

ESTUDIO

DE LOS FENTANILOS A LOS NITAZENOS

ESTUDIO DE LA AMENAZA DE LOS NITAZENOS EN ESPAÑA



FINANCIADO POR:



De los fentanilos a los nitazenos

Estudio de la amenaza de los nitazenos en España

Financiado por:



Título: De los fentanilos a los nitazenos. Estudio de la amenaza de los nitazenos en España.

Autoría: David Pere Martínez-Oró, Nicolás Elías Piñeiro López y Sara Sáez Sánchez.



EPISTEME INVESTIGACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL

C/Floridablanca, 146, 3-1, 08011, Barcelona.

Equipo técnico de Episteme: Nicolás Elías Piñeiro, Sara Sáez Sánchez, y David Pere Martínez Oró.

ISBN: 978-84-09-72514-4

Criterio de citación: Martínez-Oró, D. P., Piñeiro López, N.E. y Sáez Sánchez, S. (2025). *De los fentanilos a los nitazenos. Estudio de la amenaza de los nitazenos en España*. Episteme Social.

Conflictos de intereses: ninguno. **Contacto:** info@epistememesocial.org

Las opiniones vertidas en este documento no son necesariamente las de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas o las del Ministerio de Sanidad.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, al Delegado del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, el doctor Joan Ramon Villalbí. Su visión experta nos ha permitido aquilatar la realidad de los opioides en España. En segundo lugar, al doctor Joan Colom, subdirector general de adicciones, hepatitis y enfermedades víricas de la Generalitat de Cataluña, que antes de su recientemente jubilación, nos brindó un tiempo para exponer el trabajo hecho en el protocolo de abordaje de nitazenos en Catalunya. A Alexander Najabas, experto en cultivos ilícitos de la UNODC. A Ernest Robelló director de CADAD. A Aurora Galán psiquiatra del Centro Provincial de Adicciones de Málaga. A Rosa Sauras del área clínica del Hospital del Mar de Barcelona. A Montse Bartroli, Amaia Garrido y María Gabriela Barbaglia de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. A Reiner Pungs, especialista del tráfico de precursores de drogas de la UNODC. A Mireia Ventura directora del servicio de análisis de Energy Control del Grupo ABD. Rita Jorge, analista científica de las drogas de síntesis en la EUDA. A Carl Hart, experto en adicciones. A Trish Dribnenki de Nueva Zelanda. John-Peter Kools, de la fundación Trimbos de Holanda. A Ester Aranda, de la fundación ABD de Barcelona. A Ainara Sánchez de la fundación Gizakia de Bilbao. A Isabel Alarcón directora del Centro de Intervención de Baja Exigencia (CIBE) de la Fundación Salud y Comunidad de Valencia. A Anabel, psicóloga del centro, por explicarnos la realidad en torno al consumo de drogas en el contexto valenciano.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Sinopsis.....	9
Resumen ejecutivo.....	9
Diez preguntas y respuestas sobre los nitazenos.....	13
Diez datos clave sobre los nitazenos.....	15
1. Nitazenos en España. A modo Introducción.....	17
2. ¿Qué son los nitazenos?.....	21
Presentación.....	21
Potencia	21
Dosis.....	22
Efectos	23
Sobredosis	24
Los nitazenos como adulterantes.....	25
3. La irrupción de los nitazenos	27
Los nitazenos en el contexto internacional	27
La fiscalización de los nitazenos	33
El papel de la red oscura en la difusión de los nitazenos.....	34
La realidad europea de los nitazenos.....	36
La ausencia de nitazenos en España	39
4. Respuestas preventivas y de reducción de daños a los nitazenos	41
Prevención y reducción de daños	41
Prevención sobredosis	42
La naloxona: fármaco capital para revertir sobredosis	45
Impacto de los nitazenos en las poblaciones vulnerables.	46
5. Unas recomendaciones básicas	48
6. La amenaza de los nitazenos en España. A modo de Conclusión.....	51
7. Referencias bibliográficas	53
8. Anexo I. Glosario de nitazenos.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Número de análogos del fentanilo y nitazenos únicos notificados al EWA de la UNODC (2012-2025)..	31
Gráfico 2. Número y tipos de nuevos opioides sintéticos notificados en el Sistema de Alerta Rápida de la UE por primera vez, 2009-2023..	37

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Dosis activa y dosis letal de los cuatro nitazenos más comunes. Valores expresados en microgramos..	23
---	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Línea del tiempo del proceso de notificación de nitazenos..	32
---	----

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CIBA. Chemische Industrie Basel.

DGPNSD. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.

EMCDDA. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.

EUDA. European Union Drug Agency.

EWA. Early Warning Advisory.

JIFE. Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes.

NDARC. National Drug and Alcohol Research Centre.

NOS. Nuevos opiáceos sintéticos.

NSP. Nuevas sustancias psicoactivas.

SEAT. Sistema español de alerta temprana.

UNODC. United Nations Office on Drugs and Crime.

SINOPSIS

RESUMEN EJECUTIVO

A MODO DE INTRODUCCIÓN

- Desde 2021, han aparecido brotes de sobredosis en Europa producto de la presencia de nitazenos como adulterante en heroína de baja calidad, y también en pastillas falsa.
- El presente estudio emerge de la hipótesis planteada en Fentanilo en España: evidencias, percepciones y realidades. La hipótesis era que es más factible una crisis de salud pública producto de los nitazenos que de los fentanilos.
- El objetivo del estudio es evaluar el impacto de los nitazenos en España. Concluimos que la amenaza es baja debido a la falta de interés de las bandas criminales por opioides los sintéticos y la continua disponibilidad de heroína.
- La amenaza de sobredosis por nitazenos en España es baja. Podría presentarse en el caso que un pequeño traficante decidiese adulterar heroína con nitazenos.
- Los protocolos y la red de atención a las adicciones en España son sólidos y están preparados para manejar emergencias por opioides.

2. ¿QUÉ SON LOS NITAZENOS?

- Los nitazenos son opioides sintéticos, potentes agonistas del receptor opioide μ , y fueron investigados por primera vez en los años 50 por CIBA como analgésicos.
- Se presentan en forma de polvo y son extremadamente potentes, con comparaciones que indican que algunos nitazenos son hasta 500 veces más potentes que la heroína.
- Las dosis se miden en microgramos, lo que complica su manejo y aumenta el riesgo de sobredosis.

- Los efectos a corto plazo incluyen euforia y depresión respiratoria, mientras que los efectos a largo plazo pueden derivar en tolerancia y adicción.
- Los riesgos de sobredosis son elevados, sobre todo cuando se mezclan con otras sustancias. La naloxona es efectiva, pero puede requerir dosis más altas en el caso de sobredosis por nitazenos.

3. LA IRRUPCIÓN DE LOS NITAZENOS

- La irrupción de los nitazenos responde a la fiscalización del fentanilo en China, donde se han sustituido por opioides sintéticos como respuesta a la demanda en América del Norte.
- Desde 2013, se ha establecido una relación de suministro entre China y los cárteles mexicanos, exacerbando la crisis de opioides en EE. UU. y Canadá.
- Las tensiones diplomáticas llevaron a China a restringir la producción de fentanilos, lo que hizo que la industria química legal cambiara su enfoque hacia los nitazenos, resucitando investigaciones de décadas anteriores.
- La industria química china se divide en tres categorías: empresas legales que respetan las normativas, empresas legales que participan en actividades ilegales, y laboratorios clandestinos totalmente ilegales.
- Las categorías dos y tres son responsables del abastecimiento continuo de nitazenos y otros opioides a pesar de la fiscalización.
- **Primera generación (2019-2022):** Se detectaron nitazenos como isotonitazeno y metonitazeno, algunos de los cuales habían sido estudiados por CIBA.
- **Segunda generación (2022-2023):** Incluye nitazenos novedosos como N-pirrolidino etonitazeno, que no habían sido estudiados antes.
- **Tercera generación:** Se están introduciendo nuevos nitazenos como etilenooxinitazeno en el mercado, siendo el resultado del proceso de fiscalización internacional.
- La fiscalización de los fentanilos ha impulsado la aparición de nitazenos, que se vuelven cada vez más peligrosos como alternativas en el mercado de drogas.

- Las políticas de fiscalización han llevado a una disminución de la oferta de NSP en mercados ilegales, pero los traficantes suelen adaptar rápidamente sus actividades para seguir con otros análogos.
- Entre 2023 y 2024, se registraron 1,751 ofertas de nitazenos en 15 criptomercados, destacando isotonitazeno, protonitazeno y metonitazeno como los más comunes.
- Los grupos criminales de bajo nivel son responsables de los brotes de sobredosis en Europa, utilizando nitazenos para adulterar otras drogas.
- En España, la oferta de nitazenos es prácticamente inexistente, con pruebas limitadas en decomisos y notificaciones a las autoridades.
- Las autoridades han informado que no hay evidencia de nitazenos en el consumo local, aunque el riesgo de que algún distribuidor de bajo nivel los adquiera para adulterar heroína existe.
- España cuenta con una legislación robusta en la fiscalización de estupefacientes, incluyendo los nitazenos, que permite una rápida reacción en caso de aparición de un nuevo nitazeno.

RESPUESTAS PREVENTIVAS Y DE REDUCCIÓN DE DAÑOS

- Es crucial establecer protocolos de actuación para la prevención de sobredosis y realizar campañas de sensibilización, además de garantizar el suministro de naloxona.
- Las salas de consumo supervisadas ofrecen un entorno seguro para los usuarios, permitiendo análisis de sustancias y atención médica inmediata en caso de sobredosis.
- Es vital capacitar tanto a profesionales como a consumidores sobre los riesgos de los nitazenos y la administración adecuada de naloxona.
- Se deben promover medidas preventivas, como no consumir en solitario y ser conscientes de la reducción de la tolerancia tras periodos de abstinencia.
- La vigilancia activa y los sistemas de alerta temprana son elementos cruciales para anticipar y responder a posibles crisis de salud pública relacionadas con los nitazenos

LA AMENAZA DE LOS NITAZENOS EN ESPAÑA. A MODO DE CONCLUSIÓN

- La amenaza de los nitazenos en España es baja hasta el momento, ya que no se han reportado brotes de sobredosis relacionados con ellos, a diferencia de otros países europeos.
- La disponibilidad estable de heroína afgana en el mercado español y su cosecha en aumento reduce el interés en el consumo de opioides sintéticos como los nitazenos.
- Una disminución en los brotes de sobredosis por nitazenos en Europa sugiere que los traficantes están abandonando su uso debido a la atención policial.
- La red de atención a las adicciones en España está bien preparada para manejar la amenaza de los nitazenos, con tratamientos sustitutivos y personal capacitado disponible para responder a emergencias.
- A medida que los nitazenos se perciban como una opción menos viable para los traficantes, es probable que su uso como adulterante de drogas disminuya, estableciendo a España en una posición favorable frente a esta amenaza.

DIEZ PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LOS NITAZENOS

¿Los nitazenos, en mayo de 2025, representan una amenaza para España?

Sí. Debido a las sobredosis que los nitazenos han provocado en Europa, estos opioides sintéticos, aunque por el momento ausentes de los mercados españoles, representan una amenaza para la Salud Pública española. Su ausencia hasta la fecha y su evolución en Europa nos permite evaluar el nivel de amenaza como relativamente bajo.

¿Pueden llegar los nitazenos a España?

Sí, en cualquier momento. Los nitazenos pueden aparecer como adulterante de heroína en los mercados de drogas españoles. Esto podría provocar un aumento de la sobredosis. Creemos que es posible, pero cada vez menos probable. Hasta el momento no se han producido y en Europa, en los últimos cinco meses, cada vez son menos habituales las adulteraciones de heroína con nitazenos.

¿Por qué China es capital en la difusión de nitazenos?

China, debido a su política económica y a un sistema particular de fiscalización de estupefacientes, posibilita que la industria química innove en [NSP](#). La industria química legal ofrece al mercado nuevos NSP, entre ellos opioides sintéticos como los nitazenos, que carecen de fiscalización en China. Una vez China somete a fiscalización un NSP determinado, la industria química legal deja de venderlo, pero la ilegal continúa con su producción y venta en la red oscura.

¿La red española de atención a las adicciones está preparada para abordar cualquier emergencia provocada por los nitazenos?

Sí, sin duda. España dispone de una magnífica red de atención a las adicciones. En el caso de la irrupción de los nitazenos, la red española de adicciones daría una respuesta sensata, pragmática y rápida. Disponemos de profesionales altamente cualificados y de diversas presentaciones de naloxona. Disponer de naloxona es capital para revertir sobredosis.

¿Por qué la naloxona se revela cómo capital?

El margen de seguridad de los nitazenos es mínimo. Solo unas decenas de microgramos diferencian la dosis activa de la dosis mortal. En algunos nitazenos, la dosis activa en unas personas es la dosis mortal en otras. Las sobredosis son recurrentes. La naloxona funciona de antídoto para las sobredosis. Disponer de naloxona permite remontar a la persona en situación de sobredosis. Además, es idóneo que la persona, después de sufrir una sobredosis, esté en observación unas doce horas, porque puede volver a sufrir una sobredosis después de haberle remontado una primera sobredosis. Por tanto, deben administrarse diversas dosis a lo largo del proceso. Es habitual que se requieran de dos o tres dosis de naloxona para remontar la primera sobredosis de nitazenos.

¿Los nitazenos pueden sustituir a la heroína afgana?

No, por el momento. Mientras haya suministro de heroína afgana en los mercados europeos, los opioides sintéticos, sean fentanilos o nitazenos, carecerán de demanda. En los últimos dos años, los nitazenos han estado presentes en algunos mercados de drogas ilegales de Europa debido a dinámicas de la oferta, en ningún caso por demanda de las personas consumidoras. La heroína afgana, por el momento, parece que continuará abasteciendo los mercados de drogas europeos. Más allá de las reservas disponibles de opio debido a las excelentes cosechas de 2018 a 2022, en la cosecha de 2024, Afganistán ha aumentado la producción un 20% respecto 2023.

¿Por qué las grandes bandas criminales dedicadas a la heroína no están interesadas en los nitazenos?

No están interesadas porque su negocio está en la heroína, no en los opioides sintéticos. En el caso que dejaran de disponer de heroína es probable que se dedicasen a otros negocios criminales, pero difícilmente a los opioides sintéticos. Los nitazenos carecen de demanda y los márgenes de beneficio son modestos si los comparamos con la heroína. Además, las grandes bandas criminales de la heroína son turcas. Unas bandas patriarcales y sectarias. Difícilmente los patriarcas de la heroína trucos entablarían negocio con China porque considera que el gigante asiático oprime a los uigures. Un pueblo túrquico que consideran un pueblo hermano.

¿Se han detenido los brotes de nitazenos en Europa?

En los últimos meses parece que los brotes de nitazenos en Europa son menos recurrentes. Desde enero de 2025 no hemos tenido constancia de ninguna alarma sanitaria provocada por nitazenos. Esto nos hace hipotetizar que los vendedores de bajo nivel están abandonando los nitazenos como adulterante porque son demasiado peligrosos. Un indicio, marginal, pero ilustrativo es que, en marzo de 2025, en Australia, según publica [The Guardian](#), detectaron en una gran concentración de nitazenos en aguas residuales. Las investigaciones policiales concluyeron que se trataba de alguien que había desechado los nitazenos por el inodoro, y en ningún caso las concentraciones eran producto del consumo. Es decir, alguien que compró nitazenos por la red oscura decidió tirarlos porque no les resultaban funcionales. Podemos hipotetizar que los nitazenos han representado un fracaso en los mercados ilegales de drogas en Europa.

¿Qué harán los químicos chinos ante el fracaso de los nitazenos en los mercados europeos?

Continuarán haciendo lo que vienen haciendo en las últimas dos décadas: investigar nuevos NSP que no estén sometidos a fiscalización para ofrecerlos a los mercados de la red oscura. Esta parece una dinámica sempiterna.

¿Pueden desviarse nitazenos de los canales lícitos?

No. Los nitazenos nunca fueron comercializados y no existe oferta lícita, como sí es el caso de los fentanilos.

DIEZ DATOS CLAVE SOBRE LOS NITAZENOS

1. El [EWA](#) de la [UNODC](#) recoge 96 fentanilos y 36 nitazenos.
2. Nuevo nitazenos están sometidos a fiscalización.
3. El 1 de mayo de 2019 China somete a fiscalización el fentanilo. A partir de este momento aparecen los nitazenos.
4. Solo el 0,2% de la oferta de drogas fiscalizadas en la red oscura corresponde a nitazenos.
5. 305 son las muertes atribuidas a los nitazenos en Europa en 2023.
6. En 2022, entre 14 países notificaron al Sistema de Alerta Rápida la incautación de 3,5 kg de nitazenos.

7. En 2024, los países que participan en el [EWA](#) de la [UNODC](#) notificaron 19 nitazenos y solo 6 fentanilos
8. En 2023, el Sistema de Alerta Rápida del [EUDA](#) recibió una única notificación de la familia del fentanilo. En cambio, recibió seis notificaciones por nitazenos.
9. Desde 2019, al menos 20 países de la Unión Europea han notificado la presencia de un nitazeno.
10. En Europa, en 2023, ocho países han notificado muertes por intoxicación aguda por nitazenos.

1. NITAZENOS EN ESPAÑA. A MODO DE INTRODUCCIÓN

Los opioides de benzimidazol, también llamados nitazenos, son una clase de opioides sintéticos con una estructura benzimidazol. Sintetizados por primera vez en la década de 1950 por [CIBA](#) Pharmaceuticals cuando buscaba alternativas a la morfina. Los nitazenos son agonistas selectivos del receptor opioide μ (μ). A grandes rasgos, pueden presentar una potencia hasta varios cientos de veces mayor que la de la morfina. Su potencia hace que sean comparados con el fentanilo, aunque carecen de relación estructural. Nunca se han utilizado en la medicina clínica debido a su considerable riesgo de sobredosis. Esto hace, a diferencia de los fentanilos, que sean imposibles los desvíos de fármacos a los mercados informales.

A partir de 2021, pero muy especialmente a partir de 2023, en diferentes puntos de Europa, a tenor de diferentes brotes de sobredosis entre consumidores y consumidoras de heroína, los nitazenos irrumpen de manera inusitada en la escena de las políticas de drogas. A partir de ese momento, los brotes de sobredosis en múltiples puntos de Europa, a priori sin ninguna conexión aparente, son frecuentes. Por aquel entonces, las agencias nacionales e internacionales mantenían un especial seguimiento al fentanilo y a sus análogos. La crisis de opioides en Estados Unidos, y el casi millón de muertos así lo justificaba. La aparición de los nitazenos como adulterante en partidas de heroína de baja calidad o en fármacos falsos, representaba una nueva amenaza a la Salud Pública y un nuevo reto para los gestores y profesionales del ámbito de las adicciones.

En Episteme Social, la irrupción de los nitazenos en Europa nos sorprendió investigando sobre el fentanilo. Investigación que culminó con el informe [«Fentanilo en España. Evidencias percepciones y realidades»](#). Las pesquisas del estudio, nos llevó a formular la hipótesis que, en Europa, y por extensión España, era más probable una crisis de salud pública por nitazenos que por fentanilos. El motivo principal es que en la red oscura era más factible comprar nitazenos que fentanilos (Martínez Oró: 2024 66-78). Esta hipótesis nos animó a solicitar financiación a la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, en la convocatoria de ayudas a ONG para programas supracomunitarios sobre adicciones de 2024. La finalidad era realizar el presente estudio para evaluar la amenaza de los nitazenos en España. El producto principal es este informe titulado «De los fentanilos a los nitazenos. Estudio de la amenaza de los nitazenos en España».

El objetivo principal del presente estudio es «analizar la amenaza que representan los nitazenos para España». Después de realizar una exhaustiva revisión de la literatura científica y gris y de realizar dieciocho entrevistas a profesionales, podemos concluir que aún es más probable una crisis sanitaria provocada por los nitazenos que por los fentanilos. El principal motivo es que las grandes bandas criminales carecen de interés por los opioides sintéticos, entre ellos los nitazenos, debido a que los consumidores demandan heroína. Las existencias de heroína en Afganistán, aunque inferiores a las de años anteriores, son suficientes para abastecer los mercados europeos. Esto no es óbice de que, en España, al igual que en otros países de nuestro entorno europeo, pueda aparecer algún brote de sobredosis derivado de las adulteraciones de ciertas drogas con nitazenos. De momento España ha estado libre de cualquier emergencia sanitaria inducida por los nitazenos. Pero esto no significa que producto de la oferta de nitazenos en la red oscura, estos opioides sintéticos puedan aparecer en cualquier momento.

En diferentes puntos de Europa, como el Reino Unido e Irlanda, los vendedores de nivel medio o bajo del escalón de la cadena de distribución disponen de una heroína de muy baja calidad. A fin y efecto de mejorar su potencia, se les ocurrió comprar nitazenos en la red oscura. La finalidad era emplearlos como adulterantes y así obtener una heroína, a priori, de mayor calidad. Los resultados de esta estrategia han sido desastrosos porque han provocado brotes de sobredosis, con las consecuentes muertes asociadas. Además, las personas consumidoras demandan heroína, y los efectos de los nitazenos, más allá de algún *rara avis*, son despreciados tanto por sus efectos como por el escaso margen de seguridad que presentan. Por tanto, la detección de los nitazenos en España, ahora por ahora, solo puede ser el resultado de algún vendedor que con la peregrina idea de dar mayor potencia a la heroína termine provocando decenas de sobredosis.

En definitiva, la amenaza de los nitazenos, en mayo de 2025, para la salud pública española es relativamente baja. **La principal amenaza para España es que algún traficante de pequeña escala pueda adulterar una partida de heroína con nitazenos. De momento carecemos de antecedentes. Y, este escenario se presenta remoto, a la vista de los acontecimientos sucedidos en Europa, y de no disponer tampoco de ningún antecedente con los fentanilos.** Debemos mantener los sistemas de vigilancia para poder dar respuesta a su hipotética irrupción. Es más, algunos recursos, de manera más o menos formal, se han dotado de protocolos para el abordaje, en primera instancia de las sobredosis de fentanilo, y en los últimos meses

de nitazenos. Otra vez más, como en cualquier estudio sobre la amenaza de alguna droga que se realiza en España, concluye indudablemente que España disponemos de una excelente red de atención a las adicciones. En caso de la llegada de los nitazenos, no cabe duda de que los brotes de sobredosis, y más las mortales tendrían menos impacto que en otros países de nuestro entorno europeo.

Las dos principales conclusiones del presente estudio, a modo de hipótesis de trabajo, que formulamos en mayo de 2025 son:

- **La primera.** Los traficantes de bajo nivel están dejando de emplear nitazenos como adulterantes a fin y efecto de mantener su nicho de negocio. Esto se debe a que los nitazenos presentan un escaso margen de seguridad. La diferencia entre dosis activa y dosis mortal es de decenas de microgramos. Unos pesos complejos de manejar tanto para los traficantes de bajo nivel como para las personas consumidoras. Emplear los nitazenos como adulterantes de otras drogas de abuso implica un gran peligro, a la vista están los brotes de sobredosis acaecidos en los últimos dos años. Por tanto, las evidencias muestran a los traficantes que los nitazenos son unos opioides sintéticos demasiado peligrosos como para emplearlos de adulterantes de otras drogas. En los últimos cinco meses, los brotes de sobredosis en Europa, más allá de los países Bálticos, han sido inexistentes. Lo que a nuestro parecer es indicador que los traficantes han empezado a abandonar los nitazenos como adulterante.
- **La segunda.** Si los nitazenos carecen de mercado y dejan de demandarse, cabe esperar que los químicos criminales pronto ofrecerán a los mercados ilícitos de drogas innovadoras [NSP](#), sean de otra familia de opioides sintéticos sean de otras familias de NSP. Además, el proceso de fiscalización de los nitazenos les impulsará a continuar buscando alternativas legales a los nitazenos sometidos a fiscalización. Cabe esperar la entrada en escena de nuevos NSP, sean o no opioides sintéticos. Hay que recordar que aún quedan cinco familias de opioides sintéticos por explorar por parte de los químicos criminales (fenilpiperidinas, derivados de la difenilpropilamina, derivados del benzomorfanó, derivados de la oripavina, derivados del morfinano).

A modo de aclaración, los nitazenos que han sido traducidos del inglés al castellano por la [JIFE](#), la [UNODC](#) o la [DGPNSD](#) los hemos escrito según la traducción empleada por estas instituciones. Los nitazenos de los cuales aún carecemos de traducción los hemos dejado en inglés. La literatura científica y los medios de comunicación emplean

indistintamente «nitazenos» y «análogos del nitazeno». Creemos que esta confusión procede del fentanilo y sus análogos. En el caso de los nitazenos, no existe ninguna sustancia que se llame nitazeno, tal como está el fentanilo. Consideramos extraño, tal vez debido a nuestra formación en Ciencias Sociales, hablar de análogos del nitazeno, tal como encontramos los análogos del fentanilo. En el texto empleamos exclusivamente el término nitazenos para referirnos a la totalidad de sustancias con un núcleo de 2-bencilbenzimidazol. También en inglés hemos advertido que algunas fuentes, tanto norteamericanas como inglesas, escriben *nitacenes* con c, en cambio otras, y de manera más habitual, con z. En castellano hemos contrastado que también se emplean ambos formatos. En el texto utilizamos nitazenos, con z.

Dicho esto, el informe se estructura en tres grandes capítulos, el primero, [con la información básica sobre los nitazenos](#). El segundo, [relativo a la oferta de nitazenos en el contexto internacional](#), europeo y español. Y, el tercero relativo a las [respuestas asistenciales preventivas y de reducción de daños](#). Además, planteamos un conjunto de [recomendaciones](#), así como, las [conclusiones del estudio](#). La persona lectora encontrará un [anexo con las características químicas de los nitazenos](#),

2. ¿QUÉ SON LOS NITAZENOS?

En este apartado presentamos la información básica sobre los nitazenos. Los interesados en su composición química pueden consultar el [Anexo I](#). Los nitazenos son una familia de opioides sintéticos, tal como lo es la familia del fentanilo. También son potentes agonistas del receptor μ -opioide, aunque molecularmente diferentes a los opiáceos y los fentanilos (Ujváry *et al.*, 2021). En los años cincuenta, la farmacéutica suiza [CIBA](#), investigó la familia de los nitazenos como posibles analgésicos (Bromig, 1958; Gross y Turrian, 1957; Hunger *et al.*, 1960a, 1960b, 1957). Los estudios de CIBA fueron las primeras investigaciones en opioides desvinculados de la morfina (Ujváry *et al.*, 2021). Esto quiere decir que son anteriores a los estudios de Janssen que le condujeron a la síntesis del fentanilo en 1960. Las conclusiones de CIBA evidenciaron que en animales los nitazenos presentan una capacidad antinociceptiva superior a la morfina (Gross y Turrian, 1957; Hunger *et al.*, 1960b).

Debido a su alta potencia y el escaso margen de seguridad, CIBA nunca llegó a comercializar ningún nitazeno (Ujváry *et al.*, 2021). Una vez descartados como productos farmacéuticos comerciales, las publicaciones científicas sobre nitazenos quedaron olvidadas. Entre 1966 y 2003 se detectó esporádicamente [etonitazeno](#) en los mercados de drogas ilícitas (Vandeputte y Stove, 2025). Hasta que, en 2019, después de la prohibición del fentanilo en China, los químicos mandarines en busca de una alternativa legal a los fentanilos desempolvaron los artículos de CIBA. Y, es en 2019, cuando los nitazenos aparecen en los mercados internacionales de drogas ilícitas, con las primeras identificaciones del [isotonitazeno](#) (Papsun *et al.*, 2022).

PRESENTACIÓN

Los nitazenos suelen encontrarse en forma de polvo o cristales, color blanco, marrón o amarillo. Lo que, a la práctica, los hace indistinguibles para el ojo humano de cualquier otra droga de abuso.

POTENCIA

De los nitazenos, igual que de los fentanilos, los medios de comunicación y los informes generalistas siempre destacan su potencia. Se afirma que los [nitazenos](#) son opioides tan potentes o más que el fentanilo. En ocasiones se dice, de forma genérica, que los nitazenos, sin diferenciar entre ellos, son 500 veces más potentes que la heroína

(NSW, 2024). En términos generales se afirma que el [metonitazeno](#) es 50 veces más potente que la heroína, el [protonitazeno](#) 100 veces, el [isonitazeno](#) 250 veces, el [etonitazeno](#) 500 veces, es decir, diez veces más que el fentanilo (Holland *et al.* 2024). Estas cifras sirven para ilustrar su alta potencia, y no cabe duda de que representan un fuerte riesgo para la salud de las personas que lo consumen. Vandeputte y Stove (2025: 12) advierten que los valores de la potencia de los nitazenos deben tomarse con cautela porque existe variabilidad biológica entre experimentos. Además, los efectos sobre el sistema cardíaco (bradicardia) y el sistema respiratorio (depresión respiratoria) pueden diferir de los datos obtenidos *in vitro*, mediante experimentación animal, e *in vivo*, es decir, en las personas que consumen nitazenos en contextos marginales, debido a múltiples factores, entre ellos la farmacocinética. Las pruebas estándar de drogas carecen de capacidad para detectar nitazenos. Además, dependiendo de los recursos, en algunos países es complicado el monitoreo clínico y forense. Por tanto, siempre hay que tomar con cautela los datos referentes a la potencia de un nitazeno determinado.

Dosis

Las dosis de los nitazenos se miden en microgramos, es decir, mil microgramos es un miligramo. Una unidad de medida que hace casi imposible cualquier manejo por parte de las personas consumidoras. La dosis de cualquier nitazeno es extremadamente baja. Como vemos en la [tabla 1](#), la dosis activa del [isotonitazeno](#) es de entre 50 microgramos y 200 microgramos, la dosis potencialmente mortal también lo es a partir de 200 microgramos. Estas dosis permiten los envíos discretos de miles de dosis. La persona lectora puede hacerse la idea de que, con diez gramos, lo que pesa un azucarillo, los traficantes obtienen 50.000 dosis de isotonitazeno. La dosis mortal del [etonitazeno](#) está entorno los 200 microgramos, del [metonitazeno](#) en 400 microgramos y del [protonitazeno](#) en 250 microgramos. Es decir, cantidades inferiores a un miligramo, casi imperceptibles al ojo humano. En consecuencia, no existe dosis segura para los nitazenos y el riesgo de sobredosis mortal es extremadamente elevado.

Sustancia	Dosis activa estimada (µg)	Dosis letal estimada (µg)
Isotonitazeno	50 µg - 200 µg	200 µg - 300 µg
Etonitazeno	20 µg - 100 µg	200 µg
Metonitazeno	100 µg - 300 µg	400 µg
Protonitazeno	50 µg - 200 µg	250 µg

Tabla 1. Dosis activa y dosis letal de los cuatro nitazenos más comunes. Valores expresados en microgramos. Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el [EWA](#) de la [UNODC](#).

EFFECTOS

Los efectos de los nitazenos son similares a los de otros opiáceos como la heroína, pero, mucho más potentes. Los efectos dependen de:

- La cantidad utilizada y su potencia.
- La vía utiliza: esnifada, ingerida, fumada, vaporizada o inyectada.
- La talla, el peso y la salud general de las personas que los consumen.
- Si se combina con otras drogas o medicamentos.
- Tolerancia de la persona consumidora.

Efectos a corto plazo:

Los efectos de los nitazenos son análogos a los de los opiáceos:

- Euforia, sensación de relajación.
- Alivio a corto plazo del dolor y el estrés.
- Náuseas y vómitos.
- Fiebre y sudoración.
- Somnolencia.
- Respiración y ritmo cardíaco lentos y superficiales.

- Pupilas pequeñas (pupilas puntiformes).
- Somnolencia, sopor y coma.

Efectos a largo plazo:

No se conocen bien los efectos a largo plazo de los nitazenos, ya que no se han estudiado tanto como otros opioides. Sin embargo, pueden tener efectos similares a largo plazo, como:

- Tolerancia.
- Adicción.
- Estreñimiento grave y de larga duración.
- Problemas cardíacos y pulmonares.

SOBREDOSIS

Dado su enorme poder depresor del sistema nervioso central, su uso puede provocar con rapidez **sobredosis fatales**, especialmente si se mezclan con otras sustancias depresoras como alcohol o benzodiazepinas. Existe un riesgo muy elevado de sobredosis cuando se utilizan nitazenos debido a su potencia y a que no se puede saber qué nitazeno se está tomando. Los signos de una sobredosis pueden incluir:

- Dificultades respiratorias.
- Respiración superficial o lenta o ronquidos. Los nitazenos pueden provocar que las personas dejen de respirar en cuestión de minutos.
- Confusión.
- Miosis (pupilas pequeñas).
- Piel fría y húmeda.
- Baja temperatura corporal.
- Piel y uñas azuladas o grises por falta de oxígeno.
- Somnolencia.
- Coma.
- Pérdida de conocimiento.
- Depresión respiratoria potencialmente mortal.

La naloxona es útil y capital para revertir sobredosis. Aunque debido a la potencia y a la farmacocinética de los nitazenos se requiere de dosis superiores (doble o triple) de

naloxona para remontar una sobredosis de nitazenos comparada con una de heroína o fentanilo. Además, con los nitazenos se han contrastado un hecho inaudito en el ámbito de los opioides. A saber, que una vez remontada la sobredosis con naloxona, al cabo de unas horas, la persona puede volver a sobredosificarse, lo que requiere de otra administración de naloxona. Se han documentado casos de hasta tres sobredosis en un intervalo de doce horas. Por este motivo, los protocolos de abordaje de sobredosis de nitazenos, advierte de la necesidad de que la persona con sobredosis esté doce horas en observación después de haberle remontado la primera sobredosis, debido al riesgo de una segunda, e incluso, una tercera dosificación.

LOS NITAZENOS COMO ADULTERANTES

Los nitazenos en los mercados presenciales de drogas nunca se venden como tales. Los pequeños traficantes lo emplean como adulterante. La mayoría de los brotes de sobredosis acaecidos en Europa en los últimos dos años han sido el resultado de adulterar heroína con nitazenos. Los traficantes, al disponer de heroína de baja calidad, optaron por adulterarla con nitazenos, a fin y efecto, de vender *a priori* una sustancia más potente. Debido al escaso margen de seguridad, y como las personas usuarias desconocían la presencia del nitazeno, esta práctica comportó brotes de sobredosis. Esto es indicador del escaso recorrido que tienen los nitazenos en los mercados presenciales de drogas donde se abastecen personas adictas a la heroína. En Europa, las agencias de control de estupefacientes o los institutos forenses también han detectado nitazenos en pastillas falsas de benzodiazepinas o de opioides sintéticos (oxicodona), MDMA, cocaína, ketamina e incluso productos de cannabis para vapear. Por ejemplo, en 2023, Portugal incautó 5.752 comprimidos falsos de oxicodona que contenían [N-desetil isotonitazeno](#). En Suecia, se incautaron 3.100 comprimidos falsos de Oxycontin (oxicodona) que contenían [metonitazeno](#). En 2024, la policía finlandesa informó de la incautación de 1.000 comprimidos falsos de Subutex (buprenorfina) que contenían [metonitazeno](#) (EUDA, 2024).

Las pastillas falsas de benzodiazepinas adulteradas con nitazenos son comunes en Europa, aunque es poco probable que aparezcan en los mercados de drogas de España. En nuestro país, las personas usuarias de drogas acceden fácilmente a benzodiazepinas prescritas. El mercado negro está gestionado por individuos que las venden entre cincuenta céntimos y un euro la unidad. En España, las organizaciones criminales se han abstenido de involucrarse en el mercado de las benzodiazepinas porque los consumidores las obtienen principalmente de manera legal. Es poco probable

que estas organizaciones troquelen pastillas de benzodiazepinas adulteradas con nitazenos debido a la escasa demanda y a los pírricos márgenes de beneficio que les podrían ofrecer.

3. LA IRRUPCIÓN DE LOS NITAZENOS

LOS NITAZENOS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

La irrupción de los nitazenos es la respuesta de la industria química legal china a la fiscalización del fentanilo por parte del gigante asiático. La República Popular de la China es por excelencia la productora mundial de [NSP](#). Sin la complicidad de la industria china, los cárteles mexicanos hubiesen carecido de la capacidad para sustituir la heroína por el fentanilo en los mercados norteamericanos. Al menos desde 2013, China ha abastecido de fentanilos, o de sus precursores, a los cárteles mexicanos, especialmente Jalisco Nueva Generación y Sinaloa. Y así, continuar abasteciendo de opioides los Estados Unidos y Canadá para ahondar en la crisis de opioides. Una crisis que empezó cuando la industria farmacéutica inundó de fármacos opioides, especialmente de Oxycontin®, los circuitos sanitarios de Norteamérica, bajo la falsa promesa de que eran fármacos con escasa capacidad adictiva (Quinones, 2020: 56-78).

En 2015 los medios de comunicación estadounidenses empiezan a señalar a China como la responsable de abastecer al crimen organizado mexicano. A partir de entonces estalla una tensión diplomática entre Estados Unidos, México y China. De manera sucinta en consonancia con nuestros objetivos, porque las tensiones diplomáticas son sumamente más complejas, Estados Unidos señalaba a México de provocar la crisis de opioides que asolaba sus calles; a la vez que Estados Unidos y México señalan a China de mantener al fentanilo fuera de su sistema de fiscalización. Lo que en términos prácticos se traducía que cualquiera podía comprar libremente fentanilos o sus precursores a la potente industria química legal de China. Las tensiones diplomáticas, durante el primer mandato de Donal Trump, provocaron que el 1 de mayo de 2019, China sometiese a fiscalización el fentanilo, y durante los años siguientes, todos sus análogos conocidos y los principales precursores. *De iure*, era imposible comprar fentanilos o precursores a la China. Aunque *de facto* la industria química ilegal china, aunque con mayores restricciones, continuó abasteciendo a los cárteles mexicanos y a la red oscura.

La industria química legal, obediente con la estricta normativa china sacó de su catálogo el fentanilo y sus precursores. Aunque las industrias químicas chinas son altamente competitivas, y como cualquier otra empresa, orientada a beneficios. Por tanto, si habían «caído» de su catálogo unos productos altamente demandados en los mercados internacionales debían buscar una alternativa que satisficiera a los clientes

solicitantes de fentanilos. No dudaron en investigar con qué productos podían llenar el vacío que habían dejado los fentanilos. Fue entonces cuando recuperaron los nitazenos de viejos artículos científicos publicados por [CIBA](#) durante la década de los 50 y 60. No hay ápice de duda, más allá de algún caso anecdótico, que los nitazenos aparecen en los mercados de drogas ilegales cuando China fiscaliza los fentanilos. Y, los pocos fentanilos que se producen de forma clandestina en China están reservados para los cárteles mexicanos. Por tanto, los bandas criminales e individualidades europeas, si quieren comprar opioides sintéticos, solo tienen al alcance los nitazenos. En Martínez Oró (2024: 70) exponíamos:

Las empresas químicas chinas las podemos ordenar, tomando como referencia la propuesta de Westhoff (2021), en tres categorías. La primera, la que abarca a la inmensa mayoría. Respetan escrupulosamente la legalidad china. La segunda, empresas totalmente legales, pero que tienen una parte de su negocio en la ilegalidad, es decir, pueden vender productos químicos totalmente legales y funcionar como una empresa cualquiera, pero también de forma clandestina abastecen al crimen organizado con sustancias prohibidas en China. La tercera, laboratorios en la clandestinidad cuyas actividades son totalmente ilegales. Las empresas de la segunda y tercera categoría son las responsables de que, a pesar de las prohibiciones, el tráfico de los precursores y los análogos del fentanilo y nitazenos, con mayores dificultades, y de manera menos impune, continúe. En el año 2020, un reportaje de Feng (2020) muestra cómo algunos vendedores chinos eludían la prohibición y continuaban con las ventas. Westhoff (2021, 266-279) no duda en apuntar que la industria China está trufada de jóvenes ansiosos por hacerse ricos; jóvenes que no dudan en enviar productos químicos al extranjero a pesar de que saben bien que se destinarán a actividades ilícitas.

Bajo estas premisas es lógico que China continuará produciendo y exportando fentanilos, nitazenos, otros opioides sintéticos y cualquier [NSP](#), a pesar de cualquier esfuerzo fiscalizador del gobierno del gigante asiático. La irrupción de los nitazenos ha provocado que China también haya fiscalizado algunos nitazenos. En 2021, fiscalizó el [isonitazeno](#). En julio de 2024, añadió diez nitazenos a su «Lista suplementaria de estupefacientes y sustancias psicotrópicas para uso no médico». Estos son: [etonitazeno](#), [metonitazeno](#), [butonitazeno](#), [N-Pyrrolidino etonitazeno](#), [protonitazeno](#), [ethylenoxynitazeno](#), [N-desethyl etonitazeno](#), [N-desethyl isotonitazeno](#), [N-Pyrrolidino](#)

[metonitazeno](#), [N-Pyrrolidino protonitazeno](#). China puede someter a fiscalización nacional diferentes NSP. Esto solo implica que la industria química legal deja de producir y vender el NSP ilegalizado, pero la industria química semi-legal e ilegal continúan produciendo NSP. Los casos más palmarios son el [isonitazeno](#) y el [metonitazeno](#) protagonistas de la mayor parte de brotes de sobredosis en Europa. Después de su fiscalización en China continuaron vendiéndose en la red oscura. Otra cuestión es ¿cuáles son los esfuerzos policiales y judiciales del gigante asiático en perseguir la producción de opioides sintéticos? Nos abstenemos de hipotetizar una respuesta a esta pregunta porque se escapan de los objetivos de este estudio.

Vandeputte y Stove (2025: 4-5) presentan una sugerente clasificación de la aparición de los nitazenos en los mercados ilícitos de drogas en tres generaciones. Tal como aclaran los autores, la categorización no es absoluta. En función a partir qué cambio molecular se entiende como un nuevo nitazeno y de las diferencias regionales, especialmente Norteamérica versus Europa, algunos nitazenos podrían encajarse en más de una generación o en una generación diferente.

- **Primera generación.** Entre 2019 y 2022 se detectan nitazenos que habían formado parte de los estudios de CIBA ([isotonitazeno](#), [etodesnitazeno](#), [metonitazeno](#), [fluetonitazeno](#), [protonitazeno](#) y [N-piperidinil etonitazeno](#)). Los nitazenos de primera generación variaban en un conjunto limitado de grupos funcionales en las posiciones *para-bencil* y 5-benzimidazol de la estructura central de los nitazenos.
- **Segunda generación.** Entre 2022 y 2023, aparecen en el mercado otros nitazenos. El [N-pirrolidino etonitazeno](#), identificado antes de 2022, representa el primer nitazeno verdaderamente novedoso. Fue el primer nitazeno identificado que no fue estudiado por los laboratorios CIBA. A lo largo de 2023, aparecieron otros nitazenos, la mayoría era variaciones simples o lógicas de los nitazenos originales, como es el caso del [N-pirrolidino protonitazeno](#), [N-pirrolidino metonitazeno](#), [N-desetil etonitazeno](#) y [N-desetil isotonitazeno](#).
- **Tercera generación.** A tenor de la fiscalización internacional, y también de ilegalizaciones a nivel nacional por parte de algunos países, la industria química china lanza al mercado nuevos nitazenos. La primera evidencia, a principios de 2023, es la detección del [etilenooxinitazeno](#), un análogo del [etonitazeno](#) que contiene dihidrofurano, (Vandeputte *et al.*, 2024b). Los últimos nitazenos detectados presentan nuevos grupos funcionales, por ejemplo, [metilendioxinitazeno](#), [fluetonitazeno](#), [N,N-dimetil etonitazeno](#) e [isobutonitazeno](#), combinaciones

sustituyentes, por ejemplo, [N-pirrolidino fluetonitazeno](#) y clodesnitazeno, y modificaciones en diversas posiciones de la molécula, por ejemplo, [etileno etonitazeno](#).

La lógica es clara, tal como continúa el proceso de fiscalización, la industria química ilegal china persiste en investigar las múltiples combinaciones de las moléculas de los nitazenos, a fin y efecto, de ofrecer al mercado nuevos nitazenos legales. Cabe esperar nitazenos de cuarta e incluso de quinta generación, y quien sabe si más, hasta alcanzar todas las combinaciones posibles. En estos momentos, el sistema del [EWA](#) de la [UNODC](#) indexa 31 nitazenos y 96 fentanilos. Por tanto, debemos estar preparados para la aparición de decenas de nuevos nitazenos. Otra discusión es que tengan mercado, después de las tropelías provocadas por sus antecesores.

En el informe «[Fentanilo en España](#)» presentábamos la hipótesis de que en 2024 las notificaciones de nitazenos en el [EWA](#) podrían superar a la de los fentanilos. Esta hipótesis se ha cumplido. El [gráfico 1](#) muestra las notificaciones de análogos del fentanilo y de nitazenos al [EWA](#). Observamos como en 2024 los países participantes en el EWA notificaron 19 nitazenos y solo 6 fentanilos. Debemos precisar que la hipótesis ya se cumplió en 2023. Debido al retraso de las notificaciones por parte de algunos países, los datos de la UNODC disponibles en el momento de redactar «[Fentanilo en España](#)», aún mostraban un mayor número de fentanilos que de nitazenos. El gráfico 1 muestra la notificación de dos nitazenos en 2025. Estos datos los debemos entender como totalmente preliminares.

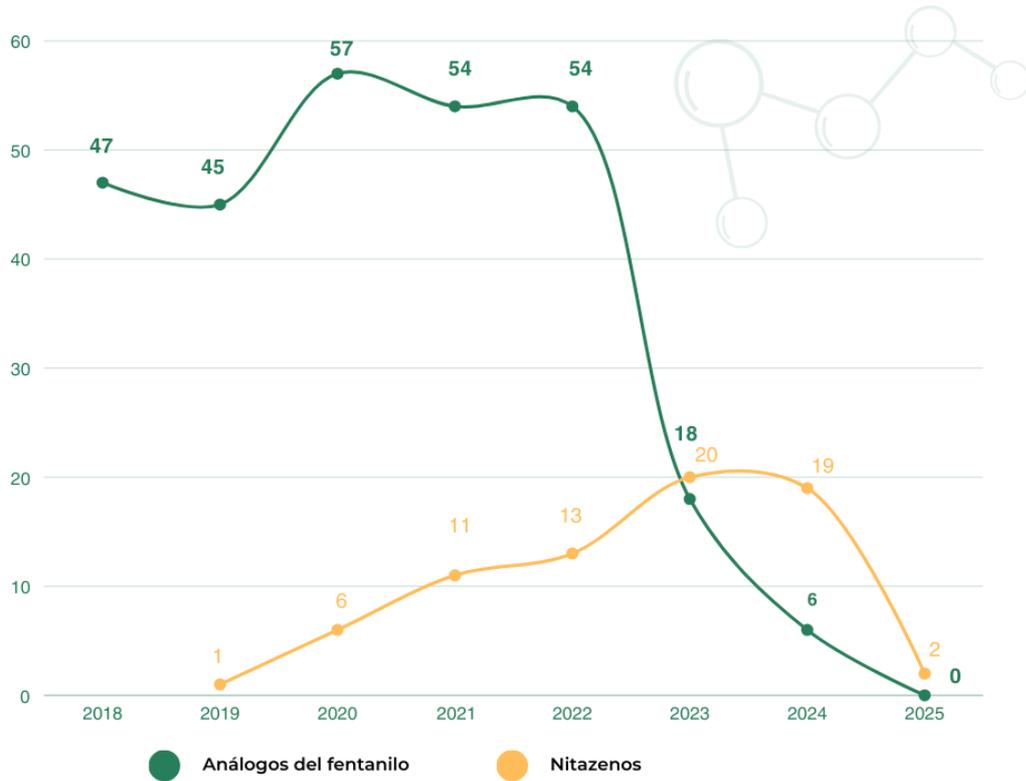


Gráfico 1. Número de análogos del fentanilo y nitazenos únicos notificados al EWA de la UNODC (2012-2025). Elaboración propia a partir de los datos de la UNODC.

Existe una cantidad significativa de pruebas sobre la presencia de nitazenos en los mercados internacionales de drogas (Giraudon *et al.*, 2024), Norteamérica (Browne *et al.*, 2025; Miller *et al.*, 2024), Brasil (Gonçalves De Araújo *et al.*, 2024), África Occidental (Bird Ruiz-Benitez de Lugo y Kellye, 2024) y Australia (Darke *et al.*, 2024). La [ilustración 1](#) muestra la línea del tiempo en que se han notificado nitazenos al EWA. El [isotonitazeno](#) fue el primer nitazeno detectado en los mercados ilícitos de drogas. Mueller *et al.*, (2021) señalan que estudios forenses identificaron en marzo de 2019 isotonitazeno en las primeras muertes atribuidas a nitazenos. Asimismo, Toxicovigilance Canada informó de una víctima mortal relacionada con el isotonitazeno en marzo de 2019 (EMCDDA, 2020). En Estados Unidos, Krotulski *et al.* (2020) informaron de la identificación de isotonitazeno en 18 casos presentados entre agosto de 2019 y enero de 2020. Tras el rápido aumento del número de intoxicaciones y muertes relacionadas con el isotonitazeno, empezó a aumentar la concienciación. Se anunciaron y posteriormente se aplicaron diferentes medidas de control (Vandeputte *et al.*, 2022). Posiblemente como consecuencia de ello, entre 2019 y 2022 empezaron a aparecer en los mercados de drogas recreativas otros análogos del nitazeno, como el [etonitazeno](#)

(Siczek *et al.*, 2021), el [metonitazeno](#) (Krotulski *et al.*, 2021), [fluonitazeno](#), [N-pirrolidino metonitazeno](#) (Blanckaert *et al.*, 2021), [protonitazeno](#) (Schumann *et al.*, 2023) y [N-piperidinil etonitazeno](#) (Calello *et al.*, 2022; Vandeputte *et al.*, 2022). En diciembre de 2021, el metonitazeno era el nitazeno con mayor prevalencia en los casos toxicológicos en EE. UU.

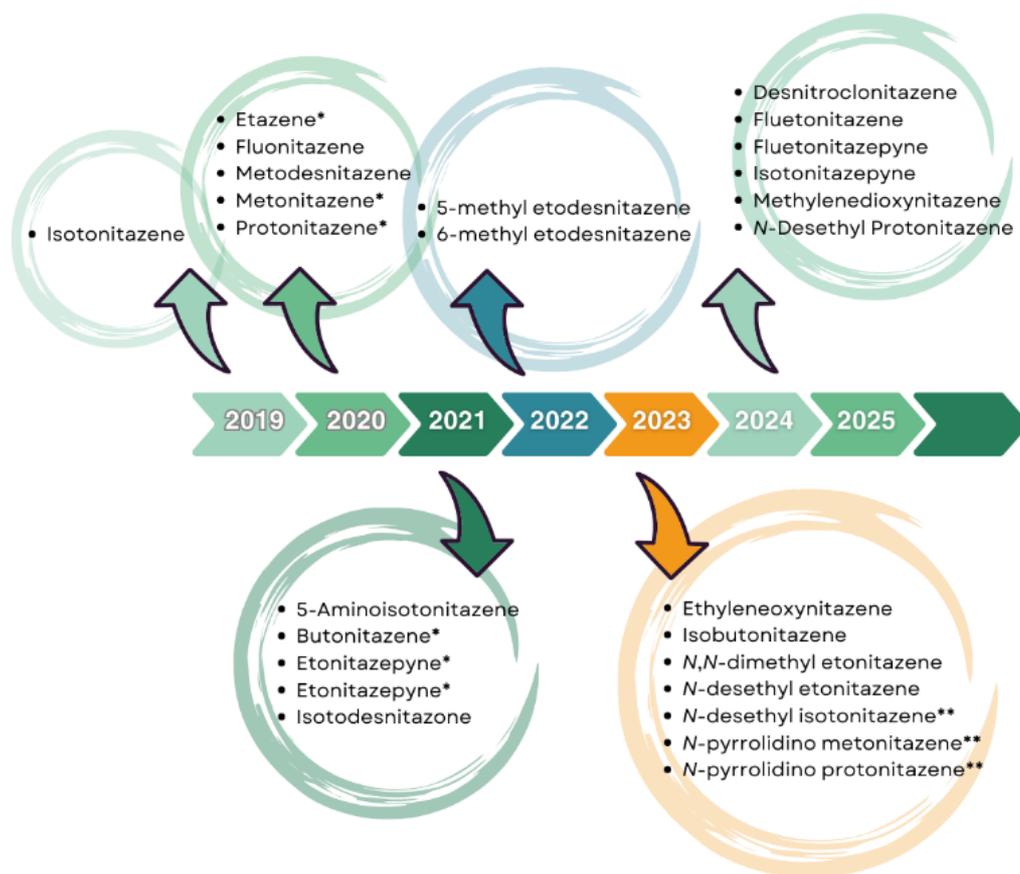


Ilustración 1. Línea del tiempo del proceso de notificación de nitazenos. Elaboración propia a partir de los datos del [EWA](#) de la [UNODC](#).

A priori la síntesis de nitazenos puede realizarse en cualquier parte del mundo. La síntesis resulta relativamente sencilla. La pueden realizar personas con conocimientos básicos de química. La mayoría de los precursores carecen de fiscalización internacional. Los enseres necesarios para la síntesis son fáciles de conseguir. A pesar de estas premisas, solo disponemos de una evidencia de producción de nitazenos fuera de las fronteras de China. El único caso fue en Brasil en diciembre de 2024. Según

informa la [JIFE](#), [la operación Zeneth](#) «dirigida por la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE), en colaboración con 95 organismos nacionales de aplicación de la ley y de reglamentación de 72 gobiernos y seis organizaciones internacionales asociadas, ha detectado y desmantelado con éxito redes mundiales de tráfico de nitazenos, un opioide sintético emergente y muy potente de la clase de los benzimidazoles, incautando el equivalente a 1,5 millones de dosis letales». Vandeputte *et al.*, (2024) señalan que en Europa se ha informado de producción limitada de nitazenos, citando a la EUDA (2024). En la entrevista realizada a Rita Jorge, descartamos esta afirmación. Se han desmantelado laboratorios de producción de opioides sintéticos en los países bálticos. En Europa, se han aprehendido multitud de laboratorios dedicados a la producción de NSP, pero en ningún caso disponemos de evidencias que en Europa se hayan producido nitazenos ([EUDA](#), 2024).

En el mismo sentido que los fentanilos, diferentes expertos apuntan que las bandas criminales pueden sentirse atraídas por los nitazenos como sustituto de la heroína (Greenfield *et al.*, 2021; Zagorski *et al.*, 2020). Los principales motivos son el bajo coste y la facilidad del transporte. En Martínez Oró (2024: 79) exponemos como las grandes bandas criminales dedicadas a la heroína, en ningún caso tendrán necesidad de traficar con opioides sintéticos mientras puedan hacerlo con heroína. Y, en el hipotético caso que desaparezca la heroína afgana es más factible que desplacen su actividad criminal hacia otras actividades que hacia los opioides sintéticos. Por el momento, según apunta la Europol (2024), carecemos de cualquier evidencia que nos permita afirmar que las grandes bandas criminales estén involucradas en la producción o distribución de opioides sintéticos sean fentanilos sean nitazenos o cualquier otra [NSP](#). Todas las evidencias nos permiten afirmar que la distribución de nitazenos se realiza por la red oscura. Las bandas o vendedores de bajo nivel y alguna individualidad son quienes recurren a los nitazenos.

LA FISCALIZACIÓN DE LOS NITAZENOS

Los nitazenos aparecieron como consecuencia de la prohibición en China de los fentanilos. Entonces se aplicó, una vez más, la Ley de la Fiscalización, es decir, cada vez que el Sistema de Control de Estupefacientes de la [UNODC](#) somete a fiscalización una sustancia, los químicos criminales buscan drogas análogas, a fin y efecto, de sustituir legalmente el estupefaciente fiscalizado. Según Vandeputte y Stove (2025: 26) «está claro que fiscalizar los análogos del nitazeno es tratar el síntoma en lugar de la enfermedad». Aunque, los nitazenos son extremadamente potentes y peligrosos. No

controlarlos es una temeridad. Aplicar legislaciones que fiscalicen cualquier análogo de una sustancia sometida a fiscalización puede ser eficaz. Sin embargo, fue la fiscalización de todos los fentanilos quien catalizó la irrupción de los nitazenos, aún, si cabe, más peligrosos.

La fiscalización internacional, o solo a nivel nacional, de cualquier [NSP](#), también de los nitazenos, comporta efectos en los mercados de drogas. La lógica es que cuando una NSP es sometida a fiscalización, su oferta en los mercados de la red profunda disminuye progresivamente (Papsun *et al.*, 2022; Vandeputte *et al.*, 2022a). Aunque la disminución también puede ser drástica porque los vendedores, quienes quieren mantenerse en la más estricta legalidad liquidan sus existencias a toda prisa. E incluso, pueden vender la NSP que recientemente se ha sometido a fiscalización como otra NSP que aún es legal. Queda clara la voluntad de mantenerse en la más estricta legalidad por parte de algunos vendedores de NSP ubicados en China. Una vez la NSP es sometida a fiscalización solo los ya situados en la ilegalidad continuarán ofreciendo esa NSP, como ha sido el caso de la mayoría de nitazenos fiscalizados (Giraudon *et al.*, 2024).

Antes de 2019, el [etonitazeno](#) y el [desnitroclonitazeno](#) eran los únicos nitazenos incluidos en Lista I de la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes de 1961 (Naciones Unidas, 1975). Entre 2021 y 2025, la Comisión de Estupefacientes, en su período de sesiones anual, ha fiscalizado nueve nitazenos en la Lista I de la Convención de 1961 enmendada: [isotonitazeno](#) (JIFE, 2022: 16), [metonitazeno](#) (JIFE, 2023: 20), [etazeno](#), [etonitazepino](#) y [protonitazeno](#) (JIFE, 2024: 18) y [butonitazeno](#) (UNODC, 2024) y , y [N-desetil isotonitazeno](#), [N-pirrolidino metonitazeno](#), [N-pirrolidino protonitazeno](#) (JIFE, 2025: 33). La JIFE y la UNODC han emitido alertas de otros nitazenos. Además, como señalan Vandeputte y Stove (2025: 25):

In addition, various nitazene analogues are controlled in individual countries based on nominative listing or more innovative approaches, such as generic legislations. The latter aim at controlling all current and future analogues of a given structural template, and have been adopted for nitazene analogues in various European countries, including France (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), 2024), Norway, Germany (Verordnung des Bundesministeriums für Gesundheit, 2021), Switzerland (Betäubungsmittelverzeichnisverordnung, BetmVV-EDI, 2019), and the United Kingdom (cfr. *infra*). Of note, current generic legislations do not cover nitazene analogues with an extended (e.g., ethylene) linker.

EL PAPEL DE LA RED OSCURA EN LA DIFUSIÓN DE LOS NITAZENOS

Decir opioides sintéticos en Europa es decir red oscura. Entre febrero de 2023 y enero de 2024, el [NDARC](#) monitorizó 15 criptomercados. A lo largo del año detectó 1.751 ofertas de nitazenos. Aunque esta cifra solo representa el 0,2% del total de la oferta de drogas en los criptomercados estudiados. Se detectaron doce nitazenos diferentes. El [isotonitazeno](#) fue hallado en 459 ocasiones (26%), el [protonitazeno](#) en 420 (24%) y el [metonitazeno](#) en 228 (13%). Estos tres nitazenos representan el 63% del total de las ofertas detectadas de nitazenos. Estos tres nitazenos son los más recurrentes en Europa. El 78% de las ofertas hacían envíos a Australia. Por tanto, si los vendedores se atrevían a entregar a un país con las fronteras tan blindadas y un férreo control de cualquier producto que debe ingresar en el país, cabe esperar que el porcentaje es aún mayor para los países de Europa, entre ellos España. Queda acreditado que desde España pueden comprarse nitazenos en la red oscura. Otro aspecto es la capacidad para poder llegar a comprar efectivamente en la red oscura. En Martínez Oro (2024: 107-108) presentamos los exigentes requisitos para abastecerse en la red oscura. Los recuperamos:

- Disponer de un notable nivel de navegación por internet.
- Conocer los navegadores adecuados para acceder a la red oscura.
- Documentarse en los foros de la red oscura para conocer el *modus operandi*.
- Saber qué plataformas de la red oscura son confiables para comprar drogas ilegales.
- Disponer de un conocimiento alto tanto de inglés como de la jerga específica de estos entornos. Los traductores se revelan insuficientes.
- Saberse registrar como nuevo usuario en un mercado. A veces las plataformas requieren pasos extras de seguridad a los habituales.
- Conocer cómo funcionan los mecanismos de encriptación/descriptación de mensajes y textos.
- Entablar conversaciones con personas desconocidas y confiar en la seguridad de la transacción.
- Conocer todo el proceso para cambiar, custodiar y enviar criptomonedas, especialmente bitcoins. Si se desconoce tal proceso, entre comisiones y gastos diversos, las drogas pueden costar unas cuantas veces más que comprarlas a los traficantes analógicos.
- Tener una dirección postal y un buzón propio o de confianza.
- Poseer el temple necesario para esperar en casa una carta/paquete que podría traer la policía.

Estos requerimientos son imposibles de cumplir para la personas consumidora común de opioides, y menos aún, para las personas usuarias de heroína en situación de extrema vulnerabilidad social. En Europa, podemos dividir en dos categorías a quienes se abastecen en la red oscura de nitazenos. El primero, grupos criminales de bajo nivel. El segundo, individualidades que compran para su consumo propio o a lo sumo para su círculo de amistades.

Los grupos criminales de bajo nivel son los responsables de los brotes de sobredosis por nitazenos en Europa. Compran nitazenos en la red oscura para adulterar heroína u otras sustancias. Estos grupos criminales son los responsables de elaborar pastillas falsas, principalmente de benzodiazepinas, que contienen nitazenos. Como las personas usuarias desconocen los efectos, y el margen de seguridad de los nitazenos es muy bajo, las sobredosis se revelan como inevitables (EMCDDA, 2024; Friedman y Ciccarone, 2025; Griffiths *et al.*, 2023; Holland *et al.*, 2024; Killoran *et al.*, 2024; Partridge *et al.*, 2025), como es el caso de los brotes en Irlanda y Reino en 2023 y 2024, y tantos otros a lo largo y ancho del territorio europeo. En España, las adulteraciones de drogas con nitazenos por parte de grupos criminales locales han estado, por el momento, totalmente inexistentes. La amenaza más evidente para España es que, igual que en otros países, algún distribuidor de bajo nivel decida comprar nitazenos para emplearlos como adulterante de la heroína.

Las individualidades son personas iniciadas en los consumos de drogas. Poseen un notable conocimiento de la red oscura y pueden certificar con éxito transacciones de compraventa. No están especialmente interesadas en la reventa ni en la adulteración de otras drogas con nitazenos. Compran para experimentar. En algunos casos, y según sus palabras, con finalidades psiconáuticas. En España, a tenor de nuestro trabajo de campo, hemos detectado que alguna individualidad ha comprado nitazenos por la red oscura, e incluso, uno de ellos afirma que los prefiere a la heroína u otros opioides. Casos totalmente anecdóticos y aislados, aunque presentes en España. Podemos observar que los nitazenos carecen casi de demanda como tal. Y, tal como, expone Ciccarone (2019) «la expansión de los opioides sintéticos en los mercados de sustancias recreativas constituye un fenómeno principalmente motivado por factores de oferta».

LA REALIDAD EUROPEA DE LOS NITAZENOS

Disponemos de multitud de evidencias de la presencia de nitazenos en los mercados europeos de drogas (Giraudon *et al.*, 2024), Reino Unido (Nahar *et al.*, 2024, 2023),

Irlanda (Killeen *et al.*, 2024) y Norteamérica (Browne *et al.*, 2025; Miller *et al.*, 2024), Brasil (Gonçalves De Araújo *et al.*, 2024), África Occidental (Bird Ruiz-Benitez de Lugo y Kellye, 2024), Australia (Darke *et al.*, 2024). A nivel europeo, desde 2020, las notificaciones de nitazenos son superiores a las de los fentanilos. Desde 2019, al menos 20 países de la UE han notificado la presencia de un nitazeno (EMCDDA, 2024). El EUDA ofrece datos hasta 2023. El [gráfico 2](#) muestra la evolución de las notificaciones en el [Sistema de Alerta Temprana de la Unión Europea](#). Los datos nos muestran indicios evidentes del cambio de tendencia en los mercados informales de opioides sintéticos. Desde 2009 los estados miembros han notificado setenta y cuatro nuevos opioides (EMCDDA, 2024). Aunque los datos de decomisos y sobredosis evidencian que los nitazenos están más presentes en los mercados ilícitos que los fentanilos. En 2023, se notificó un único fentanilo, en cambio seis fueron los nitazenos advertidos.

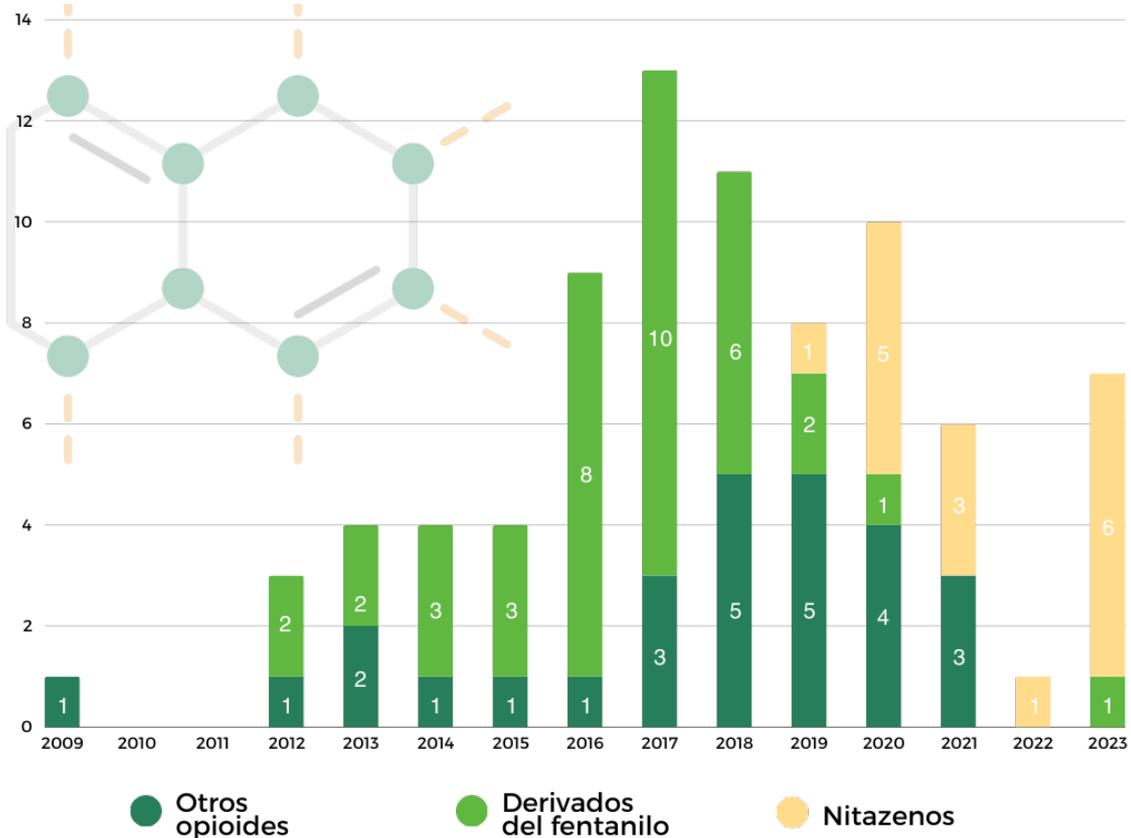


Gráfico 2 Número y tipos de nuevos opioides sintéticos notificados en el Sistema de Alerta Rápida de la UE por primera vez, 2009-2023. Elaboración propia a partir de los datos del EMCDDA.

En 2023, la venta de [etonitazepino](#) y [protonitazeno](#) como heroína en Irlanda causó numerosas sobredosis. En el Reino Unido, algunos nitazenos se mezclaron con opioides, benzodiazepinas y cannabinoides sintéticos, provocando varias muertes. Los

datos de los países bálticos también muestran que la introducción de nitazenos en los mercados puede afectar rápidamente a las tendencias de las muertes relacionadas con las drogas, dado que algunas sustancias como el [isotonitaceno](#), el [protonitazeno](#) y el [metonitazeno](#) se detectaron en los casos de muerte relacionados con las drogas registrados en Estonia y Letonia. Según el [EMCDDA](#) (2024), hasta 2023, 21 países de la Unión Europea habían notificado algún nitazeno. En Europa, ocho países han notificado muertes por intoxicación aguda por nitazenos. Los datos disponibles de muertes por nitazenos relativos a 2023 en Europa son:

- **Estonia.** Los nitazenos estuvieron implicados en 56 (48%) de las 117 muertes inducidas por drogas ([EUDA](#), 2024).
- **Letonia.** Se identificaron nitazenos en 38 (29%) de las 130 muertes provocadas por sustancias ilícitas ([EUDA](#), 2024).
- **Finlandia.** Se reportaron ocho muertes por nitazenos ([EUDA](#), 2024).
- **Suecia.** Una muerte ([EUDA](#), 2024).
- **Noruega.** 13 muertes ([EUDA](#), 2024).
- **Irlanda.** 57 muertes ([Foresenciamag](#), 2025).
- **Reino Unido.** 179 muertes ([Foresenciamag](#), 2025).
- **Francia.** 10 muertes fueron reportadas en Occitania y en la Isla de la Reunión ([Paitraud](#), 2024).

La información relativa a los decomisos es escasa, según el [EUDA](#) (2024), en 2022, 14 países notificaron al Sistema de Alerta Rápida la incautación de 3,5 kg de nitazenos ([EUDA](#), 2024).

En el informe «Fentanilo en España» descartábamos que los fentanilos sustituyesen a la heroína debido a la crisis de producción de opio en Afganistán. Algunas voces insisten en apuntar que los [NOS](#), especialmente los nitazenos pueden sustituir a la heroína (Vandeputte *et al.*, 2024; Friedman y Ciccarone, 2025). El [informe 2024](#) sobre el cultivo de adormidera de la UNODC, avala nuestra hipótesis de que Afganistán continuará produciendo opio y abasteciendo de heroína los mercados europeos (Martínez Oró, 2025). El informe expone que la producción de opio en Afganistán durante la cosecha de 2024 aumentó un 20% respecto 2023. Por tanto, insistimos que los opioides sintéticos, ni fentanilos ni nitazenos, van a llenar el hueco de la heroína porque la heroína estará presente en los mercados de drogas europeos. Y, recordemos que, en caso de una menor disponibilidad de heroína en los mercados internacionales de

drogas, España sería uno de los últimos, si no el último, en quedar desatendido porque es el país que más cara paga la heroína al por mayor (Martínez Oro: 48-49).

LA AUSENCIA DE NITAZENOS EN ESPAÑA

Podemos afirmar que la oferta de nitazenos en España es inexistente. Esta afirmación se fundamenta en cuatro evidencias.

- **La primera.** Los [Anuarios Estadísticos del Ministerio de Interior en el período comprendido entre 2019 y 2023](#), no informan de ningún decomiso de nitazenos ni referencia alguna a estos opioides sintéticos.
- **La segunda.** Las notificaciones de nitazenos al [SEAT](#), de la [DGPNSD](#), entre 2019 y 2023, son totalmente anecdóticas. Los nitazenos notificados en España al SEAT, a partir de la información recogida en los [informes entre 2019 y 2024](#), son dos: el [protonitazeno](#) en 2023 y en 2022 [etonitazepino](#).
- **La tercera.** Las personas entrevistadas en nuestro trabajo de campo afirman desconocer cualquier presencia de nitazenos en su ámbito de actuación.
- **La cuarta.** Y, a nuestro parecer definitiva, el número de sobredosis. Si en España hubiese presencia de algún nitazeno, al igual que lo sucedido en los países de nuestro entorno, el número de sobredosis hubiese aumentado enormemente, con la consecuente crisis sanitaria. Situación que en ningún caso ha acaecido.

El Delegado del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, el doctor Joan Ramon Villalbí, nos informó en la entrevista realizada el 20 de febrero de 2025 que en España carecemos de cualquier evidencia de la presencia de nitazenos entre las personas consumidoras. Ha habido una falsa alarma, pero ha sido esto: una falsa alarma. Tal como nos señaló, el riesgo, a imagen y semejanza de lo ocurrido en países de nuestro entorno europeo, es que algún distribuidor de bajo nivel compró nitazenos por la red oscura para adulterar heroína. Este riesgo provocaría un brote de sobredosis. Aunque, la potente red española de atención a las adicciones podría dar respuesta de manera rápida a estas sobredosis, especialmente mediante la distribución de naloxona.

En España, y tal como se detalla en el [Informe 2024. Sistemas de Alerta Temprana](#) de la DGPNSD (2024:30), «según la Ley 17/1967 de 8 de abril, son estupefacientes todas las sustancias incluidas en las listas anexas a la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes, por lo que:

- Cuando la Comisión de Estupeficientes de las Naciones Unidas fiscaliza una sustancia estupefaciente y la incluye en las listas anexas a la citada Convención, automáticamente esa sustancia está fiscalizada a nivel nacional. No es necesaria ninguna acción a nivel nacional.
- Cuando es la Comisión Europea quien publica una Decisión por la que se establece que una determinada NSP (estupefaciente) debe someterse a control en la UE, en España hay que desarrollar una Orden para que esa sustancia sea considerada estupefaciente a nivel nacional, según se establece en el Real Decreto 1194/2011, de 19 de agosto, por el que se establece el procedimiento para que una sustancia sea considerada estupefaciente en el ámbito nacional.
- Este último procedimiento se llevaría a cabo también cuando a nivel nacional se decide fiscalizar una sustancia como estupefaciente.

Siguiendo el [Informe 2024. Sistemas de Alerta Temprana](#) de la DGPNSD (2024: 29) España emitió la «Orden SND/561/2021, de 1 de junio, por la que se modifica, para incluir la sustancia isotonitaceno, el Real Decreto 1194/2011, de 19 de agosto, por el que se establece el procedimiento para que una sustancia sea considerada estupefaciente en el ámbito nacional». Una orden que facilita la fiscalización en España de las NSP, entre ellas los nitazenos. Por tanto, a nivel legislativo España está notablemente protegida de las innovaciones del crimen organizado.

4. RESPUESTAS PREVENTIVAS Y DE REDUCCIÓN DE DAÑOS A LOS NITAZENOS

Los nitazenos representan una amenaza para la Salud Pública. Debemos estar preparados para dar una respuesta sensata y pragmática, ante una hipotética crisis sanitaria provocada por los nitazenos. La red de atención a las adicciones, y particularmente los recursos de reducción de daños se revelan como capitales para hacer frente a una hipotética llegada de los nitazenos a España. Por ejemplo, tal como está haciendo alguna Comunidad Autónoma, establecer protocolos de actuación ante las sobredosis de nitazenos o adquirir tiras reactivas que detecten los nitazenos. Los recursos de reducción de daños, junto a urgencias hospitalarias, serían los primeros en detectar la presencia de nitazenos a la realidad española.

PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DAÑOS

La eventual entrada de nitazenos a los mercados de opioides españoles dominados por la heroína supondría un riesgo extremo para las personas consumidoras de esta sustancia, puesto que es poco probable que los nitazenos llegaran como una oferta nueva a este mercado, sino que lo harían como adulterante de esa heroína (Killeen *et al.*, 2024; Killoran *et al.*, 2024; Giraudon *et al.*, 2024). Ello provocaría que las personas que llegaran a usar esa heroína adulterada con nitazenos se verían expuestas a una sustancia mucho más potente con el consecuente riesgo de sobredosis (Darke *et al.*, 2024; Wise, 2024).

Esto supone un desafío para los servicios de prevención y de reducción de daños entendiendo que el escenario de la llegada de nitazenos se produciría de golpe y, lo más probable, sin noticias previas por parte de las personas afectadas (EMCDDA, 2024). Si bien los **servicios** de la red española están **coordinados y atentos a las novedades** detectadas por los **servicios de alertas tempranas**, sus enfoques de prevención de sobredosis asumen el **análisis de sustancias** y los **protocolos de respuesta ante las sobredosis son adecuados**, con la dispensación de **naloxona** entre las personas usuarias y la **promoción de las salas de consumo supervisado**, es necesario **reforzar estos programas** y servicios en aras de la eficacia ante la llegada de nuevos opioides sintéticos como los nitazenos u otras sustancias (Berger *et al.*, 2025; Folch *et al.*, 2018).

PREVENCIÓN SOBREDOSIS

Los ejes fundamentales de intervención para la prevención y la reducción de daños ante la llegada de estos nuevos opioides sintéticos serían el análisis de sustancias, la promoción de las salas de consumo, asegurar el suministro de naloxona y la capacitación y formación de profesionales y personas que usan drogas (EMCDDA, 2024; Folch et al,2018). Cabe decir que a nivel internacional existe una respuesta pionera como respuesta a las sobredosis, como es el modelo de suministro seguro. (EMCDDA, 2024; Office of the Provincial Health Officer,2023).

Si bien el **análisis de sustancias** es una herramienta básica para la reducción de daños en tanto que mitiga una de las peores características de la oferta de drogas ilegales, como es la falta de información sobre lo que están comprando los y las consumidoras. El desconocimiento de lo que se está comprando y consumiendo es un factor de riesgo importante en el caso del uso de cualquier droga ya que implica exponerse a diferentes potencias de una misma sustancia en función de la partida o de consumir excipientes o adulterantes que pueden llegar a ser tóxicos, esto es especialmente peligroso en el caso de los consumos inyectados.

En el caso en particular de los opioides, y en concreto de la heroína, los adulterantes clásicos normalmente se usan para aumentar su volumen, o potenciar los efectos. Ante la irrupción de nuevos opioides sintéticos en el mercado, crece la posibilidad de que se usen como adulterantes de la heroína (EMCDDA, 2024). Por ese motivo es clave tener cierto control sobre las muestras que vayan a consumir las personas usuarias de opioides por medio de análisis más o menos sofisticados. Como hemos dicho los servicios de análisis son una herramienta muy valiosa para, si no garantizar la seguridad de quien vaya a usar la droga analizada, si por lo menos para asegurar que los suministros contengan lo que tiene pensado consumir la persona y pueda obrar en consecuencia. Ante la amenaza de muestras y partidas de heroína adulteradas con nitazenos esta importancia se vuelve fundamental, puesto que la potencia de estos compuestos puede llegar a ser mortal (Holland *et al.*, 2024; Nahar *et al.*, 2024; Wise, 2024).

Los servicios de análisis ya están presentes en algunos contextos de ocio y en salas de consumo a disponibilidad de las personas usuarias que lo requieren. Estos servicios de análisis también son usados para el cribaje y el mapeo de la calidad de las sustancias por parte de los propios recursos de atención a las personas que usan drogas, servicios que por su parte activan protocolos de dispensación de tiras

reactivas para la detección de diferentes sustancias, como se hizo con el fentanilo, y está previsto hacer con los nitazenos para las personas usuarias que menos usan las salas o que menos frecuentan los circuitos de reducción de daños y acostumbran a consumir en sus casas (EMCDDA, 2024; Wise, 2024).

En ese sentido **la promoción de las salas de consumo** también es básica. La red de atención a las personas que usan drogas tiene a disposición de las personas usuarias este tipo de servicios en los lugares de mayor impacto de consumo de drogas y estos establecimientos tienen una gran acogida por parte de los colectivos y personas diana. Las salas de consumo son otra de las herramientas indispensables para evitar sobredosis y generar consumos más seguros evitando compartir material de inyección o de fumado al garantizar que estos consumos están siendo supervisados por personal sanitario capacitado. En las salas, aparte de poder analizar la sustancia que se vaya a consumir se está supervisado por profesionales que pueden dar respuesta inmediata a los problemas que puedan surgir al consumir drogas, máxime cuando el consumo es inyectado, como son las sobredosis. En este sentido está demostrado que las salas de consumo salvan vidas (Folch *et al*, 2018).

En las salas de consumo, aparte de la respuesta ante otras complicaciones derivadas del uso de drogas, se garantiza la disponibilidad y suministro de naloxona que es el principal recurso para evitar consecuencias fatales en caso de sobredosis de opioides u opiáceos. Ante una crisis por la presencia de nitazenos en el mercado **garantizar el suministro de naloxona** entre las personas usuarias de drogas es fundamental. En la actualidad existen programas de dispensación de naloxona y kits para ayudar a remontar sobredosis a disposición de las personas usuarias de los recursos de reducción de daños que están a disposición también de los familiares de estos. Tener naloxona disponible cuando se va a consumir opioides es una estrategia de prevención de primer orden. Si bien no previene de sufrir una sobredosis como tal, si previene de los peores efectos de sufrirla (EMCDDA, 2024).

En el caso de los nitazenos, conviene tener a disposición más naloxona aun de la que se venía proporcionando para las eventuales sobredosis por heroína, puesto que, en relación directa con sus efectos derivados de la acción farmacocinética de los nitazenos, es necesaria más cantidad de naloxona para revertir sus efectos (Berger *et al.*, 2025). El último eje operativo en España, también fundamental, son las **campañas de formación e información** tanto para los **profesionales** de la atención e intervención con personas que usan drogas como para las propias personas usuarias **de drogas**. Ante la llegada de nuevas sustancias como los nitazenos es tarea de los recursos

y servicios actualizarse sobre las tendencias internacionales y las posibles amenazas que estas puedan suponer (Holland *et al.*, 2024; Giraudon *et al.*, 2024).

En el caso que nos ocupa es vital mantener informadas a las personas que puedan verse afectadas, básicamente las consumidoras de opiáceos, aunque también las personas de su entorno, sobre las características de los nitazenos y garantizar que sepan actuar ante la amenaza que representan. Por lo tanto, se debe explicar la potencia de estos compuestos y el peligro que suponen, se debe difundir la idea de que ante una sobredosis de nitazenos es necesario usar más naloxona que con una de heroína y reforzar los mensajes clásicos sobre medidas preventivas de prevención de sobredosis por opiáceos, recogidos en el informe European drug report del EMCDDA del 2024(EMCDDA, 2024)

- No utilizar dosis elevadas, especialmente si utiliza un nuevo lote, lo ha obtenido de un nuevo proveedor o se ha tomado un descanso. En cualquier caso, lo aconsejable es tomar una dosis baja en dos partes y esperar a ver cómo se reacciona a estos efectos antes de seguir tomando.
- Tener en cuenta que la tolerancia a la sustancia puede cambiar. Es fundamental considerar que tras periodos de abstinencia la tolerancia puede haber disminuido, por lo tanto, se debe consumir con precaución, puesto que la misma cantidad de sustancia puede afectar más después de un tiempo sin consumir. En esos casos se debe consumir poco a poco, usando dosis bajas en dos veces.
- No mezclar el uso de opioides u opiáceos con otras drogas, especialmente depresores como opiáceos, alcohol, somníferos como benzodiazepinas, antidepresivos, ketamina o GHB. Los efectos combinados de estas sustancias pueden provocar una depresión del sistema nervioso central o una sobredosis.
- No consumir en solitario, ni en lugares excesivamente apartados. De esta manera ante algún problema con el consumo, alguien puede ayudar o llamar a una ambulancia.
- Ante una sobredosis, siempre se ha de llamar a una ambulancia. Aunque se haya administrado naloxona, es posible que la persona que haya sufrido la sobredosis necesite asistencia médica, sobre todo si ha estado mucho tiempo inconsciente.
- Disponer de naloxona. Antes de usar opioides u opiáceos es vital tener a mano naloxona suficiente para revertir una posible sobredosis si fuera preciso. Esto es especialmente importante si se consume solo o lejos de cualquier servicio de reducción de daños.

LA NALOXONA: FÁRMACO CAPITAL PARA REVERTIR SOBREDOSIS

En los casos de sobredosis por nitazenos la cantidad de naloxona a emplear será mayor que con otros opioides (CICAD, 2024). Cuando se consume nitazenos los agonistas opioides permanecen más tiempo unidos al receptor μ (es decir, que se disocian lentamente) y por lo tanto sus efectos son más difíciles de revertir con naloxona, el antagonista opioide utilizado para tratar sobredosis. Por tanto, en sobredosis de estos agonistas, puede ser necesario administrar dosis mayores o repetidas de naloxona de las acostumbradas con las sobredosis de heroína de para lograr la reversión de sobredosis por naloxona (Alhosan *et al.*, 2024).

Otro estudio estadounidense (Amaducci *et al.*, 2023) confirma que, ante las emergencias por sobredosis de opioides, cuando se detecta la presencia de nitazenos en los pacientes afectados, la cantidad de naloxona necesaria para revertir la sobredosis es mayor que con las sobredosis de heroína y de fentanilos, este estudio, aunque con un número de casos limitado, señala que, dentro de los nitazenos, los casos de metonitazeno fueron los que más cantidad de naloxona necesitaron.

En ese sentido es vital que se refuercen los programas de naloxona, especialmente los programas específicos de 'Take Home Naloxone' (THN) puesto que es en las situaciones en las que se consume fuera de las salas de consumo donde los riesgos de sobredosis en los que incurren las personas usuarias de opioides son mayores. En ese sentido, se demuestra clave que se disponga de naloxona en los ámbitos donde se consumen opioides, especialmente de forma inyectada y que las personas que acompañan a las personas usuarias o son testigos habituales de consumos de opioides también tengan acceso a naloxona.

En España el formato de naloxona más habitual en las presentaciones ofrecidas en los programas THN es la de ampollas inyectables de 0,4 mg/ml, en Barcelona, los servicios de reducción de daños ofrecen kits con varias ampollas y jeringuillas para administrarlas de forma intramuscular. Actualmente en Europa se ha admitido el uso de la presentación de naloxona en spray de administración intranasal de 1,8 mg. Esta presentación tiene la ventaja de no tener que inyectarse y por lo tanto ser más fácil de usar para familiares o testigos de sobredosis (Metrebian *et al.*, 2023).

Las tres administraciones de naloxona intranasales, intramusculares e intravenosas están indicadas para los casos de sobredosis, pero cada una tiene sus características. La forma intranasal tiene menor biodisponibilidad (en torno al 42%) (AEMPS, 2023), lo que significa que se pierde parte del contenido administrado, por ese motivo

las presentaciones para esta administración tienen más cantidad de naloxona. De forma intranasal la naloxona tarda entre dos y ocho minutos en actuar.

De forma intramuscular e intravenosa la naloxona tiene un 100% de biodisponibilidad. De forma intramuscular el efecto tarda menos que el intranasal, pero de forma intravenosa el efecto es inmediato. La naloxona es un fármaco efectivo y seguro, de modo que puede redosificarse en repetidas ocasiones (Amaducci *et al.*, 2023, dejando esperar unos minutos entre las dosis, aun y así en los cursos de capacitación para personas consumidoras y sus familiares o comunidades, siempre hay que recordar que, aunque se administre naloxona se ha de llamar en todos los casos de sobredosis por opioides a los servicios sanitarios y esperar a que llegue una ambulancia.

Ante los casos de sobredosis por opioides y administración de naloxona es básico recordar a la persona afectada que los efectos de la naloxona duran menos que los de los agonistas y por lo tanto, aunque se haya revertido una sobredosis y la persona se encuentra fuera de peligro, no debe volver a consumir, puesto que podría volver a tener una sobredosis (CICAD, 2004). Con los nitazenos esta situación se acentúa, puesto que como hemos visto los nitazenos duran más tiempo unidos a los receptores de opioides del cerebro (Metrebian *et al.*, 2023). Una vez revertida una sobredosis con naloxona, cuando el efecto de la naloxona pasa, se podría volver a sentir los efectos de los opioides.

IMPACTO DE LOS NITAZENOS EN LAS POBLACIONES VULNERABLES.

De momento no podemos hablar de impacto de nitazenos en España. Sin embargo, ante la eventual llegada de estos peligrosos opioides, los sistemas sanitarios han de estar prevenidos. Máxime en tanto a las capas de población más vulnerable y usuaria de opioides. Estas poblaciones vulnerables consumidoras de opioides como heroína, aquellas que viven en condiciones de marginalidad, están expuestas de una manera más palmaria a los riesgos de sufrir los estragos que supondría la entrada de estos nuevos opioides sintéticos. Como ya hemos comentado, la forma en la que se presentarían sería en forma de adulteración de otras drogas, en nuestro entorno principalmente como adulterante de la heroína (EMCDDA, 2024). Si la heroína de por sí ya supone un desafío para la salud pública con especial incidencia en estos ambientes, debido a las malas condiciones donde se producen los consumos y a los estilos de vida asociados a su consumo problemático, la irrupción de los nitazenos supondría agravar los riesgos de sufrir sobredosis.

Uno de los aspectos que se trabaja desde las instituciones sanitarias y sociales que trabajan con estas poblaciones es el hecho del aislamiento social y las propias condiciones de consumo. Es recurrente que en esos ambientes se consuman opioides en lugares apartados y lejos de testigos y sobre todo de centros sanitarios, de ahí el trabajo por la promoción de las salas de consumo (Folch, C., *et al.*, 2018). Ante la eventual llegada inesperada de nitazenos estas condiciones de aislamiento serían un tema clave, puesto que las posibilidades de sobredosis se acentúan, y con ello el riesgo para la vida de estas personas. Otro aspecto que señalar es que, en estos contextos, los suministros son variables y la adulteración es recurrente, por lo tanto, es aquí donde el riesgo de aparición de sustancias tiene más lógica. En pocas palabras, en los mercados con mayor poder adquisitivo, se cuida más a los clientes y se trata de garantizar suministros de mayor calidad, mientras que en los mercados minoristas de los circuitos de marginalidad pueden darse episodios de adulteraciones por traficantes con menos escrúpulos que usen cualquier producto a su alcance para poder seguir vendiendo.

Por todo ello, como venimos señalando el trabajo de prevención y el refuerzo de los programas de reducción de daños, como el análisis de sustancias, la promoción de las salas de consumo supervisadas y los programas de distribución de naloxona son claves para la seguridad de estas personas ante la eventual llegada de los nitazenos o de cualquier otra sustancia similar.

5. UNAS RECOMENDACIONES BÁSICAS

En cualquier estudio aplicado, como el presente, es fundamental desarrollar recomendaciones estratégicas para ayudar a tomar decisiones. En esta ocasión, conservamos la sección de recomendaciones más por razones metodológicas que por una necesidad imperante.

- 1. Favorecer el testeo de drogas en salas de consumo y en servicios de reducción de daños** para la detección temprana de muestras adulteradas con nitazenos u otros opioides diferentes a los que las personas piensan haber comprado. Aunque ya existen algunas iniciativas de servicios de análisis que actúan en las salas, sería relevante, ante la amenaza de las nuevas sustancias pero también ante la adulteración y la mala calidad de las sustancias más habituales, que los espacios destinados a consumidores de drogas, sobre todo los próximos a lugares de consumo y especialmente las salas de consumo, contaran con estos servicios como forma de tener mayor información sobre las drogas que se están usando en una zona concreta y de esta forma poder prevenir los eventuales problemas concretos derivados de las adulteraciones.
- 2. Facilitar tiras reactivas portátiles para la detección de nitazenos.** Dotar de estos elementos a las comunidades de personas usuarias de opioides y a las personas de su entorno, facilitaría el chequeo inmediato de la sustancia a consumir. Esto es más importante si se consume en casa o en lugares inhóspitos. Facilitar tiras reactivas también serviría para tomar consciencia entre las personas usuarias, a fin y efecto, de aumentar su percepción de riesgo hacia el peligro de consumir drogas potencialmente adulteradas con nitazenos.
- 3. Impartir formaciones sobre nitazenos, especialmente para revertir las sobredosis.** Los nitazenos son otra familia de opioides sintéticos. Sus particularidades, su alta potencia, su capacidad para generar sobredosis y cómo hacer para revertirlas son factores clave que justifican la impartición de cursos específicos sobre nitazenos entre los profesionales sanitarios, en general, y muy particularmente entre profesionales de las adicciones.
- 4. Facilitar kits de naloxona a las personas usuarias de opioides en formatos que admitan más cantidad del fármaco,** recordando que las sobredosis por nitazenos son más difíciles de revertir y por lo tanto ante una eventual sobredosis por esta sustancia deberá usarse una mayor cantidad de naloxona.

5. **Ampliar la oferta de naloxona hacia formatos más fáciles de usar, como los espráis de administración nasal.** Este formato es más manejable y permite la administración de mayor cantidad de sustancia sin la necesidad de inyectar con las complicaciones que puede suponer el uso o disponibilidad de jeringuillas.
6. **Promover formaciones talleres y cartelaría en los centros de reducción de daños y salas de consumo sobre las particularidades y peligros asociados a los nitazenos.** Estas campañas informativas tienen que mantenerse en el tiempo hasta alcanzar al máximo de personas susceptibles de usar opioides que puedan estar adulterados con nitazenos. Mantener una información constante que alerte de estos peligros permitirá que mantener el nivel de atención ante la amenaza de las adulteraciones con nitazenos.
7. **Promover la formación interna del personal sociosanitario de los recursos de atención a las personas** que usan drogas sobre los nitazenos y los peligros asociados a las adulteraciones con estos opioides sintéticos. Ante los fenómenos nuevos relacionados con drogas, es necesario que las y los profesionales del campo de las adicciones y de la reducción de daños tengan una formación continua para poder ofrecer mejor atención a las personas con las que trabajan.
8. **Aumentar las capacidades de las salas de consumo y promover su uso.** Está demostrado que en las salas de consumo es más fácil remontar las sobredosis y el número de víctimas mortales asociadas a las mismas tiende a ser nulo. Las salas deben ser funcionales y adaptadas a las necesidades de las comunidades, en ese sentido tienen que estar ubicadas en lugares donde se den las dinámicas relacionadas con el uso de drogas. En ese sentido conviene estudiar las ubicaciones y la capacidad de estos servicios en función de la cantidad de personas susceptible de ser atendidas y tratar de ofrecer la mayor disponibilidad horaria posible, lo que incluye las franjas nocturnas.
9. **Fortalecer la coordinación entre servicios sobre el terreno** de manera que, si un servicio ha detectado adulteraciones o la presencia de nitazenos en algún territorio, pueda alertar al resto de servicios para que puedan alertar preventivamente antes de que se produzcan casos, empezando por los recursos más cercanos y por lo tanto con más posibilidad de que la misma partida adulterada llegue.
10. **Fortalecer los servicios de alerta temprana.** Servicios toxicológicos y forenses, control de aduanas, unidades de urgencia hospitalarias y evidentemente los servicios de reducción de daños deben coordinarse para que todos los indicios

que indiquen la presencia de nitazenos o de cualquier sustancia peligrosa susceptible de difundirse por el mercado de drogas, pongan en alerta a los recursos y servicios en contacto con las personas que puedan llegar a consumir estas sustancias.

6. LA AMENAZA DE LOS NITAZENOS EN ESPAÑA. A MODO DE CONCLUSIÓN

Los nitazenos han protagonizado una potente atención profesional debido a su peligrosidad. Los nitazenos han provocado en brotes de sobredosis en diferentes países europeos. En España, por el momento, no se ha producido ningún brote de sobredosis ni ninguna muerte asociada a los nitazenos. Por tanto, concluimos que la amenaza de los nitazenos en España es relativamente baja, por los siguientes cuatro motivos.

El primero. Algunas voces han apuntado que ante la escasez de heroína afgana los nitazenos, a falta de fentanilos, serían los opioides sintéticos llamados a llenar el nicho de mercado. La heroína afgana continúa abasteciendo los mercados de drogas europeos. En 2024, la cosecha aumentó un 20 % respecto 2023. Y, en el caso que Afganistán dejase de abastecer Europa de heroína, otros países como Birmania o Pakistán se convertirían en los productores de cabecera. Mientras haya heroína en los mercados españoles, las personas consumidoras de opiáceos desestimarán, en su inmensa mayoría, experimentar con opioides sintéticos. Por el momento, la oferta de heroína en España se mantiene estable y no parece haber indicios de que desaparezca.

El segundo. En Europa, los nitazenos se han empleado como adulterante especialmente de heroína y de pastillas falsas de benzodiacepinas u otros fármacos. En España, por el momento carecemos de cualquier evidencia de adulteraciones de heroína u otras drogas con nitazenos. Las adulteraciones de heroína con nitazenos son más probables, pero es casi imposible que detectemos nitazenos en fármacos falsos porque no existe demanda, y por extensión mercado, de fármacos falsos. Esta situación nos permite ser relativamente optimistas. España por el momento no ha sufrido ningún brote de sobredosis. A la vista de los acontecimientos en Europa, donde las sobredosis con nitazenos son cada vez menos frecuentes, podemos afirmar con cierta cautela, que el riesgo de un brote de sobredosis con nitazenos en España es cada vez menos probable.

El tercero. En Europa, durante estos meses de 2025 los brotes de sobredosis por nitazenos han disminuido. Nuestra hipótesis es que los traficantes de bajo nivel están abandonando los nitazenos como adulterantes. Las sobredosis son demasiado recurrentes, lo que llama la atención de las autoridades policiales. Por tanto, los nitazenos se han revelado como insatisfactorios como adulterantes de otras drogas. Esta situación, nos permite hipotetizar que, en el próximo año, los nitazenos podrían

perder una notable presencia en los mercados de drogas europeos. Tal situación estimularía, si no lo ha hecho ya, a los químicos chinos a buscar una alternativa funcional para continuar abasteciendo los mercados europeos de drogas. Los nitazenos aparecieron como alternativa a los fentanilos, pero a la vista de sus tropelías, parece evidente que no han cumplido con su objetivo. Por tanto, cabe esperar que la industria China saque al mercado de la red oscura, nuevas drogas, sean o no de la familia de los opioides sintéticos. Aún existen cinco familias de opioides sintéticos por explorar como drogas de abuso.

El cuarto, y último motivo, aunque a nuestro parecer el más importante. En el caso que los nitazenos fuesen una realidad, la poderosa red española de atención a las adicciones podría ofrecer respuestas eficaces, efectivas, eficientes y de calidad a la amenaza. Los tratamientos sustitutivos de opioides con metadona y buprenorfina, la disponibilidad de naloxona en diferentes presentaciones, unos profesionales altamente cualificados y una red de recursos distribuidos territorialmente son el mejor garante ante cualquier amenaza de opioides sintéticos o de cualquier otra sustancia. El número de sobredosis es el indicador clave para afirmar que España está libre de nitazenos. Las sobredosis se convertirán en evidencias irrefutables cuando las personas consumidoras consuman heroína adulterada con nitazenos. De momento, el número de sobredosis se mantiene estable.

En definitiva, los nitazenos aparecieron como una alternativa a los fentanilos. Pero queda claro que es una familia de opioides sintéticos demasiado peligrosa. Su escaso margen de seguridad, entre dosis activa y dosis mortal, implica que los traficantes de bajo nivel los desestimen como adulterante de drogas. En definitiva, concluimos que los nitazenos perderán paulatinamente presencia como adulterante de drogas sometidas a fiscalización. Al menos como adulterante de heroína que, para el caso de España, esta adulteración es mucho más probable que la de pastillas falsas con nitazenos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [AEMPS]. (2023). Nyxoid 1,8 mg (naloxona) – Ficha técnica. https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/1171238001/P_1171238001.html
- Alhosan, N., Cavallo, D., Santiago, M., Kelly, E., & Henderson, G. (2024). Potency, dissociation kinetics and reversibility of fentanyl and nitazenes by naloxone at the μ opioid receptor. bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/2024.06.04.597322>
- Amaducci A, Aldy K, Campleman SL, et al. (2023) Naloxone Use in Novel Potent Opioid and Fentanyl Overdoses in Emergency Department Patients. JAMA Netw Open. 2023;6(8):e2331264. doi:10.1001/jamanetworkopen.31264
- Berger, J.C., Severe, A.D., Jalloh, M.S., Manini, A.F.(2025). Naloxone Dosing and Hospitalization for Nitazene Overdose: A Scoping Review. J. Med. Toxicol. 21, 276–283. <https://doi.org/10.1007/s13181-025-01059-8>
- Bird Ruiz-Benítez de Lugo, L., Kellye, P.M., (2024). *FTIR spectrometer testing of the substance sold as “kush” in retail drug markets, Sierra Leone and Guinea-Bissau: Preliminary findings*. Global Initiative Against Transnational Organized Crime, Geneva. <https://globalinitiative.net/analysis/kush-testing-drug-markets-sierra-leone-guinea-bissau/>
- Blanckaert, P., Balcaen, M., Vanhee, C., Risseeuw, M., Canfyn, M., Desmedt, B., Van Calenbergh, S., Deconinck, E., (2021). Analytical characterization of “etonitazepine,” a new pyrrolidinyl-containing 2-benzylbenzimidazole opioid sold online. Drug Test Anal 13, 1627–1634. <https://doi.org/10.1002/dta.3113>
- Bromig, G., (1958). Über neue starkwirkende Analgetika und ihre klinische Erprobung. Klinische Wochenschrift 36, 960–963. <https://doi.org/10.1007/BF01486702>
- Browne, T., Logan, B.K., Mohr, A.L., (2025). *Emerging Global Synthetic Opioid Threat: Increasing Reports of Nitazene Toxicity*. https://www.cfsre.org/images/content/reports/public_alerts/Nitazene_Alert_Jan2025_ColomboPlan_010625_Final.pdf
- Calello, D.P., Aldy, K., Jefri, M., Nguyen, T.-A.T., Krotulski, A.J., Logan, B., Brent, J., Wax, P., Walton, S., Manini, A.F., The ToxiC Fentalog Study Group,(2022). Identification of a novel opioid, N-piperidinyl etonitazene (etonitazepipne), in patients with suspected opioid overdose. Clinical Toxicology 1–3. <https://doi.org/10.1080/15563650.2022.2084406>

- Ciccarone, D. (2019). The triple wave epidemic: Supply and demand drivers of the US opioid overdose crisis. *International Journal of Drug Policy* 71, 183–188. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.01.010>
- Darke, S., Dufrou, J., Farrell, M., Lappin, J., Peacock, A., (2024). Emergence of deaths due to nitazene toxicity in Australia. *Drug and Alcohol Review* 43, 2093–2094. <https://doi.org/10.1111/dar.13920>
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). (2024). *European drug report 2024: Trends and developments*. Publications Office of the European Union. https://www.emcdda.europa.eu/publications/european-drug-report/2024_en
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2020). *EMCDDA technical report on the new psychoactive substance N,N-diethyl-2-((5-(1-methylethoxy)phenyl)methyl)-5-nitro-1H-benzimidazole-1-ethanamine (isotonitazene)*. EMCDDA. https://www.emcdda.europa.eu/publications/technical-reports/isotonitazene_en
- Feng, E. (2020, September 18). ‘We are shipping to the U.S.’: Inside China’s online synthetic drug networks. *NPR*. <https://www.npr.org/2020/09/18/911200235/we-are-shipping-to-the-u-s-inside-chinas-online-synthetic-drug-networks>
- Friedman, J., Ciccarone, D., 2025. *The public health risks of counterfeit pills*. *The Lancet Public Health* 10, e58–e62. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00273-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00273-1)
- Folch, C., Lorente, N., Majó, X., Parés-Badell, O., Roca, X., Brugal, T., Roux, P., Carrieri, P., Colom, J., Casabona, J., & REDAN study group (2018). *Drug consumption rooms in Catalonia: A comprehensive evaluation of social, health and harm reduction benefits*. *The International journal on drug policy*, 62, 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2018.09.008>
- Giraudon, I., Abel-Ollo, K., Vanaga-Arāja, D., Heudtlass, P., Griffiths, P. (2024). *Nitazenes represent a growing threat to public health in Europe*. *The Lancet Public Health* S2468266724000240. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00024-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00024-0)
- Gonçalves De Araújo, K. R., Fabris, A. L., Junior, L. F. N., Soares, A. L., Costa, J. L., & Yonamine, M. (2024). Synthetic illicit opioids in Brazil: Nitazenes arrival. *Forensic Science International: Reports*, 10, 100375. <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2024.100375>
- Greenfield, V. A., Pardo, B., & Taylor, J. (2021). *Afghanistan in the era of fentanyl*. RAND Corporation. <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA1444-1.html>

- Griffiths, P. N., Seyler, T., De Moraes, J. M., Mounteney, J. E., & Sedefov, R. S. (2023). Opioid problems are changing in Europe with worrying signals that synthetic opioids may play a more significant role in the future. *Addiction*. <https://doi.org/10.1111/add.16420>
- Gross, F., & Turrian, H. (1957). Über benzimidazol-derivate mit starker analgetischer Wirkung. *Experientia*, 13, 401–403. <https://doi.org/10.1007/BF02161117>
- Holland, A., Copeland, C. S., Shorter, G. W., Connolly, D. J., Wiseman, A., Mooney, J., Fenton, K., & Harris, M. (2024). Nitazenes—heralding a second wave for the UK drug-related death crisis? *The Lancet Public Health*, 9, E71–E72. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00001-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00001-X)
- Hunger, A., Kebrle, J., Rossi, A., & Hoffmann, K. (1960a). Benzimidazol-derivate und verwandte heterocyclen II: Synthese von 1-aminoalkyl-2-benzyl-benzimidazolen. *Helvetica Chimica Acta*, 43, 800–809. <https://doi.org/10.1002/hlca.19600430323>
- Hunger, A., Kebrle, J., Rossi, A., & Hoffmann, K. (1960b). Benzimidazol-derivate und verwandte heterocyclen III: Synthese von 1-aminoalkyl-2-benzyl-nitro-benzimidazolen. *Helvetica Chimica Acta*, 43, 1032–1046. <https://doi.org/10.1002/hlca.19600430412>
- Hunger, A., Kebrle, J., Rossi, A., & Hoffmann, K. (1957). Synthese basisch substituierter, analgetisch wirksamer benzimidazol-derivate. *Experientia*, 13, 400–401. <https://doi.org/10.1007/BF02161116>
- Inter-American Drug Abuse Control Commission (CICAD). (2024). Information bulletin: The emergence of nitazenes in the Americas. Organization of American States (OAS). <https://www.oas.org/ext/DesktopModules/MVC/OASDnnModules/Views/Item/Download.aspx?type=1&id=1045&lang=1>
- Kanamori, T., Okada, Y., Segawa, H., Yamamuro, T., Kuwayama, K., Tsujikawa, K., & Iwata, Y. T. (2024). Metabolism of highly potent synthetic opioid nitazene analogs: N-ethyl-N-(1-glucuronyloxyethyl) metabolite formation and degradation to N-desethyl metabolites during enzymatic hydrolysis. *Drug Testing and Analysis*. <https://doi.org/10.1002/dta.3705>
- Killeen, N., Lakes, R., Webster, M., Killoran, S., McNamara, S., Kavanagh, P., Eagleton, M., McCormack, S., Micheau, E., Moughty, A., O'Donnell, C., O'Reilly, M., Doyle, G., O'Rourke, S., Downing, S., Flynn, C., & Keenan, E. (2024). The emergence of nitazenes on the Irish heroin market and national preparation for possible future outbreaks. *Addiction*. <https://doi.org/10.1111/add.16525>

- Killoran, S., McNamara, S., Kavanagh, P., O'Brien, J., & Lakes, R. (2024). Identification of N-pyrrolidino protonitazene in powders sold as heroin and associated with overdose clusters in Dublin and Cork, Ireland. *Drug Testing and Analysis*. <https://doi.org/10.1002/dta.3707>
- Krotulski, A. J., Papsun, D. M., Kacinko, S. L., & Logan, B. K. (2020). Isotonitazene quantitation and metabolite discovery in authentic forensic casework. *Journal of Analytical Toxicology*, 44, 521–530. <https://doi.org/10.1093/jat/bkaa016c>
- Krotulski, A. J., Papsun, D. M., Walton, S. E., & Logan, B. K. (2021). Metonitazene in the United States: Forensic toxicology assessment of a potent new synthetic opioid using liquid chromatography mass spectrometry. *Drug Testing and Analysis*, 13, 1697–1711. <https://doi.org/10.1002/dta.3115>
- Martínez-Oró, D. P. (2024). *Fentanilo en España. Evidencias, percepciones y realidades*. Episteme Social.
- Martínez-Oró, D. P. (2025). [El cultivo de opio en Afganistán crece durante la campaña de 2024. Se aleja aún más la amenaza del fentanilo](#). LasDrogas.info.
- Metrebian, Nicola & Carter, Ben & Eide, Desiree & McDonald, Rebecca & Neale, Jo & Parkin, Stephen & Dascal, Teodora & Mackie, Clare & Day, Ed & Guterstam, Joar & Horsburgh, Kirsten & Kåberg, Martin & Kelleher, Mike & Smith, Josie & Thiesen, Hen-rik & Strang, John. (2023). A study protocol for a European, mixed methods, prospective, cohort study of the effectiveness of naloxone administration by community members, in reversing opioid overdose: NalPORS. *BMC Public Health*. 23. 10.1186/s12889-023-16445-6.
- Miller, J. J., Yazdanpanah, M., Colantonio, D. A., Beriault, D. R., & Delaney, S. R. (2024). New psychoactive substances: A Canadian perspective on emerging trends and challenges for the clinical laboratory. *Clinical Biochemistry*, 133–134, 110810. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2024.110810>
- Mueller, F., Bogdal, C., Pfeiffer, B., Andrello, L., Ceschi, A., Thomas, A., & Grata, E. (2021). Isotonitazene: Fatal intoxication in three cases involving this unreported novel psychoactive substance in Switzerland. *Forensic Science International*, 320, 110686. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110686>
- Nahar, L. K., Andrews, R., & Paterson, S. (2024). Deadly nitazenes – a 2024 update (Rapid response to Dyer O. “Opioid crisis: Fall in US overdose deaths leaves experts scrambling for an explanation” – *BMJ*, 2024;386:q2091). *BMJ*. <https://www.bmj.com/content/386/bmj.q2091/rr>

- Nahar, L. K., Andrews, R., & Paterson, S. (2023). Evolving use of recreational drugs in UK—nitazenes and xylazine. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.p2604>
- Office of the Provincial Health Officer. (2023). A review of prescribed safer supply programs across British Columbia: Recommendations for future action. Government of British Columbia. <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-s-health-care-system/office-of-the-provincial-health-officer/reports-publications/special-reports/a-review-of-prescribed-safer-supply-programs-across-bc.pdf>
- Papsun, D. M., Krotulski, A. J., & Logan, B. K. (2022). Proliferation of novel synthetic opioids in postmortem investigations after core-structure scheduling for fentanyl-related substances. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 43, 315–327. <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000000787>
- Partridge, E., Stockham, P., Kenneally, M., Luong, A., Kostakis, C., & Alfred, S. (2025). A cluster of multi-drug intoxications involving xylazine, benzimidazole opioids (nitazenes) and novel benzodiazepines in South Australia. *Emergency Medicine Australasia*, 37, e14512. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.14512>
- Quinones, S. (2020). *Tierra de sueños: La verdadera historia de la epidemia de opiáceos en Estados Unidos*. Capitán Swing. (Trabajo original publicado en 2016)
- Schumann, J. L., Syrjanen, R., Alford, K., Mashetty, S., Castle, J. W., Rotella, J., Maplesden, J., & Greene, S. L. (2023). Intoxications in an Australian emergency department involving ‘nitazene’ benzimidazole synthetic opioids (etodesnitazene, butonitazene and protonitazene). *Journal of Analytical Toxicology*, 47, e6–e9. <https://doi.org/10.1093/jat/bkac062>
- Siczek, M., Zawadzki, M., Siczek, M., Chłopaś-Konowatek, A., & Szpot, P. (2021). Etazene (N,N-diethyl-2-[[[(4-ethoxyphenyl)methyl]-1H-benzimidazol-1-yl]-ethan-1-amine (dihydrochloride)): A novel benzimidazole opioid NSP identified in seized material: Crystal structure and spectroscopic characterization. *Forensic Toxicology*, 39, 146–155. <https://doi.org/10.1007/s11419-020-00552-9>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2024). World Drug Report 2024. United Nations. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>
- Ujváry, I., Christie, R., Evans-Brown, M., Gallegos, A., Jorge, R., de Moraes, J., & Sedefov, R. (2021). DARK classics in chemical neuroscience: Etonitazene and related benzimidazoles. *ACS Chemical Neuroscience*, 12, 1072–1092. <https://doi.org/10.1021/acscemneuro.1c00037>

- Vandeputte, M. M., & Stove, C. P. (2025). Navigating nitazenes: A pharmacological and toxicological overview of new synthetic opioids with a 2-benzylbenzimidazole core. *Neuropharmacology*. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2025.110470>
- Vandeputte, M. M., Bilel, S., Tirri, M., Corli, G., Bassi, M., Layle, N. K., Fantinati, A., Walther, D., Iula, D. M., Baumann, M. H., Stove, C. P., & Marti, M. (2024a). Elucidating the harm potential of buporphine analogues as new synthetic opioids: Synthesis, in vitro, and in vivo characterization. *Neuropharmacology*, *260*, 110113. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2024.110113>
- Vandeputte, M. M., Glatfelter, G. C., Walther, D., Layle, N. K., St. Germaine, D. M., Ujváry, I., Iula, D. M., Baumann, M. H., & Stove, C. P. (2024b). Characterization of novel nitazene recreational drugs: Insights into their risk potential from in vitro μ -opioid receptor assays and in vivo behavioral studies in mice. *Pharmacological Research*, *210*, 107503. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2024.107503>
- Vandeputte, M. M., Krotulski, A. J., Papsun, D. M., Logan, B. K., & Stove, C. P. (2022a). The rise and fall of isotonitazene and buporphine: Two recent stars in the synthetic opioid firmament. *Journal of Analytical Toxicology*, *46*, 115–121. <https://doi.org/10.1093/jat/bkab082>
- Westhoff, B. (2021). *La fiesta se acabó: Por qué siempre perderemos la guerra contra las drogas sintéticas*. Temas de Hoy. (Trabajo original publicado en 2019)
- Wise, J. (2024). Nitazenes: Toxicologists warn of rise in overdoses linked to class of synthetic opioids. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.q2465>
- Zagorski, C. M., Myslinski, J. M., & Hill, L. G. (2020). Isotonitazene as a contaminant of concern in the illegal opioid supply: A practical synthesis and cost perspective. *International Journal of Drug Policy*, *86*, 102939. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102939>

8. ANEXO I. GLOSARIO DE NITAZENOS.

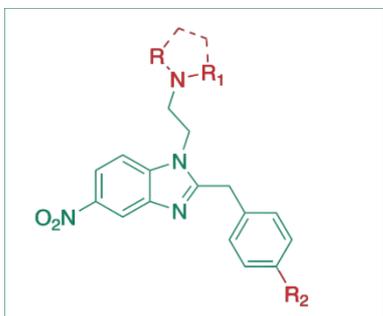
Composición Molecular

Los nitazenos se caracterizan por tener una estructura basada en el benzoimidazol. Esta familia de compuestos puede dividirse en dos subfamilias principales:

- **Nitrobenzimidazoles:** Como el isotonitazeno.
- **Benzimidazoles:** Como el metodesnitazeno.

Estas subfamilias se distinguen por diferencias estructurales específicas en sus moléculas.

Estructura NSP



R = R = Et, Rf = OMe (metonitazene)

R = R = Et, Re° nPr (protonitazene)

R = R = Et, Rf = 'Pr (isotonitazene)

R = R/= Et, Rf = "Bu (butanitazene)

R = R = Et, R2 - F (fluonitazene)

R – R CzH , Rf – OEt (etonitazepyne)

R = R1 = CtHt. Rg = OCHE (metonitazepyne)

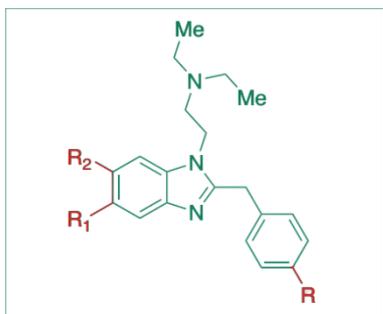
R = R = C H4. Re= OPr

(protonitazepyne)

R H, R1 = Et, R2 – OEt, (N-desethyl etonitazene)

R = H, R1 = Et, Ry = iPr, (N-desethyl isotonitazene)

R = R, =Cy, Rf = OEt, (N-piperidinyl etonitazene)



R = OMe, R1 = H (metodesnitazene)

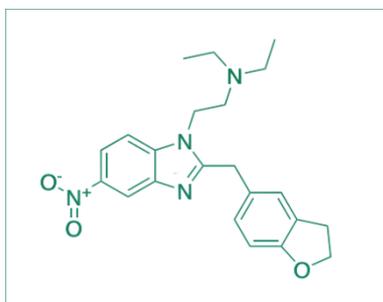
R = OEt, R1 = H (etodesnitazene)

R – O'Pr, R1 – NHg (5-aminoisotonitazene)

R= OEt, R1 = CH (5-methyl etodesnitazene)

R = OEt, Rt = H, Rt = CHg (6-methyl etodesnitazene)

R = 'Pr, R1 = Rg = H (isotodesnitazene)



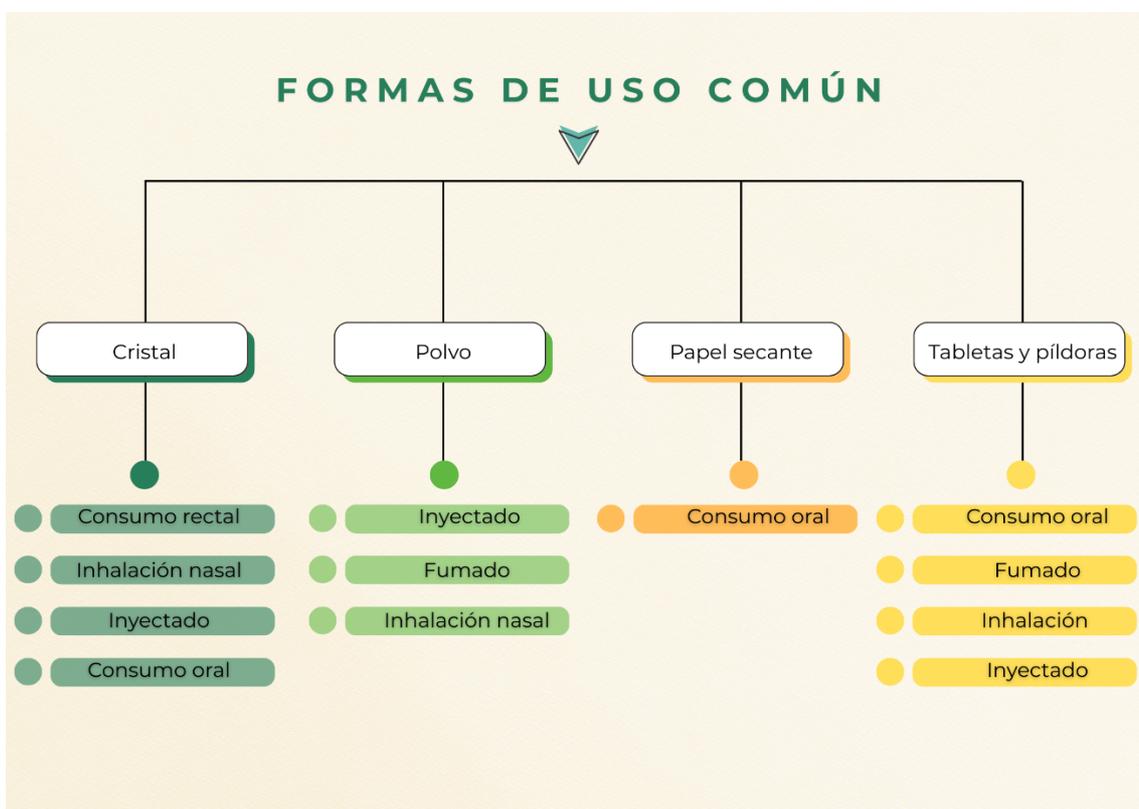
Ethyleneoxynitazene

Vías de Administración y Formas de Uso Común

Los nitazenos pueden consumirse de diversas maneras, entre las que se incluyen:

- **Inhalación:** Mediante vaporización.
- **Inyección intravenosa**
- **Consumo sublingual**
- **Insuflación nasal (esnifado)**

Estas sustancias se han encontrado en diferentes presentaciones, como polvos de colores variados (blanco, amarillo, marrón) y en tabletas que imitan medicamentos opioides legales.

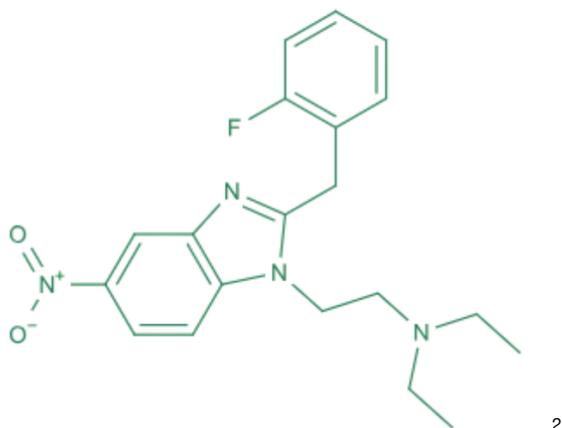


1

2-FLUORO DESETHOXYETONITAZENO

¹ Fuente: [UNODC](#)

Nombres:	2-fluoro desethoxyetonitazene 2-fluonitazene, flunitazene ortho fluoro isomer, N,N-diethyl-2-[2-[(2-fluorophenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(2-fluorobenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C20H23FN4O2/c1-3-23(4-2)11-12-24-19-10-9-16(25(26)27)14-18(19)22-20(24)13-15-7-5-6-8-17(15)21/h5-10,14H,3-4,11-13H2,1-2H3
InChI Key:	NEQFHUJTWQISLS-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	C(C)N(CCN1C(=NC2=C1C=CC(=C2)[N+](=O)[O-])CC2=C(C=CC=C2)F)CC
Fórmula molecular:	C ₂₀ H ₂₃ FN ₄ O ₂
Peso molecular:	370.4206 g/mol
Estructura:	



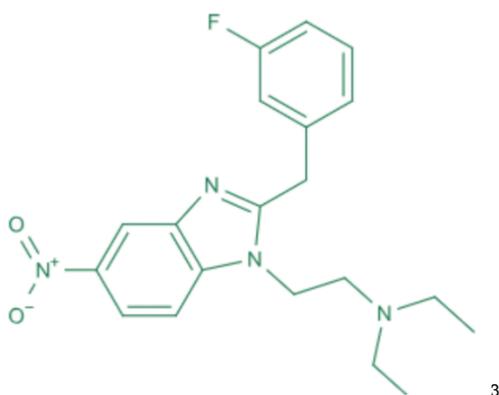
2

3-FLUORO DESETHOXYETONITAZENE

Nombres:	3-fluoro desethoxyetonitazene 3-fluonitazene, flunitazene meta fluoro isomer, N,N-diethyl-2-[2-[(3-fluorophenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUPAC :	N,N-diethyl-2-(2-(3-fluorobenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine

² **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance details 2-fluoro desethoxyetonitazene](#)

Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C20H23FN4O2/c1-3-23(4-2)10-11-24-19-9-8-17(25(26)27)14-18(19)22-20(24)13-15-6-5-7-16(21)12-15/h5-9,12,14H,3-4,10-11,13H2,1-2H3
InChI Key:	ZZPLEOSFLOGAOK-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>C(C)N(CCN1C(=NC2=C1C=CC(=C2)[N+](=O)[O-])CC2=CC(=CC=C2)F)CC</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₀ H ₂₃ FN ₄ O ₂
Peso molecular:	370.4206 g/mol
Estructura:	



5-AMINOISOTONITAZENO

Nombres:	5-Aminoisotonitazene 1-(2-(diethylamino)ethyl)-2-(4-isopropoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-5-amine
Denominación según IUPAC:	1-(2-(diethylamino)ethyl)-2-(4-isopropoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-5-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	

³ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance details 3-fluoro desethoxyetone \(inactive\)](#)

InChI: InChI=1S/C23H32N4O/c1-5-26(6-2)13-14-27-22-12-9-19(24)16-21(22)25-23(27)15-18-7-10-20(11-8-18)28-17(3)4/h7-12,16-17H,5-6,13-15,24H2,1-4H3

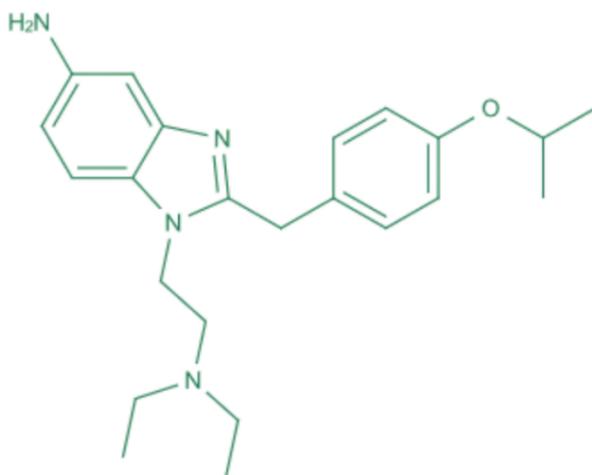
InChI Key: DVCBBZBNZSSXMS-UHFFFAOYSA-N

SMILES: NC1=CC=C2N(CCN(CC)CC)C(CC3=CC=C(OC(C)C)C=C3)=NC2=C1

Fórmula molecular: C₂₃H₃₂N₄O

Peso molecular: 380.5264 g/mol

Estructura



4

5-METHYL ETODESNITAZENO

Nombres: 5-methyl etodesnitazene
Etomethazene, 2-[(4-ethoxyphenyl)methyl]-N,N-diethyl-5-methyl-1H-benzimidazole-1-ethanamine

Denominación según IUPAC: 2-(2-(4-ethoxybenzyl)-5-methyl-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Grupo de sustancias: Nitazenes

Familia: Synthetic opioids

CAS Number:

⁴ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[5-Aminoisotonitazene](#)

InChI: InChI=1S/C23H31N3O/c1-5-25(6-2)14-15-26-22-13-8-18(4)16-21(22)24-23(26)17-19-9-11-20(12-10-19)27-7-3/h8-13,16H,5-7,14-15,17H2,1-4H3

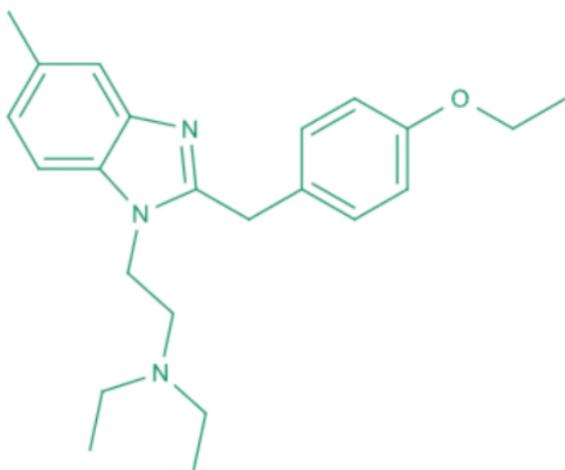
InChI Key: ZARKNPABJGEOQ-UHFFFAOYSA-N

SMILES: CC1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OCC)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1

Fórmula molecular: C₂₃H₃₁N₃O

Peso molecular: 365.5117 g/mol

Estructura:



5

6-METHYL ETODESNITAZENE

Nombres: 6-methyl etodesnitazene
2-(2-(4-ethoxybenzyl)-6-methyl-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Denominación según IUPAC: 2-(2-(4-ethoxybenzyl)-6-methyl-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Grupo de sustancias Nitazenes

Familia: Synthetic opioids

CAS Number:

⁵ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). Recuperado de [Substance Details 5-methyl etodesnitazene](#)

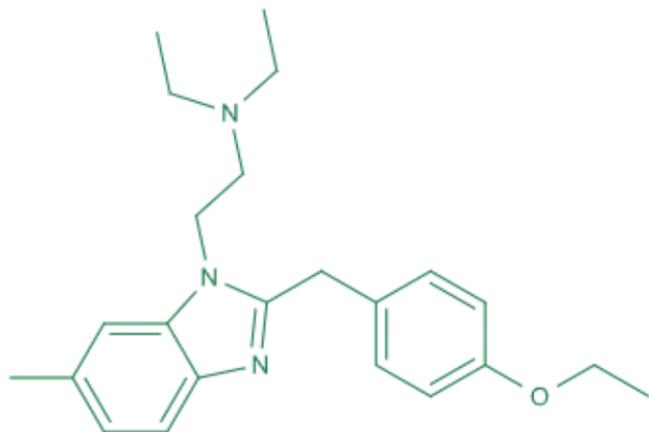
InChI: InChI=1S/C23H31N3O/c1-5-25(6-2)14-15-26-22-16-18(4)8-13-21(22)24-23(26)17-19-9-11-20(12-10-19)27-7-3/h8-13,16H,5-7,14-15,17H2,1-4H3

InChI Key: UIADNYOPHBSCNQ-UHFFFAOYSA-N

SMILES: CCN(CC)CCN1C2=CC(C)=CC=C2N=C1CC3=CC=C(OCC)C=C3

Fórmula molecular: C₂₃H₃₁N₃O

Peso molecular: 365.5117 g/mol

Estructura

6

BUTONITAZENO

Nombres: Butonitazene
2-(2-(4-butoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine, 2-[2-[(4-butoxyphenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]-N,N-diethyl-ethanamine, Butoxynitazene

Denominación según IUPAC: 2-(2-(4-butoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Grupo de sustancias: Nitazenes

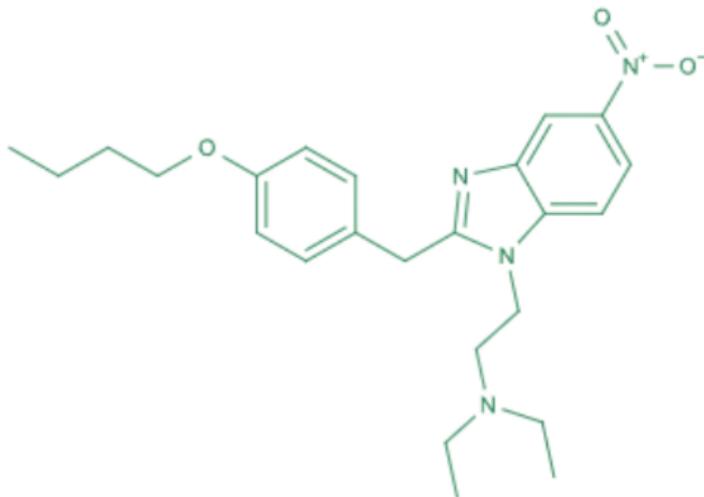
Familia: Synthetic opioids

CAS Number: 95810-54-1

InChI: InChI=1S/C24H32N4O3/c1-4-7-16-31-21-11-8-19(9-12-21)17-24-25-22-18-20(28(29)30)10-13-23(22)27(24)15-14-26(5-2)6-3/h8-13,18H,4-7,14-17H2,1-3H3

⁶ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details 6-methyl etodesnitazene](#)

InChI Key: UZZPOLCDCVWLAZ-UHFFFAOYSA-N
SMILES: O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OC(=O)C)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]
Fórmula molecular: C₂₄H₃₂N₄O₃
Peso molecular 424.5359 g/mol
Nivel de control: 61/I
Año de fiscalización: 2024
Estructura:



7

DESNITROCLONITAZENO

Nombres: desnitroclonitazene
 2-[2-[(4-chlorophenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]-N,N-diethyl-ethanamine

Denominación según IUPAC: 2-(2-(4-chlorobenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine

Grupo de sustancias: Nitazenes

Familia: Synthetic opioids

CAS Number:

InChI: InChI=1S/C20H24ClN3/c1-3-23(4-2)13-14-24-19-8-6-5-7-18(19)22-20(24)15-16-9-11-17(21)12-10-16/h5-12H,3-4,13-15H2,1-2H3

InChI Key: BNCZGFWEXSROSK-UHFFFAOYSA-N

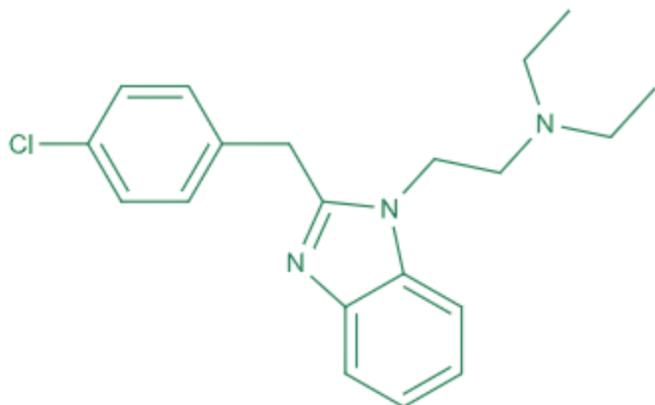
SMILES: C1C=CC=C(CC2=NC3=CC=CC=C3N2CCN(CC)CC)C=C1

⁷ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). Recuperado de [Substance Details Butonitazene](#)

Fórmula molecular: C₂₀H₂₄ClN₃

Peso molecular: 341.8777 g/mol

Estructura:



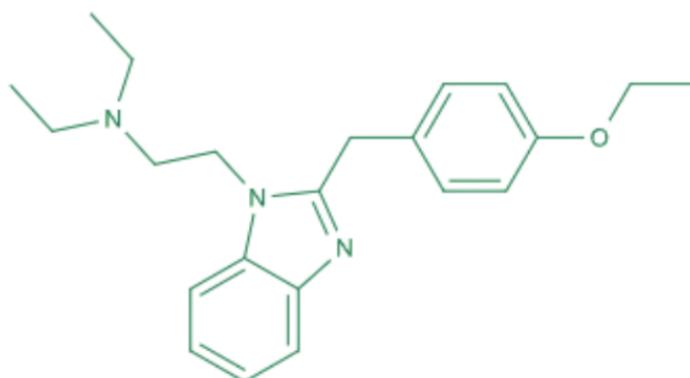
8

ETAZENO

Nombres:	Etazene Etodesnitazene, 2-(2-(4-ethoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine, 2-[(4-Ethoxyphenyl)methyl]-N,N-diethyl-1H-benzimidazole-1-ethanamine
Denominación según IUPAC:	2-[(4-Ethoxyphenyl)methyl]-N,N-diethyl-1H-benzimidazole-1-ethanamine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C22H29N3O/c1-4-24(5-2)15-16-25-21-10-8-7-9-20(21)23-22(25)17-18-11-13-19(14-12-18)26-6-3/h7-14H,4-6,15-17H2,1-3H3
InChI Key:	BMLPNUNXHUGDOI-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	CCN(CC)CCN1C(CC2=CC=C(OCC)C=C2)=NC3=CC=CC=C13
Fórmula molecular:	C ₂₂ H ₂₉ N ₃ O
Peso molecular:	351.4852 g/mol
Nivel de control:	61/I
Año de fiscalización:	2023

⁸ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details desnitroclonitazene](#)

Estructura:

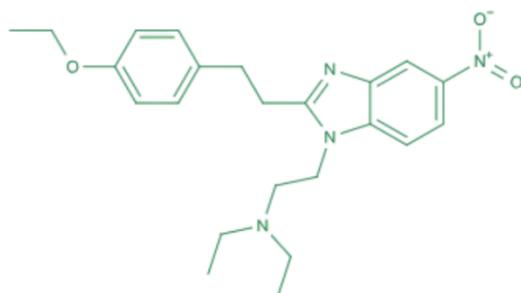


9

ETHYLENE ETONITAZENO

Nombres:	Ethylene etonitazene
	2-(2-(4-ethoxyphenethyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	2-(2-(4-ethoxyphenethyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H30N4O3/c1-4-25(5-2)15-16-26-22-13-10-19(27(28)29)17-21(22)24-23(26)14-9-18-7-11-20(12-8-18)30-6-3/h7-8,10-13,17H,4-6,9,14-16H2,1-3H3
InChI Key:	XLPJOIAZBPCHTM-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	CCN(CC)CCN1C(CCC2=CC=C(OCC)C=C2)=NC3=CC([N+](O-))=CC=C31
Molecular Formula:	C ₂₃ H ₃₀ N ₄ O ₃
Peso molecular:	410.5093 g/mol
Estructura:	

⁹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Etazene](#)

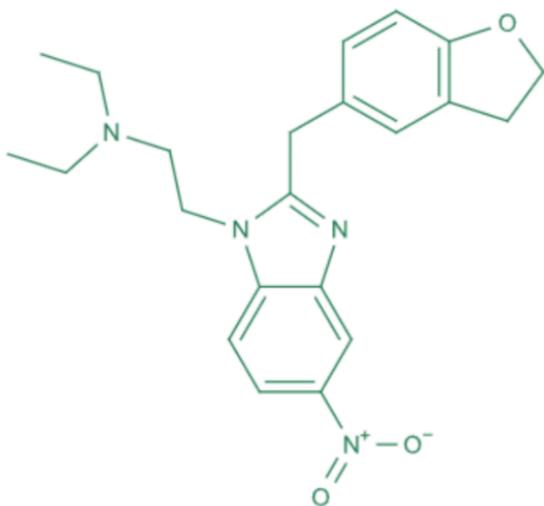


10

ETHYLENEOXYNITAZENO

Nombres:	Ethyleneoxynitazene 2-{2-[(2,3-dihydro-1-benzofuran-5-yl)methyl]-5-nitro-1H-benzimidazol-1-yl}-N,N-diethylethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	2-(2-((2,3-dihydrobenzofuran-5-yl)methyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-diethylethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C22H26N4O3/c1-3-24(4-2)10-11-25-20-7-6-18(26(27)28)15-19(20)23-22(25)14-16-5-8-21-17(13-16)9-12-29-21/h5-8,13,15H,3-4,9-12,14H2,1-2H3
InChI Key:	IPSJQZUMCSELFZ-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>CCN(CC)CCN1C2=CC=C([N+](O-)=O)C=C2N=C1CC3=CC4=C(OCC4)C=C3</chem>
Molecular Formula:	C ₂₂ H ₂₆ N ₄ O ₃
Peso molecular:	394.4669 g/mol
Estructura:	

¹⁰ Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Ethylene etonitazene](#)

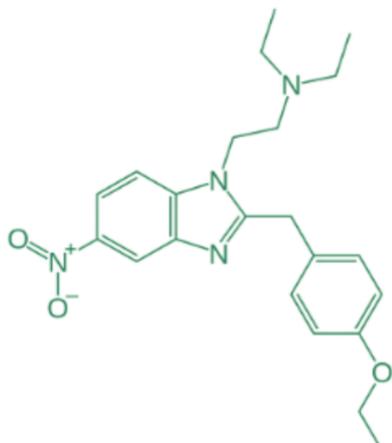


11

ETONITAZENO

Nombres:	Etonitazene 2-(p-etoxibencil)-1-dietilaminoetil-5-nitrobenzimidazol
Denominación según IUPAC:	2-(p-etoxibencil)-1-dietilaminoetil-5-nitrobenzimidazol
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C22H28N4O3/c1-4-24(5-2)13-14-25-21-12-9-18(26(27)28)16-20(21)23-22(25)15-17-7-10-19(11-8-17)29-6-3/h7-12,16H,4-6,13-15H2,1-3H3
InChI Key:	PXDBZSCGSQSKST-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>CCOC1=CC=C(CC2=NC3=C(N2CCN(CC)CC)=CC(N=O)=O)=C3)C=C1</chem>
Estructura:	

¹¹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Ethyleneoxynitazene](#)



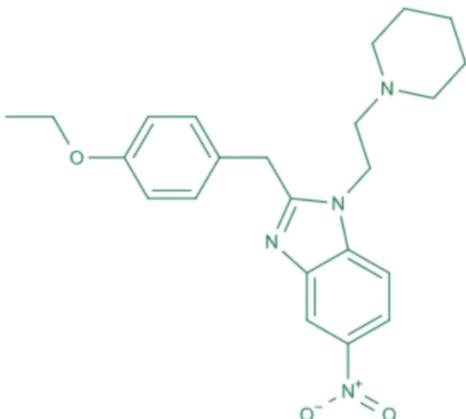
12

ETONITAZEPINO

Nombres:	Etonitazepine N-piperidinyl etonitazene, 2-[(4-ethoxyphenyl)methyl]-5-nitro-1-[2-(1-piperidiny)ethyl]-1H-benzimidazole
Denominación según IUPAC:	2-[(4-ethoxyphenyl)methyl]-5-nitro-1-[2-(1-piperidiny)ethyl]-1H-benzimidazole
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H28N4O3/c1-2-30-20-9-6-18(7-10-20)16-23-24-21-17-19(27(28)29)8-11-22(21)26(23)15-14-25-12-4-3-5-13-25/h6-11,17H,2-5,12-16H2,1H3
InChI Key:	UMGXRAISFRUVKD-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>CCOC(C=C1)=CC=C1CC2=NC3=CC([N+](O-))=O)=CC=C3N2CCN4CCCCC4</chem>
Fórmula molecular:	$C_{23}H_{28}N_4O_3$
Peso molecular:	408.4934 g/mol

¹² Fuente: [Etonitazene - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

Estructura:



13

ETONITAZEPYNO

Nombres: Etonitazepyne
N-pirrolidino-etonitaceno, 2-[(4-etoxifenil)metil]-5-nitro-1-(2-pirrolidin-1-iletil)-1H-benzimidazol

Denominación según IUPAC: 2-[(4-etoxifenil)metil]-5-nitro-1-(2-pirrolidin-1-iletil)-1H-benzoimidazol

Grupo de sustancias: Nitazenes

Familia: Opioides sintéticos

CAS number:

InChI: InChI=1S/C22H26N4O3/c1-2-29-19-8-5-17(6-9-19)15-22-23-20-16-18(26(27)28)7-10-21(20)25(22)14-13-24-11-3-4-12-24/h5-10,16H,2-4,11-15H2,1H3

InChI key: LQZWZCJCEPUKCJ-UHFFFAOYSA-N

SMILES: CCOC(C=C)=CC=C1CC(N2CCN3CCCC3)=NC4=C2C=CC([N+](O)=O)=C4

Fórmula molecular: C₂₂H₂₆N₄O₃

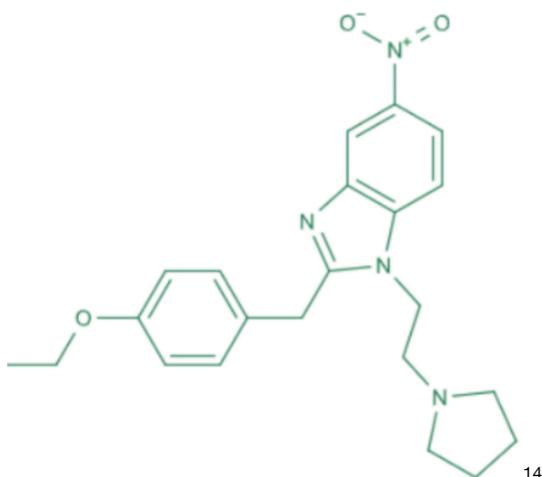
Peso molecular: 394,4669 g/mol

Nivel de control: 61/I

Año de fiscalización: 2023

Estructura

¹³ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Etonitazepipne](#)

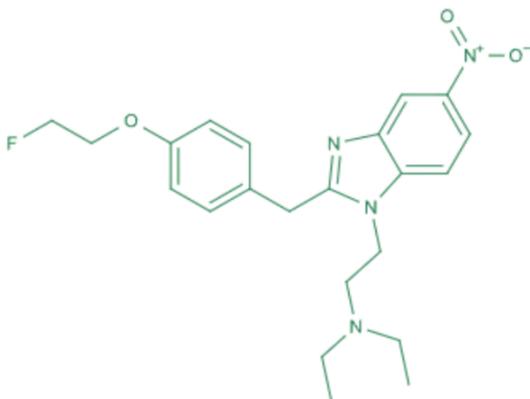


FLUETONITAZENO

Nombres:	Fluetonitazene N,N-diethyl-2-(2-(4-(2-fluoroethoxy)benzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(4-(2-fluoroethoxy)benzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C22H27FN4O3/c1-3-25(4-2)12-13-26-21-10-7-18(27(28)29)16-20(21)24-22(26)15-17-5-8-19(9-6-17)30-14-11-23/h5-10,16H,3-4,11-15H2,1-2H3
InChI Key:	XCWWXPKOMYPTRP-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2N(CCN(CC)CC)C(CC3=CC=C(OCCF)C=C3)=NC2=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₂ H ₂₇ FN ₄ O ₃
Peso molecular:	414.4732 g/mol

¹⁴ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). *Isotonitazene*. Recuperado de [Substance Details Etonitazepyne](#)

Estructura

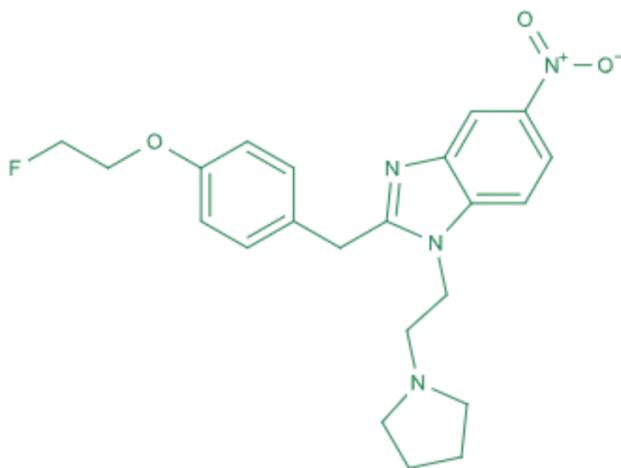


15

FLUETONITAZEPYNO

Nombres:	Fluetonitazepyne 2-(4-(2-fluoroethoxy)benzyl)-5-nitro-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Denominación según IUPAC:	2-(4-(2-fluoroethoxy)benzyl)-5-nitro-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C22H25FN4O3/c23-9-14-30-19-6-3-17(4-7-19)15-22-24-20-16-18(27(28)29)5-8-21(20)26(22)13-12-25-10-1-2-11-25/h3-8,16H,1-2,9-15H2
InChI Key:	TYLHUWCBBIQCEH-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OCCF)C=C3)N2CCN4CCCC4)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₂ H ₂₅ FN ₄ O ₃
Peso molecular:	412.4573 g/mol
Estructura	

¹⁵ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Fluetonitazene](#)



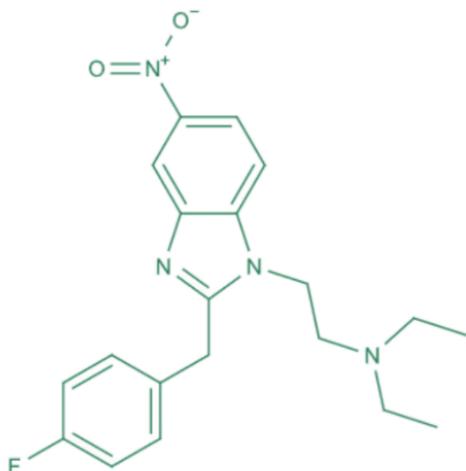
16

FLUONITAZENO

Nombres:	Fluonitazene flunitazene, N,N-diethyl-2-(2-(4-fluorobenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(4-fluorobenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C20H23FN4O2/c1-3-23(4-2)11-12-24-19-10-9-17(25(26)27)14-18(19)22-20(24)13-15-5-7-16(21)8-6-15/h5-10,14H,3-4,11-13H2,1-2H3
InChI Key:	ZTWHIDCAGRMKTC-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(F)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₀ H ₂₃ FN ₄ O ₂
Peso molecular:	370.4206 g/mol

Estructura

¹⁶ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[Fluonitazepyne](#)

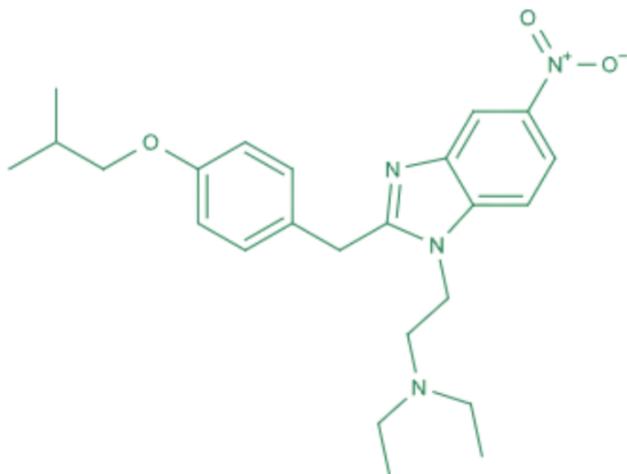


17

ISOBUTONITAZENO

Nombres:	Isobutonitazene N,N-diethyl-2-[2-[(4-isobutoxyphenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(4-isobutoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C24H32N4O3/c1-5-26(6-2)13-14-27-23-12-9-20(28(29)30)16-22(23)25-24(27)15-19-7-10-21(11-8-19)31-17-18(3)4/h7-12,16,18H,5-6,13-15,17H2,1-4H3
InChI Key:	KQZNQVXEZPNJQC-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OCC(C)C)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₄ H ₃₂ N ₄ O ₃
Peso molecular:	424.5359 g/mol
Estructura	

¹⁷ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Fluonitazene](#)

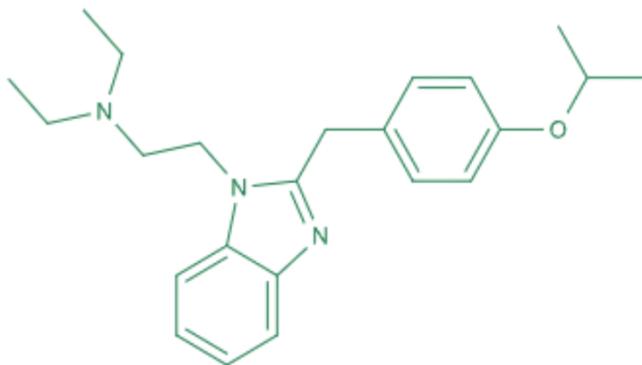


18

ISOTODESNITAZENO

Nombres:	Isotodesnitazene N,N-diethyl-2-(2-(4-isopropoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(4-isopropoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	2732926-27-9
InChI:	InChI=1S/C23H31N3O/c1-5-25(6-2)15-16-26-22-10-8-7-9-21(22)24-23(26)17-19-11-13-20(14-12-19)27-18(3)4/h7-14,18H,5-6,15-17H2,1-4H3
InChI Key:	MXCQZQAWFBUAJT-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	CC(OC1=CC=C(C=C1)CC2=NC3=CC=CC=C3N2CCN(CC)CC)C
Fórmula molecular:	C ₂₃ H ₃₁ N ₃ O
Peso molecular:	365.5117 g/mol
Estructura:	

¹⁸ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details isotodesnitazene](#)

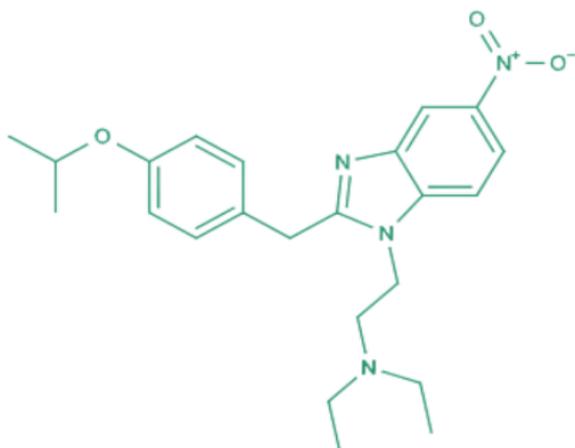


19

ISOTONITAZENO

Nombres:	Isotonitazene N,N-dietil-2-(2-(4-isopropoxibencil)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-il)etano-1-amina
Denominación según IUPAC:	N,N-dietil-2-(2-(4-isopropoxibencil)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-il)etano-1-amina
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Opioides sintéticos
CAS Number:	14188-81-9
InChI:	InChI=1S/C23H30N4O3/c1-5-25(6-2)13-14-26-22-12-9-19(27(28)29)16-21(22)24-23(26)15-18-7-10-20(11-8-18)30-17(3)4/h7-12,16-17H,5-6,13-15H2,1-4H3
InChI Key:	OIOQREYBGDAYGT-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OC(C)C)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₃ H ₃₀ N ₄ O ₃
Peso molecular:	410.5093 g/mol
Nivel de control:	61/I
Año de fiscalización:	2021
Descripción:	Esta sustancia está incluida en la Lista I de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.
Estructura:	

¹⁹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[Isotodesnitazene](#)

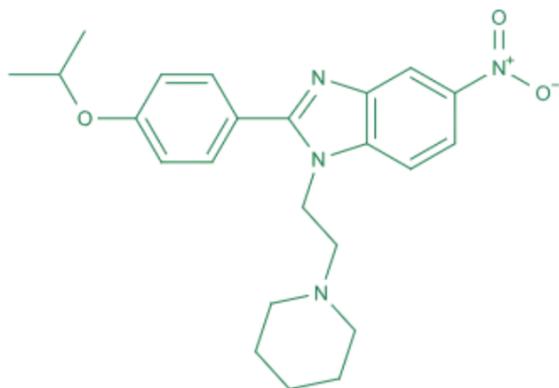


20

ISOTONITAZEPIPNO

Nombre:	Isotonitazepipne N-piperidinyl isotonitazene
Denominación según IUPAC:	2-(4-isopropoxyphenyl)-5-nitro-1-[2-(1-piperidinyl)ethyl]-1H-benzimidazole
Grupo de sustancia:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H28N4O3/c1-17(2)30-20-9-6-18(7-10-20)23-24-21-16-19(27(28)29)8-11-22(21)26(23)15-14-25-12-4-3-5-13-25/h6-11,16-17H,3-5,12-15H2,1-2H3
InChI Key:	IWKBNLHRGRVLOX-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>C(C)(C)OC1=CC=C(C=C1)C1=NC2=C(N1CCN1CCCC1)C=CC(=C2)[N+](=O)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₃ H ₂₈ N ₄ O ₃
Peso molecular:	408.4934 g/mol
Estructura:	

²⁰ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). *Isotonitazene*. Recuperado de [Detalles de la sustancia Isotonitazene](#)

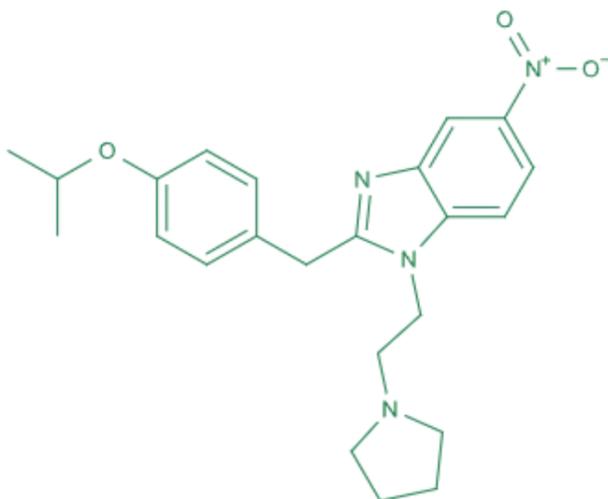


21

ISOTONITAZEPYNO

Nombres:	Isotonitazepyne N-pyrrolidino isotonitazene, 2-(4-isopropoxybenzyl)-5-nitro-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Denominación según IUPAC:	2-(4-isopropoxybenzyl)-5-nitro-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H28N4O3/c1-17(2)30-20-8-5-18(6-9-20)15-23-24-21-16-19(27(28)29)7-10-22(21)26(23)14-13-25-11-3-4-12-25/h5-10,16-17H,3-4,11-15H2,1-2H3
InChI Key:	VRKDSDBBRNHHCR-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2N(CCN3CCCC3)C(CC4=CC=C(OC(C)C)C=C4)=NC2=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₃ H ₂₈ N ₄ O ₃
Grupo de sustancias:	408.4934 g/mol
Estructura:	

²¹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Isotonitazepipne \(inactive\)](#)

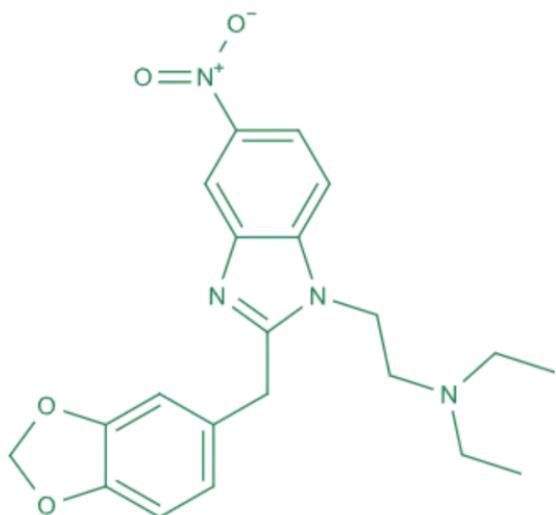


22

METHYLENEDIOXYNITAZENO

Nombre:	methylenedioxybenzimidazole 2-[2-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-5-nitro-benzimidazol-1-il]-N,N-dietil-etanamina
Denominación según IUPAC:	2-(2-(benzo[d][1,3]dioxol-5-ilmetil)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-il)-N,N-dietil-etano-1-amina
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Opioides sintéticos
CAS number:	
InChI:	InChI=1S/C21H24N4O4/c1-3-23(4-2)9-10-24-18-7-6-16(25(26)27)13-17(18)22-21(24)12-15-5-8-19-20(11-15)29-14-28-19/h5-8,11,13H,3-4,9-10,12,14H2,1-2H3
InChI key:	RRRJUZFCVIDSM-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OCO4)C4=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	$C_{21}H_{24}N_4O_4$
Peso molecular:	396,4397 g/mol
Estructura:	

²² **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[Isotonitazepyne](#)

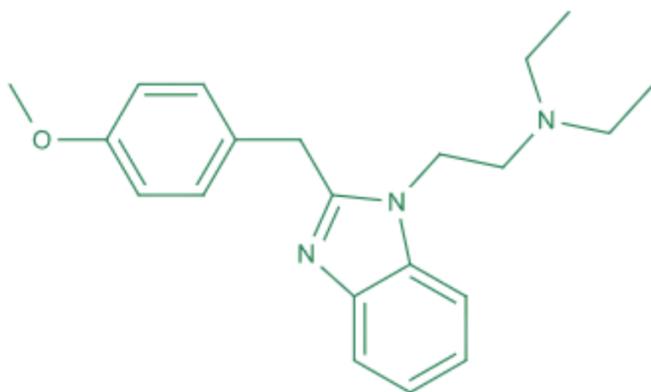


23

METODESNITAZENO

Nombres:	Metodesnitazene N,N-diethyl-2-[2-[(4-methoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-[2-[(4-methoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C21H27N3O/c1-4-23(5-2)14-15-24-20-9-7-6-8-19(20)22-21(24)16-17-10-12-18(25-3)13-11-17/h6-13H,4-5,14-16H2,1-3H3
InChI Key:	SFNKTTXBZXVGOH-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>COC1=CC=C(CC2=NC3=CC=CC=C3N2CCN(CC)CC)C=C1</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₁ H ₂₇ N ₃ O
Peso molecular:	337.4586 g/mol
Estructura:	

²³ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). [Substance Details methylenedioxyntazene](#)



24

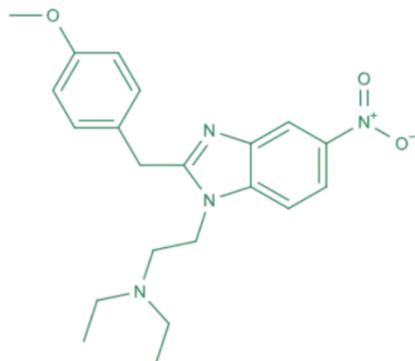
METONITAZENO

Nombre:s	Metonitazene N,N-diethyl-2-(2-(4-methoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	N,N-diethyl-2-(2-(4-methoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C21H26N4O3/c1-4-23(5-2)12-13-24-20-11-8-17(25(26)27)15-19(20)22-21(24)14-16-6-9-18(28-3)10-7-16/h6-11,15H,4-5,12-14H2,1-3H3
InChI Key:	HNGZTLMRQTVPBH-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OC)C=C3)N2CCN(CC)CC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₁ H ₂₆ N ₄ O ₃
Peso molecular:	382.4561 g/mol
Nivel de control:	61/I
Año de fiscalización:	2022

²⁴ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[Metodesnitazene](#)

Descripción: This substance is included in Schedule I of the 1961 Single Convention on Narcotic Drugs.

Estructura



25

N,N-DIMETHYL ETONITAZENO

Nombre: N,N-dimethyl etonitazene
N,N-dimethylamino etonitazene

Denominación según IUPAC: 2-(2-(4-ethoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N,N-dimethylethan-1-amine

Grupo de sustancias: Nitazenes

Familia: Synthetic opioids

CAS Number:

InChI: InChI=1S/C20H24N4O3/c1-4-27-17-8-5-15(6-9-17)13-20-21-18-14-16(24(25)26)7-10-19(18)23(20)12-11-22(2)3/h5-10,14H,4,11-13H2,1-3H3

InChI Key: MYLQWWDDZNZULX-UHFFFAOYSA-N

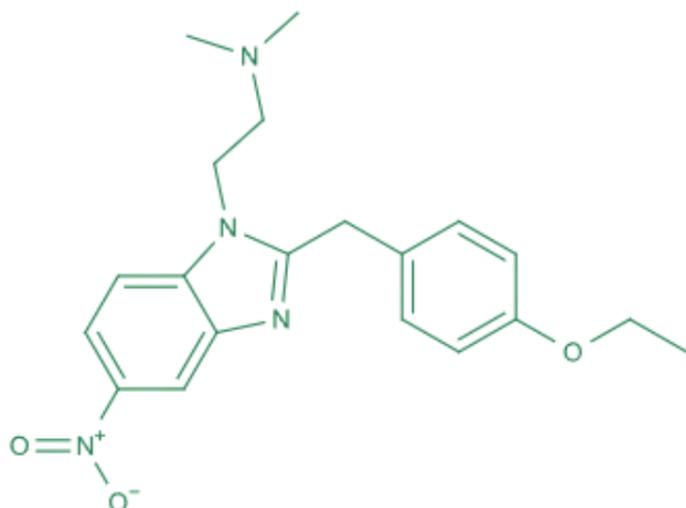
SMILES: CN(CCN1C2=CC=C([N+])([O-])=O)C=C2N=C1CC3=CC=C(OCC)C=C3)C

Fórmula molecular: C₂₀H₂₄N₄O₃

Peso molecular: 368.4296 g/mol

Estructura:

²⁵ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Metonitazene](#)

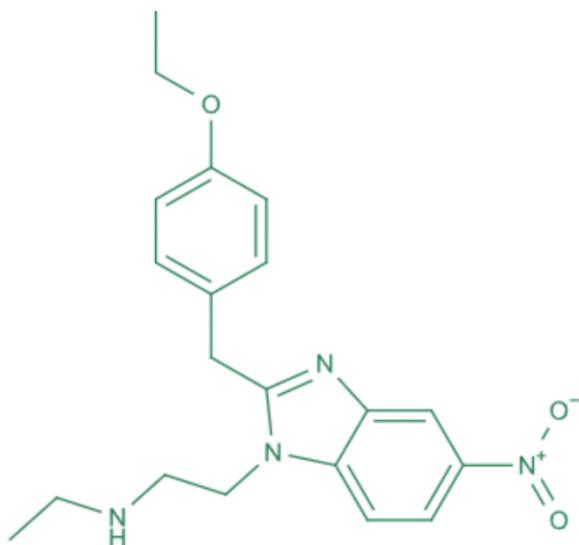


26

N-DESETHYL ETONITAZENO

Nombres:	N-desethyl etonitazene 2-(2-(4-ethoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N-ethylethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	2-(2-(4-ethoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)-N-ethylethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C20H24N4O3/c1-3-21-11-12-23-19-10-7-16(24(25)26)14-18(19)22-20(23)13-15-5-8-17(9-6-15)27-4-2/h5-10,14,21H,3-4,11-13H2,1-2H3
InChI Key:	RESPFUMJVJRUMB-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	CCNCCN1C(CC2=CC=C(OCC)C=C2)=NC3=CC([N+](=O)[O-])=CC=C13
Fórmula molecular:	C ₂₀ H ₂₄ N ₄ O ₃
Peso molecular:	368.4296 g/mol
Estructura:	

²⁶ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[N,N-dimethyl etonitazene](#)

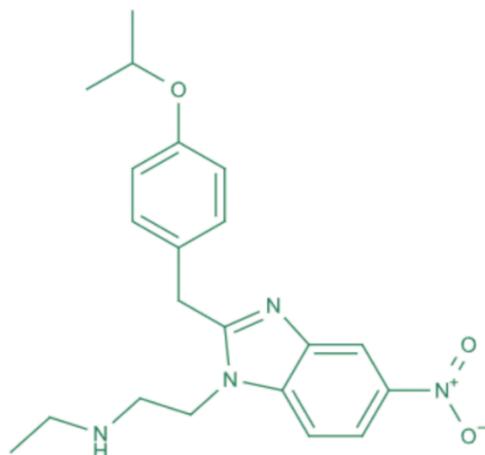


27

N-DESETIL ISOTONITAZENO

Nombres:	N-desethyl isotonitazene Norisotonitazene, N-ethyl-2-[2-[(4-isopropoxyphenyl)methyl]-5-nitro-benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUPAC:	N-ethyl-2-(2-(4-isopropoxybenzyl)-5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C21H26N4O3/c1-4-22-11-12-24-20-10-7-17(25(26)27)14-19(20)23-21(24)13-16-5-8-18(9-6-16)28-15(2)3/h5-10,14-15,22H,4,11-13H2,1-3H3
InChI Key:	HHBRZWRJZICFRP-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2C(N=C(CC3=CC=C(OC(C)C)C=C3)N2CCNCC)=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₁ H ₂₆ N ₄ O ₃
Peso molecular:	382.4561 g/mol

²⁷ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details N-desethyl etonitazene](#)

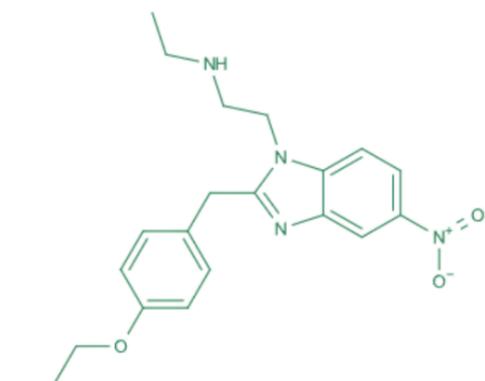
Estructura:

28

N-DESETHYL PROTONITAZENO

Nombres:	N-Desethyl Protonitazene N-etil-2-(5-nitro-2-(4-propoxibencil)-1H-benzo[d]imidazol-1-il)etano-1-amina
Denominación según IUPAC:	N-etil-2-(5-nitro-2-(4-propoxibencil)-1H-benzo[d]imidazol-1-il)etano-1-amina
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Opioides sintéticos
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C21H26N4O3/c1-3-13-28-18-8-5-16(6-9-18)14-21-23-19-15-17(25(26)27)7-10-20(19)24(21)12-11-22-4-2/h5-10,15,22H,3-4,11-14H2,1-2H3
InChI Key:	NPHUSRHIDKYNDO-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	CCCOC1 = CC = C (CC2 = NC3 = CC ([N +] ([O-]) = O) = CC = C3N2CCNCC) C = C1
Fórmula molecular:	C ₂₁ H ₂₆ N ₄ O ₃
Peso molecular:	382,4561 g/mol
Estructura:	

²⁸ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[N-desethyl isotonitazene](#)

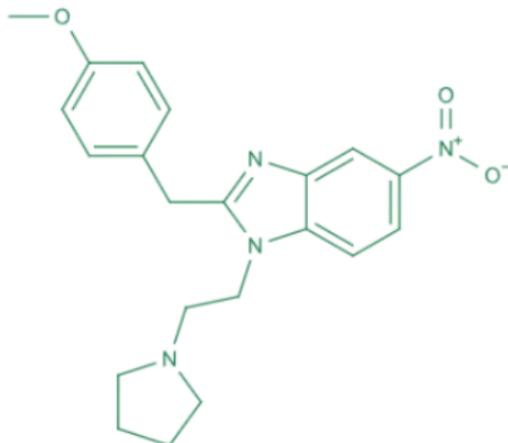


29

N-PYRROLIDINO METONITAZENO

Nombres:	N-pyrrolidino metonitazene Metonitazepyne
Denominación según IUPAC:	2-(4-metoxibencil)-5-nitro-1-(2-(pirrolidin-1-il)etil)-1H-benzo[d]imidazol
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia	Opioides sintéticos
CAS number:	
InChI:	InChI=1S/C21H24N4O3/c1-28-18-7-4-16(5-8-18)14-21-22-19-15-17(25(26)27)6-9-20(19)24(21)13-12-23-10-2-3-11-23/h4-9,15H,2-3,10-14H2,1H3
InChI key:	JTTDZHBAEQTIPA-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2N(CCN3CCCC3)C(CC4=CC=C(OC)C=C4)=NC2=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₁ H ₂₄ N ₄ O ₃
Peso molecular:	380,4403 g/mol
Estructura:	

²⁹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.).Recuperado de [Substance Details N-Desethyl Protonitazene](#)

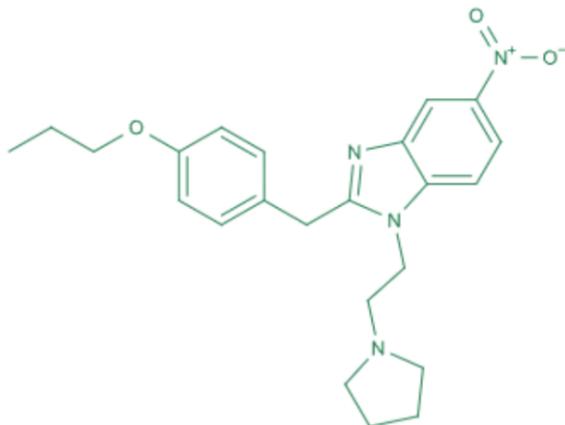


30

N-PYRROLIDINO PROTONITAZENO

Nombres:	N-pyrrolidino protonitazene Protonitazepyne, 2-(4-propoxybenzyl)-5-nitro-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Denominación según IUPAC:	5-nitro-2-(4-propoxybenzyl)-1-(2-(pyrrolidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H28N4O3/c1-2-15-30-20-8-5-18(6-9-20)16-23-24-21-17-19(27(28)29)7-10-22(21)26(23)14-13-25-11-3-4-12-25/h5-10,17H,2-4,11-16H2,1H3
InChI Key:	KCRWXNIIIXGBPID-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>O=[N+](C1=CC=C2N(CCN3CCCC3)C(CC4=CC=C(OCCC)C=C4)=NC2=C1)[O-]</chem>
Fórmula molecular:	$C_{23}H_{28}N_4O_3$
Peso molecular:	408.4934 g/mol
Estructura	

³⁰ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.). Recuperado de [Substance details N-pyrrolidino metonitazene](#)

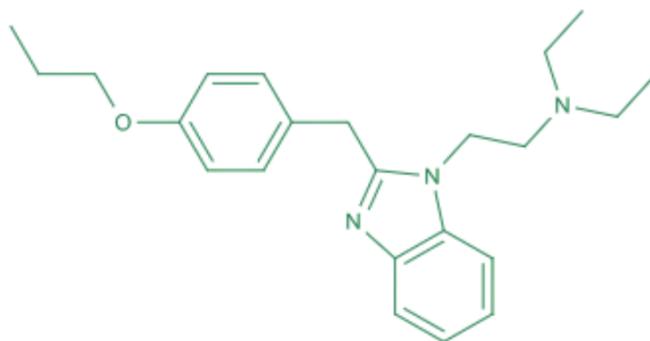


31

PROTODESNITAZENO

Nombre:	Protodesnitazene N,N-diethyl-2-[2-[(4-propoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamine
Denominación según IUAPC:	N,N-diethyl-2-[2-[(4-propoxyphenyl)methyl]benzimidazol-1-yl]ethanamine
Grupo Substancia:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H31N3O.C6H8O7/c1-4-17-27-20-13-11-19(12-14-20)18-23-24-21-9-7-8-10-22(21)26(23)16-15-25(5-2)6-3;7-3(8)1-6(13,5(11)12)2-4(9)10/h7-14H,4-6,15-18H2,1-3H3;13H,1-2H2,(H,7,8)(H,9,10)(H,11,12)
InChI Key:	WVMAKRNNMYRNT-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	C(C)N(CCN1C(=NC2=C1C=CC=C2)CC2=CC=C(C=C2)OCCC)CC
Fórmula molecular:	C23H31N3O
Peso Molecular:	365.5117 g/mol
Estructura:	

³¹ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details](#)
[N-pyrrolidino protonitazene](#)

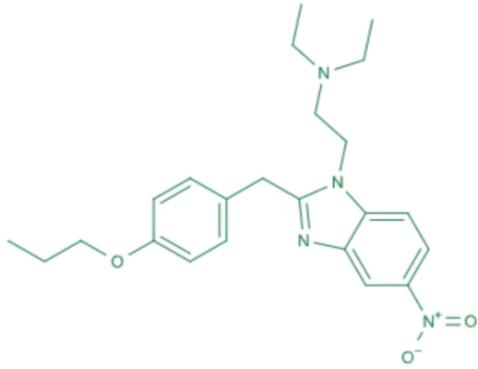


32

PROTONITAZENO

Nombres:	Protonitazene N,N-diethyl-5-nitro-2-[(4-propoxyphenyl)methyl]-1H-benzimidazole-1-ethanamine, N,N-diethyl-2-(5-nitro-2-(4-propoxybenzyl)-1H-benzo[d]imidazol-1-yl)ethan-1-amine
Denominación según IUPAC:	N,N-Diethyl-5-nitro-2-[(4-propoxyphenyl)methyl]-1H-benzimidazole-1-ethanamine
Grupo de sustancias:	Nitazenes
Familia:	Synthetic opioids
CAS Number:	
InChI:	InChI=1S/C23H30N4O3/c1-4-15-30-20-10-7-18(8-11-20)16-23-24-21-17-19(27(28)29)9-12-22(21)26(23)14-13-25(5-2)6-3/h7-12,17H,4-6,13-16H2,1-3H3
InChI Key:	SJHUIJFHOXYDSJY-UHFFFAOYSA-N
SMILES:	<chem>CCCOC1=CC=C(CC2=NC3=CC([N+](O)=O)=CC=C3N2CCN(CC)CC)C=C1</chem>
Fórmula molecular:	C ₂₃ H ₃₀ N ₄ O ₃
Peso molecular:	410.5093 g/mol
Nivel de control:	61/I
Año de fiscalización:	2023
Estructura:	

³² **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Protodesnitazene](#)



33

³³ **Fuente:** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (s.f.) [Substance Details Protonitazene](#)

