

SKOPEIN

La Justicia en Manos de la Ciencia



Drogas de Diseño y su Identificación

Carlos José Comba

Amido-Black en el Revelado de Huellas Dactilares Ensangrentadas

Daniela Rosas Rangel



**Skopein Presente! en
VI Congreso Nacional de
Criminalística y Accidentología Vial
y en COLTIC 2015**



Luis Alberto Olavarría

*Lic. en Criminalística, ex Director de
Criminalística en Policía Científica de PBA,
perito de parte en el caso Nisman*

**ENTREVISTA
EXCLUSIVA!**

CRIME SCENE DO NOT CROSS



Copyright® Revista Skopein® - e-ISSN 2346-9307
Año III, Número 10, Diciembre 2015

AVISO LEGAL

Skopein® es una revista de difusión gratuita en su formato online, sin fines de lucro, destinada al público hispanoparlante de todas partes del mundo, ofreciéndoles a estudiantes, graduados y profesionales, un espacio para publicar sus artículos científicos y divulgativos, con su respectivo registro digital de propiedad intelectual, detallado en el siguiente apartado. Por lo tanto, la revista no se hace responsable de las opiniones y comentarios que los lectores expresen en nuestros distintos medios (como el foro), ni de las opiniones y comentarios de los colaboradores que publican dentro de la misma, y en ningún caso representando nuestra opinión, ya que la misma sólo se verá reflejada dentro de las notas de la Editorial.

El equipo revisa el contenido de los artículos publicados para minimizar el plagio. No obstante, los recursos que manejamos son limitados, por lo que pueden existir fallas en el proceso de búsqueda. Si reconoce citas no señaladas de la manera debida comuníquese con nosotros desde la sección de contacto, o regístrese en nuestro foro para participar dentro del mismo.

Registro de propiedad Intelectual

Tanto el proyecto, como el sitio donde se hospeda, logo e imágenes y todos los artículos, notas y columnas de opinión que publica cada número de la revista, están protegidos por el Registro de Propiedad Intelectual de SafeCreative y CreativeCommons bajo las licencias Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported a nivel Internacional, y la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 en Argentina.

Todos los artículos poseen sus propios códigos de registro con dichas licencias, por lo tanto, el usuario común tiene permiso de copiar y distribuir el contenido de los mismos siempre y cuando realice el debido reconocimiento explícito de la autoría y no realice modificaciones en obras derivadas, ni lo utilice para hacer uso comercial.



Imágenes de portada

<http://www.ysas.org.au/articulos/ecstasy-mdma> y
aportadas por los autores

“Skopein”, “La Justicia en Manos de la Ciencia” y logotipo inscriptos en registro de marcas, acta N° 3.323.690 (INPI)

Cod. registro SafeCreative: 1512156037070

N° de Edición

Año III, N° 10,
Diciembre 2015

Edición Gratuita

ISSN

2346-9307

Perspicaaz

PROVIENE DEL VERBO LATINO "SPECERE", JUNTO CON EL PREFIJO PER- (A TRAVÉS DE O POR COMPLETO) Y EL SUFIJO -AZ (INDICA FUERTE TENDENCIA). SPECERE COMPARTE SU ORIGEN CON LA PALABRA GRIEGA SKOPEIN, QUE SIGNIFICA OBSERVAR.



PERSONA CAPAZ DE PERCATARSE DE COSAS QUE PASAN INADVERTIDAS PARA LOS DEMÁS.

Para publicar* en Skopein, realizar consultas y sugerencias:

info@skopein.org

*mayor información en www.skopein.org/publicarskopein.html

EQUIPO SKOPEIN

DIRECTORES

Diego A. Alvarez
Carlos M. Diribarne

EQUIPO DE REDACCIÓN

Luciana D. Spano
Mariana C. Ayas Ludueña
Gabriela M. Escobedo

AUTORES EN ESTE NÚMERO

Daniela Rosas Rangel
Carlos J. Comba
Gabriel A. Gamarra Viglione
Micaela Garuzzo
Claudia Venturini
Mariana C. Ayas Ludueña
Gabriela M. Escobedo
Antonela Velizar
Alan D. Briem Stamm
Juan E. Palmieri
Adrián Giménez Pérez

DISEÑO DEL SITIO

Diego A. Alvarez

DISEÑO Y EDICIÓN DE REVISTA

Carlos M. Diribarne

DISEÑO DE LOGO

Diego A. Alvarez

POSICIONAMIENTO Y DIFUSIÓN

Diego A. Alvarez
Patricio M. Doyle

Nota editorial

¡Llegamos al Número XI!

Concluyendo este año repleto de actividades, no podemos estar más que agradecidos y felices de cumplir este objetivo de alcanzar, en tiempo y forma (y de hecho, con un número extra fuera de serie) las 10 publicaciones de Skopein. Felices de llevar en nuestros hombros, una revista que se supera constantemente en estadísticas de lectura y difusión; y agradecidos, de que tal esfuerzo provino de un desproporcionado incentivo por cubrir una demanda generada cada vez por más lectores, nacida desde su primera publicación, por información en materia de ciencias forenses provista por grandes profesionales que aportan en cada número su valioso trabajo.

En esta edición de casi 100 páginas, podrán apreciar una enriquecedora entrevista realizada a uno de los más grandes criminalistas de Argentina: el Lic. Luis A. Olavarría, quien ha cobrado reciente exposición mediática al ser partícipe como perito de parte en el caso de la muerte del fiscal Nisman, y a quien estamos agradecidos por brindarnos su tiempo. Además, podrán leer publicaciones de diferentes disciplinas como toxicología, dactiloscopia e incluso odorología forense.

También recomendamos la lectura del Skopein Presente!, que contiene una colaboración especial de las Lics. Micaela Garuzzo y Claudia Venturini, quienes participaron y aportaron un artículo sobre el “VI Congreso Nacional de Criminalística y Accidentología Vial”.

Entre otros eventos asistidos, durante septiembre y octubre fuimos invitados a un ciclo de conferencias impartidas en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora referidas a la presentación de un nuevo diplomado que se dictará en dicha sede, y organizado por el Perito Gastón Torres, con la colaboración de otros profesionales. Gastón es activo representante del proyecto de ley para la creación del Colegio de Criminalistas en Provincia de Buenos Aires, y que desde Skopein apoyamos y difundimos a fin de que obtenga finalmente su aprobación.

Con un enorme agradecimiento a los autores y colaboradores partícipes que hicieron posible este último número, nos despedimos del 2015 deseándoles a todos nuestros lectores y seguidores un Feliz Año Nuevo, prometiéndoles novedades y mejoras para el próximo año que comienza.

¡Felices Fiestas!





Skopein



Amido-Black en el Revelado de Huellas Dactilares Ensangrentadas

Por: Daniela Rosas Rangel



Entrevista exclusiva!

Luis Alberto Olavarría

Lic. en Criminalística, ex Director de Criminalística en Policía Científica de PBA



Drogas de Diseño y su Identificación

Por: Carlos J. Comba



Las Transformaciones Cadavéricas y el Cronotanatodiagnóstico

Por: Gabriel A. Gamarra Viglione



¡Skopein Presente! en...

VI Congreso Nacional de Criminalística y Accidentología

Por: Micaela Garuzzo y Claudia Venturini



y en COLTIC 2015

VI Congreso Latinoamericano de Técnicas de Investigación Criminal

Por: Mariana Ayas Ludueña, Gabriela M. Escobedo y Antonela Velizar



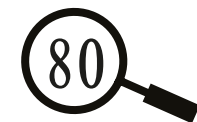
Diente Rosado Postmortem y Odontología Forense: Relato de Caso Pericial

Por: Alan D. Briem Stamm y Juan E. Palmieri



La Odorología Forense en el Ámbito Jurídico Español

Por: Adrián Giménez Pérez



Drogas de Diseño y su Identificación



Carlos J. Comba*
carlosjcomba@yahoo.com.ar



Introducción

Desde los albores de la historia del hombre se las ha arreglado para conocer qué drogas afectan la conducta.

Al principio de nuestro siglo las autoridades de distintos países empezaron a preocuparse seriamente por los problemas que surgían del abuso de las drogas y este problema, siempre "in crescendo", dio como resultado que se firmarán acuerdos internacionales a fin de regular el tráfico de las drogas.

La urgente necesidad de adoptar medidas especiales para controlar el tráfico y comercio mundial de narcóticos, y para evitar la propagación de la adicción a estas drogas, tuvo por resultado la firma de convenios internacionales mediante los cuales se esperaba alcanzar esos fines. Desde 1908 había existido una Convención Europea para el control de la fabricación y distribución del opio y la cocaína y, al hacerse parte Estados Unidos de esa Convención, se convirtió en la Convención Mundial.

La celebración de la Convención Internacional del Opio en La Haya, el 23 de enero de 1912, marcó el comienzo de una serie de reuniones análogas destinadas a

restringir el tráfico ilícito de drogas narcóticas. El descenso de los precios registrado en el espacio de varios años que siguió, produjo una lucha tal entre los fabricantes, que en julio de 1914 se convocó una reunión en Wiesbaden para revisar la Convención; pero el comienzo de la Guerra Europea impidió adoptar medidas decisivas para controlar más eficazmente la producción y el precio de los narcóticos hasta 1924.

La Convención Internacional del Opio se volvió a reunir en Ginebra, el 19 de febrero de 1925 y, el 13 de julio de 1931, redactó la Convención para Limitar la Fabricación y Controlar la Distribución de las Drogas Narcóticas. Cincuenta y tres países, entre ellos todos los países de América del Norte y del Sur, y Europa y los principales países comerciales de Asia y África, y de otras zonas del mundo, firmaron un acuerdo de cooperación destinado a controlar la distribución y comercio de drogas narcóticas. Con las adhesiones posteriores, el número total de signatarios aumentó a 64 países.

Las leyes tanto nacionales como internacionales aspiran a proporcionar controles adecuados, por un lado, para suprimir y, si es posible, eliminar totalmente el tráfico clandestino y el consumo abusivo de estas sustancias y, por el otro, para asegurar un suministro médico adecuado de estas

* Lic. en Criminalística (UBA), Químico Industrial (UNC) y Calígrafo Público Nacional (USAL). Docente titular de la materia "Práctica Pericial" de la carrera de la Lic. en Criminalística en IUPFA. Prof. titular de las materias "Criminalística", "Práctica Procesal" y "Práctica Profesional" en ICEA. Ex-profesor titular de materias de especialidad criminalística y química en la EMOSPAC. Ex-profesor titular de la materia "Procedimientos y técnicas periciales" en SEDRONAR. Oficial Perito (R) de Gendarmería Nacional (1966-1995) y actual perito de oficio o de parte en poderes judiciales de la Nación y Provinciales.

drogas, controlar su distribución legítima y mantenerla. Estos controles son esencialmente empíricos y las mejoras se miden por una disminución en el desvío de estas drogas.

Por supuesto, las políticas internacionales, tienden a un uso racional del opio y sus derivados, disminuyendo así el incremento que se había observado en los últimos años brindando información sobre su correcto y específico empleo.

Las primeras medidas serias para controlar el tráfico de drogas, procedieron fundamentalmente de las plantas y su cultivo confinados a determinadas regiones o áreas del mundo. Por otra parte, el conocimiento de las propiedades farmacológicas de estas plantas y de sus principios activos.

En otras palabras, el espectro que cubren estas drogas se ha incrementado al agregarse al grupo de origen vegetal, un número apreciable de sustancias sintéticas, los barbitúricos, las estructuras derivadas de la anfetamina y cierto número de sedantes no barbitúricos y los tranquilizantes llamados "menores".

Mucho se ha aprendido en los últimos años sobre las acciones y efectos de todas estas drogas, así como de la personalidad y otras características del individuo que abusa de ellas; sin embargo, aún queda mucho por aprender en este campo, siendo necesario practicar gran número de investigaciones.

Por otra parte, al cambiar la preferencia del adicto por las drogas de origen sintético, se han creado problemas adicionales a los muchos ya existentes en este campo de las toxicomanías.

Así, por ejemplo, el uso o aplicación en medicina de la cannabis, la coca y otros productos de origen vegetal es bastante reducido; pero, en cambio, algunas de las sustancias sintéticas de uso corriente entre

los adictos, se utilizan con bastante frecuencia en la práctica médica cotidiana y, por ello, su distribución se halla más extendida que las primeras.

Desde otro punto de vista, los productos de origen sintético se diferencian de los que tienen un origen vegetal en que cualquier químico competente que cuente con el material necesario y el equipo adecuado puede sintetizar dichas sustancias.

Es lógico pensar, que el número de estos compuestos químicos capaces de producir en individuos abusos o uso habitual prolongado, aumente en el futuro. De suerte que el problema de abuso de drogas que conducen a la adicción ha de hacerse cada vez más difícil y complejo por las razones expuestas y, por consiguiente, puede afirmarse que no hay vislumbres de dar con una solución sencilla y práctica a este complicado problema.

Con el presente se persigue el objetivo de proporcionar cierta información práctica y esencial, describiendo las drogas de diseño más conocidas y señalando las semejanzas y diferencias que existen entre tales compuestos.

Antes de entrar a desarrollar el tema específico que se abordará seguidamente, se entiende es necesario brindar algunos conceptos rectores, los que seguramente orientarán para la mejor comprensión del tema en desarrollo.

Principios Generales

Según la Farmacopea Nacional Argentina, droga es toda sustancia simple o compuesta, natural o sintética, que puede emplearse en la elaboración de medicamentos, medios de diagnóstico, productos higiénicos, cosméticos u otra forma que pueda modificar la salud de los

seres vivos. Las mismas pueden clasificarse en naturales, semisintéticas o sintéticas.

Asimismo, las naturales se dividen según el origen de obtención, en vegetal, animal o mineral. Las semisintéticas, por su parte, se obtienen por síntesis parcial, es decir, por la modificación química de las drogas naturales (ej. heroína). Por último, las drogas sintéticas son la fuente más importante en la actualidad, creadas totalmente de un modo artificial, por ejemplo, metadona, meperidina, fentanilo, LSD, etc.

Es necesario también diferenciar el concepto de droga de otros términos vinculados, como pueden ser los medicamentos, que son todas aquellas preparaciones o productos farmacéuticos empleados para la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de una enfermedad o estado patológico, o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien se le administre.

¿Qué son las drogas de diseño?

El término “drogas de diseño” se refiere a un conjunto de sustancias psicoestimulantes, en su mayoría derivadas de anfetaminas alucinógenas (no las anfetaminas de uso terapéutico). Las “drogas de diseño” se presentan habitualmente en forma de comprimidos con colores, imágenes o logotipos llamativos y se las denomina vulgarmente “pastillas”.

Según algunas corrientes investigativas, erróneamente se ha empleado el término de “drogas de diseño”, a tal punto de propugnar que éste debe desecharse.

Pero según otras estándares de estudio, sostienen que deben diferenciarse los conceptos de “drogas de síntesis” y el de “drogas de diseño”.

Mientras las primeras contienen a las segundas y responden al colectivo denominado “drogas de síntesis”, en las que se agrupan todas aquellas sustancias psicoactivas obtenidas a través de procesos químicos en laboratorios, de las que no se conoce su existencia en el medio natural y se las emplea a algunas de ellas específicamente en el campo terapéutico como medicamento, o bien indistintamente como remedio y/o como sustancias adictivas.

En tanto las segundas, las “drogas de diseño”, también producidas por procesos químicos artificiales, tendrían como finalidad exclusiva y excluyente ser empleadas como compuestos adictivos.

Más allá de los conceptos anteriores, la mayoría de ellas han sido en origen sintetizadas por empresas farmacéuticas (como el éxtasis, MDMA). Sin embargo, por la falta de una aplicación terapéutica definida, actualmente han sido volcadas al campo del consumo adictivo, se producen en laboratorios clandestinos, sin garantías de control de calidad, estándares de legitimidad ni control sanitario.

En algunos casos se han incluido sustancias de producción sintética, cuyo principio activo existía previamente en forma natural (sería el caso del LSD, cuyos alcaloides se encuentran en el hongo cornezuelo de centeno).

Normalmente como se lo expresara, estas sustancias tienen una estructura química parecida a la de algunos fármacos de uso terapéutico. No obstante la industria farmacéutica las ha desestimado, por no cumplir los requisitos necesarios para su utilización y comercialización.

Aunque hay “drogas de diseño” que pertenecen a diversos grupos de sustancias, los análogos de las feniletilaminas (como son los derivados anfetamínicos, la metanfetamina y la mescalina -alcaloide

alucinogeno extraído de un cactus-) son el grupo más numeroso, se estima en más de 500 compuestos diferentes, y al que se suele hacer referencia cuando se habla de estas sustancias.

La mayoría de ellas tienen propiedades estimulantes y, con más o menos intensidad, alucinógenas, aunque sus efectos también dependen de aspectos personales (carácter, expectativas, contexto, estado de ánimo de la persona consumidora, etc).

Si algo caracteriza a las drogas de diseño, es el desconocimiento que tienen las personas consumidoras del contenido de las presentaciones que obtienen en el marco ilegal. No solo porque coexisten heterogéneos principios activos, sino por las diferencias de concentración. En algunos casos se han adulterado con sustancias extremadamente peligrosas.

La historia de las drogas de diseño comienza hacia los años sesenta con la recuperación de la síntesis del MDMA (3,4-metilendioximetanfetamina). Esta sustancia había sido descubierta en 1912 y patentada en 1914 por la compañía Merck como vasoconstrictora (según otros como anorexígeno), pero nunca llegó a comercializarse. En los sesenta comienza a usarse como droga psicoactiva y en los setenta aparecen los primeros estudios sobre sus efectos. El perfil actual de utilización de "droga de diseño" parece iniciarse en 1985 o 1986 en Ibiza. Desde este momento su uso se ha asociado a fiestas y músicas electrónicas de tipo Acid, Techno, Dance, Raves, etc....

Clasificación de las drogas de diseño

Originalmente las drogas de diseño se clasificaron en los siguientes tipos de sustancias:

- Análogos de la anfetamina y mescalina (comparten propiedades estimulantes, similares a las de la anfetamina y alucinógenas similares a las de la mescalina).

- Opioides sintéticos (análogos del fentanilo y meperidina).

- Arilhexilaminas (fenciclidina).

- Análogos y derivados de la metacualona.

La prohibición de los alucinógenos y las llamadas "drogas duras", entre 1970 y 1980 produjo que laboratorios clandestinos en los Estados Unidos comenzaron a sintetizar compuestos químicos similares en estructura y efecto a las drogas prohibidas. Estos nuevos compuestos recibieron genéricamente el nombre de designer drugs (drogas de diseño). Ninguno de ellos es un alcaloide que se pueda aislar directamente de una planta, todos se obtienen a través de procesos químicos de mayor o menor complejidad.

Cuando se trataba de escoger entre dos sustancias con efectos similares, una prohibida y la otra legal, las drogas de diseño tuvieron bastante éxito, pero desde que se trata de escoger entre dos drogas ilegales, las cosas han cambiado.

Los consumidores prefieren las versiones tradicionales sobre las sintéticas. Por este motivo y porque los efectos de las drogas sustitutas son bastante similares a los de sus precursoras imitadas. Algunas de las interesantes feniletilaminas, surgieron durante los sesenta, se vincularon con la llamada "escena rave" de los noventa y su consumo tiende a crecer día a día.

Tipos de drogas de diseño

Las drogas de diseño pueden clasificarse en tres grupos, a saber:

- Las que imitan a la cocaína.
- Las que se asemejan a los opiáceos (opio, morfina y heroína).
- Las que se podrían llamarse "originales".

O sea:

- Agentes diseñados para sustituir a la cocaína (Crystal caine, Coco snow, Synth coke);
- Agentes destinados a imitar los efectos de los opiáceos (China white, Tango and Cash, Goodfella, New Heroin);
- Sustancias que podríamos llamar originales debido a la novedad de sus efectos (Love pill, Éxtasis, Venus, X Files, STP, etc.).

¿Qué son las feniletilaminas?

Químicamente, podríamos definir las como un híbrido entre los alucinógenos (enteógenos) y los estimulantes (la anfetamina): por ello son llamadas muchas veces "anfetaminas alucinógenas" o "anfetaminas visionarias".

Algunos efectos temporales y más o menos inmediatos por su consumo, derivados de la liberación de serotonina son: signos de euforia, gran dilatación de las pupilas, pérdida de control de los músculos de uno o ambos ojos (que comienza a vibrar al intentar enfocar la vista en un punto),

pérdida de sensibilidad (lo que provoca la ausencia de sed y en caso de descuido la deshidratación), empatía o ensalzamiento de la amistad (por lo que se investiga como tratamiento para algunas enfermedades psicológicas), aumento de la temperatura corporal, hipertensión y pérdida de control de los músculos del maxilar inferior.

MDMA

La MDMA o 3,4-metilendioximetanfetamina, se la conoce como Éxtasis o XTC. Existen versiones de que el ejército norteamericano continua realizando experimentos con ella, en su papel de arma química, aunque esto no está comprobado. El Éxtasis se obtenía de la nuez moscada, en la actualidad es totalmente sintética.

Provoca temor, euforia, tensión, confusión y sentimientos de turbación. Es muy peligrosa para los cardíacos, porque aumenta el ritmo del corazón y la presión arterial. El actor River Phoenix falleció de una sobredosis de MDMA.

El éxtasis es la más adulterada de las feniletilaminas, y normalmente se la vende mezclada con MDA, MDEA, DOM y/o 2-CB. Es por eso que quien compra éxtasis nunca sabe lo que está tomando en realidad, y por consiguiente es imposible calcular una dosis "segura". Por causa de esta circunstancia la MDMA encabeza el ranking de las drogas de diseño que se han cobrado más vidas.



Distintas pastillas de Éxtasis

La droga produce contracción de las mandíbulas, aumento de la temperatura corporal (que llega a los extremos letales de 42 o 43°C), y una grave, radical deshidratación. La dosis letal de MDMA es de medio gramo (500 mg).

Las feniletilaminas, como ya lo hemos expresado, las llamadas drogas de diseño, drogas de síntesis o entactógenos, son compuestos adictivos que alteran el estado de conciencia de una persona.

MDA

3,4-metilendioxfanfetamina, es la conocida "píldora del amor", que a veces lleva grabada una cabeza de dinosaurio o un trébol. La dosis letal de MDA es de 500 mg y en líneas generales es muy similar al éxtasis.

DOM y DOB

Imitadoras del éxtasis, potentísimas, dosis anteriores 200, 210 o 250 miligramos, la DOB lo hace con 3 miligramos y la DOM con 6 u 8. Una dosis de 9 mg de DOB es mortal, mientras que la de DOM aún no se conoce.

DOM, 2,5-dimetoxi-4-metilanfetamina, se comercializó con el nombre de STP. No se trafica debido a las experiencias terroríficas y realistas que produce.

DOB 2,5-dimetiloxi-4-bromoanfetamina no se dirige al cerebro sino a los pulmones. Los efectos duran entre 20 y 30 horas.

Las altas dosis de DOM y DOB provocan ataques de pánico que deben ser tratados con medicación antipsicótica.

Con respecto a la DOB, muchas veces



Confusión potencialmente mortífera: tres píldoras marcadas con el mismo signo. Izq. A der.: DOB, MDA y MDEA

se la vende haciéndosela pasar por MDA ("píldora del amor"), y ello ha llevado a sobredosificaciones, algunas letales. La gente sabe que la dosis activa de MDA es de 210 mg, y si se le suministran comprimidos de 10 mg de DOB diciéndoles que se trata de MDA, tenderán a tomar, 10, 20 o más pastillas, cuando una sola ya supera la dosis mortal.

Una pareja norteamericana cayó en este error, que es razonable porque los largos tiempos de latencia del DOB hacen pensar que la dosis que está tomando es mínima. La mujer murió instantáneamente de una sobredosis tan masiva que de los tejidos del cadáver se pudieron recuperar más de 9 mg, que por sí solos representan una cantidad letal.

Alexander Shulguin reporta este caso de la pareja que confundió la DOB con MDA, tomaron una cantidad que era la media activa para la MDA y sufrieron una sobredosis. La joven murió debido a una dosis tan masiva de DOB que se pudieron recuperar 9 miligramos de esta sustancia de su tejido corporal durante el examen forense. Su compañero sobrevivió después de afrontar severas convulsiones y un largo periodo de varias semanas en un estado comatoso.

2-CB

La 2,5-dimetoxi-4-bromofeniletamina, conocida como 2-CB, es la droga de diseño más en boga en Europa. Habitualmente se la conoce como Venus. Se la obtiene de la mescalina —un alucinógeno proveniente de un cactus— y en su versión de mercado negro se la suele encontrar cortada con anfetaminas. Provoca graves alucinaciones en dosis altas.

Las dosis de uso se calculan entre 5 y 50 mg, y la dosis mortal es de aproximadamente 65 mg. Hay sólo 15 mg de diferencia entre la dosis alucinógena y la fatal, lo que explica la gran cantidad de accidentes provocados por esta sustancia.

MBDB y MDEA

De la nuez moscada se obtienen también estas dos sustancias de diseño que en el mercado negro se ofrecen como si fueran éxtasis. Son la MBDB (3,4-metilendioxifenilbutano) y la MDEA (3,4-metilendioxin-etilamfetamina).

Como se hacen pasar por éxtasis, han producido muertes atribuidas a aquél, lo que confunde y se convierte en otro enorme riesgo potencial.

Extasis líquido

El éxtasis líquido es realmente el ácido gamma-hidroxi-butírico o gamma-hidroxi-butirato sódico (GHB) u oxibato sódico y, a pesar de su nombre, no tiene nada que ver con el "éxtasis" o 3,4-metilendioximetamfetamina (MDMA). En realidad, es una sustancia químicamente relacionada con el GABA (ácido gamma-aminobutírico), del que se diferencia por la sustitución de un grupo amino por un grupo hidroxilo.

Algunos países han registrado el uso del GHB como droga de violación, al igual que el alcohol y el Rohypnol. Al ser un líquido incoloro, inodoro y de sabor suave puede ser fácilmente enmascarado mezclado con cualquier bebida, generalmente alcohólica que potencia su acción. El propósito del delincuente sexual es sedar a la víctima para disminuir su resistencia o provocar la sobredosis que produce la pérdida total de conciencia de la víctima (amnesia temporal). Es difícil establecer la frecuencia exacta de los asaltos producidos así ya que el GHB tiene una vida corta y es difícil encontrarlo en una muestra de orina si ha pasado más de un día.

Algunos atletas y culturistas utilizan el GHB como suplemento dietético, con el objetivo de aumentar los niveles de hormona del crecimiento, que aumenta la masa muscular. Tanto el GHB como el GBL son especialmente comunes porque son fáciles y baratos de preparar. Produce "crisis de ausencia", un tipo de convulsión generalizada que se caracteriza por breves episodios de alteración del estado de conciencia o «ausencias» y actividad anormal en el electroencefalograma.

Debe destacarse que el GHB es la única droga de diseño, descrita en el acotado listado del presente trabajo, que no es un derivado de las feniletilaminas.

En el mercado negro nacional e internacional se le llama éxtasis líquido, líquido X, líquido E, oro bebible, Gib, Georgia Home Boy, GHB, GBH, Greivous Bodily Harm, Soap, Scoop, Easy Lay, Salty Water, G-Riffick, Cherry Menth y Organic Quaalude.

Mefedrona "Meow-Meow" o "Miau-Miau"

Parecida a las anfetaminas, cocaína y otros, pertenece a la familia de las feniletilaminas.

Los que la trafican, le atribuyen las propiedades de la cocaína, el éxtasis y la anfetamina juntos, ya que provoca insomnio, hiperactividad y desinhibe.

Advierten que no es apta para el consumo humano. Es un fertilizante. No es ilegal, ya que aún no está registrada.

Además sus efectos psicoestimulantes, desinhibición, euforia: convulsiones, hemorragias nasales, hipertensión arterial.

Después del efecto se produce una profunda depresión, un bajón del humor, ansiedad y angustia, esto obliga al consumidor a seguir consumiendo cada hora, para mantener el efecto de esta droga.

Metilendioxiprovalerona (MDPV)

Es una droga psicoactiva con potentes efectos alucinógenos y estimulantes que actúa como un inhibidor de la recaptación de la noradrenalina y la dopamina.

Desarrollado por primera vez en 1969, se mantuvo en la sombra hasta que alrededor de 2004 se empezó a sintetizar como droga de diseño.

También se conoce en inglés como "Ivory wave"; en español como «Ola de marfil», «Cielo de vainilla», «Bendición» y «Relámpago blanco». En 2010, empezó a venderse como sales de baño que contienen MDPV como una alternativa a las drogas legales.

Efectos

Los efectos de cualquier droga

dependen de la cantidad consumida en un momento, la experiencia pasada del consumidor con respecto a esa droga, las circunstancias en las cuales es tomada la droga (el lugar, sentimientos y actividades del consumidor, la presencia de otras personas, el uso simultáneo de alcohol u otras drogas, etc.), y la forma en que es tomada la droga.

Sistemática de identificación

Es el conjunto de técnicas analíticas de la química convencional e instrumental para identificar las drogas de abuso en general y las "drogas de diseño" en particular.

Reacciones cromáticas de orientación

El hecho de obtener el color consignado en la guía de reconocimiento, para determinada droga, sólo permite aceptar la posible presencia de la misma, debiendo el material ser remitido al laboratorio especializado, para su estudio instrumental correspondiente (análisis confirmatorio).

En otras palabras, el ensayo cromático posee valor de evidencia sólo cuando arroja resultado negativo. Aun en los casos de "ensayos de campo" negativos, si se está en poder de otros antecedentes, surgidos de la investigación, de la inteligencia, o de declaraciones de testigos, etc., que permiten suponer que el material constituye una droga de abuso, se impone igualmente su estudio en el laboratorio especializado.

Asimismo, cabe recordar que el resultado negativo en los ensayos de campo, solo informa que no es la sustancia que se está orientando, pero puede ser otra droga también sometida a control, que no es alcanzada por esa reacción de orientación.

Reacciones de orientación típicas

En la tabla siguiente se verifican algunas de las reacciones cromáticas de orientación y sus resultados, aplicadas a una incipiente marcha sistemática de caracterización de dichas sustancias.

Al respecto se señala que las feniletilaminas (base de sustentación de las drogas de diseño), se cuentan en la actualidad por centenares de especímenes diferentes, número que continua creciendo con los inconmensurables procesos de síntesis que se producen permanente y sostenidamente en el tiempo, todas relativamente parecidas, pero con diferencias analíticas, en las dosis y sus efectos. (Ver cuadro N° 1)

Reactivo de Marquis

Reactivo A: Solución de formaldehído al 40 %

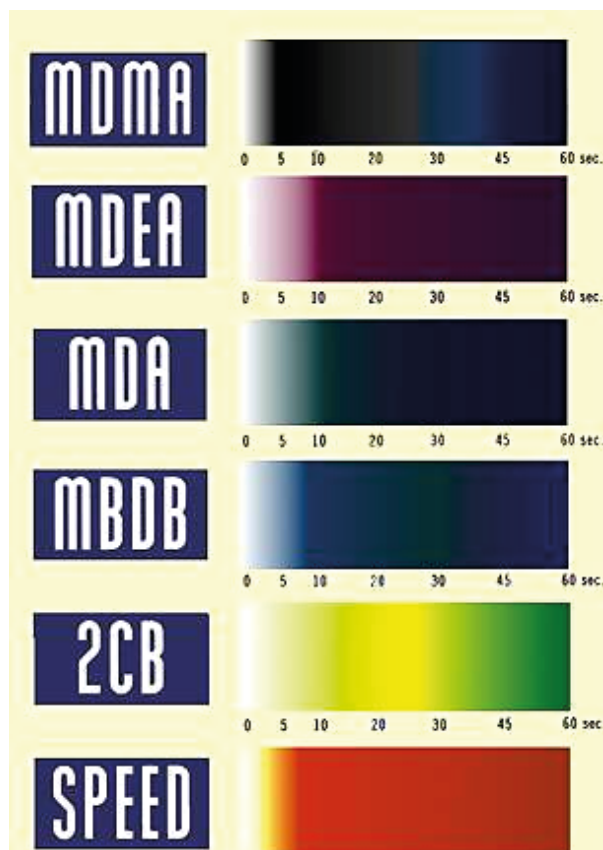
Reactivo B: Ácido sulfúrico (conc.)

Método:

Mézclese 1 gota de solución de formaldehído con 1 ml de ácido sulfúrico concentrado. Colóquese la muestra en la depresión de una placa de gotas y añádanse 3 gotas de los reactivos mezclados (Ver Cuadro N° 2).

Cuadro N° 1. Reacciones de orientación.

COMPUESTO	Reactivo de MARQUIS	Reactivo de SIMON
Anfetamina	Naranja brillante-pardo	Pardo
PMA	Verde claro	Rosado claro
DMA	Verde-verde oscuro	Rosado apagado
DOB	Verde amarillo-verde	Rosado claro
DOET	Amarillo pardo	Rosado claro
STP-DOM	Amarillo	Rosado claro
MDA	Negro	Rosado claro
TMA	Rojo naranja	Rosado claro
MMDA	Morado	Rosado claro
MDMA	Negro	Azul intenso
METANFETAMINA	Naranja/rojo pardo	Azul intenso



Cuadro N° 2. Colores obtenidos con el reactivo de Marquis, sobre algunas drogas de diseño.

- MDMA, 3,4-metilendioximetanfetamina, Éxtasis
 - MDEA, 3,4-metilendioxi-n-etilanfetamina.
 - MDA, 3,4-metilendioxi-anfetamina, Droga del Amor
 - MBDB, 3,4-metilendioxi-fenilbutano
 - 2-CB, 2,5-dimetoxi-4-bromofeniletilamina
 - 2CT-7, 2,5-dimetoxi-4-propilotiofeniletilamina
 - Speed, Metanfetamina, Crystal
- Todos derivados de las Feniletilaminas.

Reactivo de Simon

Reactivo A: Solución acuosa de carbonato sódico al 20 %
 Reactivo B: Solución de acetaldehído etanólico al 50 %
 Reactivo C: Solución acuosa de nitroprusiato sódico al 1 %

Método:

Los reactivos preparados deben almacenarse por separado en recipientes refrigerados. Colóquese la muestra en la depresión de una placa de gotas y añádase 1 gota del reactivo A, seguida de cantidades equivalentes del reactivo B y luego del reactivo C.

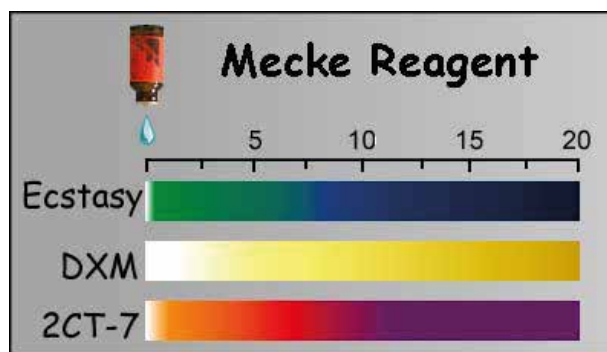
Reactivo de Mecke

Reactivo A: Acido selenioso 0.25gr,
 Acido acetico glacial 25ml

Reactivo B. Acido sulfúrico concentrado (1,84)

Método:

Colocar en una placa una pequeña cantidad de muestra, añadir una gota reactivo A y 3 gotas reactivo B. Positivo: El MDMA (dentro de las drogas de diseño) rápidamente se vuelve de color verde oscuro/turquesa y después azul oscuro (casi negro). (Ver cuadro N° 3).



Cuadro N° 3.

Reactivo de Mandelin

Reactivo A: Metavanadato de amonio al 1%

Reactivo B. Acido sulfúrico concentrado (1,84)

Método:

Para producir el reactivo se adicionan 100 ml de ácido sulfúrico concentrado a 1 g de vanadato de amonio.

Colores finales producidos por el Reactivo Mandelin con diferentes drogas de diseño

Sustancia	Color
2CT-7	Negro Castaño
d-anfetamina	Verde azulado Moderado
d-metanfetamina	Verde amarillento oscuro
Dimetoxi-metanfetamina	Oliva Marrón oscuro
La ketamina	Naranja rojizo profundo
MDA	Negro azulado
MDMA	Negro azulado
Mescalina	Marrón Oscuro amarillento
Parametoxianfetamina	Marrón rojizo
Paramethoxymethampheta	Marrón rojizo
Efedrina	Rojo ladrillo.

d). Espectrofotometría UV - visible,

e). Espectrometría de masas,

f). Espectroscopía de absorción atómica (AA).

Bibliografía

Escohotado, Antonio: El libro de los venenos, Omnibus Mondadori, España, 1990.

Escohotado, Antonio: Historia General de las Drogas, Tomo III, Alianza, España, 1995.

Goodman, Alfred et all: Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica, 8va. edición, Panamericana, Argentina, 1991.

Shulguin, Alexander : "La legalización de ciertas drogas debería de ir acompañada de educación", Revista Muy Interesante, Año XVI, No. 2, México, Febrero de 1999.

Shulgin, Alexander y Ann Shulgin: PHIKAL Transform press,1998, USA.

Shulgin, Alexander y Ann Shulgin: THIKAL Transform press,1999, USA.

Kalina, Eduardo "adicciones (Aportes para la Clínica y la Terapéutica) y otros relacionados del mismo autor - paidós.

Yaría, Juan Alberto, "Drogas: escuela, familia y prevención" y "Drogas, postmodernidad y redes sociales" - Biblioteca Nacional del Maestro.

Mirolí, Alfredo Américo "Drogas, manual para todos" - 4ta edición - Editorial Tapa Blanda.

Gisbert Calabuig, Juan Antonio "Medicina Legal y Toxicología". Ed. Elsevier Masson

Protocolos Operativos de la SEDRONAR - 2009.

Fotografías, tablas y textos extraídos de sitios de Internet.

Sistemática confirmativa de presencia de drogas de diseño

Estos métodos de confirmación minimizan en grado superlativo los falsos positivos que puedan producirse en la ejecución de las reacciones cromáticas de orientación, como algunas de las descritas anteriormente, comportándose como virtualmente infalibles y siempre esos procedimientos están representados por la aplicación de una o varias de estas técnicas, como las que se mencionan a continuación:

- Cromatografía en capa fina,
- Cromatografía de gases,
- Cromatografía líquida de alta presión (HPLC),