REFERENCIA

Monografías de las sustancias

1 · LSD

Profármaco: no

Lysergic acid diethylamide

Modificación estructural	Ninguna — compuesto progenitor; nitrógeno indólico libre (N1–H), N6 metilado, dietilamida en C8
¿Profármaco?	Activa por sí misma; el agonista de referencia de la serie.
Potencia HTR (ratón)	100 % (referencia)
Datos humanos	El conjunto de datos humanos más sólido de la clase: análisis agrupado de cuatro estudios cruzados doble ciego y controlados con placebo en 83 sujetos sanos (131 administraciones) a 25, 50, 100 y 200 µg. Efectos adversos comunes: cefalea, ansia, náuseas, mareo. A 200 µg: pico de frecuencia cardíaca >100 lpm en el 25% y pico de temperatura corporal >38 °C en el 34%. Sin cambios clínicamente relevantes de la función hepática o renal.
Estatus legal (España)	España: sustancia estupefaciente — tráfico: pena de prisión; tenencia ilícita: sanción administrativa.
Notas	Agonista 5-HT2A extremadamente potente (dosis en µg); el núcleo ergolínico tetracíclico limitó históricamente los estudios SAR; farmacocinética inusualmente larga para su clase.
Referencias	Basargin et al., PNAS 123(38): e2603412123 (2026). DOI 10.1073/pnas.2603412123 · Holze et al., Psychopharmacology (2021). DOI 10.1007/s00213-021-05978-6

2 · ALD-52

Profármaco: sí

1-acetyl-LSD (D-lysergic acid diethylamide 1-acetyl)

Modificación estructural	Grupo acetilo sobre el nitrógeno indólico N1
¿Profármaco?	La hidrólisis (química + hepática) libera LSD. In vitro la molécula intacta tiene una afinidad 5-HT2A 1–2 órdenes de magnitud menor.
Potencia HTR (ratón)	~91 % (HTR murina, notificado) — Halberstadt et al. 2019 (DOI 10.1016/j.neuropharm.2019.107856) — reported as roughly LSD-equipotent in vivo
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: no figura nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	El profármaco N1-acilado más antiguo de la serie (descrito en los años 50); ejemplo paradigmático de "débil in vitro, activo in vivo".
Referencias	Halberstadt et al., Neuropharmacology 172: 107856 (2020). DOI 10.1016/j.neuropharm.2019.107856; PMID 31756337 · Basargin et al., PNAS (2026). DOI 10.1073/pnas.2603412123

3 · 1P-LSD

Profármaco: sí

1-propionyl-LSD (1-propanoyl-lysergic acid diethylamide)

Modificación estructural	Grupo propionilo sobre el nitrógeno indólico N1
¿Profármaco?	La hidrólisis libera LSD; el profármaco N1 mejor caracterizado analíticamente.
Potencia HTR (ratón)	~38 % (HTR murina, notificado); efecto in vivo atribuible a LSD liberada
Datos humanos	Solo n = 2 (autoadministraciones controladas, sin estudio de seguridad): la biodisponibilidad oral del LSD tras la ingestión de 1P-LSD fue cercana al 100%; en suero solo se detectó LSD — no el compuesto progenitor.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Grumann et al. emplearon un método LC-MS/MS totalmente validado; semivida de eliminación del LSD ~5,7 h tras 1P-LSD oral.
Referencias	Grumann et al., Drug Test Anal 12(8): 1144–1153 (2020). DOI 10.1002/dta.2821; PMID 32415750 · Jurowski et al., Arch Toxicol 100: 3091–3110 (2026). DOI 10.1007/s00204-025-04255-1

4 · 1B-LSD

Profármaco: sí

1-butyryl-LSD (1-butanoyl-lysergic acid diethylamide)

Modificación estructural	Grupo butirilo sobre el nitrógeno indólico N1
¿Profármaco?	La hidrólisis libera LSD; profármaco presunto.
Potencia HTR (ratón)	14 % del LSD (ED50 976,7 frente a 132,8 nmol/kg, ratones C57BL/6J) — Brandt et al. 2019 (DOI 10.1002/dta.2613)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Caracterizado estructuralmente de forma completa por RMN (más MS, GC/LC, IR); isómero constitucional de 1P-ETH-LAD. Hematotoxicidad predicha 75 % (in silico).
Referencias	Brandt et al., Drug Test Anal 11(8): 1122–1133 (2019). DOI 10.1002/dta.2613; PMID 31083768 ·– Jurowski et al., Arch Toxicol (2026). DOI 10.1007/s00204-025-04255-1

5 · 1V-LSD

Profármaco: sí

1-valeroyl-LSD (1-valeryl-LSD / 1-pentanoyl-LSD)

Modificación estructural	Grupo valeroilo (pentanoilo) sobre el nitrógeno indólico N1
¿Profármaco?	La hidrólisis libera LSD; profármaco presunto.
Potencia HTR (ratón)	~36 % (HTR murina, notificado)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Toxicidad evaluada solo in silico: el mayor riesgo pulmonar predicho de la serie N1 (92%) y la inhibición de hERG predicha más fuerte (IC50 1,4 µM, Percepta) — una posible señal proarrítmica que requiere seguimiento experimental.
Referencias	Jurowski et al., Arch Toxicol 100: 3091–3110 (2026). DOI 10.1007/s00204-025-04255-1

6 · 1cP-LSD

Profármaco: sí

1-cyclopropanecarbonyl-LSD (1-cyclopropionyl-LSD)

Modificación estructural	Grupo ciclopropanocarbonilo sobre el nitrógeno indólico N1
¿Profármaco?	La hidrólisis libera LSD; profármaco presunto.
Potencia HTR (ratón)	~31 % (HTR murina, notificado)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Se espera que el grupo ciclopropanocarbonilo se hidrolice de forma distinta a las cadenas acílicas lineales; riesgo pulmonar predicho 81 % y alertas de genotoxicidad de hasta el 90 % de probabilidad (in silico, Percepta) — sin verificación experimental.
Referencias	Jurowski et al., Arch Toxicol 100: 3091–3110 (2026). DOI 10.1007/s00204-025-04255-1

7 · AL-LAD

Profármaco: no

6-allyl-6-nor-LSD (N6-allyllysergic acid diethylamide)

Modificación estructural	Grupo alilo sobre el nitrógeno aminico N6 (anillo D)
¿Profármaco?	Activo por sí mismo; NO se convierte en LSD — la sustitución sobre una amina terciaria no es hidrolizable.
Potencia HTR (ratón)	~76 % del LSD (ED50 174,9 frente a 132,8 nmol/kg, ratones C57BL/6J) — Brandt et al. 2016 (DOI 10.1002/dta.1985)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Su actividad es intrínseca a la molécula: perfil receptor y metabolismo independientes del LSD. Caracterizado analíticamente de forma completa (RMN, MS, GC/LC, IR).
Referencias	Brandt et al., Drug Test Anal 9(1): 38–50 (2016). DOI 10.1002/dta.1985; PMID 27265891

8 · ETH-LAD

Profármaco: no

6-ethyl-6-nor-LSD (N6-ethyllysergic acid diethylamide)

Modificación estructural	Grupo etilo sobre el nitrógeno aminico N6 (anillo D)
¿Profármaco?	Activo por sí mismo; NO se convierte en LSD.
Potencia HTR (ratón)	Activo en el ensayo HTR murino; sin valor comparativo de potencia consolidado
Datos humanos	Sin datos humanos — no existen estudios clínicos controlados. Cualquier afirmación sobre potencia o seguridad en humanos es incierta; se aplica el principio de precaución.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Trate todas las afirmaciones sobre efectos en humanos como no verificadas; solo existe información preclínica y anecdótica no controlada.
Referencias	Brandt et al., lysergamide series, Drug Test Anal (2016–2019)

9 · 1S-LSD

Profármaco: sí

`1-[3-(trimethylsilyl)propanoyl]-LSD`

Modificación estructural	Grupo 3-(trimetilsilil)propanoilo sobre el nitrógeno indólico N1 — fracción acílica con silicio
¿Profármaco?	La hidrólisis libera LSD; el metabolismo in vitro con microsomas hepáticos humanos mostró formación temprana de LSD.
Potencia HTR (ratón)	n.d.
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Caracterizada metabólicamente in vitro por primera vez: 62 metabolitos mapeados, con cinco marcadores con silicio propuestos como indicadores de consumo. Se espera que el grupo trimetilsililo altere la cinética de hidrólisis respecto a las cadenas acílicas lineales.
Referencias	Azuma Y, et al. Forensic Toxicol (2026). PMID 40730742 — in-vitro metabolism

10 · PRO-LAD

Profármaco: no

`6-propyl-6-nor-LSD (N6-propyllysergic acid diethylamide)`

Modificación estructural	Grupo propilo sobre el nitrógeno aminico N6 (anillo D)
¿Profármaco?	Activo por sí mismo; NO se convierte en LSD.
Potencia HTR (ratón)	n.d. (HTR murina); ~100 % del LSD en discriminación farmacológica en rata (notificado)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	De la serie clásica de sustituciones N6 estudiada por Nichols y colaboradores; la plena sustitución tipo LSD en la discriminación en rata sugiere un agonismo 5-HT2A preservado, pero no existe un valor HTR murino consolidado.
Referencias	Nichols DE, et al. — classical N6-substituted norlysergamide studies (rat drug discrimination)

11 · LSZ

Profármaco: no

(2'S,4'S)-lysergic acid 2,4-dimethylazetidide

Modificación estructural	Cadena amídica sustituida: la dietilamida en C8 se convierte en un anillo 2,4-dimetilazetidida (estereoespecífico)
¿Profármaco?	Activa por sí misma; la modificación amídica no es hidrolizable.
Potencia HTR (ratón)	~116 % del LSD (ED50 114,2 frente a 132,8 nmol/kg, ratones C57BL/6J) — Brandt et al. 2016 (DOI 10.1002/dta.1985)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Ligeramente MÁS potente que el LSD en la HTR murina — un caso raro entre los análogos lisergamídicos. Caracterizada analíticamente de forma completa (RMN, MS, GC/LC, IR) junto con AL-LAD en el mismo estudio.
Referencias	Brandt et al., Drug Test Anal 9(1): 38–50 (2016). DOI 10.1002/dta.1985; PMID 27265891

12 · MLD-41

Profármaco: no

1-methyl-LSD

Modificación estructural	Grupo metilo sobre el nitrógeno indólico N1 (alquilo, no acilo — no hidrolizable)
¿Profármaco?	Activa por sí misma; un grupo N1-alquilo no es hidrolizable, por lo que la molécula actúa con su propia potencia (reducida).
Potencia HTR (ratón)	~33 % del LSD (HTR murina, notificado) — reported in published murine HTR assays (secondary compilation)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Un análogo N1-alquilo histórico de la literatura clásica sobre lisergamidas. Contraste útil con la serie N1-acilada: la alquilación reduce pero no elimina la actividad, mientras que la acilación la elimina por completo in vitro.
Referencias	Classical lysergamide literature; HTR value from published murine assays (secondary compilation)

13 · BOL-148

Profármaco: no

2-bromo-LSD (2-bromolysergic acid diethylamide)

Modificación estructural	Átomo de bromo en la posición C2 del anillo indólico
¿Profármaco?	Activo por sí mismo como ligando serotoninérgico, pero esencialmente no alucinógeno.
Potencia HTR (ratón)	<2–7 % del LSD (HTR murina, notificado) — no induce la HTR a dosis comparables al LSD psicoactivo — reported in published murine HTR assays (secondary compilation)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados sobre efectos psicodélicos; investigada históricamente como ligando 5-HT2A no alucinógeno.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	El contraejemplo clave de la serie: la bromación en C2 conserva la unión al receptor eliminando el perfil conductual alucinógeno — una observación fundamental para los estudios SAR.
Referencias	Preclinical HTR literature on 2-bromo-LSD (secondary compilation)

14 · LSM-775

Profármaco: no

Lysergic acid morpholide (lysergic acid morpholide amide)

Modificación estructural	Cadena amídica sustituida: la dietilamida en C8 se convierte en una amida morfolínica
¿Profármaco?	Activa por sí misma; la modificación amídica no es hidrolizable.
Potencia HTR (ratón)	~11 % del LSD (HTR murina, notificado) — reported in published murine HTR assays (secondary compilation)
Datos humanos	Sin datos clínicos controlados.
Estatus legal (España)	España: la mayoría de los análogos no figuran nominalmente en las listas - posible sanción administrativa por tenencia ilícita y riesgo penal por tráfico. Normativa cambiante - verifica siempre fuentes oficiales.
Notas	Muestra cuánto aporta el grupo amídico a la potencia: sustituir la dietilamida por un anillo de morfolina reduce la potencia conductual a aproximadamente una décima parte de la del LSD.
Referencias	Preclinical HTR literature on lysergic acid morpholide (secondary compilation)