los receptores opiáceos. "Agonista completo" es una sustancia que produce una respuesta completa o el máximo efecto en un receptor determinado. "Agonista parcial" es una sustancia que produce una respuesta limitada, ya que es incapaz de provocar un efecto o respuesta máximos.

ST/NAR/51

ALCALOIDE: Sustancia química (de *álcali*, "carbonatos de alcalinos", y *-oide*, "parecido a", "en forma de") o aquellos metabolitos secundarios de las plantas sintetizados, P. ej.: la morfina es un alcaloide natural del opio. No se requiere una reacción química para producir morfina a partir del opio.

ALCOHOL: (alcohol) En terminología química, los alcoholes constituyen un amplio grupo de compuestos orgánicos derivados de los hidrocarburos que contienen uno o varios grupos hidroxilo (-OH). El etanol (C2H5OH, alcohol etílico) es uno de los compuestos de este grupo y es el principal componente psicoactivo de las bebidas alcohólicas. Por extensión, el término "alcohol" se utiliza también para referirse a las bebidas alcohólicas.

El etanol se obtiene a partir de la fermentación del azúcar por la levadura. En condiciones normales, las bebidas elaboradas por fermentación tienen una concentración de alcohol que no supera el 14%. En la producción de bebidas espirituosas obtenidas mediante destilación, el etanol se evapora por ebullición de la mezcla fermentada y se recoge luego en forma condensada casi pura. Además de usarse para el consumo humano, el etanol se utiliza como combustible, como disolvente y en la industria química (véase alcohol, no apto para el consumo).

El alcohol absoluto (etanol anhidro) es el etanol que contiene una cantidad de agua inferior o igual al 1% en peso. En las estadísticas sobre la producción o el consumo de alcohol, el alcohol absoluto indica el contenido de alcohol (como etanol al 100%) de las bebidas alcohólicas.

El metanol (CH_3 OH), denominado también alcohol metílico y alcohol de madera, es el alcohol que tiene la fórmula química más sencilla. Se emplea como disolvente industrial y también como adulterante para desnaturalizar el etanol lo que hace que no sea apto para el consumo (bebidas alcohólicas metiladas). El metanol es sumamente tóxico; dependiendo de la cantidad consumida, puede producir visión borrosa, ceguera, coma y la muerte.

Otros alcoholes no aptos para el consumo que se beben en ocasiones y que pueden tener efectos nocivos son el isopropanol (alcohol isopropílico, frecuente en el alcohol sanitario) y el etilenglicol (usado como anticongelante para automóviles).
El alcohol es un sedante/hipnótico con efectos parecidos a los de los barbitúricos. Además de los efectos sociales de su consumo, la intoxicación alcohólica puede causar envenenamiento o incluso la muerte; el consumo intenso y prolongado origina en ocasiones dependencia o un gran número de trastornos mentales, físicos y orgánicos.
En la CIE-10 (ICD-10), los trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol (F10) se clasifican dentro de los trastornos por consumo de sustancias psicoactivas (F10-F19).

LEXICON-OMS

ALCOHOL, INDUSTRIAL: Un término general para denominar los productos que contienen etanol pero no están destinados al consumo humano. Muchos productos industriales y de profesional contienen etanol y se consumen a veces como sustituto de las bebidas alcohólicas; estos incluyen los enjuagues bucales, desnaturalizado y alcohol farmaceútico. Un término más inclusivo para los productos que se consumen en lugar de bebidas alcohólicas es "sustitutos de alcohol", que también incluye productos de etanol, tales como glicol de etileno (anticongelante).
ALCOHOLEMIA, TASA DE: Concentración de alcohol (etanol) presente en la sangre. Se expresa habitualmente en forma de masa por unidad de volumen, aunque en cada país se expresa de forma distinta o se utilizan unidades diferentes, por ejemplo: miligramos por 100 mililitros (mg/100 ml o, de forma incorrecta, mg por ciento), miligramos por litro (mg/l), gramos por 100 mililitros (g/100 ml), gramos por ciento y milimoles por litro. Una concentración de 8 partes por mil se expresaría, en terminología legal, como 0,08% en EEUU; como 0,8 por mil en Escandinavia, y como 80mg/100ml en Canadá y otros países. También existen diferencias en el nivel de alcoholemia fijado como límite legal para conducir en las leyes de cada país (véase conducción bajo los efectos del alcohol), si bien en la mayoría de los casos oscila entre 50 y 100mg/100ml.
La alcoholemia suele calcularse a partir de una medición realizada en el aire espirado, en la orina o en otros líquidos biológicos en los que la concentración de alcohol guarda una relación conocida con la existente en la sangre. La fórmula de Widmark es una técnica que permite calcular la alcoholemia en un momento dado tras el consumo de alcohol, partiendo de la extrapolación de niveles de alcohol en determinados momentos y aplicando una tasa fija de eliminación del alcohol (cinética de orden cero). En algunas jurisdicciones, se considera que la tasa así obtenida es dudosa y no se acepta la estimación de la alcoholemia a partir de valores obtenidos en momentos previos.

LEXICON-OMS

ALCOHOLEMIA, TASA EN ESPAÑA: En el Estado español se limita la alcoholemia a través del ámbito administrativo o Ley de Seguridad Vial (TRLTCVMSV'15), donde está prohibido conducir si este valor supera los 0,5 gramos por litro de sangre o los 0,25 miligramos por litro de aire expirado, si bien el límite es inferior en determinadas circunstancias (conductores profesionales o conductores noveles, por ejemplo); y desde

el ámbito penal, para quien supere en el aire espirado los 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.

DGT

ALCOLOK: Bloqueo de encendido del motor si no se supera una prueba de alcoholemia positiva.

ALUCINACIÓN: Experiencia sensorial de percibir, ver u oir algo que no existe fuera de la mente, p. ej.; ver, escuchar, oler o sentir algo que realmente no está ahí. Pueden ser causadas por diversos motivos: esquizofrenia, depresión, epilepsia, tumores, consumo de sustancias e incluso en pequeños momentos de estrés o ansiedad.

ALUCINÓGENOS: Sustancia química que induce alteraciones de la percepción, el pensamiento y sensaciones similares a las provocadas por las psicosis funcionales, pero que no producen una marcada alteración de la memoria y la orientación que son características de los síndromes orgánicos. Son ejemplos la lisergida (dietilamida del ácido lisérgico, LSD), la dimetiltriptamina (DMT), la psilocibina, la mescalina, la tenamfetamina (3,4-metilenedioxianfetamina, MDA), la 3,4-metilenedioximetanfetamina (MDMA o éxtasis) y la fenciclidina (PCP).

La mayoría de los alucinógenos se consumen por vía oral, no obstante la DMT se esnifa o se fuma. El consumo suele ser episódico; es sumamente raro el uso crónico y frecuente. Los efectos empiezan a notarse de 20 a 30 minutos después de la ingestión y consisten en dilatación de las pupilas, elevación de la presión arterial, taquicardia, temblor, hiperreflexia y fase psicodélica (euforia o cambios variados del estado de ánimo, ilusiones visuales y alteración de la percepción, indefinición de los límites entre lo propio y lo ajeno y, a menudo, una sensación de unidad con el cosmos). Son frecuentes las fluctuaciones rápidas entre la euforia y la disforia. Al cabo de 4 ó 5 horas, esta fase deja paso a ideas de referencia, sensación de mayor consciencia del yo interior y sensación de control mágico.

Además de la alucinosis habitual, los alucinógenos tienen efectos adversos frecuentes que comprenden:

(1) mal viaje;

(2) trastorno de la percepción por alucinógenos o escenas retrospectivas ("flashbacks");

(3) trastorno delirante, que se produce normalmente después de un mal viaje; las alteraciones de la percepción remiten, pero la persona está convencida que las distorsiones que experimenta se corresponden con la realidad; el estado delirante puede durar sólo uno o dos días o bien persistir más tiempo.

(4) trastorno afectivo o del estado de ánimo, formado por ansiedad, depresión o manía, que aparecen poco después del consumo del alucinógeno y que duran más de 24 horas; generalmente, la persona siente que nunca va a recuperar la normalidad y expresa su preocupación por los daños cerebrales resultantes del consumo de la droga.

Los alucinógenos se han utilizado en psicoterapia como terapia de introspección, aunque este uso se ha limitado o incluso prohibido legalmente.

LEXICON-OMS

ANALGÉSICO: Sustancia que reduce el dolor; puede o no tener propiedades psicoactivas.

ST/NAR/51

ANFETAMINAS: Tipo de amina simpaticomimética con una potente actividad estimulante sobre el sistema nervioso central. En este grupo se encuentran la anfetamina, la dexanfetamina y la metanfetamina. Entre las sustancias relacionadas desde el punto se vista farmacológico están el metilfenidato, la fenmetrazina y la anfepranoma (dietilpropión). En el lenguaje de la calle, las anfetaminas se llaman a menudo "anfetas" o "speed".
Los signos y síntomas que indican una intoxicación por anfetaminas u otros simpaticomiméticos de acción parecida son: taquicardia, dilatación de las pupilas, aumento de la tensión arterial, hiperreflexia, sudor, escalofríos, anorexia, náuseas o vómitos, insomnio y alteraciones del comportamiento, tales como agresividad, delirios de grandeza, hipervigilancia, agitación y alteración del juicio. En casos raros, se produce delirio en las 24 horas siguientes al consumo. El uso crónico induce a menudo a cambios de la personalidad y del comportamiento como impulsividad, agresividad, irritabilidad, desconfianza y psicosis paranoide (véase psicosis por anfetaminas). Cuando dejan de tomarse anfetaminas después de un consumo prolongado o abusivo, se puede producir una reacción de abstinencia, que consiste en estado de ánimo deprimido, fatiga, hiperfagia, trastornos del sueño y aumento de la ensoñación.
Actualmente, la prescripción de anfetaminas y otras sustancias relacionadas se limita principalmente al tratamiento de la narcolepsia y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Se desaconseja el empleo de estas sustancias como anorexígenos en el tratamiento de la obesidad.

LEXICON-OMS

AMNESIA: Pérdida o trastorno de la memoria (total o parcial, permanente o pasajero), atribuible a causas orgánicas o psicológicas. La amnesia anterógrada consiste en una pérdida de la memoria de duración variable que afecta a los acontecimientos y las experiencias vividos tras un incidente desencadenante, una vez recuperado el conocimiento. La amnesia retrógrada es una pérdida de la memoria de duración variable que afecta a los acontecimientos y las experiencias vividos antes del incidente desencadenante.

LEXICON-OMS

ANALITO: Sustancia (química, física o biológica) buscada o determinada en una muestra, que debe ser recuperada, detectada o cuantificada por el método.
ANÁLOGO (de una droga): Un análogo de una droga es una sustancia que es muy similar a otra, tanto en términos de estructura molecular como en términos de efectos psicoactivos. P. ej.: la droga ketamina es un análogo de la fenciclidina (PCP).
ANISOCORIA: Condición anormal en la cual las pupilas de los dos ojos en el mismo individuo son de distintos tamaños. Normalmente, el tamaño de las pupilas es idéntico en ambos ojos.
ANESTÉSICO: Un medicamento que produce insensibilidad general o local al dolor y otras sensaciones.
ANTIDEPRESIVO: Medicamento del grupo de agentes psicoactivos que se prescribe para el tratamiento de los trastornos de la depresión; también se utiliza para el trata-

miento de otros trastornos como son los trastornos de pánico. Hay tres clases principales: a) los antidepresivos tricíclicos; b) los agonistas de los receptores de la serotonina y los bloqueantes de su recaptación, y c) los inhibidores de la monoaminooxidasa. Ninguno de los antidepresivos de uso común está sometido a fiscalización internacional.

ST/NAR/51

ANTIHISTAMÍNICO: Grupo de medicamentos utilizados en el tratamiento de enfermedades alérgicas y a veces, debido a sus efectos sedantes, para aliviar la ansiedad e inducir sueño. Farmacológicamente, los antihistamínicos se clasifican como bloqueadores de los receptores H1.

ANSIEDAD: Es el estado emocional en el que se experimenta una sensación de angustia y desesperación permanente, por causas no conocidas a nivel consciente. Puede afectar a personas de todas las edades sobre todo a aquellas que están sometidas a una tensión familiar o laboral constante, y en aquellas que han arraigado en sus patrones conductuales un sentido de perfeccionismo hacia todo lo que hacen y dicen.

ANTAGONISTA: Sustancia que contrarresta los efectos de otra. Desde el punto de vista farmacológico, un antagonista interacciona con un receptor para inhibir la acción de las sustancias (agonistas) que producen efectos fisiológicos o conductuales específicos mediados por ese receptor.

ST/NAR/51

ANTAGONISTA, EFECTO: Mecanismo de interacción de la droga. Para un indicador particular de deterioro, dos drogas producen un efecto antagónico si afectan a dicho indicador de manera opuesta. P. ej.: la heroína contrae las pupilas mientras que la cocaína las dilata; la combinación de heroína y cocaína produce un efecto antagónico sobre el tamaño de la pupila. Dependiendo de la cantidad y duración del consumo de cada sustancia, las pupilas del usuario podrán hallarse contraídas, dilatadas o dentro del rango promedio de su tamaño.

ANTIEPILÉPTICO: (anti-epileptic drug) grupo terapéutico de medicamentos que se prescriben para el tratamiento de los trastornos epilépticos. Los antiepilépticos se prescriben con frecuencia para las crisis de abstinencia del alcohol, aunque no existe una buena evidencia de su eficacia en la profilaxis primaria o secundaria.

LEXICON-OMS

ANTIHISTAMÍNICO (antihistamine) Grupo terapéutico de medicamentos utilizados en el tratamiento de las enfermedades alérgicas y, a veces, gracias a sus efectos sedantes, para aliviar la ansiedad e inducir el sueño. Desde el punto de vista farmacológico, los antihistamínicos pertenecen al grupo de los bloqueantes de los receptores H1. Estos medicamentos se utilizan en ocasiones con fines no médicos, especialmente por los adolescentes, y pueden causar sedación y desinhibición. Aparece un grado moderado de tolerancia, pero no hay síndrome de dependencia ni de abstinencia. Un segundo grupo de antihistamínicos, los bloqueantes de los receptores H2, suprimen la secreción de ácido del estómago y se emplean en el tratamiento de la úlcera gástrica y del reflujo esofágico; carecen de potencial de dependencia conocido. El mal uso de los antihistamínicos se recoge en la categoría F55 de la CIE-10 (ICD-10), abuso de sustancias que no producen dependencia.

LEXICON-OMS

ARBUSTO DE COCA: Por "arbusto de coca" se entiende la planta de cualesquiera especies del género Erythroxilon. La planta de coca (por ejemplo, Erythroxylon coca, Erythroxylon novogranatense) crece en climas tropicales (entre 500 y 2.500 metros sobre el nivel del mar) en forma de arbusto o árbol. Sus hojas se pueden cosechar durante 20 años aproximadamente.

ST/NAR/51

ÁREA VENTRAL DEL TEGMENTO: Parte del cerebro medio compuesto por las neuronas que producen los neurotransmisores dopamina, Glutamato y GABA.

ARRITMIA: Un ritmo cardíaco anormal.

MANUAL DRE

ARTERÍA: Los vasos sanguíneos fuertes y elásticos que transportan la sangre hacia el corazón.

ASERTIVIDAD: Habilidad o conjunto de habilidades personales necesarias para expresar los sentimientos y opiniones propios, en el momento oportuno y de la manera adecuada, sin negar o despreciar los derechos de otras personas.

ATAXIA: Trastorno caracterizado por la disminución de la capacidad de coordinar los movimientos, manifestándose como temblor de partes del cuerpo durante la realización de movimientos voluntarios, como dificultad para realizar movimientos precisos o como dificultad para mantener el equilibrio de la postura corporal.

ATENCIÓN DIVIDIDA: Capacidad que tiene nuestro cerebro para atender a diferentes estímulos o tareas al mismo tiempo**,** y así, dar respuesta a las múltiples demandas del entorno. La atención dividida es un tipo de atención simultánea que nos permite procesar diferentes fuentes de información y ejecutar con éxito más de una tarea a la vez. Esta habilidad cognitiva es imprescindible para afrontar las tareas de la conducción, observar, procesar la información, manejar los mecanismos de dirección, señalización, frenado, etc. Esta capacidad se ve afectada de forma importante por el consumo de sustancias psicoactivas. Las pruebas de atención dividida son parte importante de los estudios de detección de drogas en el ámbito anglosajón.

MANUAL DRE

AXON: La parte de una neurona (célula nerviosa) que envía un neurotransmisor.

B

BAC: Concentración de alcohol en la sangre. Ver CAS.

BARBITÚRICOS: Medicamento que pertenece a un grupo de depresores del sistema nervioso central; atendiendo a su estructura química, es un derivado del ácido barbitúrico obtenido por sustitución; son ejemplos el amobarbital, el pentobarbital, el fenobarbital y el secobarbital. Los barbitúricos se utilizan como antiepilépticos, anestésicos, sedantes, hipnóticos y, con menor frecuencia, como ansiolíticos (véase sedante/hipnótico). Su consumo, ya sea agudo o crónico, induce efectos similares a los del alcohol. La relación entre la dosis terapéutica y la dosis tóxica de los barbitúricos es estrecha y la sobredosis suele ser mortal. Las benzodiazepinas, tienen un margen terapéutico mayor y son fármacos más seguros, por lo que han reemplazado a los barbitúricos

como sedantes/hipnóticos o ansiolíticos. La tolerancia a los barbitúricos se desarrolla rápidamente y el potencial de consumo perjudicial o de dependencia es elevado. Los pacientes que utilizan estos medicamentos durante mucho tiempo pueden desarrollar dependencia psicológica y física, aun cuando nunca se excedan de la dosis que les ha sido prescrita. Los barbitúricos se asocian a todos los trastornos por consumo de sustancias recogidos en la categoría F13 de la CIE-10 (ICD-10). La sintomatología específica incluye:

- Intoxicación por barbitúricos: problemas de concentración, memoria y coordinación (habla farfullante, marcha inestable), labilidad emocional, locuacidad y pérdida de control sobre los impulsos sexuales o agresivos. En caso de sobredosis, la intoxicación puede ser mortal.
- Síndrome de abstinencia: la reducción brusca de la dosis o la interrupción total de los barbitúricos tras un consumo constante provoca todos estos síntomas: náuseas, vómitos, debilidad, hiperactividad del sistema nervioso simpático (sudores, pulso acelerado, aumento de la tensión arterial), insomnio, temblor grosero de las manos o la lengua. Un elevado porcentaje de consumidores crónicos de barbitúricos pueden presentar convulsiones tipo gran mal tras dejar de tomarlos bruscamente. Suele aparecer delirio en la semana siguiente a la interrupción o a la disminución significativa de la dosis.
- Demencia: denominada también trastorno psicótico residual inducido por los barbitúricos; alteración persistente de varias funciones corticales superiores, tales como la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio.

LEXICON-OMS

BARRERA HEMATOENCEFÁLICA: Red de vasos sanguíneos que separa el cerebro del sistema circulatorio (la sangre) y actúa a modo de capa protectora del sistema nervioso central, restringiendo el paso de determinadas sustancias nocivas y permitiendo el de las necesarias.

ST/NAR/51

BENZODIAZEPINAS: Medicamento perteneciente a un grupo de fármacos relacionados estructuralmente que se emplean sobre todo como sedantes/hipnóticos, relajantes musculares y antiepilépticos; antiguamente se designaban con el término "tranquilizantes menores", actualmente en desuso. Se considera que estos fármacos producen sus efectos terapéuticos al potenciar la acción del ácido gamma-aminobutírico (GABA), un importante inhibidor de la neurotrasmisión.

Las benzodiazepinas se introdujeron como alternativa más segura a los barbitúricos. No suprimen el sueño REM en la misma medida que los barbitúricos, pero tienen un potencial importante de mal uso y de dependencia física y psicológica.

Las benzodiazepinas de acción corta como son halazepam y triazolam, tienen un efecto rápido; alprazolam, flunitrazepam, nitrazepam, lorazepam y temazepam, son de efecto intermedio; y el oxazepam, su comienzo de acción es lento. Se han notificado amnesia anterógrada profunda ("laguna mental" o "blackout") y paranoia con el triazolam, así

como insomnio y ansiedad de rebote. Muchos médicos han encontrado problemas especialmente difíciles tras suspender el tratamiento con alprazolam.
Las benzodiazepinas de acción prolongada son el diazepam (que tiene el comienzo de acción más rápido), el clorazepato (también de comienzo de acción rápido), el clordiazepóxido (de comienzo de acción intermedio), el flurazepam (de comienzo de acción lento) y el prazepam (con el comienzo de acción más lento). Las benzodiazepinas de acción prolongada pueden provocar un efecto discapacitante acumulado y son más proclives a causar sedación diurna y alteración motriz que las de acción corta.
Incluso cuando se toman en dosis terapéuticas, la interrupción brusca de las benzodiazepinas induce un síndrome de abstinencia en el 50% de las personas tratadas durante 6 meses o más. Los síntomas son más intensos con los preparados de acción más breve; en cambio, con las benzodiazepinas de acción prolongada, los síntomas de abstinencia aparecen una o dos semanas después de la interrupción y duran más tiempo, pero son menos intensos. Al igual que sucede con otros sedantes, es necesario seguir un programa de desintoxicación lenta para evitar complicaciones graves, como las crisis convulsivas por abstinencia.
Algunas benzodiazepinas se han consumido en combinación con otras sustancias psicoactivas para acentuar la euforia, p. ej., 40-80 mg de diazepam poco antes o inmediatamente después de tomar la dosis de mantenimiento diaria de metadona.
A menudo se hace un uso indebido de las benzodiazepinas junto con alcohol o en la dependencia de opiáceos.

LEXICON-OMS

BIODISPONIBILIDAD: La biodisponibilidad es un concepto farmacocinético que alude a la fracción y la velocidad a la cual la dosis administrada de un fármaco alcanza su diana terapéutica, lo que implica llegar hasta el tejido sobre el que actúa.
BIOLOGÍA: Ciencia que trata de los seres vivos.
BIOTRANSFORMACIÓN: Proceso que lleva a una conversión metabólica de los compuestos extraños (xenobióticos) presentes en el organismo. Suele denominarse también metabolismo de xenobióticos. Por regla general, el metabolismo convierte los xenobióticos liposolubles en grandes metabolitos hidrosolubles que pueden excretarse con facilidad. La biotransformación se realiza principalmente en el hígado. También se conoce como Metabolismo.
BrAC: (Concentración de alcohol en la respiración): el porcentaje de alcohol en la sangre de una persona medido por un dispositivo de prueba de aliento.
BRADICARDIA: Descenso en el ritmo normal de la frecuencia cardíaca. El corazón de un adulto late entre 60 y 100 veces por minuto en situación de reposo.
BRADIPNEA: Frecuencia anormalmente lenta de la respiración, por debajo de los valores normales de entre 12 y 18 respiraciones por minuto (Rx1).
BRUXISMO: Hábito inconsciente de apretar y rechinar los dientes.

C

CAFEÍNA: Una xantina que es un estimulante suave del sistema nervioso central, vasodilatador y diurético. La cafeína se encuentra en el café, chocolate, cola y algunas

bebidas sin alcohol y té, en algunos casos con otras xantinas como la teofilina o teobromina.

CANNABIS: Término genérico empleado para designar los diversos preparados psicoactivos de la planta de la marihuana (cáñamo), Cannabis sativa. Estos preparados son: hojas de marihuana (en la jerga de la calle: hierba, maría, porro, canuto...), bhang, ganja o hachís (derivado de la resina de los ápices florales de la planta) y aceite de hachís.

En el Convenio Único de 1961 sobre Estupefacientes, el cannabis se define como "los brotes floridos o con fruto, del cannabis (excepto las semillas y las hojas no unidas a las sumidades) de las cuales no se ha extraído la resina", mientras que la resina de cannabis es "la resina separada, en bruto o purificada, obtenida de la planta del cannabis". Las definiciones se basan en los términos indios tradicionales ganja (cannabis) y charas (resina). El otro término indio, bhang, hace referencia a las hojas. El aceite de cannabis (aceite de hachís, cannabis líquido, hachís líquido) es un concentrado de cannabis que se obtiene por extracción, a menudo con un aceite vegetal.

El término marihuana es de origen mexicano. Utilizado en un principio para designar el tabaco barato (a veces mezclado con cannabis), se ha convertido en un vocablo general para referirse a las hojas del cannabis o al propio cannabis en muchos países. El hachís, que antiguamente era un término general para llamar al cannabis en la cuenca del Mediterráneo oriental, se aplica hoy a la resina del cannabis.

El cannabis contiene al menos 100 cannabinoides, algunos de los cuales tienen actividad psicoactiva. El componente más activo es el Δ9-tetrahidrocannabinol (THC), que puede detectarse en la orina junto con sus metabolitos varias semanas después del consumo de cannabis (habitualmente fumado).

La intoxicación por cannabis produce una sensación de euforia, ligereza de las extremidades y, a menudo, retraimiento social. Altera la capacidad de conducción y la ejecución de otras actividades complejas y que exigen destreza; afecta a las siguientes esferas: memoria inmediata, capacidad de atención, tiempo de reacción, capacidad de aprendizaje, coordinación motriz, percepción de la profundidad, visión periférica, sentido del tiempo (es habitual que el sujeto tenga la sensación de que el tiempo se ralentiza) y detección de señales. Otros signos de intoxicación que pueden manifestarse son ansiedad excesiva, desconfianza o ideas paranoides en algunos casos y euforia o apatía en otros, alteración del juicio, hiperemia conjuntival, aumento del apetito, sequedad de boca y taquicardia. El cannabis se consume a veces con alcohol, una combinación que tiene efectos psicomotores aditivos.

Se han descrito casos de consumo de cannabis que han precipitado una recidiva de la esquizofrenia. Debido a intoxicación por cannabis, se han comunicado estados agudos de ansiedad y de angustia, así como estados delirantes agudos que suelen remitir en unos días. Los cannabinoides se emplean en ocasiones con fines terapéuticos para el glaucoma y para contrarrestar las náuseas en la quimioterapia oncológica.

Los trastornos por el consumo de cannabinoides se clasifican dentro de los trastornos por consumo de sustancias psicoactivas en la CIE-10 (ICD-10) (F12).

LEXICON-OMS

CANNABINOIDES: Los cannabinoides son una clase de diversos compuestos químicos que actúan en los receptores de cannabinoides de células que modulan la liberación de neurotransmisores en el encéfalo. La composición, biodisponibilidad, farmacocinética y farmacodinámica del cannabis botánico son diferentes a las de extractos purificados de determinados cannabinoides. Los cannabinoides proceden básicamente de tres fuentes: a) los fitocannabinoides, que son compuestos cannabinoides producidos por las plantas Cannabis sativa o Cannabis índica; b) los endocannabinoides, que son neurotransmisores producidos en el encéfalo o en tejidos periféricos; y c) los cannabinoides sintéticos, sintetizados en el laboratorio, que son estructuralmente análogos a los fitocannabinoides o a los endocannabinoides y actúan mediante mecanismos biológicos similares.

OMS, 2016

CANNABINOIDES SINTÉTICOS, (SNP): Estos son receptores agonistas de cannabinoides, los cuales producen efectos similares a los del delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), el principal componente psicoactivo de la cannabis. Los cannabinoides sintéticos son generalmente mezclados en productos herbarios y vendidos bajo el nombre de spice, K2, Kronic, etc

UNODC

CARBOXY THC: Un metabolito secundario principal y no psicoactivo del THC (tetrahidrocannabinol), también conocido como 11-Nor-9-carboxi-delta-9-tetrahidrocannabinol. Se forma procedente del metabolito activo inmediato anterior o 11-Hydroxy-THC (conocido también como 11-OH-THC).

CATINONAS SINTÉTICAS, (SNP): Estos son análogos/derivados de la sustancia internacionalmente controlada catinona, uno de los componentes activos de la planta khat. Generalmente tienen efectos estimulantes e incluyen NSP reportadas frecuentemente, tales como mefedrona y MDPV (metilendioxipirovalerona) y la metilona. Ninguna de estas sustancias está autorizada con fines médicos.

UNODC

CELOPATÍA ALCOHÓLICA: Trastorno psicótico inducido por alcohol, caracterizado por delirios de que la pareja conyugal o sexual es infiel. La percepción del engaño es típicamente acompañada por una intensa actividad de búsqueda probatorias de infidelidad y acusaciones directas que pueden llevar a disputas violentas. Antes era considerado como una entidad distinta de diagnóstico, pero este estado ahora es controvertido. Sinónimos: paranoia amorosa; paranoia conyugal.

CESAMET: Ver Derivados Sintéticos Medicinales de la Marihuana.

CIRROSIS ALCOHÓLICA: Forma grave de enfermedad de origen alcohólico del hígado, caracterizada por necrosis y permanente distorsión arquitectónica del hígado debido a la formación de tejido fibroso y nódulos degenerativos. Se trata de una definición estrictamente histológica.

COADYUVANTE Medicamento, sustancia o procedimiento que se utiliza de forma adicional para reforzar o aumentar la eficacia del tratamiento inicial.

ST/NAR/51

COCAÍNA: Sustancia que se obtiene de las hojas de la coca o que se sintetiza a partir de la ecgonina o sus derivados. Es una potente droga estimulante del sistema nervioso central.
COCAÍNA CRACK: Cocaína base obtenida del clorhidrato de cocaína mediante procesos de conversión que la hacen apta para fumar
CAS: Concentración del Alcohol en la sangre (BAC en ingés).
CONDUCIR BAJO EL CONSUMO DE...: Expresión referida al consumo de sustancias psicoactivas consideradas legales (alcohol, tabaco, xantinas, etc), que pueden provocar afectación a las capacidades psicomotoras para conducir pero que no imposibilitan la misma.

JJRP'18.

CONDUCIR BAJO LOS EFECTOS DE ...: Expresión referida al moderado deterioro producido por el consumo de las sustancias psicoactivas (sólo alcohol, para el resto de las drogas, rige el principio de Tolerancia Cero) que impiden a un sujeto para conducir con seguridad un vehículo de motor o ciclomotor; término de aplicación en el derecho administrativo sancionador para las conductas menos graves que supongan infracción a las normas de tráfico y no constituyan delito.

JJRP'18.

CONDUCIR BAJO LA INFLUENCIA DE ...: Expresión referida al grave deterioro producido por el consumo de las sustancias psicoactivas (alcohol, drogas ilegales, medicamentos recetados o de venta libre) que incapacitan a un sujeto para conducir con seguridad un vehículo de motor o ciclomotor; término de aplicación en el ámbito penal para las conductas más graves que pongan en peligro los bienes jurídicos tutelados por el derecho penal.

JJRP'18.

CONDUCIR BAJO EL CONSUMO DE ALCOHOL...: Expresión referida al consumo de alcohol por debajo del límite establecido legalmente, que por su baja entidad y casi nula afectación a las capacidades psicomotoras para conducir, resulta irrelevante y pasa desapercibido para el reproche social y el derecho sancionador, tanto el administrativo como el penal. (En España, consumos por debajo de 0'25 a 0'60 ml/L de aire expirado).

JJRP'18.

CONDUCCIÓN BAJO LOS EFECTOS DEL ALCOHOL: Infracción administrativa por conducir un vehículo con un nivel de alcoholemia superior a la limitación establecida por ley. (En España, consumos de entre 0'25 a 0'60 ml/L de aire expirado).

JJRP'18.

CONDUCCIÓN BAJO LA INFLUENCIA DEL ALCOHOL: Infracción penal de conducir un vehículo con las capacidades psicofísicas deterioradas para conducir con seguridad, o con un nivel de alcoholemia superior a la limitación establecida por ley penal. (En España, consumos por encima de 0'60 ml/L de aire expirado).

JJRP'18.

CIRCUITOS DE RECOMPENSA: Un sistema funcional fundamental de mamíferos, situado en el cerebro Este sistema de recompensas es indispensable para la supervivencia, ya que proporciona la motivación necesaria para la realización de acciones de

comportamientos con valor intrínseco de adaptación evolutiva, permitiendo preservar al individuo y a la especie.

COCAÍNA: La cocaína es el principal alcaloide psicoactivo que se obtiene de las hojas de coca. Por lo general se encuentra en dos formas, cuyos modos de administración son distintos, a saber: el clorhidrato de cocaína, que se inhala o se inyecta, y la cocaína base, que es la forma que se utiliza para fumar. Los términos "crack" y "base libre" se emplean para referirse a formas distintas de cocaína base que se obtienen a partir de clorhidrato de cocaína purificado mediante procesos de transformación específicos para conseguir una sustancia apta para ser fumada. Al inhalar los vapores que desprende la cocaína base cuando se calienta, los efectos se empiezan a percibir con prontitud, ya que los pulmones absorben rápidamente las sustancias. Sin embargo, la inhalación de los productos de la pirólisis de la cocaína puede ser tóxica y dar lugar a problemas respiratorios.

ST/NAR/51

COMORBILIDAD: Enfermedad o conjunto de enfermedades que coexisten en una misma persona que se está estudiando o con la que se está haciendo una intervención a causa de otro problema de salud.

CONJUNTIVITIS: Inflamación de la conjuntiva (membrana transparente que cubre la parte blanca del ojo) y/o la membrana mucosa que recubre la superficie interna de los párpados causada por infección, alergia o factores externos. Puede tener un origen bacteriano, vírico, alérgico, por cuerpo extraño o traumático. Personas que sufren conjuntivitis pueden mostrar los síntomas en un solo ojo. Esta patología podría confundirse con la de Ojos inyectados en sangre producidos por alcohol o cannabis.

CONSUMIDORES PROBLEMÁTICOS DE DROGAS: Consumidores de alto riesgo, por ejemplo, las personas que consumen drogas por inyección, las que las consumen diariamente o las que padecen trastornos relacionados con el consumo de drogas (consumo nocivo o drogodependencia) diagnosticados sobre la base de criterios clínicos contenidos en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM V) de la American Psychiatric Association o en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) de la Organización Mundial de la Salud.

CONSUMO CRÓNICO: Consumo prolongado, continuo, frecuente, intensivo o a largo plazo de una sustancia durante un determinado período, que produce efectos adversos graves en la salud.

ST/NAR/51

CONVERGENCIA: El "cruce" de los ojos que se produce cuando una persona es capaz de concentrarse en un estímulo que se acerca lentamente hacia el puente de su nariz. (Ver, también, "Falta de convergencia".)

CND: (Comisión de Narcóticos y Drogas) de la ONU, también conocida como Comisión de Estupefacientes (CE): es el organismo de los Estados Miembros de Naciones Unidas (ONU) encargado de dirigir la política internacional de control de drogas. La CE es una comisión funcional del Consejo Económico y Social (ECOSOC). Según la Convención de 1988, la CND decide, por recomendación de la Junta Internacional de Fiscalización

de Estupefacientes (JIFE), sobre los precursores químicos frecuentemente utilizados para la fabricación de sustancias que están bajo control internacional. La CND es una comisión política y no un cuerpo de expertos dedicados a deliberar y decidir sobre las mejores prácticas para todos los países.

CORTEZA FRONTAL: La parte delantera de la corteza cerebral, proencéfalo o cerebro anterior; es el centro del pensamiento del cerebro. Nos permite por ejemplo pensar, planificar, resolver problemas y tomar decisiones.

CG – MS: (Cromatografía de Gas / Espectrometría de Masas) Se trata de una técnica analítica utilizada para el análisis e identificación de compuestos. El instrumento GC / MS consta de un cromatógrafo de gases (GC) que separa los componentes químicos individuales de una muestra, y un espectrómetro de masas que se utiliza para detectar y / o identificar estos componentes en base a su masa.

CORTEZA PREFRONTAL: La parte del cerebro que nos permite evaluar las situaciones, tomar decisiones juiciosas y mantener nuestras emociones y deseos bajo control.

CRACK: Término argot para un tipo de cocaína que se fuma.

D

DELIRIUM TREMENS: Delirio propio del alcoholismo crónico, causado por un aumento de la dosis alcohólica ingerida o por una privación brusca del alcohol en las personas dependientes del alcohol. Se caracteriza por un estado de confusión, desorientación, paranoia, delirios, alucinaciones, etc.

DENDRITAS: Son las prolongaciones ramificadas que salen del cuerpo de una neurona y por las que recibe los impulsos nerviosos de otras neuronas.

DEPENDENCIA (DE LAS DROGAS) Este término fue introducido en 1964 por un Comité de Expertos de la OMS para sustituir a los términos "adicción" y "habituación". La "dependencia de las drogas" abarca un grupo de fenómenos fisiológicos, cognitivos y del comportamiento de diversa intensidad, en los que el consumo de una o varias drogas psicoactivas adquiere una gran prioridad. Implica la necesidad de consumir dosis de dicha droga de forma repetida e indica que una persona presenta un deterioro del control sobre el consumo de la sustancia, ya que sigue consumiéndola a pesar de las consecuencias adversas. La DEPENDENCIA PSICOLÓGICA o PSÍQUICA se aplica al deterioro del control sobre el consumo de la sustancia e implica el desarrollo de tolerancia y síntomas de abstinencia al suspender el consumo de la sustancia debido a que el cuerpo se ha adaptado a su presencia continuada.

ST/NAR/51

DEPRESORAS, SUSTANCIAS: Cualquier agente que suprime, inhibe o disminuye algunos aspectos de la actividad del sistema nervioso central (SNC). Las principales clases de depresores del SNC son los neurolépticos, sedantes/hipnóticos y opioides. Ejemplos de medicamentos depresores son el alcohol, barbitúricos, anestésicos, benzodiacepinas, opiáceos y sus análogos sintéticos.

DERIVADOS SINTÉTICOS MEDICINALES DE LA MARIHUANA: Dentro de los intentos de estandarizar **los principios activos de la planta del cannabis, se han comercializado tres medicamentos:**

- **CESAMET®**, nombre por el que se distribuye la nabilona, **un análogo sintético del THC, que no es lo mismo que el** cannabis sintético, es decir con la misma estructura para ser identificada por los receptores pero con algunos cambios en su composición.
- **MARINOL®**, nombre por el que se conoce el Dronabinol, **análogo sintético del THC,** tiene la apariencia de un aceite marrón y se administra en cápsulas de glicerina de 2'5, 5 y 10mg, comercializado en Estados Unidos, Canadá, Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda. Tiene la misma indicación que Cesamet® y además se utiliza para paliar los síntomas del síndrome de **anorexia/caquexia en pacientes con VIH o cáncer terminal**.
- **SATIVEX®** A diferencia de los dos medicamentos anteriores Sativex® no es un cannabinoide sintético, sino que **es un extracto de un fenotipo seleccionado** y clonado con una cantidad de cannabinoides conocida, estandarizada y homogénea que, básicamente, contiene delta-9-tetrahidro-cannabinol (THC) y canabidiol (CBD), ambos en relación 1:1.
- **EPIDIOLEX:** es un medicamento a base de Cannabis indicado para el tratamiento de formas raras y graves de epilepsia. Ya es legal en Europa y se receta también aquí en España. El fármaco producido por **GW Pharmaceutical** salió al mercado en EE.UU en 2018 y posteriormente ha sido aprobado por la UE. Epidiolex es a base de CBD y libre de THC, de forma líquida (se toma por vía oral como un jarabe), está específicamente indicado para tratar ciertos tipos de epilepsia infantil resistente a fármacos, como el síndrome de **Dravet** y el síndrome de **Lennox-Gastaut**.

DESINTOXICACIÓN: Un proceso basado en la abstinencia, mediante el cual el cuerpo se libera de las drogas

DISARTRIA: La disartria es un trastorno que **afecta a los músculos del habla**: los labios, la lengua, las cuerdas vocales y/o el diafragma. Se trata de un trastorno del habla y no del lenguaje; esto significa que el problema no tiene lugar a nivel cognitivo. Algunos fármacos pueden causar disartria**,** especialmente los sedantes y los narcóticos potentes. No debe confundirse con la afasia**.**

DESINHIBICIÓN: Estado de liberación de las inhibiciones internas que influyen sobre la conducta de una persona. El consumo de sustancias como el alcohol o el éxtasis pueden provocar este efecto en el estado de ánimo caracterizado por un aumento de la sociabilidad y la empatía o la capacidad para conectar con los otros.

DESCRIMINALIZACIÓN: La descriminalización hace referencia a la supresión de la condición de delito de una determinada conducta o acción. Esto no implica que dicha conducta sea legal, puesto que todavía podrían aplicarse multas de carácter no penal. En relación con el debate sobre drogas, este concepto normalmente se utiliza para describir las leyes que abordan la posesión personal en lugar de la oferta de drogas.

EMCDDA

DESPENALIZAR: Real Academia de la Lengua Española (RAE). Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 22ª ed. Madrid. 2001. «Despenalizar»: "Dejar de

tipificar como delito o falta una conducta anteriormente castigada por la legislación penal".

RAE

DESPENALIZACIÓN: La despenalización hace referencia a la introducción de la posibilidad o política de sobreseimiento de una causa penal sin un procedimiento que conduzca al castigo, por ejemplo, porque el asunto se considera «menor» o el enjuiciamiento «no es de interés público».

EMCDDA

DETECCIÓN DE DROGAS: Localización y análisis químico de drogas en materiales incautados y muestras biológicas, es decir, en los fluidos corporales (orina, sangre, saliva), el cabello u otros tejidos para detectar la presencia de una o varias sustancias psicoactivas.

ST/NAR/51

DIACETILMORFINA: Nombre químico de la heroína.

DIETILAMIDA DEL ÁCIDO LISÉRGICO, LSD: Sustancia alucinógena procedente del alcaloide del cornezuelo de centeno, conocida también con el nombre de "*tripi*" que modifica la percepción, el pensamiento y el estado de ánimo.

DIPLOPIA: Visión doble. Alteración visual que consiste en la percepción de visión doble de un objeto. Esta alteración de la visión puede ser horizontal, diagonal u oblicua en función de como aparecen las imágenes (encima, al lado o debajo del objeto). Además, puede afectar a los dos ojos (binocular) o a uno solo (monocular).

DISFORIA: Se caracteriza generalmente como una emoción desagradable o molesta, como la tristeza (estado de ánimo depresivo), ansiedad, irritabilidad o inquietud. Es el opuesto etimológico de la euforia.

DISPRAXIA: Enfermedad psicomotriz que consiste en una falta de coordinación de los movimientos y que suele ir acompañada de otros trastornos verbales y cerebrales.

DISLEXIA: Dificultad específica de aprendizaje relacionada con el desorden del procesamiento de la información y, además de causar dificultades con la adquisición de la lectura, la escritura y la ortografía, puede abarcar algunos o todos los siguientes: dificultad con las habilidades de organización; cometiendo errores con los números; errores con las instrucciones; problemas para explicar ideas y conceptos; dificultad con la orientación; confundiendo izquierda y derecha; Confundir fechas y olvidar citas.

DISMETRÍA: Alteración neurológica que impide al sujeto realizar un acto motor ajustado a la distancia demandada. Se observa en lesiones cerebelosas. Puede impedir que la persona afectada realice una estimación adecuada de las distancias ligadas a movimientos musculares.

DISTRIBUCIÓN: Véase Farmacocinética**, ADME.**

DOPAMINA: Sustancia química, clasificada como un neurotransmisor, presente en las regiones del celebro que regulan el movimiento, las emociones, la motivación, el placer.

DOSIS: Una dosis es la cantidad de una sustancia que se necesita para provocar la respuesta deseada en una persona, tanto en la medicina como en lo que se refiere al uso indebido. La dosis variará en función de diversos factores, entre los que se encuentran

la sustancia en cuestión, su forma, el modo de administración y el historial de consumo de drogas de cada persona. Por lo tanto, las dosis dependen en gran medida de varios efectos, por ejemplo, las experiencias anteriores con las drogas, las diferencias de tamaño y peso, y si estas se consumen en combinación con otras sustancias (policonsumo de drogas).

ST/NAR/51

DROGA: En el contexto de la fiscalización internacional de drogas se denomina "droga" a cualquiera de las sustancias de las Listas I y II de la Convención de 1961, naturales o sintéticas. Término de uso variado. En medicina se refiere a toda sustancia con potencial para prevenir o curar una enfermedad o aumentar la salud física o mental; en farmacología significa toda sustancia química que modifica los procesos fisiológicos y bioquímicos de los tejidos o los organismos. Para la OMS son sustancias que, al ser introducida en el organismo, actúan sobre el sistema nervioso central y le provoca cambios que pueden afectar a la conducta, al estado de ánimo o a la percepción de manera que predispone a repetir su consumo.
En uso común, el término a menudo se refiere específicamente a las drogas psicoactivas e, incluso más específicamente, a drogas ilícitas, de los cuales hay uso recreativo además de cualquier uso médico. Desde determinados ámbitos profesionales a menudo se pretenden que el alcohol, la cafeína, la nicotina y el tabaco, sean consideradas también como drogas por sus efectos psicoactivos.

ST/NAR/51ª

DROGAS DE ABUSO: El término "drogas de abuso" (DA) es definido por la Organización Mundial de la Salud como el tipo de sustancias que, introducidas en el organismo vivo, son capaces de modificar una o varias de sus funciones, siendo susceptibles de provocar dependencia y tolerancia. En Seguridad Vial, la detección de DA en Fluido Oral, (FO), se puede realizar mediante dos tipos de métodos:

- cribado "in situ", a pie de vía pública, que proporciona un resultado analítico preliminar cualitativo: positivo/negativo.
- confirmación en laboratorio, para obtener un resultado cuantitativo comprobado mediante un método analítico más específico.

DROGAS ALUCINÓGENAS: Sustancias que provocan alteraciones de la percepción, de la coherencia del pensamiento y de la regularidad del estado de ánimo pero sin confusión mental persistente o trastornos de la memoria. Determinados tipos de cannabis, las setas alucinógenas, la ketamina y la LSD son drogas alucinógenas.
DROGAS DE DISEÑO: Sustancias químicas nuevas con propiedades psicoactivas, sintetizadas expresamente para su venta ilegal.
DROGAS DEPRESORAS: Sustancias que suprimen, inhiben o reducen ciertos aspectos de la actividad del sistema nervioso central. El alcohol, el cannabis y la heroína son drogas depresoras.
DROGAS ESTIMULANTES: Sustancias que estimulan el sistema nervioso central y el cerebro, y le provocan una falsa sensación de control y de disminución de la fatiga. El alcohol, el tabaco, las anfetaminas, la cocaína y el éxtasis son drogas estimulantes.

DROGAS SIMPATICOMIMÉTICAS: Sustancias que imitan el neurotransmisor asociado con los nervios simpáticos. Estas drogas causan artificialmente la transmisión de mensajes que producen elevada presión sanguínea, pupilas dilatadas, etc.
DRUID: Proyecto Integrado de la UE, DRUID (Conducir bajo la Influencia de las Drogas, Alcohol y Medicamentos), busca encontrar respuestas a preguntas sobre el uso de Alcohol, Drogas o medicamentos que afectan la capacidad de las personas para conducir con seguridad. Forma parte del 6º Programa Marco. Reúne 37 Instituciones de 19 países europeos.

E
EFECTO ADITIVO O INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA: Se conoce como efecto aditivo o interacción farmacológica a la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente. Esta acción puede ser de tipo sinérgico (cuando el efecto aumenta) o antagonista (cuando el efecto disminuye). Dos drogas producen un efecto aditivo si ambas afectan al mismo indicador de la misma manera. P. ej:, la cocaína eleva el pulso y la PCP también eleva el pulso. La combinación de cocaína y PCP produce un efecto aditivo sobre la frecuencia del pulso.
EFECTOS AGUDOS: Efectos que produce una sola dosis de una droga o la administración continua de esta durante un período corto de tiempo.

ST/NAR/51

EFECTO NULO: Un mecanismo de interacción de la droga para un indicador particular de deterioro, dos medicamentos producen un efecto nulo si ninguno de ellos afecta ese indicador. Por ejemplo, el PCP no afecta el tamaño de la pupila, y el alcohol no afecta el tamaño de la pupila. La combinación de PCP y el alcohol produce un efecto nulo sobre el tamaño de la pupila.
EFECTOS SECUNDARIOS: Véase reacción adversa a un medicamento

ST/NAR/51

EFECTO SUPERPUESTO: Un mecanismo de interacción de la droga para un indicador particular de deterioro, dos sustancias producen un efecto superpuesto si una de ellas afecta al indicador pero el otro no lo hace Por ejemplo, la cocaína dilata las pupilas mientras que el alcohol no afecta el tamaño de la pupila. La combinación de cocaína y alcohol produce un efecto superpuesto sobre el tamaño de la pupila: la combinación hará que las pupilas se dilaten.
ENFOQUES LEGISLATIVOS: Actualmente, hay tres enfoques principales para la evaluación y el control de la conducción bajo los efectos de las drogas en la mayoría de Países y Jurisdicciones.

- El primer enfoque es el "basado en el deterioro" de las capacidades psicofísicas para conducir con seguridad, por el cual se deberá probar que la/s droga/s son la causa de la incapacidad del conductor para manejar un vehículo de motor con seguridad. Aunque este enfoque se aplica en la mayoría de Países y Jurisdicciones, es difícil y complejo hacerlo cumplir. No existe una definición de deterioro uniformemente aceptada para diferentes drogas, y estas definiciones varían según los Países.

- El segundo enfoque se adopta debido a las limitaciones del enfoque basado en el deterioro de capacidades psicofísicas, algunas Jurisdicciones y Paises han adoptado leyes *"Per se",* que convierten en una infracción administrativa o delito penal el hecho de conducir sobrepasando unos límites establecidos de drogas o sus metabolitos. Esta concentración umbral es un límite legal, y esta cantidad sirve como prueba de incapacidad legal. (Un ejemplo de este tipo de leyes lo tenemos en España en la tasa objetivada de alcoholemia establecida tanto a nivel administrativo (Tasa general 0'50 g/L, en sangre, 0'25 mg/L en aire; Tasa especial 0'3 g/L y 0'15 mg/L para conductores profesionales y noveles), como a nivel penal (1'20 g/L de sangre o 0'60 mg/L de aire exhalado).
- El tercer enfoque es la política de "Tolerancia Cero, (T0)", en el cual el límite legal se establece en cero o en el nivel mínimo detectable. Sin embargo, las leyes de Tolerancia Cero presentan varias deficiencias. Dichas leyes incriminan a los conductores cuyo metabolismo retienen en el tiempo metabolitos en su organismo y sin embargo se encuentran perfectamente capacitados para conducir; los que están sometidos a tratamiento farmacológico terapéutico y los también sometidos a exposiciones pasivas a determinadas sustancias. Este problema de exposición pasiva se agrava en el uso de marihuana. El THC tiene una vida media aproximada de 7 días, y la eliminación total de una dosis única de la orina puede llevar hasta 30 días, cuando sus efectos psicoactivos habrán desaparecido en cuestión de minutos o pocas horas, debido a su relativamente larga vida media, el THC se puede detectar en la sangre y la orina de un individuo por horas a días en consumidores ocasionales y de días a meses en consumidores frecuentes después de uso de la marihuana, respectivamente, dependiendo de la frecuencia de uso y otros factores. Este enfoque tiene su reflejo en nuestro País, en la Ley de Seguridad Vial que persigue la mera "presencia de psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas, entre las que se incluirán, en cualquier caso, los medicamentos u otras sustancias bajo cuyo efecto se altere el estado físico o mental apropiado para circular sin peligro".

Este enfoque de Tolerancia Cero es concebido por algunos autores como una especialidad de leyes *"Per se",* opinión de la cual el autor del presente estudio ha de discrepar entendiendo que este término debe reservarse para aquellos límites establecidos en 0'0, –cero es cero-, por tratarse de sustancias totalmente prohibidas (p. ej.: la heroína); y cualquier otro límite que supere el cero en otras sustancias determinadas (p. ej.: el cannabis y su principio activo THC), debe entenderse incluido en la categoría de límites *"Per se".*

JJRP'19

EPISODIO DE CONSUMO PUNTUAL E INTENSIVO DE ALCOHOL: Borrachera. Según la OMS, es la ingesta de un mínimo de 60 g de alcohol en una sola ocasión. En inglés el término es "binge drinking".

ENTACTÓGENO (o EMPATÓGENO): Término derivado del griego "en" (dentro) y "gen" (inducir) y del latín "tactus" (tacto). Describe un estado en el que los usuarios

pueden "entrar en contacto" con sus propios sentimientos y los de los demás. Se emplea para designar un tipo de drogas entre las que se encuentran sustancias sometidas a fiscalización como la MDMA (éxtasis)

ST/NAR/51

ESPECIFICIDAD: Mide la proporción de negativos que son correctamente identificados como tales (por ejemplo, el porcentaje de prueba de drogas con resultados negativo correctamente identificados por no tener presente el medicamento de interés - verdaderos negativos)

ESNIFAR: Aspirar alguna droga en polvo por la nariz.

ESTIMULANTE: En referencia al sistema nervioso central, cualquier sustancia que activa, potencia o incrementa la actividad neuronal. Se denomina también psicoestimulante o estimulante del sistema nervioso central. Son ejemplos los estimulantes de tipo anfetamínico, la cocaína, la cafeína, la nicotina, etc. Hay otros medicamentos que tienen acciones estimulantes que, pese a no constituir su efecto principal, pueden manifestarse cuando se consumen en dosis altas o de forma prolongada.

ST/NAR/51

ESTIMULANTES DE TIPO ANFETAMÍNICO: Grupo de sustancias integrado por estimulantes sintéticos sometidos a fiscalización internacional con arreglo al Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971 y que pertenecen al grupo de sustancias denominadas anfetaminas, que comprende la anfetamina, la metanfetamina, la metcatinona y las sustancias del grupo del éxtasis (3,4 metilendioximetanfetamina (MDMA) y sustancias análogas).

ST/NAR/51

ESTUPEFACIENTE: En el contexto de la fiscalización internacional de drogas se denomina "estupefaciente" a cualquiera de las sustancias, naturales o sintéticas, que figuran en la Lista I o la Lista II de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes y en esa Convención enmendada por el Protocolo de 1972 de Modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes. En medicina el término se emplea para referirse a una sustancia química que induce estupor, coma o insensibilidad al dolor (también denominada analgésico narcótico). El término se refiere normalmente a los opiáceos u opioides, a los que también se designa analgésicos narcóticos. En el lenguaje corriente y en la jerga legal, suele utilizarse de forma imprecisa para referirse a las drogas ilegales, sean cuales sean sus propiedades farmacológicas.

ST/NAR/51

ESPACIO SINÁPTICO: Espacio entre las neuronas.

ESPECIFICIDAD: Mide la proporción de negativos que se identifican correctamente como tales (por ejemplo, el porcentaje de resultados de pruebas de drogas identificadas correctamente como que no tienen presente la droga de interés, verdaderos negativos)

ESTIMULO PLACENTERO: Todo estimulo natural (sexo, comida), o artificial (drogas adictivas), que activa los centros cerebrales de placer (área ventral del tegmento núcleo estriado ventral) a través de la liberación súbita de dopamina.

ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS: Los estudios epidemiológicos o estudios de investigación son el conjunto de actividades intelectuales y experimentales realizadas de

modo sistemática con el objeto de generar conocimientos sobre las causas que originan las enfermedades humanas. Los estudios epidemiológicos sobre DUI (acrónimo en inglés de Conducir bajo la influencia), examinan la asociación entre eventos raros (accidentes de tránsito, lesiones o muerte) y un factor de riesgo, como el consumo de alcohol o una droga.

ESTUDIOS EXPERIMENTALES: El estudio experimental es un ensayo epidemiológico, analítico, prospectivo, caracterizado por la manipulación artificial del factor de estudio por el investigador y por la aleatorización de los casos o sujetos en dos grupos, llamados «grupo control» y «grupo experimental».

ESTUPEFACIENTE: En el contexto de la fiscalización internacional de drogas se denomina "estupefaciente" a cualquiera de las sustancias, naturales o sintéticas, que figuran en la Lista I o la Lista II de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes y en esa Convención enmendada por el Protocolo de 1972 de Modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes. En medicina el término se emplea para referirse a una sustancia química que induce estupor, coma o insensibilidad al dolor (también denominada analgésico narcótico). El término se refiere normalmente a los opiáceos u opioides, a los que también se designa analgésicos narcóticos. En el lenguaje corriente y en la jerga legal, suele utilizarse de forma imprecisa para referirse a las drogas ilegales, sean cuales sean sus propiedades farmacológicas.

ST/NAR/51

EXCRECIÓN: Véase Farmacocinética. **ADME.**

EXCEGÉTICO: Método de investigación que se utiliza en el estudio de los textos legales y que se centra en la forma en la que fue redactada la ley o regulación por parte del legislador, considerando únicamente el sentido literal y gramatical del contenido para obtener el sentido o significado objetivo del texto en cuestión.

EXPOSICIÓN PASIVA A THC: Inhalación, normalmente involuntaria, del humo de la marihuana procedente de una persona que está fumando.

ÉXTASIS: Sustancia psicoactiva derivada de las anfetaminas (3,4-metilendioximetanfetamina) y sintetizada en laboratorios. Esta droga ilegal ejerce una acción estimulante sobre el sistema nervioso central, aunque también tiene algunos efectos sobre la percepción.

F

FACTOR DE RIESGO: Característica de carácter individual, familiar, ambiental o social que incrementa la probabilidad de que una persona consuma drogas o que este consumo llegue a causar problemas importantes.

FALTA DE CONVERGENCIA: Incapacidad de los ojos de una persona para converger o "cruzarse" cuando la persona intenta enfocar un estímulo a medida que éste se acerca lentamente hacia el puente de su nariz. Una de las técnicas empleadas en las pruebas de sobriedad.

FARMACOLOGÍA: La "farmacología" es la ciencia que se ocupa del estudio de los fármacos, lo que incluye su origen, apariencia, composición química, propiedades, me-

canismos de acción biológica y usos terapéuticos. También abarca disciplinas afines como la toxicología y la posología (véanse las definiciones).

ST/NAR/51

FARMACOCINÉTICA: Rama de la farmacología que explora "lo que el cuerpo hace a una droga" y por lo tanto se ocupa de analizar la Absorción, Distribución, Metabolismo y Excreción (proceso ADME) de la sustancia. La biodisponibilidad (F) de una droga indica el porcentaje de la misma que llega sin cambios a la circulación sistémica general. La semivida de eliminación plasmática de un fármaco (t½) es el tiempo necesario para que el organismo reduzca la concentración plasmática a la mitad, por ejemplo, para disminuir a partir de una concentración de 100 µg / L a 50 µg / L.**FARMACODINÁMICA**: Rama de la farmacología que explora "lo que una droga hace al cuerpo" y los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y el mecanismo de acción en el organismo.
FENETILAMINAS, (SNP): Este grupo contiene sustancias relacionadas con la anfetamina y metanfetamina y generalmente produce efectos estimulantes. Sin embargo, la modificación de estos compuestos puede dar lugar a potentes alucinógenos como el Bromo-Dragonfly.

UNODC

FENCICLIDINA (PCP): La fenciclidina es una droga sintética con propiedades anestésicas y alucinógenas. La PCP se investigó en la década de 1950 por las posibilidades que ofrecía para la anestesia, pero fue retirada del mercado farmacéutico debido a los efectos secundarios graves que provocaba. La PCP figura en la Lista II de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

ST/NAR/51

FISIOLOGÍA: Rama de la biología que se ocupa de las funciones y actividades de la vida o La materia viva y los fenómenos físicos y químicos involucrados.
FLASHBACKS: Trastorno de percepción caracterizado por una repetición espontánea de distorsiones visuales, síntomas físicos, pérdida de límites del ego, o emociones intensas que se produjeron cuando el individuo ingiere alucinógenos.

G

GHB (Ácido gamma(□)-hidroxibutírico): El GHB es un depresor del sistema nervioso central que produce sedación y anestesia, y está asociado a las agresiones sexuales facilitadas por el consumo de drogas. Esta sustancia está incluida en la Lista II del Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971. El GHB se puede fabricar de forma clandestina a partir de ingredientes económicos y mediante métodos que se pueden consultar en Internet. También lo genera el propio cuerpo tras ingerir los disolventes gamma-butirolactona (GBL) o 1,4-butanodiol.

ST/NAR/51

GASTRITIS ALCOHÓLICA: Inflamación del revestimiento mucoso del estómago causado por el alcohol.
GLUCOSA: Es un azúcar utilizado por los tejidos como forma de energía al combinarlo con el oxígeno de la respiración. Cuando comemos, el azúcar en la sangre (glucemia)

se eleva, lo que se consume desaparece de la sangre, para ello hay una hormona reguladora que es la insulina producida por el páncreas. Esta hormona hace que la glucosa de la sangre entre en los tejidos y sea utilizada en forma de glucógeno, aminoácidos, y ácidos grasos. El tejido más sensible a los cambios de la glucemia en la sangre es el cerebro, en concentraciones muy bajas o muy altas aparecen síntomas de confusión mental e inconsciencia.

H

HABILIDAD SOCIAL: Capacidad y recurso personal, interpersonal, cognitivo, emocional y físico que permite a las personas controlar y dirigir su vida, le facilita la capacidad de vivir en su entorno y contribuye a modificarlo.

HACHÍS: Producto obtenido del cannabis a partir de su resina, en bruto o purificada. Se obtiene prensando la resina obtenida de las sumidades floridas de los pies femeninos de Cannabis sativa, en ocasiones Cannabis indica. Posee cualidades euforizantes y alicinógenas.

HEPATITIS ALCOHÓLICA: Trastorno del hígado caracterizado por necrosis e inflamación tras el consumo crónico de niveles peligrosos de alcohol. Es un precursor bien documentado de la cirrosis alcohólica, especialmente en aquellos sujetos cuyo consumo de alcohol sigue siendo alto.

HEROÍNA: Un opioide sintético relacionado con la morfina más potente que ésta. Droga depresora del sistema nervioso central. Considerada como una de las más adictivas, pertenece a la categoría de los opióides y sus efectos son inmediatos. El nombre químico es Diacetilmorfina.

HIDROXY THC: Metabolito primario del THC (tetrahidrocannabinol). 11-Hidroxi-Δ^9-tetrahidrocannabinol (11-OH-THC o 11-Hydroxy-THC) es el metabolito más activo del THC, el cual se forma en el cuerpo después del consumo de cannabis en la forma de comidas y bebidas de cannabis, pero no cuando se consume fumado o vaporizado. El 11-OH-THC es más potente que el THC y cruza la barrera hematoencefálica más fácilmente. Debido al hecho de que las dosis administradas a través de comidas y bebidas se procesan por el hígado, antes de entrar en el torrente sanguíneo, esta ruta produce altas cantidades de 11-OH-THC, mientras que el cannabis fumado va directamente de los pulmones al cerebro y no produce 11-OH-THC. Después se metaboliza a 11-nor-9-carboxi-THC (COOH-THC), el cual no es psicoactivo.

HÍGADO GRASO ALCOHÓLICO: Acumulación de grasa en el hígado debido a la exposición a niveles peligrosos de consumo de alcohol, con la consiguiente ampliación de las células del hígado.

HIPERGLUCEMIA: Exceso de azúcar en la sangre.

HIPERNEA: Una respiración profunda, rápida o trabajosa.

HIPERPIREXIA: La hiperpirexia es la temperatura corporal que supera los 41°, generalmente como consecuencia de la presencia de infecciones de carácter agudo.

HIPERREFLEXIA: Una condición neurológica marcada por un aumento de las reacciones reflejas.

HIPERTERMIA Temperatura corporal excepcionalmente alta.

ST/NAR/51

HIPNÓTICO: Depresor del sistema nervioso central que tiene la capacidad de inducir sueño. Los principales grupos de sedantes hipnóticos son las benzodiazepinas y los barbitúricos. Véase también sedante.

ST/NAR/51

HIPOGLUCEMIA: Disminución anormal de los niveles de azúcar en la sangre, también conocida como bajada de azúcar en la sangre, ocurre cuando el nivel de glucosa en la sangre cae por debajo de lo normal. Para muchas personas con diabetes, eso se refiere a un nivel de 70 miligramos por decilitro (mg/dL) o menos.

HIPOPEA: Respiración superficial o lenta.

HIPOTENSIÓN: Es la presión arterial baja. Se define cuando la presión sistólica (máxima) es menor a 90 mmHg y/o cuando la presión diastólica (mínima) es menor a 60 mmHg. Popularmente, se habla de hipotensión cuando hay "presión menor a 9 de máxima". Por este motivo, ni el cerebro, ni el corazón ni el resto del organismo recibe la sangre necesaria, lo que puede dar lugar a mareos y desmayos. Puede estár causada por la ingesta de **drogas,** como el alcohol, analgésicos, medicamentos usados para la cirugía, diuréticos, etc.

HIPOTERMIA: Descenso de la temperatura corporal por debajo de los 35º C, momento en el cual los mecanismos compensadores del organismo para mantener la temperatura del cuerpo comienzan a fallar.

HISTÉRESIS: Física, Biología; Retraso del efecto de un fenómeno físico en relación a otro del cual depende. Aplicado al consumo del cannabis y sus derivados, en el que los metabolitos de la sustancia permanecen en el organismo tiempo después de que hayan desaparecido sus efectos psicoactivos.

HOJA DE COCA: Por "hoja de coca" se entiende la hoja del arbusto de coca, salvo las hojas de las que se haya extraído toda la ecgonina, la cocaína o cualesquiera otros alcaloides de ecgonina. Esta definición es específica de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

ST/NAR/51

HOMEOSTASIS: La tendencia de un organismo o célula de regular sus condiciones internas, por lo general por un sistema de control de retroalimentación, así como para estabilizar la salud y el funcionamiento, independientemente de las condiciones externas cambiantes.

HORMONAS: Sustancias segregadas por células especializadas, localizadas en glándulas endocrinas (carentes de conductos), o también por células epiteliales e intersticiales cuyo fin es el de influir en la función de otras células.

I

INDICADORES DE DETERIORO: Ver Signos de Deterioro.

ÍNDICE DE PSICOACTIVIDAD: Término que, referido al cannabis y sus derivados, indica la capacidad de producir efectos psicoactivos que le son propios a la sustancia, por

lo que resultaría sinónimo a Dosis Mínima Picoactiva. Según UNODC, la psicoactividad del cannabis y sus derivados es el resultado de sumar los picos cromatográficos del THC (tetrahidrocannabinol) y los del CBN (cannabibol) y dividirlo por el CBD (cannabidiol). Si el resultado es inferior a 1 estaremos ante un quimiotipo fibra o industrial; si es superior a 1, estaremos ante un quimiotipo droga.

INFARTO DE MIOCARDIO: Es un trastorno del músculo cardíaco, producido como consecuencia de una disminución de la corriente sanguínea, generalmente por una obstrucción de las arterias encargadas del transporte de sangre al corazón (arteriosclerosis).

INHALANTES: Sustancias volátiles que producen vapores químicos que se suelen abusar a través de la inhalación para provocar efectos psicoactivos de alteración mental. P. ej., pegamento, acetona, gasolina, aerosoles, gases anestésicos como el óxido nitroso. Ver solventes volátiles.

INMUNOENSAYO: Técnica analítica de diagnóstico que tienen en común el usar complejos inmunes, es decir los resultantes de la conjugación de anticuerpos y antígenos, como referencias de cuantificación de un analito (sustancia objeto de análisis) determinado, que puede ser el anticuerpo (Ac) o el antígeno (Ag), usando para la medición una molécula como marcador que hace reacción con el complejo inmune en la prueba o ensayo químico. La técnica se basa en la gran especificidad y afinidad de los anticuerpos por sus antígenos específicos. Es la técnica generalmente utilizada en las pruebas de detección de drogas en materia de tráfico, en concreto la técnica ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay).

INSUFLAR: Introducir a soplos un gas, un líquido o una sustancia pulverizada en un órgano o en una cavidad: p. ej.: insuflar aire en los pulmones.

INTERCAMBIO DE JERINGAS: Intervención preventiva que tiene como finalidad reducir la transmisión de enfermedades infecciosas a través de la sangre. Se trata de la distribución de jeringas estériles a cambio de jeringas utilizadas. Una de las medidas aplicadas en las políticas públicas de Reducción de Daños, en la que España es pionera.

INTERVALOS DE CONFIANZA (IC): Se utilizan para indicar la fiabilidad de una estimación, como la estimación de odds ratio (OR). Un intervalo de confianza calculado para un OR muestra el rango dentro del cual el verdadero valor de ese OR es probable que se encuentran. Es convencional crear intervalos de confianza en el nivel del 95%, es decir, predicción de los valores inferior y superior (indicados en paréntesis) dentro de los cuales puede estar en un 95% el verdadero OR. Un CI estrecho indica mayor fiabilidad de la estimación.

DAVIES &CROMBIE-2009

INTOXICACIÓN: Estado más o menos temporal de rendimiento psicológico y psicomotriz deficiente causado por la presencia de un tóxico en el organismo.

INTOXICACIÓN ALCOHÓLICA: El trastorno orgánico más común inducido por alcohol por el que se producen efectos reforzadores positivos y negativos.

DISPOSITIVOS DE DIAGNÓSTICO "IN VITRO" IVD: El Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios para diagnostico "in vitro" y por el que se deroga la Directiva 98/79/CE y la

Decisión 2010/227/UE de la Comisión, a los efectos de la regulación citada se entiende por: Producto sanitario para diagnóstico "in vitro": cualquier producto sanitario que consista en un reactivo, producto reactivo, calibrador, material de control, estuche de instrumental y materiales, instrumentos, aparato, equipo o sistema, utilizado solo o en asociación con otros, destinados por el fabricante a ser utilizado "in vitro" para el estudio de muestras procedentes del cuerpo humano, incluidas las donaciones de sangre y tejidos, solo o principalmente con el fin de proporcionar información relativa a un estado fisiológico o patológico, o relativo a una anomalía congénita, o para determinar la seguridad y compatibilidad con receptores potenciales, o para supervisar medidas terapéuticas. Sólo tienen una finalidad médica, por lo que, los utilizados por la policía no tienen la consideración de IVD.
Según establece la Guía MEDDEV 2.14/1, revisión 2 January 2012, GUIDELINES ON MEDICAL DEVICES IVD, Medical Device Bordeline and Classification issues, A GUIDE FOR MANUFACTURERS AND NOTIFIED BODIES, en su punto 2.6, los productos sin finalidad sanitaria, como los destinados a ser utilizados para la detección de drogas de abuso con fines legales, no cumplen la definición, y por lo tanto, no se les aplica la citada regulación.

JJRP'19

J

JUNTA INTERNACIONAL DE FISCALIZACIÓN DE ESTUPEFACIENTES (JIFE): La Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE) es un órgano de fiscalización independiente y cuasi judicial, dependiente de la ONU y establecido por la Convención Única de 1961, encargado de vigilar la aplicación de los tratados de fiscalización internacional de drogas

K

KETAMINA, (SNP): Es un anestésico humano y veterinario que actúa como un estimulante en dosis bajas y como un alucinógeno en dosis altas. Es una de las NSP más comunes en Asia y su uso ha sido igualmente comunicado por varios países de America Latina.

UNODC

L

LEGALIZAR: Real Academia de la Lengua Española (RAE). Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 22ª ed. Madrid. 2001. «Legalizar»: 'Dar estado legal a algo'.
LEGALIZACIÓN: Se entiende por legalización convertir en lícito un acto que antes estaba prohibido. En el contexto de las drogas, esto normalmente hace referencia a la eliminación de todas las sanciones penales y no penales, aunque otras normativas pueden limitar el alcance de la autorización. Dicho término se utiliza normalmente en el contexto de la oferta de drogas

EMCDDA

LÍMITES DE CORTE: Puntos de corte, niveles de corte, umbrales de corte, cut-oof: Un nivel de corte es la concentración mínima de una droga ilegal o sus metabolitos presentes en las muestras biológicas analizadas, que pueden detectarse de manera confiable con un equipo concreto. Por encima de ese nivel se considerará una prueba de detección resultado POSITIVO y por debajo de dicho nivel –aunque exista droga en la muestra-, se considerará NEGATIVO. Los límites que pueden establecerse pueden ser: De detección LOD, de cuantificación LOQ, de Efectos LOW y de Riesgo LR o ORs.

- **LÍMITE DE DETECCIÓN, (LOD**, del inglés *Limit of detection*)): Se define habitualmente como la cantidad o concentración mínima de un analito que puede ser detectada con fiabilidad, aunque no pueda necesariamente cuantificarse, por un método analítico determinado**,** cuya señal puede ser distinguida de la del ruido o blanco. es decir, de una muestra que no contenga analito. Cuando el LOD se aplica como límite con fines de manejo de drogas, es a menudo denominado enfoque de tolerancia cero.
- **LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN, (LOQ):** del laboratorio Esto se define como la cantidad mensurable más baja de un medicamento que se puede detectar de acuerdo a los límites tecnológicos de los equipos con un nivel aceptable de precisión y que garantiza una determinación analítica válida y confiable de la droga de interesar. El LLOQ generalmente se establece por encima del LOD.
- **LÍMITE DE EFECTOS, (LOW):** También se ha descrito un límite de 'umbral de **efecto** más bajo› y generalmente es equivalente a concentración de alcohol en la sangre (BAC) de 0.2 g / L (20 mg / dL, 0.02%) de alcohol. En Noruega, en el año 2012 se establecieron límites legales en sangre total para veinte drogas ilegales y medicinas con un potencial de abuso.
- **LÍMITE DE RIESGOS, (LOR):** Un umbral per se también puede relacionarse con el **riesgo** y referirse a un límite de concentración de fármaco establecido en sangre completa que indica un cierto riesgo de accidente asociado con conducir bajo la influencia de un medicamento por encima de ese umbral. 'Umbrales de riesgo' por ejemplo, se han determinado mostrando el mismo nivel de riesgo de accidente que un BAC de 50 mg / dL (0.5 g / L) de alcohol en sangre (DRUID, 2012).

DRUID

LIPOSOLUBILIDAD: Droga que tiene una afinidad por, o es capaz de disolverse en lípidos (grasas).

LSD (Dietilamida del ácido lisérgico): El LSD es una droga semisintética derivada del ácido lisérgico, un alcaloide que se encuentra en un hongo, el Claviceps purpurea, que crece en el centeno y en otros granos. El LSD es una de las sustancias alucinógenas más potentes que se conocen y está incluido en la Lista I del Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971.

ST/NAR/51

M

MAL VIAJE: Efecto adverso de las drogas que se caracteriza por una pérdida del control de las emociones, ansiedad, pánico, alucinaciones, ideas suicidas, etc. Las anfetaminas, el LSD, la ketamina y las setas alucinógenas pueden provocar este efecto.

MARIHUANA: Término común para denominar la planta Cannabis Sativa. Suele referirse a las hojas, tallos, semillas y flores secas y picadas de la planta. Esta es la forma más común de la categoría de cannabis.
MARINOL: Ver Derivados Sintéticos Medicinales de la Marihuana.
MEDICAMENTO: Sustancia fabricada por la industria farmacéutica o preparada por un farmacéutico. La terminología de este sector divide los medicamentos en dos grupos: medicamentos éticos que solo pueden adquirirse mediante prescripción médica y medicamentos de libre dispensación sobre los que se pueden realizar actividades de promoción dirigidas al público y que no están sujetos a prescripción médica. La lista de medicamentos que requieren prescripción médica varía enormemente de un país a otro; en los países industrializados la mayoría de los medicamentos psicoactivos únicamente pueden adquirirse con receta.

ST/NAR/51

MENSURANDO: Cantidad destinada a la medida.
META-ANÁLISIS: El metanálisis es una técnica de análisis estadística en la que los resultados de una serie de estudios experimentales de características similares se combinan con precisión. Los objetivos generales de un metanálisis son estimar más poderosamente el verdadero tamaño del efecto derivado en un solo estudio bajo un solo conjunto dado de supuestos y condiciones.
METABOLIZACIÓN: Véase Farmacocinética. ADME.
METABOLISMO: La suma de todos los procesos químicos que tienen lugar en el cuerpo en relación con los movimientos de nutrientes en la sangre después de la digestión, que producen crecimiento, energía, liberación de desechos, y otras funciones corporales. El proceso por el cual el cuerpo, utilizando oxígeno, enzimas y otros productos químicos internos, descomponen las sustancias ingeridas, como los alimentos y las drogas para que puedan ser consumidas y eliminadas. El metabolismo se desarrolla en dos fases: El primer paso es la fase constructiva (anabolismo) donde las moléculas más pequeñas son convertidas en moléculas más grandes. El segundo paso es la fase destructiva (catabolismo) donde las moléculas grandes se descomponen en moléculas más pequeñas. También se conoce como Biotransformación.
METABOLISMO DE PRIMER PASO: El metabolismo de primer paso ocurre cuando un medicamento consumido pierde parte de su actividad antes de que llegue al sistema circulatorio
METABOLITO: Sustancia que elabora o usa el cuerpo cuando descompone los alimentos, los medicamentos u otras sustancias químicas; o su propio tejido (por ejemplo, la grasa o el tejido muscular). Este proceso, que se llama metabolismo, produce energía y los materiales necesarios para el crecimiento, la reproducción y el mantenimiento de la salud. También ayuda a eliminar las sustancias tóxicas. p. e.: El principal metabolito de la marihuana, el THC, a su vez, se metaboliza inicialmente en 11-HidroxiΔ 9-THC, éste en Ácido 11-NorΔ 9-THC-9-Carboxylico (9-Carboxy-THC) y finalmente en 9-Carboxy-THC Mono-/Diglucuronido.

METADONA: Opiáceo sintético que se utiliza en el tratamiento de mantenimiento de las personas con dependencia de opiáceos, como la heroína. Puede administrarse una vez al día por vía oral, siempre bajo supervisión.
METANFETAMINA: Una droga con alto potencial de abuso muy adictiva, potente estimulante que pertenece a la clase de las anfetaminas.
METANFETAMINA "HIELO": Potente estimulante y adictivo. Cuando se produce metanfetamina y luego se refina y se deja cristalizar, se convierte en "hielo" metanfetamina. Cuando la droga no pasa por este proceso adicional, es vendido y consumida en forma de polvo o sustancia más gruesa. Produce un intenso y duradero "subidón" o "alto".
MÉTODO CUALITATIVO: Método que permite determinar la presencia o ausencia de un analito en una muestra o matriz.
MÉTODO CUANTITATIVO: Método que permite determinar la concentración de un analito presente en una muestra o matriz.
METROLOGÍA: Ciencia de la medición y su aplicación, es decir, de las mediciones o campo de los conocimientos relativos a las mediciones. Incluye cualquier tipo de medición del campo científico o tecnológico.
MIDRIASIS: Dilatación del diámetro de la pupila que a menudo se produce por causas no fisiológicas, es decir, que es provocada por agentes externos que alteran el sistema nervioso simpático o el parasimpático, como ciertas patologías y drogas.
MIOSIS: Disminución del diámetro de las pupilas, bien sea por causas fisiológicas (reflejos naturales de la vista ante la luz), patológicas (debido a enfermedades, padecimientos clínicos, síndromes y demás alteraciones en la salud) o farmacológicas (reacciones de la vista que han sido producidas por la acción de sustancias químicas, como medicamentos y drogas afines).
MODO DE ADMINISTRACIÓN: Forma en que se introduce una sustancia en el organismo. Son las siguientes: vía oral; inyección intravenosa (IV), subcutánea o intramuscular; inhalación; fumada, o por absorción a través de la piel o la superficie de las mucosas, como las encías, el recto o los genitales. Este proceso determina el tiempo que tarda una sustancia en ser absorbida por el torrente sanguíneo. A continuación, se mencionan algunos modos comunes de administración que se describen en esta publicación:
Por **CONSUMO ORAL** se entiende la administración de la sustancia por la boca. Las sustancias se ingieren en forma de comprimidos o cápsulas y el sistema digestivo las descompone en metabolitos. En esta forma las sustancias han de pasar por los intestinos y, hasta que se hayan disuelto, no podrán cruzar las membranas mucosas para llegar al torrente sanguíneo, atravesar la barrera hematoencefálica y producir efectos. Debido al tiempo que se necesita para que estos procesos tengan lugar, las sustancias que se administran por vía oral tardan más en producir efectos, pero la duración de estos es más prolongada. En algunas sustancias la duración de los efectos aumenta con dosis mayores, por lo que es difícil cuantificarla con precisión. La administración bucal consiste en colocar la sustancia en la boca hasta que se disuelva. La administración sublingual consiste en colocar la sustancia debajo de la lengua hasta que se disuelva.

Por **INYECCIÓN** se entiende la administración de una droga a través de la piel por medio de una jeringuilla o cualquier otra herramienta de inyección. Este modo de administración plantea un riesgo grave para la salud pública ya que, si comparten el equipo de inyección, las personas se pueden transmitir enfermedades como el VIH o la hepatitis. Existen tres métodos de inyección, a saber, intramuscular, intravenosa (IV) o subcutánea.

- **Intramuscular**: cuando se inyecta a través de un músculo. Este es el método más lento en lo que respecta a la transmisión a todo el organismo.
- **Intravenosa** (IV): cuando se inyecta a través de las venas. Este es el método de distribución más rápido, ya que la droga se introduce directamente en el torrente sanguíneo.
- **Subcutánea**: cuando se inyecta en la capa que se encuentra inmediatamente debajo de la piel. Se trata de un método de transmisión relativamente lento.

Por **INHALACIÓN NASAL** se entiende el consumo de una droga en forma de polvo o líquido, inhalándola por la nariz o "esnifándola". Los efectos se empiezan a sentir de manera casi inmediata, ya que las partículas de la sustancia pueden atravesar las membranas mucosas de la nariz, muy cerca del cerebro.

Por administración **RECTAL** se entiende la introducción de una droga por el recto mediante supositorios. Los supositorios son cápsulas que contienen la sustancia en polvo y que se pueden administrar fácilmente por vía rectal. Los efectos tardan en aparecer porque puede pasar algo de tiempo hasta que la cápsula se disuelva, con lo que se retrasa la absorción de la sustancia en el flujo sanguíneo

ST/NAR/51

N

NERVIO: Una fibra similar a un cordón que transporta mensajes hacia o desde el cerebro. Para la evaluación de drogas y con fines de clasificación, un nervio puede representarse como una serie de segmentos "similares a cables", con pequeños espacios o huecos entre los segmentos.

NEURONA: Célula nerviosa. La unidad funcional básica de un nervio. Contiene un núcleo dentro de un cuerpo celular con uno o más axones y dendritas.

NEUROLÉPTICO: Sustancia perteneciente al grupo de medicamentos utilizados para el tratamiento de las psicosis agudas y crónicas. Se denominan también tranquilizantes mayores y antipsicóticos. Tienen un bajo potencial de abuso.

ST/NAR/51

NEUROTRANSMISOR: Mensajero químico endógeno al cuerpo que transmite señales entre las neuronas para establecer una forma de comunicación entre las distintas células o neuronas del cuerpo. Ejemplos de neurotransmisores son la dopamina, la norepinefrina (o noradrenalina) y la serotonina.

ST/NAR/51

NICOTINA: Un alcaloide derivado de la planta del tabaco, que es responsable de los efectos psicoactivos y adictivos del tabaquismo.

NISTAGMO: Movimientos rápidos e involuntarios de los ojos, causados por anomalías de funcionamiento en las áreas del cerebro que controlan los movimientos de los ojos. Pueden ser: De un lado a otro (nistagmo horizontal); de arriba y abajo (nistagmo vertical) y rotatorio (nistagmo rotatorio o de torsión). Según la causa, estos movimientos pueden ser en ambos ojos o solo en un ojo.
NITRITO DE AMILO: Un inhalante volátil que es irritante para la mucosa respiratoria y también es un vasodilatador fuerte. Se utiliza médicamente para aliviar el dolor de angina de pecho y el cólico biliar. Es usado con fines recreativos como un "popper" en o cerca del punto de orgasmo para mejorar y prolongar el placer sexual.
NIVEL: Es la concentración de una sustancia de interés en una solución estándar o matriz, generalmente se habla en términos de nivel de concentración.
NCOC: Norcocaína, es un metabolito farmacológicamente activo menor de la cocaína.
NORML: National Organization for the Reform of Marijuana Laws La Organización Nacional para la Reforma de las Leyes de Marihuana es una organización , sin ánimo de lucro que fue fundada en 1970 por Keith Stroup. Tiene su sede en Washington, y tiene como objetivo "mover la opinión pública lo suficiente para lograr la derogación de la prohibición del cannabis a fin de que el uso responsable de esta droga por parte de los adultos ya no está sujeto a pena".
NUEVAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS (NSP): "sustancias de abuso, ya sea en forma pura o en preparado, que no son controladas por la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes ni por el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971, pero que pueden suponer una amenaza para la salud pública". El término "nuevas" no se refiere necesariamente a nuevas invenciones – varias NSP fueron sintetizadas por primera vez hace 40 años – sino que son sustancias que han aparecido recientemente en el mercado y que no han sido incorporadas en las Convenciones antes mencionadas.

UNODC

NÚCLEO ACCUMBENS: Una región del cerebro involucrada en la motivación y la gratificación. Casi todas las drogas de abuso aumentan directa o indirectamente la dopamina en el núcleo accumbens, contribuyendo así a sus propiedades adictivas.
NÚCLEO ESTRIADO: Estructura compleja localizada en el interior de los hemisferios cerebrales, en la base de cada hemisferio; sus varias funciones incluyen el control del movimiento corporal, el procesamiento del placer, la motivación, los hábitos y el condicionamiento conductual.

O

ODDS RATIO (OR): El odds ratio de un evento se puede calcular dividiendo el número de aquellos que experimentan el evento por el número de aquellos que no sufren el evento. El odds ratio es la relación entre las probabilidades de experimentar el evento en un grupo, y las probabilidades de experimentar el evento en un grupo de comparación. En la investigación sobre la conducción de drogas estos conceptos estadísticos implican la comparación de dos Grupos de conductores (por ejemplo, conductor consumidor de drogas frente a conductores no drogados) y dar una Probabilidad de que se produzca un Siniestro vial (Sv) tanto para un grupo como para el otro. Cuando el

riesgo inicial del evento (como un Sv) es bajo, entonces el odds ratio se aproxima bien al riesgo relativo del evento.

DRUID, D 2.3.5

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS): Organismo dependiente de la ONU encargado de evaluar, con una orientación de salud pública y en base a las mejores pruebas disponibles, las propiedades medicinales de una sustancia y evaluar los argumentos que puedan llevar al control de su uso. La OMS debe tratar de equilibrar la necesidad de la disponibilidad médica de una sustancia teniendo en cuenta las consecuencias adversas para la salud de su uso no autorizado. En virtud de las convenciones de 1961 y 1971, la OMS tiene la responsabilidad de proporcionar a la CND (Comisión de Narcóticos y Drogas), recomendaciones para la clasificación de las sustancias.

OPIÁCEOS: Subconjunto de los opioides integrado por los diversos productos derivados de la planta de adormidera, incluidos el opio, la morfina y la heroína

OPIOIDES: Término genérico que se aplica a los alcaloides de la adormidera (opiáceos), sus análogos sintéticos (principalmente opioides farmacéuticos o sujetos a prescripción médica) y los compuestos sintetizados en el organismo.

P

PANCREATITIS ALCOHÓLICA: Enfermedad caracterizada por inflamación y necrosis del páncreas, a menudo acompañado por fibrosis y mal funcionamiento, relacionadas con el consumo de niveles peligrosos de alcohol. La pancreatitis alcohólica puede ser aguda o crónica.

PARAFERNALIA: Diversos tipos de herramientas y otros utensilios o equipos utilizados para almacenar, transportar o ingerir una droga. Las agujas hipodérmicas, los tubos pequeños, las cucharas dobladas, etc., son ejemplos de parafernalia de drogas.

PARANOIA: Trastorno mental caracterizado por delirios y la proyección de conflictos personales que se atribuyen a la supuesta hostilidad de los demás.

PARANOIA ALCOHÓLICA: A tipo de trastorno psicótico inducido por alcohol que produce delirios de carácter autorreferencial o de persecución. La celopatía alcohólica a veces se incluye como una forma de paranoia alcohólica.

PASTA DE COCA: (O base de coca), extracto de las hojas del arbusto de coca. La purificación de la pasta de coca produce cocaína (cocaína base y clorhidrato de cocaína).

PEYOTE: Pequeño cactus (Lophophora williamsii) de las regiones suroriental de los Estados Unidos y central de México. Contiene numerosos alcaloides, entre otros, la mescalina, principal sustancia responsable de sus efectos alucinógenos. Tiene una larga tradición de uso, tanto medicinal como ritual, entre los indígenas americanos.

ST/NAR/51

PCA, PUNTOS DE CONTROL DE ALCOHOLEMIA: Lugares de la vías públicas (urbanas o interurbanas), donde las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad con competencia en la materia, establecen controles de verificación de la alcoholemia a los conductores de vehículos.

PCD, PUNTOS DE CONTROL DE DROGAS: Lugares de la vías públicas (urbanas o interurbanas), donde las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad con competencia en la ma-

teria, establecen controles de verificación de consumo de drogas a los conductores de vehículos.

PILOERECCION: Literalmente, "el pelo de pie", o la "piel de gallina". Esta condición de la piel se observa a menudo en personas que están bajo la influencia del LSD.

PIPERAZINAS, (SNP): Estas sustancias se venden frecuentemente como "éxtasis", debido a sus propiedades estimulantes del sistema nervioso central. Los miembros más comúnmente reportados de este grupo son benzilpiperazina (BZP) y mCPP (m-Clorofenilpiperazina).

UNODC

POSOLOGÍA: La posología es el estudio de las dosis y constituye una parte importante de la farmacología. Conocer las dosis de las sustancias que se utilizan comúnmente es fundamental para adquirir confianza al prescribirlas.

ST/NAR/51

PREDISPOSICIÓN AL ABUSO: Inclinación hacia una sustancia psicoactiva concreta susceptible de abuso, definido por la probabilidad relativa de que su consumo provoque problemas sociales, psicológicos y físicos para una persona o para la sociedad.

ST/NAR/51

PRESIÓN SANGUÍNEA: Es la tensión ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos, y constituye uno de los principales signos vitales. el término presión sanguínea generalmente se refiere a la presión arterial, es decir, la presión en las arterias más grandes, las arterias que forman los vasos sanguíneos que toman la sangre desde el corazón.

PRUEBAS PSICOFÍSICAS: Métodos y técnicas para investigar las características psíquicas y físicas de una persona sospechosa de hallarse bajo los efectos/influencia del alcohol o de las drogas. La mayoría de las pruebas psicofísicas emplean el concepto de atención dividida para evaluar el deterioro.

PSICOFÁRMACO: Fármaco psicoactivo utilizado para el tratamiento de los trastornos en los que están alteradas las facultades psíquicas o afectivas. Se puede utilizar por los efectos hipnóticos y ansiolíticos que tiene, como los barbitúricos y las benzodiacepinas.

PSICODÉLICO: La característica que distingue a las drogas "psicodélicas" es su capacidad de inducir estados de alteración de la percepción, el pensamiento y las sensaciones que únicamente se experimentan en los sueños o en momentos de exaltación religiosa; pueden producir alucinaciones, aunque no necesariamente.

ST/NAR/51

PSICODISLEPTICOS: Fármacos a los que se llama también alucinógenos, psicotomiméticos, psicodélicos, psicotogénicos; son capaces de producir estados de percepción y pensamiento alterados, que sólo pueden lograrse en condiciones normales por sueño o por exaltación religiosa. Con frecuencia el consumidor tiene la sensación de ser observador pasivo de sus experiencias sensoriales. Existe una pérdida de límites entre los objetos. Dentro de este grupo se pueden mencionar la dietilamida del ácido lisérgico (LSD), la psilocibina, la psilocina, la mescalina y la fenciclidina.

R

RBT: abreviatura de "random breath test": prueba aleatoria de alcoholemia, nombre por las que se conoce la Prueba de Alcoholemia en el ámbito anglosajón.

RECAÍDA: Acción de volver a consumir alcohol o cualquier otra droga después de un periodo de abstinencia. Normalmente, la recaída vuelve a hacer aparecer los síntomas de dependencia.

REACCIÓN ADVERSA A UNA DROGA: En medicina general y farmacología, el término "reacción adversa a un medicamento" indica una reacción tóxica física o (con menor frecuencia) psicológica a un medicamento. La reacción puede ser previsible, alérgica o idiosincrásica (impredecible). En el contexto del abuso de drogas, el término abarca las reacciones adversas psicológicas o físicas tras el uso de la droga. Véase también: mal viaje.

ST/NAR/51

RECEPTOR: Estructura proteica incrustada en las membranas celulares que permite la unión y el movimiento de sustancias como las drogas, las hormonas o los neurotransmisores y que, por lo tanto, participa en la transmisión de las señales que emiten las células. Los receptores se designan por medio del tipo de neurotransmisor al que se unen preferentemente, por ejemplo, receptores de dopamina.

ST/NAR/51

RECERTIFICACIÓN DRE: Proceso por el que un DRE debe acreditar que mantiene la competencia adquirida de forma continuada en el tiempo, en el Programa Internacional de Evaluación y Clasificación de Medicamentos, Exámenes de Reconocimiento de Medicamentos (DRE) a través de:

- Realizar un mínimo de cuatro evaluaciones aceptables desde la fecha de la última certificación.
- Completar un mínimo de ocho horas de capacitación de recertificación desde la fecha de la certificación más reciente del DRE, y,
- Presentar un Currículum Vitae actualizado y un registro continuo al coordinador apropiado o designado para su revisión.

REDES DE NEURONAS: Transmiten los mensajes de ida y vuelta a las diferentes estructuras dentro del cerebro, la médula espinal el sistema nervioso periférico. Estas redes de nervios coordinan regulan todo lo que sentimos, pensamos y hacemos.

REFORZADORES NATURALES: Todo tipo de estímulo natural (como sexo o comida) capaz de elevar los niveles de dopamina en el estriado ventral (Núcleo accumbens) dentro de los niveles fisiológicos.

REDUCCIÓN DE DAÑOS: Enfoque que hace referencia a las políticas públicas, los programas y las prácticas que tienen como principal objetivo reducir las consecuencias sanitarias, sociales y económicas del consumo de drogas psicoactivas legales e ilegales, sin reducir necesariamente el consumo de drogas. La reducción de daños aporta beneficios a las personas que consumen drogas, a sus familias y a su comunidad.

REDUCCIÓN DE LA DEMANDA: Un enfoque general utilizado para describir las políticas o programas dirigidos a reducir la demanda de consumo de drogas psicoactivas. Se aplica sobre todo a drogas ilícitas, especialmente con referencia a la educación, el

tratamiento y las estrategias de rehabilitación, en contraposición a estrategias de aplicación de la ley que pretenden prohibir la producción y distribución de medicamentos (reducción de la oferta).

REDUCCIÓN DE RIESGOS: Enfoque que hace referencia a la actuación pragmática para promover la salud respetando las diferencias de estilos de vida, sobre todo en términos de sexualidad y consumo de drogas. Se trata de una apuesta por reducir los riesgos asociados a ciertos comportamientos y responsabilizar a los jóvenes de sus decisiones.

REGULACIÓN: La regulación implica que se establecen una serie de normas y restricciones en relación con la oferta o el uso de una sustancia, como en el caso del alcohol y el tabaco. Los sistemas normativos suelen establecer límites en el acceso, como límites de edad y controles de los puntos de venta, y pueden establecer restricciones relacionadas con la publicidad. Las sanciones por el incumplimiento de estas normas pueden tener o no carácter penal.

EMCDDA

REHABILITACIÓN: Proceso cuya finalidad es que el paciente recupere una función una actividad que ha perdido por una enfermedad por un traumatismo. Se trata de la atención sanitaria orientada a las secuelas de un trastorno que genera discapacidad o disfunción.

RESACA: Estado de malestar general posterior a la intoxicación etílica debido al consumo excesivo de bebidas alcohólicas. Los síntomas físicos pueden ser fatiga, dolor de cabeza, sed, vértigo, trastornos gástricos, náuseas, vómitos, insomnio, temblor ligero de manos y aumento o descenso de la presión arterial. Como síntomas psicológicos pueden producirse episodios de ansiedad, sentimiento de culpa, depresión, irritabilidad y fuerte sensibilidad. La resaca puede durar un máximo de 36 horas.

RIESGO RELATIVO (RR): El riesgo relativo (o probabilidad de sufrir un siniestro vial) se calcula dividiendo el número de conductores que sufren el evento por el número total de personas en riesgo de experimentar ese evento. El riesgo relativo es la relación o comparación existente entre el riesgo de tener en un grupo, p.ej:, a los conductores bajo consumo de drogas, y en el otro, el riesgo de sufrir el evento en un grupo no consumidores de drogas.

DRUID, D 2.3.5

ROSITA: Estudio llevado a cabo en la Unión Europea, en el que además participaros varios Estados de EE UU, cuya misión era evaluar los dispositivos de Detección (DD) de drogas "in situ". Se llevóa a efecto en dos fases ROSITA I (1999-2000) y ROSITA II, en el periodo comprendido entre 2004-2005.

S

SALUD: En la constitución de la OMS (1948) la salud se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo como la ausencia de la enfermedad. Más adelante, con el desarrollo del modelo de promoción de la salud, la salud se considera un derecho humano fundamental, además de como un medio para conseguir que las personas disfruten de una vida individual, social y económicamente gratificante y productiva.

SEMIVIDA DE ELIMINACIÓN PLASMÁTICA: La semivida de eliminación plasmática de un fármaco (t½) es el tiempo necesario para que el cuerpo vivo reduzca la concentración plasmática a la mitad, por ej.: para disminuir a partir de una concentración de 100 µg / L a 50 µg / L. Se utiliza para estimar cuánto tiempo toma dicha droga para salir del cuerpo, y se calcula generalmente como cinco veces la vida media.
SANGRE ENTERA: La sangre que fluye por la red de venas y arterias es sangre entera o completa, que contiene tres tipos de células, los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.
SENSIBILIDAD DIAGNÓSTICA: La capacidad de un producto para detectar la presencia de un marcador específico asociado a una determinada enfermedad o dolencia; en el ámbito que nos ocupa, mide la proporción de positivos que se identifican correctamente como tales (p. ej.: El porcentaje de resultados de pruebas de drogas correctamente identificados como positivos, verdaderos positivos)
SATIVEX®: Ve**r** Derivados Sintéticos Medicinales de la Marihuana
SEDANTE: Depresor del sistema nervioso central que tiene la capacidad de calmar la ansiedad e inducir el sueño. Los principales grupos de sedantes hipnóticos son las benzodiazepinas y los barbitúricos. Véase también hipnótico.

ST/NAR/51

SETAS ALUCINÓGENAS (Psilocibes y Psilocibina): Setas que contienen sustancias alucinógenas. En la mayor parte de los casos sus principios activos son la psilocibina o la psilocina.
SUSTANCIAS PSICOACTIVAS: El término sustancia psicoactiva (o droga, para abreviar) se refiere a cualquier sustancia que pueda influir en procesos cerebrales vinculados con la gratificación y el placer.
SEROTONINA: Un neurotransmisor que regula muchas funciones, incluyendo el estado de ánimo, apetito, la percepción sensorial.
SFST: En EE UU**,** Prueba estandarizada de sobriedad de campo). Hay tres SFST, a saber, la comprobación del Nistagmo horizontal (HGN), Caminar y girar, y Soporte sobre una pierna. Basado en una serie de estudios controlados de laboratorio, se han identificado signos de deterioro científicamente validados para cada una de estas tres pruebas.
SIGNOS GENERALES DE DETERIORO: Observaciones del comportamiento y estado del sujeto que se encuentra bajo los efectos o la influencia de sustancias psicoactivas. (Indicadores de observación y comportamiento).
SINESTESIA: Trastorno por la mezcla en la percepción sensorial, en el que "Escuchan colores", se "ven sonidos", "se huele la música", etc. La sinestesia a veces ocurre en personas bajo la influencia de alucinógenos. La sinestesia también es un efecto producido por ciertas drogas, como la mescalina o el ácido lisérgico y cabe destacar que estas percepciones no son metafóricas, sino que son percepciones reales.
SÍNDROME AMOTIVACIONAL: Conjunto de trastornos asociados con el uso de sustancias, incluyendo apatía, pérdida de eficacia, capacidad disminuida para realizar planes complejos o a largo plazo, baja tolerancia a la frustración, y deterioro de la concentración.

SÍNDROME DE ABSTINENCIA: Conjunto de síntomas con grado de intensidad y agrupamiento variables que aparecen al suspender o reducir el consumo de una sustancia psicoactiva que se ha consumido de forma repetida, habitualmente durante un período prolongado o en dosis altas.

ST/NAR/51

SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO (SAHS): consiste en cierres parciales (hipopneas) o totales (apneas) de la vía aérea superior durante el sueño, que originan un descenso de oxígeno en sangre, un sufrimiento cardiovascular y que finalizan con un microdespertar o alertamiento, del que el paciente no suele ser consciente, pero con el que se consigue abrir la vía respiratoria y reestablecer el flujo de aire.

SINSEMILLA: Planta hembra de marihuana que no ha sido fertilizada por otra planta macho. No tiene semillas y posee un alto contenido de THC, por lo que los cogollos pueden ser utilizados en su totalidad para ser fumados. Todas estas características hacen que sea muy cotizada.

SISTEMA DE LUCHA CONTRA LA CONDUCCIÓN DROGADA: Sistema multidisciplinar en el que intervienen diferentes Ciencias y Áreas del conocimiento humano, independientes pero relacionadas entre sí, (Medicina Legal, Derecho, tanto Administrativo como Procesal y Penal, Toxicología, Biología, Química, Psicología, Sociología, etc.), que se aglutinan en torno a tres grandes pilares o bloques, (Normativa de aplicación, Agentes de la Autoridad y Pruebas de Detección) con el objetivo último de la mejora de la Seguridad Vial en materia de conducción drogada.

A modo de representación gráfica lo planteamos como tres pilares de cimientos de un edificio o una mesa de tres patas, que sostienen la estructura sobre la que se asienta la Seguridad Vial, en la que, si alguno de estos pilares o patas falla, repercute sobre la estabilidad del Sistema, edificio o mesa. Estos tres pilares o patas estarían representados por:

- **Una normativa nacional o europea** clara, normalizada y unificada conceptualmente,
- **Los agentes encargados de la vigilancia del tráfico** versus miembros de la policía judicial de tráfico con formación específica,
- **Las Pruebas y Dispositivos de detección de drogas** y todo lo relacionado con ellas.

JJRP'18

SISTEMA DOPAMINÉRGICO: Conjunto de neuronas en el cerebro que producen y/o reaccionan a la dopamina.

SISTEMA ENDOCRINO: También llamado sistema de glándulas de secreción interna, es el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que segregan un tipo de sustancias llamadas hormonas, que son liberadas al torrente sanguíneo y regulan algunas de las funciones del cuerpo.

SISTEMA LÍMBICO: Un sistema formado por varias estructuras cerebrales que gestionan respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales. Está relacionado con la memoria, atención, instintos sexuales, emociones (por ejemplo placer, miedo, agresivi-

dad), personalidad y la conducta. Está formado por partes del tálamo, cuerpo estriado (dorsal y ventral), hipotálamo, hipocampo, amígdala cerebral, cuerpo calloso, septo mesencéfalo. El sistema límbico interacciona muy velozmente con el sistema endócrino el sistema nervioso autónomo.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (SNA): Sistema nervioso neurovegetativo o sistema nervioso visceral es la parte del sistema nervioso periférico que controla las funciones involuntarias de las vísceras, tales como la frecuencia cardíaca, la digestión, la frecuencia respiratoria, la salivación, la sudoración, la dilatación de las pupilas, la micción y la excitación sexual. Se subdivide clásicamente en dos subsistemas: el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: El sistema nervioso central es una parte del sistema nervioso compuesta por el cerebro y la médula espinal, que es responsable de la mayoría de las funciones del cuerpo, incluidos los procesos que se realizan de forma voluntaria e involuntaria. Estas funciones pueden ir desde la respiración o el pestañeo, que son procesos involuntarios, hasta el habla y el andar, que son voluntarios, e incluyen también las emociones y las percepciones. Dentro del sistema nervioso central, el cerebro almacena, procesa e interpreta la información proveniente de los sentidos y la médula espinal actúa de puente entre el cerebro y los nervios periféricos, enviando señales al resto del cuerpo por medio del sistema nervioso periférico.

ST/NAR/51

SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO: El sistema nervioso parasimpático es responsable de las funciones corporales cuando estamos en reposo: estimula la digestión**,** activa varios procesos metabólicos y nos ayuda a relajarnos**.**

SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO: El sistema nervioso simpático es la parte del *sistema nervioso* autónomo que nos permite activarnos y reaccionar rápidamente al estar en situaciones de posible riesgo.

SISTEMA SEROTONINÉRGICO: El sistema serotoninergico modula muchas funciones en el cerebro (y en el resto del cuerpo) como, las emociones, la temperatura corporal, el humor, el sueño, el vómito, la sexualidad, y el apetito. Como los síntomas de depresión están relacionados con la inhibición de este sistema los antidepresivos funcionan estimulando los niveles de serotonina en el individuo.

SISTEMA TEGUMENTARIO: Formado por la piel, el cabello, las uñas, el tejido subcutáneo (bajo la piel), y varias glándulas. La principal función del sistema tegumentario es la protección que ofrece a los tejidos internos. La piel no sólo retiene las sustancias más nocivas, sino que también evita la pérdida de fluidos.

SOBREDOSIS: Consumo de cualquier droga o medicamento en una cantidad que provoca efectos adversos agudos físicos o mentales. La sobredosis puede producir efectos pasajeros o prolongados e incluso la muerte; la dosis mortal de una sustancia concreta varía en cada persona y según las circunstancias. Véase también: intoxicación.

ST/NAR/51

SOLVENTES VOLÁTILES: La expresión "uso de solventes volátiles" describe la inhalación intencional de una variedad de sustancias volátiles (casi todos solventes orgáni-

cos), para obtener efectos psicoactivos. El término "inhalante" ahora abarca un grupo de compuestos químicos psicoactivos, definidos más por la vía de administración que por los efectos que producen sobre el sistema nervioso central. Así, sustancias tan diversas como el tolueno, el éter y los nitritos han sido clasificadas como inhalantes porque todos éstos se inhalan por la boca y la nariz.

SONIDOS DE KOROTKOFF: Sonidos que se oyen cuando la sangre empieza a fluir por una arteria tras eliminar una obstrucción, como ocurre al desinflar el manguito de medición de la presión arterial.

SUSTANCIAS CONTROLADAS: Sustancias estupefacientes, psicotrópicas y sus precursores cuya distribución está prohibida por la ley o limitado a los canales médicos y farmacéuticos. El término se utiliza a menudo para referirse a drogas psicoactivas y precursores cubiertos por convenios internacionales de la droga (la Convención Única de estupefacientes de 1961, el Convenio sobre sustancias Psicotrópicas de 1971 y la Convención contra Tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas de 1988).

SUSTANCIAS DE ORIGEN VEGETAL: Este grupo incluye plantas con propiedades psicoactivas. Las más frecuentemente reportadas son:

- Kratom (mitragyna speciosa Korth), es una planta nativa del Sudeste Asiático que tiene efectos según la dosis empleada: es estimulante en dosis bajas y produce efectos sedantes a dosis más elevadas.
- Salvia divinorum, es una planta autóctona de las zonas forestales en Oaxaca, México, que contiene el principio activo salvinorina A, una sustancia alucinógena.
- Khat (Catha edulis), es una planta nativa de la región del Cuerno de África y la península arábiga. Las hojas de la planta se mastican, lo que resulta en la liberación de los estimulantes catinona y catina.

UNODC

SUSTANCIA PSICOTRÓPICA o PSICOACTIVA Cualquier sustancia química que afecta a la mente o a los procesos mentales (cualquier droga psicoactiva). En el contexto de la fiscalización internacional de drogas, por "sustancia sicotrópica" se entiende cualquier sustancia, natural o sintética, o cualquier material natural que figure en las Listas I, II, III o IV del Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971.

ST/NAR/51

T

TABACO: Denominación común de una serie de especies de plantas de la familia de las solanáceas, la más común de las cuales es la Nicotiana tabacum, así como, genéricamente, de los productos manufacturados procedentes de estas plantas. La nicotina es el principal componente psicoactivo.

TABAQUISMO: Estado de la persona fumadora que presenta una fuerte dependencia de la nicotina y, en consecuencia, manifiesta intensos síntomas de abstinencia.

TABAQUISMO PASIVO: Inhalación, normalmente involuntaria, de humo de tabaco procedente de una persona que está fumando.

TERAPIA DE SUSTITUCIÓN: La terapia de sustitución se define como la administración, bajo supervisión médica, de una sustancia psicoactiva recetada (farmacológica-

mente relacionada con la que produce la dependencia) a personas con dependencia de sustancias, para alcanzar objetivos de tratamiento definidos (generalmente bienestar y mejor salud). La terapia de sustitución se utiliza ampliamente en el manejo de la dependencia de opioides, a la que con frecuencia se le llama "tratamiento de sustitución de opioides", "terapia de reemplazo de opioides" o "farmacoterapia de opioides".

THC: (Delta 9 Tetrahidrocannabinol) El principal ingrediente psicoactivo de las drogas derivadas de la planta de cannabis.

TAQUICARDIA: Frecuencia cardíaca anormalmente rápida.

TAQUIPNEA: Frecuencia de respiración anormalmente rápida.

TOLERANCIA: Disminución de la respuesta a una dosis concreta de una droga o un medicamento que se produce con el uso continuado, es decir, que se necesitan dosis más altas de la sustancia para conseguir los efectos que se obtenían al principio con dosis más bajas.
ST/NAR/51

TOLERANCIA CERO (T0): Enfoque de políticas públicas orientado al abordaje de una determinada problemática social. Teoría marcadamente criminológica, en el caso que nos ocupa de la conducción drogada, debería reservarse para aquellas sustancias en las que su consumo estaría totalmente prohibido en cualquier cantidad o dosis diferentes de niveles 0'0. El mayor exponente de esta política se encuentra en la teoría de las ventanas rotas propuesta por James Q. Wilson y George Kelling y aplicada por Rudolph Giuliani, ex alcalde de Nueva York, en la década de los noventa del siglo pasado.

JJRP'19.

TOXICOLOGÍA: La "toxicología" es la ciencia que se ocupa del estudio de las sustancias en cuanto que causantes de efectos secundarios y enfermedades en las personas, lo que incluye su origen, apariencia, composición química, propiedades, mecanismos de acción biológica, detección y métodos de tratamiento (antídotos). Véase también farmacología

ST/NAR/51

TRÁFICO ILÍCITO: La fabricación, el cultivo o cualquier tráfico de estupefacientes o sustancias sicotrópicas contrarios a las disposiciones de los Convenios.

ST/NAR/51

TRANQUILIZANTE: Un tranquilizante es un medicamento con efectos calmantes. El término puede usarse para diferenciar entre estos medicamentos y los sedantes hipnóticos: los tranquilizantes tienen un efecto calmante o amortiguador sobre los procesos psicomotores sin afectar a la conciencia ni al pensamiento, excepto cuando se usan dosis altas

ST/NAR/51

TRATADOS DE FISCALIZACIÓN INTERNACIONAL DE DROGAS Los tres principales tratados internacionales sobre drogas son: **La Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes** enmendada por el Protocolo de 1972, por la que se crea un régimen de fiscalización internacional de estupefacientes. **El Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971**, por el que se crea un sistema de fiscalización internacional de sustancias sicotrópicas. **La Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988**, por la que se establecen me-

didas amplias contra el tráfico de drogas, con inclusión de disposiciones relativas al blanqueo de dinero y la desviación de precursores.

ST/NAR/51

TOXICÓMANO: Persona adicta al uso crónico de drogas u otras sustancias.

TRATAMIENTOS CONDUCTUALES: Una serie de tratamientos que se concentran en la modificación del pensamiento, de la motivación, de los mecanismos de adaptación, del sistema de autocontrol, y de la toma de decisiones.

TRASTORNOS POR CONSUMO DE CANNABIS: Los trastornos por consumo de cannabis son un espectro de afecciones clínicamente importantes, y se definen conforme a criterios psicológicos, sociales y fisiológicos para documentar las consecuencias adversas, la pérdida de control del consumo y los síntomas de abstinencia. Los trastornos por consumo del cannabis se definen en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V; APA, 2013) y en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10; OMS, 1992).

OMS, 2016

TRIPTAMINAS: Las triptaminas alucinógenas son un grupo de sustancias cuya estructura y forma de acción están relacionadas tanto con el LSD como con la psilocibina. Algunas triptaminas son producidas de forma natural por diversas plantas, hongos o animales, y han sido empleadas históricamente como sustancias alucinógenas para beber o inhalar, por ejemplo, en la selva amazónica y en el Caribe. También se pueden obtener mediante síntesis química.

ST/NAR/51

U

UMBRALES "PER SE": Existen varias opciones diferentes para establecer un umbral "per se":

- Un umbral puede ser analítico y puede referirse al límite de Detección de un laboratorio (LOD), comúnmente empleado en ese laboratorio. Esta es la concentración más baja del fármaco que el procedimiento analítico puede detectar con fiabilidad de una concentración por encima de cero y se puede identificar positivamente según criterios predeterminados y / o niveles de confianza estadística. Identifica pero no cuantifica.
- Un umbral puede ser técnico y puede referirse al límite de laboratorio de Cuantificación (LOQ). Esto se define como la cantidad más baja mensurable de un fármaco que pueden detectarse de acuerdo con los límites tecnológicos del equipo con nivel aceptable de exactitud y precisión y que garantice una fiable detección de la cantidad de la droga de interés. Identifica y cuantifica.
- Un umbral puede referirse específicamente a los Efectos de un medicamento donde se ha demostrado que existe un resultado incapacitante sobre la capacidad de conducir. Un efecto menor se fija en la concentración más baja cuando se ha producido un efecto sobre lo observado. La detección de sustancias psicoactivas en sangre por debajo de este nivel de concentración no implica el uso reciente de drogas o estar bajo la influencia de las sustancias. El umbral de "efecto inferior"

es generalmente equivalente a una alcoholemia (BAC) de 20 mg de alcohol por 100 ml de sangre. (0'2 g/L).

- Un umbral también puede relacionarse con el Riesgo y se refiere a un umbral de concentración de fármaco en sangre entera, indicando un cierto riesgo de accidente asociado con la influencia de un fármaco por encima de ese umbral. «Umbrales de riesgo», han demostrado tener el mismo nivel de riesgo de siniestro que un BAC de 50 mg Alcohol por 100 ml de sangre (0'5 g/L).

DRUID, 2011

UNIDAD DE BEBIDA ESTÁNDAR (UBE): Medida utilizada para calcular el consumo de alcohol. Una cerveza, un vaso de vino o un aperitivo equivale a 1 UBE; una consumición de bebidas destiladas equivale a 2 UBE. En Europa se considera que una UBE contiene 10 g de alcohol.

V

VARIABLES ANALÍTICAS DIAGNÓSTICAS: Según Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2017 sobre los productos sanitarios para diagnóstico in vitro y por el que se derogan la Directiva 98/79/CE y la Decisión 2010/227/UE de la Comisión, se entiende por:

- «sensibilidad diagnóstica»: la capacidad de un producto para detectar la presencia de un marcador específico asociado a ua determinada enfermedad o dolencia; en la materia que nos ocupa, la capacidad de un DD para detectar los casos realmente positivos.
- «especificidad diagnóstica»: la capacidad de un producto para reconocer la ausencia de un marcador específico asociado a una determinada enfermedad o dolencia; en la materia que nos ocupa, la capacidad de un DD para detectar los casos realmente negativos.
- «valor predictivo»: la probabilidad de que una persona que da positivo en una prueba con un producto tenga realmente la dolencia que se está estudiando, o de que una persona que da negativo en tal prueba no la tenga;
- «valor predictivo positivo»: la capacidad de un producto de discernir entre resultados positivos verdaderos y resultados positivos falsos para un atributo determinado en una población determinada;
- «valor predictivo negativo»: la capacidad de un producto de discernir entre resultados negativos verdaderos y resultados negativos falsos para un atributo determinado en una población determinada;

VASOCONSTRICCIÓN: El estrechamiento (constricción) de vasos sanguíneos por parte de pequeños músculos en sus paredes. Cuando los vasos sanguíneos se constriñen, la circulación de sangre se restringe o se torna lenta.

VENA: Un vaso sanguíneo que transporta sangre al corazón desde los tejidos del cuerpo.

VENTANA DE DETECCIÓN: La ventana de detección es la cantidad de tiempo a partir del último consumo de sustancias en que las muestras de fluidos biológicos recolectadas continuarán produciendo resultados positivos a las pruebas de detección de dro-

gas; en otras palabras, la cantidad de días que transcurren desde el último consumo hasta la última muestra con resultado positivo. Cada matriz biológica presenta una ventana de detección diferente.

W

WIDMARK, Curva de: La curva de alcoholemia es la representación gráfica de la cantidad de alcohol en sangre a lo largo del tiempo tras la ingesta alcohólica. El alcohol puede empezar a detectarse en la sangre a los 5 minutos de haberlo ingerido y alcanza su máximo nivel entre los 30 y 90 minutos siguientes. Esta fase de ascenso de la alcoholemia se denomina **fase ascendente;** a partir de este momento, y tras un corto periodo de estabilidad o **meseta** comienza a desaparecer lentamente de la sangre en la **fase descendente**, hasta su completa eliminación.

X

XENOBIÓTICOS: "Sustancias extrañas", perjudiciales al organismo. Lo contrario son los compuestos endógenos. Entre los xenobióticos figuran los fármacos, las sustancias químicas industriales, los venenos presentes en la naturaleza y los contaminantes del medio ambiente.

XEROSTOMÍA: (Síndrome de Boca seca) La xerostomía es la sensación subjetiva de sequedad bucal debido a la disminución de saliva, provocada por una alteración del funcionamiento de las glándulas salivales. Dado que la saliva es necesaria para masticar, tragar, saborear y hablar, estas actividades pueden ser más difíciles con sequedad en la boca. Las causas más frecuentes suelen deberse al consumo de alcohol, tabaco, fármacos, -ya que el número de los que disminuyen el flujo salival supera los 400-, como son los antidepresivos tricíclicos, antiparkinsonianos, fenotiacinas, benzodiacepinas, anticolinérgicos, diuréticos antihipertensivos, antihistamínicos, y los antipsicóticos, así como al consumo de marihuana.

Z

ZOOPSIA: Alucinación visual de animales de apariencia terrorífica (monstruos) o repulsiva (serpientes, ratas, arañas, etc.). Son muy frecuentes en los delirios alcohólicos y, en general, en los estados confusionales por causas toxicoinfecciosas.

JUAN JOSÉ RAMÍREZ PEREA, es Licenciado en Criminología por la Universidad de Murcia y Doctor "cum laude" en Ciencias Forenses (Programa Internacional Conjunto de Doctorado en Ciencias Forenses) por la Universidad de Alcalá y la Universidad de Murcia; ha desarrollado una vida entera dedicada al servicio público de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, como lo atestigua una amplia experiencia profesional de 16 años en la Guardia Civil, básicamente en la Agrupación de Tráfico, y 30 años como Jefe del Cuerpo de la Policía Local del Ilustre Ayuntamiento de Osuna; y una sólida formación profesional y universitaria sobre asuntos relacionados con la Seguridad Ciudadana tanto pública como privada, como Profesor colaborador docente en Universidades como Sevilla y Córdoba de nuestra Comunidad Autónoma así como Profesor de Tiro Policial, Criminología y Victimología en la Academia de Policía Local de la Junta de Andalucía.

A través del Observatorio Europeo de Cultivo y Consumo de Cannabis, ha dirigido ponencia a la Subcomisión de Salud del Congreso de los Diputados que se encarga de la regularización del Cannabis Medicinal, en aspectos relacionados con el consumo de ésta y otras sustancias psicoactivas que puedan afectar a la Seguridad Vial.

En esta obra, se aborda el actual modelo de lucha contra la drogadicción y la conducción de vehículos en nuestro País, realizándose un exhaustivo análisis de los controles de drogas a conductores, sus mayores desafíos, problemática y nada pacífica aplicación práctica, así como se propone un sistema de Lucha contra la Conducción drogada basado en tres pilares fundamentales: Normativa de aplicación, Agentes de la Autoridad y Pruebas y Dispositivos del Detección, con un mayor peso del conocimiento científico en las políticas públicas de Criminología Vial que abordan este problema.

Dedicada y dirigida a: Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, Jueces, Fiscales, Abogados, Procuradores, Médicos Forenses y de Urgencias, Psicólogos, Toxicólogos, Patólogos, Peritos Compañías Aseguradoras, Investigadores DGT y JPT, Criminólogos, Estudiantes de Derecho, Medicina, Criminología, Psicología, Directores Centros Formación Vial, Detectives Privados, etc.

OECCC
OBSERVATORIO EUROPEO DEL CONSUMO Y CULTIVO DE CANNABIS

CANNABIS RESEARCH INSTITUTE