

EL ÉXTASIS

Píldoras cuyo uso está muy extendido y los peligros subestimados.

¿QUÉ ES EL ÉXTASIS?

El éxtasis o MDMA es el prototipo de los **alucinógenos estimulantes**, es decir, sustancias psicotrópicas con efectos tanto alucinógenos como estimulantes. Aunque es uno de los **perturbadores** del sistema nervioso central por sus efectos alucinógenos, el éxtasis o MDMA (**metilendioximetanfetamina**) es un derivado de las anfetaminas que se caracteriza principalmente por sus propiedades estimulantes.

La aparición masiva del éxtasis se asocia con el surgimiento del movimiento musical "*techno*" y las fiestas *rave*. Durante una noche, el usuario puede bailar de forma continua y repetitiva durante horas. Hoy en día, esta sustancia se consume en otros lugares festivos como discotecas, bares, etc.



Fuentes: Health Canada y Sûreté du Québec.

De: Ben Amar M. Ecstasy ou MDMA. En: Ben Amar M. Drogues: savoir plus, risquer moins. Montréal: Wilson & Lafleur, 2024; 142-9. [Adaptado del original francés por el autor]

El éxtasis suele tener una composición incierta, ya que no siempre está presente en el producto que se vende en el mercado negro o puede mezclarse con otras sustancias. La adulteración se puede hacer con anfetaminas (incluida la metanfetamina), alucinógenos (LSD, PCP, ketamina, etc.), otros estimulantes (cafeína, efedrina), anabolizantes o analgésicos (aspirina). También se puede cortar con almidón, detergentes, jabón, etc.

El éxtasis puede presentarse en forma de comprimidos, cápsulas, "cristal" o polvo. Generalmente, se vende en forma de comprimidos de varios colores y formas donde a menudo se graban varios motivos (corazón, estrella, mariposa, trébol, etc.). Estos logotipos no garantizan la calidad o pureza del producto. Por lo general, se administra por vía oral. En algunos casos, se aspira por la nariz, se fuma o incluso se inyecta por vía intravenosa. Las dosis pueden oscilar entre 10 y 150 mg por comprimido, lo que da lugar a variaciones significativas en la intensidad de los efectos experimentados.



Fuente: Gendarmería real de Canadá.

EFFECTOS AGUDOS Y PELIGROS DEL ÉXTASIS

Por vía oral, los efectos del éxtasis o MDMA comienzan unos 30 minutos después de la ingestión, alcanzan su punto máximo después de 90 a 120 minutos y pueden durar de 3 a 6 horas.

Los efectos estimulantes predominan en el éxtasis y provocan excitación, acompañada de una sensación de poder físico y mental, así como de una supresión del cansancio, del hambre y del dolor. Los efectos alucinógenos son relativamente pequeños y, por lo general, se manifiestan solo en dosis altas.

El éxtasis causa inicialmente una leve ansiedad, taquicardia (aceleración del ritmo cardíaco), hipertensión y contracción de los músculos de la mandíbula. La piel se vuelve húmeda y la boca seca. Posteriormente, el usuario experimenta euforia (sensación de bienestar y de satisfacción), relajación, reducción de la sensación de cansancio, estimulación del estado de alerta, mayor confianza en sí mismo, aumento de la libido y menos inhibiciones. Esto se acompaña de una acentuación de las percepciones sensoriales, una mayor expresión de las emociones y una mejor comunicación con los demás.

En un contexto que facilita los intercambios verbales, el consumidor experimenta una sensación de libertad, espontaneidad y relaciones despreocupadas con los demás. Manifiesta efectos **entactógenos** (aumento de la capacidad de introspección y visión más clara dentro de uno mismo), **efectos empáticos** (capacidad de ponerse en el lugar de los demás y comprender lo que sienten) y una **exacerbación de las sensaciones táctiles** y de la **sensibilidad a la música**.

A esta fase de sensaciones placenteras suele seguirle el **descenso (crash)** que se manifiesta por efectos contrarios a los que se pretenden. Se caracteriza por cansancio, letargo, ansiedad generalizada, inquietud, disforia (malestar general), dolores de cabeza, insomnio, problemas de erección, tristeza, depresión y malhumor. Estas reacciones pueden ir acompañadas de pánico, pesadillas y comportamientos irracionales, impulsivos e incluso obsesivos. Pueden durar desde unas pocas horas hasta dos días. El estado depresivo puede requerir una consulta médica, tres o cuatro días después de tomar éxtasis.

El deseo de reencontrar las primeras sensaciones lleva al usuario a aumentar las dosis y, por lo tanto, a exponerse al riesgo de sobredosis.

Otros efectos centrales y periféricos agudos del éxtasis incluyen anorexia (pérdida de apetito), diaforesis (sudoración excesiva), midriasis (dilatación de las pupilas), visión borrosa, bruxismo (crujido de los dientes) y trastornos hormonales.

La psicosis inducida por el éxtasis es poco frecuente, pero en algunos casos puede persistir durante días o semanas. Diversas publicaciones sugieren que las mujeres son más sensibles que los hombres a los efectos generales del éxtasis.



En humanos, la DL50 (dosis que causa la muerte en el 50% de los consumidores de éxtasis) se estima en 1.875 mg.



Fuente: Gendarmería real de Canadá.

EFECTOS CRÓNICOS

El consumo prolongado de éxtasis puede provocar diversos trastornos, siendo los principales los siguientes:

- déficits de memoria y deterioro de la función cognitiva;
- anorexia (pérdida de apetito) y otros trastornos alimentarios;
- ansiedad, ataques de pánico, miedos persistentes y trastornos del sueño;
- Ataques de ira, trastorno depresivo mayor y pensamientos suicidas;
- Reminiscencias de alucinaciones.

La toxicidad neurológica del éxtasis es actualmente objeto de debate en la comunidad científica y esta neurotoxicidad no hace consenso. Cabe señalar que los estudios en ratas muestran que una sola dosis puede causar degeneración de las neuronas de serotonina.

El éxtasis también causa problemas cardiovasculares, siendo los principales la taquicardia (aceleración del ritmo cardíaco), la hipertensión y la disfunciones cardíacas y vasculares.

Por otro lado, el consumo crónico de éxtasis o MDMA aumenta el riesgo de desarrollar el **síndrome serotoninérgico**, que se caracteriza principalmente por agitación, confusión, irritabilidad, mareos, trastornos del estado de ánimo, alucinaciones, delirio, debilidad, fiebre, sudoración, sofocos, escalofríos, temblor, rigidez muscular, aumento exagerado de los reflejos, pérdida de coordinación de los movimientos, náuseas, vómitos, diarrea, convulsiones, taquicardia, hipertensión, colapso cardiovascular, pérdida del conocimiento, coma y muerte.

Por lo tanto, todos los datos científicos recopilados hasta la fecha exigen una gran cautela a la hora de consumir éxtasis o MDMA, sobre todo porque los efectos sutiles sobre el sistema nervioso central pueden manifestarse en muchos casos después de varios años de consumo.

ÉXTASIS, EMBARAZO Y LACTANCIA

Los efectos del éxtasis en mujeres embarazadas o lactantes no están bien documentados. Por consiguiente, como medida de seguridad, no se recomienda el consumo de MDMA durante el embarazo y la lactancia.

USOS TERAPÉUTICOS

Los ensayos clínicos realizados con el éxtasis o MDMA en Canadá, Estados Unidos, Israel y Suiza han demostrado la eficacia de la MDMA en el tratamiento del trastorno de estrés postraumático con resultados muy prometedores y pocos efectos adversos a las dosis terapéuticas utilizadas. Por otro lado, algunos ensayos clínicos han demostrado la eficacia de la MDMA contra el alcoholismo, la ansiedad y la depresión.

Por ejemplo, el 5 de enero de 2022, **el Ministerio de Sanidad de Canadá (Health Canada)** reconoció los beneficios terapéuticos de los psicodélicos, como la MDMA, el LSD, la mescalina y la psilocibina, para tratar la ansiedad, el estrés postraumático, la depresión, el trastorno obsesivo-compulsivo y el consumo problemático de sustancias psicoactivas.

De este modo, a través del **Programa de Acceso Especial** del Ministerio de Sanidad de Canadá, los médicos y farmacéuticos canadienses pueden solicitar acceso especial a la MDMA, al LSD, a la mescalina y a la psilocibina para el tratamiento de emergencia de sus pacientes con trastornos mentales graves o potencialmente mortales, cuando los tratamientos convencionales han fracasado, no son adecuados para el paciente o no están disponibles en Canadá.

ÉXTASIS, TOLERANCIA Y DEPENDENCIA

La **tolerancia** al éxtasis o al MDMA parece manifestarse rápidamente. Así, después de un uso repetido, se vuelve difícil, si no imposible, volver a sentir los efectos iniciales.

En algunos consumidores, el éxtasis puede causar **dependencia psicológica**, pero esta dependencia es mucho menor que la producida por la cocaína. En cuanto a la **dependencia física**, se reportan muy pocos casos en la literatura y cuando se produce, su intensidad es generalmente baja. Sin embargo, puede llegar a ser problemática cuando se consumen grandes dosis durante un corto período de tiempo, durante la misma noche, por ejemplo.



UN POCO DE HISTORIA

El éxtasis o MDMA fue sintetizado en 1912 por el químico alemán **Anton Köllisch** de los laboratorios farmacéuticos Merck, con el fin de producir un nuevo anorexígeno (producto para perder peso). También se utilizó en la década de 1950 con fines militares para amplificar algunos de los efectos de las anfetaminas (reducción del cansancio y aumento de la agresividad en combate) y para encontrar un "suero de la verdad" durante los interrogatorios de los prisioneros.

- En 1976, **Alexander Shulgin** y **David Nichols**, dos farmacólogos estadounidenses, sugieren el uso del éxtasis como coadyuvante de la psicoterapia. Sus trabajos aumentan la popularidad de la MDMA que estará disponible en la calle. Su prohibición en la mayoría de los países se produce desde mediados de la década de los 80.
- Desde 1990, el éxtasis es utilizado como droga recreativa ilegal en fiestas *rave* y veladas de música *tecno*.
- Desde 2015, como parte de una investigación aprobada por el Ministerio de Sanidad de Canadá (**Health Canada**), dos psiquiatras canadienses, **Simon Amar** de Montreal e **Ingrid Pacey** de Vancouver, obtienen resultados muy prometedores con el éxtasis en el tratamiento del estrés postraumático, al permitir que los pacientes expresen sus emociones.
- En 2017, la **Policía Nacional** incauta en España el mayor cargamento de éxtasis de su historia: 9 kilos de esta droga, la cantidad suficiente para producir más de 200.000 tabletas.
- En agosto de 2024, un laboratorio de la Universidad de Valencia y de la Universidad Politécnica de Valencia comercializa una prueba rápida y fiable para detectar el éxtasis líquido y así prevenir la sumisión química responsable del 35 % de las agresiones sexuales en España.
- En la actualidad, la investigación sobre los efectos terapéuticos del éxtasis y otros psicodélicos en todo el mundo está creciendo considerablemente, más concretamente, para tratar las migrañas, la ansiedad, la depresión, el trastorno obsesivo-compulsivo, el estrés postraumático, el alcoholismo y la drogadicción.



Fuente: Gendarmería real de Canadá.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGENCE MONDIALE ANTIDOPAGE (2024 a). Code mondial antidopage. Standard international. Liste des interdictions 2024. En vigor el 1 de enero de 2024. Montreal, Agencia mundial antidopaje, 24 p.
2. AGENCE MONDIALE ANTIDOPAGE (2024 b). Rapport sur les données de contrôles antidopage 2022. Montreal, Agencia mundial antidopaje, 311 p.
3. ALEXANDER C (2024). Las nuevas drogas ilegales que circulan por España. Madrid, La Razón, 13 de marzo de 2024.
4. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2022). DSM-5-TR. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5a edición revisada. Washington, D.C., American Psychiatric Association, 1377 p.
5. ANDERSEN KAA, CARHART-HARRIS R, NUTT DJ y ERRITZOE D (2021). Therapeutic effects of classic serotonergic psychedelics: A systematic review of modern-era clinical studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, vol. 143, nº 2, p. 101-118.
6. BECONA IGLESIAS E (2021). Evolución del consumo. Adicción y drogas en España: 1975-2020. Asociación Proyecto Hombre, 10 p.
7. BEN AMAR (2024). Drogues, Savoir Plus, Risquer Moins. 9ª edición. Montreal, Ediciones Wilson y Lafleur, 362 p.
8. BEN AMAR (2023). Les agressions sexuelles et les drogues de vol et de viol. Montreal, Ediciones Wilson y Lafleur, 318 p.
9. BEN AMAR M (2020). Drogues, Toxicomanie et Criminalité. Montreal, Ediciones Yvon Blais, 237 p.
10. BEN AMAR M (2016). Les nouvelles drogues de synthèse. *Espérance Médicale*, febrero de 2016, vol. 23, nº 217, p. 74-76.
11. BEN AMAR M (2015). La Toxicomanie. Montreal, Les Presses de l'Université de Montréal, 423 p.
12. BEN AMAR M (2004). La polyconsommation de psychotropes et les principales interactions pharmacologiques associées. Montreal, Comité permanent de lutte à la toxicomanie (CPLT), 184 p.
13. BERKOVITCH L, ROMÉO B, KARILA L, GAILLARD R y BENYAMINA A (2021). Efficacité des psychédéliques en psychiatrie : une revue systématique. *L'encéphale*, vol. 47, nº 4, p. 376-387.
14. BIRD CIV, MODLIN NL y RUCKER JJH (2021). Psilocybin and MDMA for the treatment of trauma-related psychopathology. *International Review of Psychiatry*, vol. 33, nº 3, p. 229-249.
15. BOLAND R, VERDUN M y RUIZ P (2021). Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 12ª edición, Filadelfia Lippincott Williams & Wilkins, 1173 p.
16. BRUNTON LL y KNOLLMANN BC (2022). Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 14a edición, Nueva York, McGraw Hill, 1645 p.
17. CAO D, YU J, WANG H, LUO Z, LIU X, HE L, QI J, FAN L, TANG L, CHEN Z, LI J, CHENG J y WANG S (2022). Structure-based discovery of non hallucinogenic psychedelic analogs. *Science*, vol.375, nº 6579, p. 403-411.
18. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (2024). Drug overdose death. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 15 de mayo de 2024.
19. CHAN A, LAVANDIER KA, D'ARNOUX LX y BEN AMAR M (2019). Substances psychoactives. Portail d'information périnatale. Quebec, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 31 p.
20. COSTA G y GOLEMBIOWSKA K (2022). Neurotoxicity of MDMA: Main effects and mechanisms. *Experimental Neurology*, vol. 347, 113894, doi : 10.1016.
21. DAVEY, CG (2021). Out of the night-time and into the day: Ketamine and MDMA as therapies for mental disorders. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, vol. 55, nº 8, p. 741-743.

22. DE GREGORIO D, AGUILAR-VALLES A, PRELLER KH, HEIFETS BD, HIBICKE M, MITCHELL J y GOBBI G (2021). Hallucinogens in mental health: Preclinical and clinical studies on LSD, psilocybin, MDMA and ketamine. *Journal of Neuroscience*, vol. 41, nº 5, p. 891-900.
23. DE LA FUENTE L, BRUGAL MT, DOMINGO-SALVANY A, BRAVO MJ, NEIRA-LEÓN M y BARRIO G (2006). Más de treinta años de drogas ilegales en España: Una amarga historia con algunos consejos para el futuro. *Revista Española de Salud Pública*, vol.80, nº 5, p. 505-520.
24. DOMINIC P, AHMAD J, AWWAB H, BHUIYAN MS, KEVIL CG, GOEDERS NE, MURNANE KS, PATTERSON JC, SANDAU KE, GOPINATHANNAIR R y OLSHANSKY B (2022). Stimulant drugs of abuse and cardiac arrhythmias. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*, vol. 15, nº 1, e010273.
25. FONSECA DA, RIBEIRO DM, TAPADAS M y COTRIM MD (2021). Ecstasy (3, 4 - methylenedioxymethamphetamine): Cardiovascular effects and mechanisms. *European Journal of Pharmacology*, vol. 903, art. 174156, doi : 10.1016.
26. GODLEE F y HURLEY R (2016). The war on drugs has failed: Doctors should lead calls for drug policy reform. *British Medical Journal*, vol. 355, art. i6067, doi : 10.1136.
27. GONZALEZ ALONSO J y LLORENS ALEIXANDRE N (2014). Las nuevas sustancias psicoactivas. Un reto para la salud pública. El sistema español de alerta temprana. Madrid, Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 126 p.
28. HANCOCK SD y McKIM WA (2021). *Drugs and Behavior. An Introduction to Behavioral Pharmacology*. 8ª edición. Boston, Pearson, 480 p.
29. HARM REDUCTION INTERNATIONAL (2023). *The Global State of Harm Reduction 2022*. 8ª edición. Londres, Harm Reduction international, 152 p.
30. HEALTH CANADA (2007). Final consensus document: Abuse of psychoactive pharmaceuticals. Atelier de Santé Canada visant à établir un consensus quant aux concepts et indicateurs de recherche sur l'«abus» de psychotropes. Ottawa, Santé Canada, 10 p.
31. INSTITUT NATIONAL DE PRÉVENTION ET D'ÉDUCATION POUR LA SANTÉ (2006). *Drogues et dépendance. Le livre d'information*. Paris, INPES, 180 p.
32. ISORNA FOLGAR M, BERMEJO BARRERA AM y BEN AMAR M (2023). Drogas facilitadoras del asalto sexual mediante sumisión y vulnerabilidad química. En: Sumisión química y uso de sustancias psicoactivas en las agresiones sexuales. Bajo la dirección de José R. Agustina, Manuel Isorna Folgar y Antonio Rial Boubeta. Barcelona, Editorial Atelier Libros Jurídicos, p. 79-100.
33. KARCH SB y DRUMMER OH (2015). *Karch's Pathology of Drug Abuse*. 5ª edición. Boca Raton, CRC Press, 878 p.
34. KONRADI C y HURD YL (2022). Capítulo 28: Drug use disorders and addiction. En: Goodman and Gilman's. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 14ª edición. Bajo la dirección de Laurence L. Brunton y Björn C. Knollmann. Nueva York, McGraw Hill, p. 531-553.
35. LÉONARD L y BEN AMAR M (2002). *Les Psychotropes : Pharmacologie et Toxicomanie*. Montreal, Les Presses de l'Université de Montréal, 894 p.
36. LÉONARD L y BEN AMAR M (2000). *Classification, caractéristiques et effets généraux des substances psychotropes. L'usage des Drogues et la Toxicomanie*. Bajo la dirección de Pierre Brisson. Volumen III. Montreal, Gaëtan Morin, p. 121-174.
37. MILLER SC, FIELLIN DA, ROSENTHAL RN y SALTZ R (2018). *The ASAM Principles of Addiction Medicine*. 6a edición. Filadelfia, Wolters Kluwer y American Society of Addiction Medicine (ASAM), 1984 p.
38. MINISTERIO DE SANIDAD (2024). *ESTUDES 2023. Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas secundarias en España (ESTUDES), 1994-2023*. Madrid, Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) y Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD), 90 p.
39. MINISTERIO DE SANIDAD (2023). *Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EADDES), 1995-2022*. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) y Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD), 90 p.

40. NATIONAL GEOGRAPHIC (2012). *Your Brain: A User's Guide. 100 Things you Never Knew*. Washington, D. C., National Geographic, 127 p.
41. OBSERVATOIRE EUROPÉEN DES DROGUES ET DES TOXICOMANIES (2024). *Rapport Européen sur les drogues 2024*. Luxembourg, Office des publications de l'Union européenne, 60 p
42. OBSERVATORIO ESPAÑOL DE LAS DROGAS Y LAS ADICCIONES (2024). *Informe 2023*. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid, Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 270 p.
43. OFFICE DES NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME (2024). *Rapport mondial sur les drogues 2024*. Viena, Office des Nations Unies contre la Drogue et le Crime (ONUDD), 26 de junio de 2024, 5 cuadernos
44. OLSEN Y (2022). What is addiction? History, terminology, and core concepts. *Medical Clinics of North America*, vol. 106, nº 1, p. 1-12.
45. ORGANE INTERNACIONAL DE CONTRÔLE DES STUPÉFIANTS (2024). *Rapport 2023*. Viena, Organe International de Contrôle des Stupéfiants, 5 de marzo de 2024, 182 p.
46. POULSEN H, McCARTHY MJ, BAKER J, VERMA A, MOIR HJ, BRODIE T, THATTI B, TROTTER G y ROONEY B (2021). Toxicological assessment of the role of alcohol and drugs in drug-facilitated sexual assault cases in New Zealand. *Journal of Analytical Toxicology*, vol. 45, nº 1, p 44-52.
47. POUND RW, MCLAREN RH, YOUNGER G y ROBERTSON J (2016). *The Independent Commission Report 2*. Montreal, Agencia mundial antidopaje, 27 de enero de 2016, 89 p.
48. POUND RW, MCLAREN RH y ROBERTSON J (2015). *The Independent Commission Report 1. Final Report*. Montreal, Agencia mundial antidopaje, 9 de noviembre de 2015, 323 p.
49. REYNAUD M, PARQUET R y LAGRUE G (1999). *Les pratiques addictives : Usage, usage nocif et dépendances aux substances psychoactives*. Paris, Direction générale de la santé, 273 p.
50. ROQUES B (1999). *La dangerosité des drogues*. Paris, Odile Jacob, 316 p.
51. RUDIN D, LIECHTI ME y LUETHI D (2021). Molecular and clinical aspects of potential neurotoxicity induced by new psychoactive stimulants and psychedelics. *Experimental Neurology*, vol. 343, art.113778, doi : 10.1016.
52. RUIZ R y STRAIN E (2011). Lowinson and Ruiz's Substance Abuse. *A Comprehensive Textbook*. 5ª edición. Filadelfia, Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 1074 p.
53. SAÍZ MARTINEZ PA, GARCÍA-PORTILLA GONZÁLEZ P, PAREDES OJANGUREN B y BOBES GARCIA J (2003). Evolución histórica del uso y abuso de MDMA. *Adicciones*, vol.15, supl.2, p.35-49.
54. SCHLAG AK, ADAY J, SALAM I, NEILL JC y NUTT DJ (2022). Adverse effects of psychedelics: From anecdotes and misinformation to systematic science. *Journal of Psychopharmacology*, vol. 36, nº 3, p.258-272.
55. SESSA B, HIGBED L y NUTT D (2019). A review of 3,4 – methylenedioxymethamphetamine (MDMA)-assisted psychotherapy. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 10, art 138, 7 p.
56. SMITH KW, SICIGNANODJ, HERNANDEZ AV y WHITE CM (2022). MDMA-assisted psychotherapy for Treatment of posttraumatic stress disorder. A systematic review with meta-analysis. *Journal of Clinical Pharmacology*, vol.62, nº 4, p. 463-471.
57. STILMANT AC, ZHU L, GORUR Y, CARDOS B, YERNA M y ALI D (2022). Syndrome sérotoninergique fatal induit par la consommation d'ecstasy. *Revue Médicale de Liège*, vol. 77, nº 1, p. 8-12
58. TORRES HERNANDEZ MA, SANTODOMINGO CARRASCO J, PASCUAL PASTOR F, FREIXA SANTFELIU F y ALVAREZ VARA C (2009). *Historia de las adicciones en la España contemporánea*. Barcelona, Socidrogalcohol 198 p.
59. TULLIS P (2021). The rise of psychedelic psychiatry. *Nature*, vol. 589, nº 7843, p. 506-509.
60. VAN AMSTERDAM J, NUTT D, PHILLIPS L y VAN DEN BRINK W (2015). European rating of drug harms. *Journal of Psychopharmacology*, vol. 29, nº 6, p. 655-660.
61. VANDERAH TW (2024). *Katzung s Basic and Clinical Pharmacology*. 16a edición. Nueva York, Lange Medical Books, 1841 p.

62. VARKER T, WATSON L, GIBSON K, FORBES D y O'DONNELL ML (2021). Efficacy of psychoactive drugs for the treatment of posttraumatic stress disorder: A systematic review of MDMA, ketamine, LSD and psilocybin. *Journal of Psychoactive Drugs*, vol. 53, nº 1, p. 85-95.
63. VIDAL VADEMECUM SPAIN (2024). *Vademecum Internacional. Guia Farmacológica*.