

Temas estratégicos 109

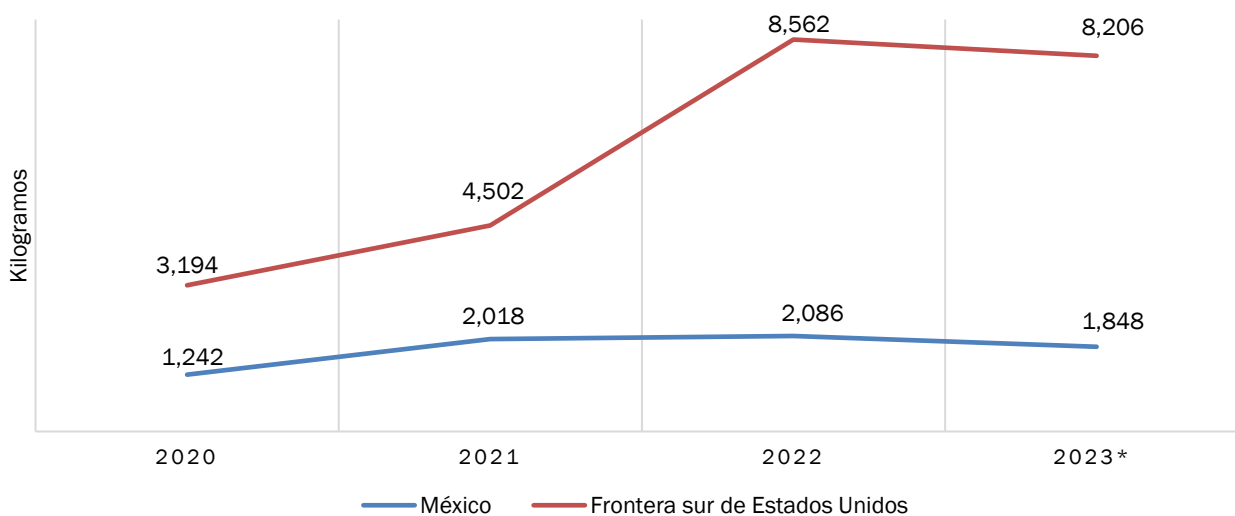
2023
septiembre

➤ Algunos aspectos sobre el fentanilo fabricado ilícitamente

Síntesis

Este reporte presenta una revisión sobre algunos aspectos relacionados con el fentanilo fabricado ilícitamente (FFI). Primero, se describen las características del fentanilo farmacéutico y del FFI. En el segundo apartado, se desarrollan algunas consideraciones respecto de la producción y distribución del FFI. En el tercero, se mencionan los principales elementos de la regulación del fentanilo a nivel internacional y en los países de China y México. En el cuarto apartado, se presentan algunos aspectos acerca de las características del consumo de FFI, principalmente en Estados Unidos y algunas consideraciones para México. En el quinto, se describen algunas de las políticas que se han implementado para atender el consumo de FFI. Finalmente se presenta el trabajo legislativo en la materia.

Decomiso de fentanilo fabricado ilícitamente en México y en la frontera sur de Estados Unidos (kilogramos)



*Los datos para México comprenden al 4 de septiembre y para Estados Unidos a agosto.
Fuente: elaboración propia con base en Gobierno de México, 5/09/2023 y CBP, 2023.

TEMAS ESTRATÉGICOS, No. 109

Algunos aspectos sobre el fentanilo fabricado ilícitamente

Septiembre de 2023

DR© INSTITUTO BELISARIO DOMÍNGUEZ, SENADO DE LA REPÚBLICA

Donceles 14, Colonia Centro, Cuauhtémoc, 06020 CDMX.

Distribución gratuita.



1. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL FENTANILO

El fentanilo es un potente opioide sintético, que se ha utilizado principalmente como anestésico quirúrgico intravenoso. Éste fue sintetizado en 1960 por el Dr. Paul Janssen; se usó por primera vez como analgésico intravenoso. Su uso inició en 1963 en Europa y en Estados Unidos en 1968. Desde entonces se ha convertido en uno de los analgésicos opioides más importantes y de los más usados en el mundo (Stanley, 2014, p. 1215).

Uno de los objetivos del Dr. Janssen al sintetizar el fentanilo fue crear un analgésico más potente, más efectivo y de acción rápida para tratar el dolor y, a su vez, que tuviera menos efectos secundarios no deseados y mayores márgenes de seguridad. El fentanilo resultó ser entre 50 y 100 veces más potente que la morfina. (Stanley, 2014, pp. 1215-1216).

Las ventajas del fentanilo frente a la morfina es su mayor potencia y facilidad de uso —se puede administrar de forma segura y rápida—; su inicio y duración de acción más cortos; su ausencia de liberación de histamina —que produce que los vasos sanguíneos pequeños se dilaten y tengan fugas— y la falta de vasodilatación (Stanley, 2014, p. 1219).

A pesar de que el fentanilo fue creado con fines médicos, actualmente los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) señalan que hay dos tipos de fentanilo: el fentanilo farmacéutico y el fentanilo fabricado ilícitamente:

“Ambos se consideran opioides sintéticos. El fentanilo farmacéutico es recetado por los médicos para tratar el dolor intenso, especialmente después de una operación y en las etapas avanzadas del cáncer. Sin embargo, los casos más recientes de sobredosis relacionados con el fentanilo están vinculados al fentanilo fabricado ilícitamente, que se distribuye en mercados de drogas ilegales por su efecto similar al de la heroína. Con frecuencia se añade a otras drogas debido a su extrema potencia, lo que hace que las drogas se vuelvan más baratas, más potentes, más adictivas y más peligrosas” (énfasis añadido; CDC, 2023).

1.1. Fentanilo farmacéutico

El fentanilo farmacéutico es un fuerte opioide sintético recetado y usado en analgesia que, por lo general, se receta a personas que presentan dolores intensos, no sólo postquirúrgicos sino en las etapas avanzadas del cáncer y otras enfermedades para tratar pacientes que sufren de dolor crónico y/o que presentan tolerancia física a otros opioides. Además, es la medicina perioperatoria —antes y después de la cirugía— que pretende optimizar los cuidados médicos de forma interdisciplinaria para brindar condiciones de seguridad a los pacientes antes, durante y después de las intervenciones quirúrgicas (Novillo, et al., 2022, p. 209).

El éxito clínico del fentanilo en las cirugías cardíacas y vasculares a finales de la década de 1970 y principios de la de 1980 dieron como resultado un aumento considerable en las ventas de fentanilo a medida que el producto de marca perdía exclusividad de comercialización. Y en 1981, primer año en que el fármaco quedó sin patente, las ventas del fentanilo en Estados Unidos se multiplicaron por diez; aspecto nada frecuente en las ventas de un fármaco que pierde la patente y mucho menos en un opioide (Stanley, 2014, p. 1219).

A mitad de la década de 1990 se desarrolló el parche transdérmico de fentanilo. Esta presentación se diseñó para ofrecer administración no invasiva y continua; así, inicialmente su uso se orientó a pacientes donde no se podía garantizar una vía oral adecuada, especialmente en pacientes con cáncer gastrointestinal. Desde entonces, diversos estudios han demostrado la eficacia del fentanilo en el tratamiento del dolor de diversos tipos de cáncer, además del dolor provocado por los tratamientos antineoplásicos (radioterapia, mucositis, esofagitis, entre otros). Sumado, a su gran éxito comercial y clínico en el manejo del

dolor crónico (Álamo, et al., 2017, p. 189; Lastra del Prado, et al., 2005, pp. 477-478).

A finales de la década de 1990, surge el fentanilo transmucoso oral (Álamo, et al., 2017, p. 190). Esta presentación de fentanilo es una formulación de opioides que incorpora el fentanilo en una pastilla y permite la administración del fármaco a través de la mucosa bucal. Dicha presentación fue la primera formulación analgésica opioide desarrollada y aprobada específicamente para el control del dolor irruptivo —de rápida aparición, corta duración y moderada a elevada intensidad— en pacientes con cáncer. También se ha utilizado en el tratamiento del dolor de migraña, en el tratamiento de episodios frecuentes de dolor moderado a severo por enfermedad de células falciformes, como analgésico para el dolor postoperatorio, así como en el cuidado de heridas por quemaduras en niños (Mystakidou, et al., 2006, p. 269).

En la misma década de 1990 también se demostró que el fentanilo intranasal era similar al intravenoso en el control del dolor postoperatorio (Álamo, et al., 2017, p. 190). En este sentido, se concluyó que las formulaciones transmucosas intranasales de fentanilo favorecen la absorción más rápida y controlada de fentanilo desde la mucosa nasal (Cabezón y Khosravi, 2015, p. 59).

Finalmente, cabe señalar que existen análogos al fentanilo aprobados para uso farmacéutico, entre ellos, el sufentanilo, el alfentanilo y el remifentanilo. En estos análogos su comienzo y la duración de su efecto es muy breve y su uso médico se limita a la anestesia por vía intravenosa. Además, está el carfentanilo, que es unas 10 mil veces más fuerte que la morfina, pero su uso está aprobado sólo con fines veterinarios en animales grandes (UNODC, 2017, p. 3).

1.2 Fentanilo fabricado ilícitamente (FFI)

Como señalan los CDC (2023) el fentanilo fabricado ilícitamente (FFI) es el que se distribuye en los mercados de drogas ilegales, a diferencia del fentanilo farmacéutico que es recetado por los médicos para tratar el dolor intenso. A su vez, puntualizan los CDC, el FFI es el que está vinculado a los casos de sobredosis por fentanilo.

Por su parte, McKnight y Des Jarlais (2018, p. 82) señalan que el FFI es un tipo de opioide de acción corta que contiene fentanilo no farmacéutico y análogos de fentanilo no farmacéuticos, que tiene una potencia de 50 a 100 veces mayor que la de la morfina.

Además, McKnight y Des Jarlais (2018, p. 82) agregan que el FFI se ha utilizado como aditivo en diversas drogas como la heroína, la cocaína, la metanfetamina, la ketamina y analgésicos opioides falsificados. Lo que sugiere, puntualizan los investigadores, que el FFI puede estar llegando a las personas que no han recibido tratamiento con opioides, aspecto que podría aumentar aún más el riesgo de sobredosis.

Una definición del FFI, la proporcionan Joseph Pergolizzi, et al. (2021, p. 5), quienes definen al FFI como el fentanilo y análogos de fentanilo producido ilícitamente en laboratorios clandestinos, principalmente procedente de China. Agregan que el FFI se produce en forma de polvo, y se introduce de contrabando a Estados Unidos por diversos medios y también se puede comprar en la web oscura utilizando criptomonedas.

Estos investigadores señalan que el fentanilo farmacéutico puede desviarse para su uso en la calle, por ejemplo, el fentanilo intravenoso se puede inyectar y los productos orales pueden tomarse por vía oral; sin embargo, resaltan que, la DEA sostiene que este uso es pequeño en comparación con otros productos recetados; y que la mayor parte del abuso de fentanilo

involucra al FFI en lugar del fentanilo recetado que puede ser desviado para uso ilícito (Pergolizzi, et al., 2021, p. 5).

Otro aspecto importante, es que existe una diferencia en la producción del fentanilo farmacéutico y el FFI. De acuerdo con Hong Kim, et al., (2019, pp. 466-467) la mayor parte del FFI proviene de laboratorios clandestinos en China y México, los cuales suelen utilizar el método Siegfried para su producción, un método que está fácilmente disponible en Internet y que, técnicamente, además de ser más fácil que el desarrollado por el Dr. Janssen, puede utilizar cualquier químico novato. Asimismo, señalan estos investigadores, el método Siegfried crea una impureza, refiriéndose al anilino-N-fenetil-4-piperidina (ANPP) y, por lo tanto, el FFI puede distinguirse por la presencia del ANPP

Finalmente, cabe señalar que dentro del FFI se consideran también a los análogos de FFI, es decir, análogos que nunca se transformaron en productos farmacéuticos, pero que se describieron en publicaciones científicas y han entrado al mercado ilícito. Ejemplo de ellos son el acetilfentanilo, el butirfentanilo, el furanilfentanilo y el ocfentanilo; además, de otros análogos de nuevo diseño, como el acrilfentanilo y el para-fluo-roisobutirfentanilo (UNODC, 2017, p. 4).

De acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2017, p. 4) las innumerables posibilidades de crear nuevos análogos de fentanilo con sólo introducir pequeños cambios en sus estructuras químicas plantean un reto extraordinario para controlar el mercado internacional del FFI.

2. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL FENTANILO FABRICADO ILÍCITAMENTE (FFI)

El Informe Mundial sobre las Drogas 2022, elaborado por la Oficina de Naciones Unidas contra las Drogas (UNODC), señala que la mayor parte de incautaciones mundiales de fentanilo fabricado ilícitamente (FFI) y sustancias análogas se ha realizado en América del Norte (UNODC, 2020b; p. 126).

De acuerdo con Jonathan Caulkins (2021, p. 3) los mercados ilegales de opioides en Estados Unidos y Canadá habían estado dominados por la heroína; sin embargo, alrededor de 2014 el FFI y otros opioides sintéticos comenzaron a hacer su incursión. A su vez, señala que, inicialmente, el FFI se producía principalmente en China, y apareció primero como un adulterante en la heroína y, más tarde, en medicamentos recetados falsificados y en estimulantes, incluida la cocaína.

Sin embargo, de acuerdo con Hong Kim (2019, p. 466) el FFI apareció por primera vez en California, Estados Unidos, en 1979 como "China White", nombre utilizado como referencia a la

heroína de alta pureza producida en el sudeste asiático, en comparación con la heroína de alquitrán negro de baja pureza de México.

En este sentido, Peter Reuter, et al. (2021, pp. 1-2) señalan que existen importantes diferencias entre el mercado de heroína y el FFI que permiten que el segundo pueda dominar el mercado de drogas. Primero, la heroína depende de una producción agrícola, por lo cual se requiere tiempo para su producción, ya que la amapola ilegal debe madurar y su goma debe extraerse manualmente para refinarse en heroína. Mientras que el FFI puede sintetizarse fácilmente en unos pocos días en condiciones de laboratorio, y su síntesis casera o clandestina se puede hacer fácilmente y en poco tiempo teniendo acceso a precursores.

De acuerdo con Pergolizzi (2021, p. 8) el Departamento de Seguridad Nacional de Estados Unidos (DHS, por sus siglas en inglés) establece que la cadena de suministro empieza con las

materias primas y los precursores químicos, que generalmente proceden de China, y posteriormente se envían a laboratorios clandestinos donde se utilizan para fabricar FFI. La DHS señala, de acuerdo con estos investigadores, que los laboratorios clandestinos pueden estar ubicados en China, México, ciertos países del Caribe e incluso Estados Unidos y Canadá.

Por el lado económico, Caulkins (2021, p. 3) estima que el FFI puede costar una décima parte por kilogramo, en comparación con la heroína, cuando el FFI es aproximadamente el doble de puro y 20 veces más potente en términos de Dosis Equivalentes de Morfina (DEM); siendo la heroína al menos 100 veces más cara por DEM. Así, el FFI puede reducir los costos de materias de los distribuidores mayoristas de opioides en más del 99% (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación de costos mayoristas por DEM* de heroína y Fentanilo Fabricado Ilícitamente (FFI) (en dólares)

Sustancia	Costo por kg	Pureza	Conversión DEM	Factores bajos DEM	Factores altos DEM
Heroína	\$25,000	50%	2-5	\$25,000	\$10,000
FFI	\$2000-5000	95%	50-100	\$40-100	\$20-50

*Nota: DEM (Dosis Equivalentes de Morfina), que es la métrica estándar de potencia.
Fuente: Elaboración propia con base en Caulkins, 2021.

En términos de la elaboración del FFI, de acuerdo con Marthe Vandeputte, et al. (2022, p. 350) existen dos principales métodos para sintetizar fentanilo, el de Janssen y el de Siegfried. El método de Janssen, llamado así por el científico que desarrolló el fentanilo, se basa en el uso de reactivos cáusticos (sustancias químicas fuertemente alcalinas, que destruyen tejidos blandos del cuerpo) en condiciones controladas, aspecto que supone la necesidad de habilidades avanzadas. Mientras que el método Siegfried tiene su origen en Internet, y su difusión se orientó a la fabricación ilícita de fentanilo de alto rendimiento, y su fabricación es relativamente fácil de realizar, siendo más accesible para el químico novato.

En lo referente a los traficantes y productores, Peter Reuter, et al. (2021, p. 3) señalan que un cambio de la heroína al fentanilo conduciría a una gran disminución en los ingresos de los cultivadores de opio, los refinadores de heroína y los traficantes, principalmente, para aquellos que abastecen el mercado de Estados Unidos desde México, ya que Estados Unidos es el principal comprador de heroína mexicana.

Respecto de la demanda y el consumo de FFI, de acuerdo con Beau Kilmer, et al. (2022, p. 2746) los mercados de drogas de América del Norte están más expuestos al FFI. Según datos de estos investigadores, entre 2014 y 2020, los opioides sintéticos estuvieron implicados en casi 190 mil muertes por sobredosis de drogas en los Estados Unidos; y en 2020, el 60% de las muertes por sobredosis estuvieron relacionadas con el FFI.

El estudio desarrollado por Kilmer, et al. (2022), a partir de datos del Sistema para Recuperar Información de Evidencia de Drogas de la Administración de Control de Drogas (DEA, por sus siglas en inglés), establece que los mercados de drogas en Estados Unidos parecen favorecer el comercio del FFI sobre la heroína.

A su vez, de acuerdo con Kilmer, et al. (2022, p. 2749) el FFI incautado en los puertos de entrada de Estados Unidos provenía principalmente de China, sin embargo, señalan estos investigadores, de acuerdo con información de la DEA, México es ahora la principal fuente de FFI consumido en los Estados Unidos.

Por su parte, Pergolizzi, et al. (2021, p. 3) señalan que la primera incautación de FFI en la frontera de Estados Unidos con México se

informó en abril de 2016, cuando la DEA incautó cientos de tabletas de oxicodona falsificadas que contenían FFI.

Además, señalan estos investigadores, que la DEA declaró que el fentanilo es la amenaza de opioides sintéticos más importante en Estados Unidos y, muy probablemente, seguirá siendo la amenaza de opioides más importante en el corto plazo; puntualizan que la DEA se refiere al FFI y no al fentanilo farmacéutico (Pergolozzi, et al., 2021, p. 3).

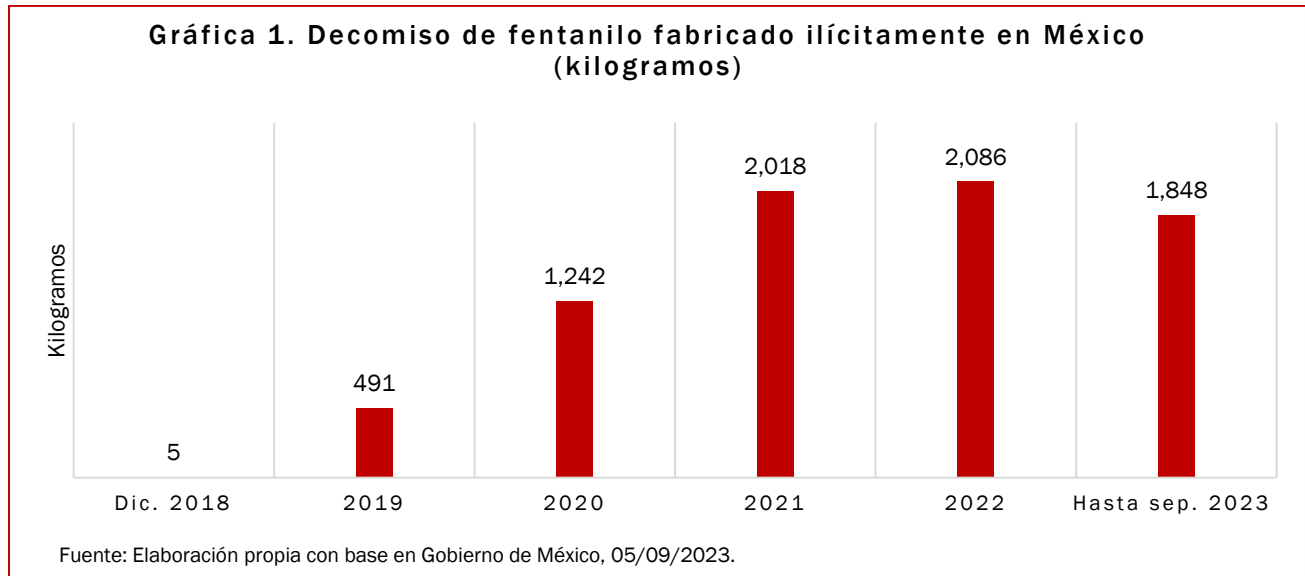
2.1 Decomisos en México de FFI

Conforme con la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, se entiende por decomiso la privación con carácter definitivo de bienes por decisión de un tribunal o de otra autoridad competente (ONU, 2004, artículo 2, inciso g). Así, el término decomiso de FFI refiere la privación con carácter definitiva de esta sustancia por autoridad competente.

A nivel nacional, el Código Penal Federal (CPF) establece que el órgano jurisdiccional podrá decretar el decomiso de bienes que sean instrumentos, objetos o productos del delito (DOF, 14/08/1931; artículo 40); en este caso, el FFI.

De acuerdo con el Informe de Seguridad elaborado en conjunto por las Secretarías de la Defensa Nacional (SEDENA), Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) y Marina (SEMAR), así como la Guardia Nacional (GN) presentado el 5 de septiembre de 2023, en el país se han decomisado 7,690 kilogramos de FFI, en el periodo comprendido entre el 1 de diciembre de 2018 al 4 de septiembre de 2023 (Gobierno de México, 05/09/2023).

En ese sentido, en la gráfica 1 se presentan los kilogramos de FFI decomisados en México por año de incidencia; destacando que en el 2018 solo se tienen datos oficiales del mes de diciembre, y que en el 2023 los datos refieren hasta el 4 de septiembre de ese año.



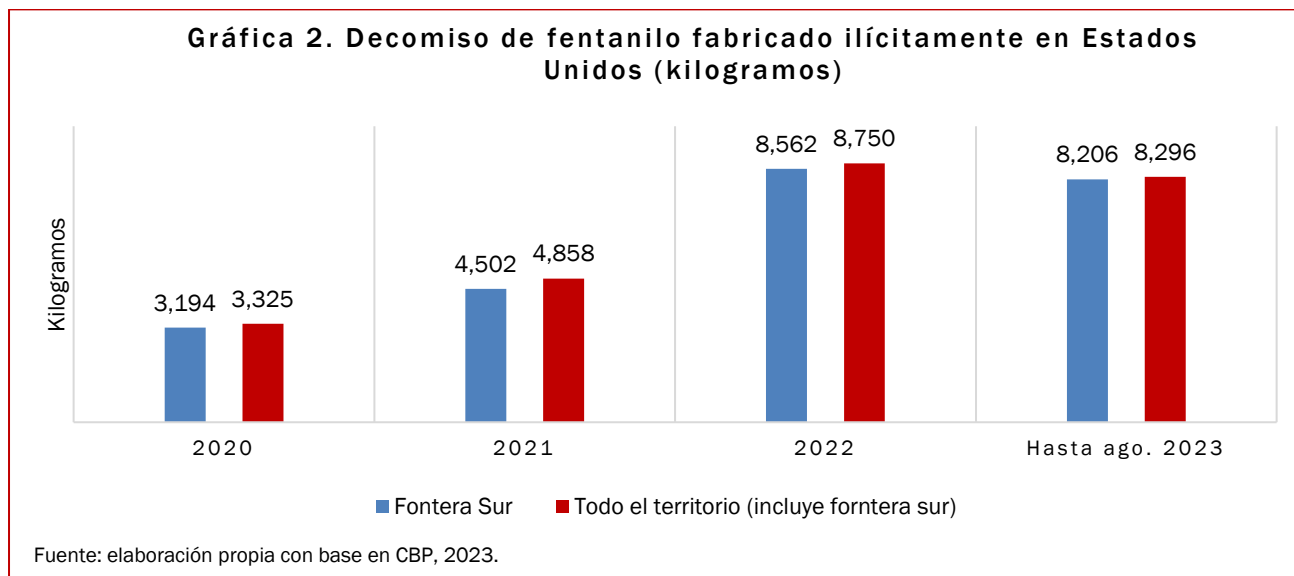
2.2 Decomisos en Estados Unidos de FFI

Las cifras de decomiso de FFI en México contrastan con los decomisos reportados por autoridades de Estados Unidos (gráfica de la portada). De acuerdo con la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos (CBP,

por sus siglas en inglés) en el periodo de 2020 a agosto de 2023 se han decomisado un total de 25,228 kilogramos de FFI, de los cuales 24,465 kilogramos fueron decomisados en la frontera con México, es decir, el 97% (CBP, 2023). A su vez, los decomisos reportados por el CBP (2023)

han ido en aumento, mientras en el 2020 reportaron poco más de 3 mil kilogramos de FFI para el 2022 se reportaron casi 9 mil kilogramos

decomisados y, por lo reportado hasta agosto de 2023, se estima que esta cifra podría ser rebasada (gráfica 2).



3. REGULACIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL DEL FENTANILO

La regulación del fentanilo tanto para su uso médico como para uso ilícito ha sido tratada desde el ámbito internacional y nacional. Así, la Organización de las Naciones Unidas lo ha incluido en su Régimen Internacional de Control de Drogas. A su vez, China ha generado su propia regulación al igual que México.

3.1 Regulación internacional del fentanilo

El Régimen Internacional de Control de Drogas de la Organización de las Naciones Unidas está integrado por tres tratados: la Convención Única de 1961 sobre Estupeficientes, el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971 y la Convención contra el Tráfico Ilícito de Estupeficientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988.

El fentanilo se sometió a fiscalización internacional por primera vez en 1964 al incluirlo en la Lista I de la Convención Única de 1961 sobre Estupeficientes. Posteriormente, se incluyeron todos los análogos de fentanilo aprobados para uso médico —el sufentanilo, el alfentanilo y el remifentanilo—, así como varios análogos que no

han sido convertidos en productos farmacéuticos (UNODC, 2017, p. 3).

Al respecto, Chao Wang, et al. (2022, p. 6) señalan que el fentanilo y 26 análogos de fentanilo están catalogados en la Lista I de la Convención Única de 1961. Aspecto que implica que se les apliquen todas las medidas de fiscalización incluidas en esta Convención.

Más adelante, en 2017 dos importantes intermediarios de la ruta sintética de Siegfried para producir fentanilo ilícitamente (NPP y 4-ANPP) fueron colocados en el Cuadro I, correspondiente a precursores de drogas controlados, de la Convención contra el Tráfico Ilícito de Estupeficientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988 (Wang, et al., 2022, p. 7).

Finalmente, en marzo de 2022 se añadieron tres nuevas sustancias químicas al Cuadro I de la Convención de 1988, que se utilizan en la fabricación ilícita de fentanilo, el 4 AP1, el 1-boc-4AP y el norfentanilo. La fiscalización de estas tres sustancias se hizo efectiva el 23 de noviembre de 2022, con ello se elevó a 33 el número total de

sustancias incluidas en los Cuadros I y II de esta Convención (JIFE, 2023, p. 11).

A pesar de esta fiscalización internacional, Wang, et al. (2022, p. 7) señalan que a medida que se ejerce presión regulatoria sobre un método de producción popular, se inventan o refinan o popularizan otros; además de que surgen más precursores químicos sin control internacional. Al respecto, estos investigadores agregan que en 2020 se encontraron 144 sustancias relacionadas con el fentanilo sin usos legítimos, 122 de ellas no estaban sujetas a fiscalización internacional y 43 eran probables precursores de fentanilo.

3.2 Regulación del fentanilo en China

Wang, et al. (2022, p. 3) señalan que en 1996 China estableció, por primera vez, regulaciones sobre el fentanilo. Al incluir en el Catálogo de Drogas Narcóticas al fentanilo y a once de sus análogos bajo la Regulación sobre el Control de Drogas Narcóticas y Drogas Psicotrópicas; y, en 2005 se agregó al remifentanilo.

En 2015 se incluyeron seis análogos del fentanilo —acetil-fentanilo, butiril-fentanilo, beta-hidroxitio-fentanilo, para-fluorofentanilo, isobutir-fentanilo y ofentanilo— y 110 productos químicos farmacéuticos en la lista de sustancias controladas bajo su Lista Complementaria de Categorías de Narcóticos Controlados y Drogas Psicotrópicas para Unos No Médico. Esta lista complementaria prohibió legalmente la producción, el comercio, el tráfico, el uso, la importación de fentanilo y sus sustancias relacionadas para uso no médicos (Wang, et al., 2022, p. 3).

En 2017 se impuso control a cuatro análogos más —acrifentanilo, carfentanilo, furanilfentanilo y valerilfentanilo— y en 2018 se controlaron otros dos químicos relacionados con el fentanilo —4-fluoro-isobutiril fentanilo o 4-FIBF y tetrahidrofuranilfentanilo o THF-F— (Wnag, et al., 2022, p. 3).

Por su parte, los precursores de fentanilo están regulados por una legislación distinta a la

del fentanilo y sus análogos. En este sentido, en 2018 dos precursores de fentanilo —N-fenetil-4-piperidina o NPP y 4-anilino-N-fenetilpiperidina o ANPP— fueron controlados bajo el Reglamento sobre la Administración de Precursores Químicos (Wnag, et al., 2022, p. 3).

Para 2019, China amplía más el marco regulatorio al imponer un control basado en la clase de análogos y sustancias de fentanilo con estructuras químicas similares, las cuales se incorporaron a la lista del Catálogo Suplementario de Narcóticos No Medicinales y Drogas Psicotrópicas (Wnag, et al., 2022, p. 3).

3.3 Regulación del fentanilo en México

El sistema jurídico mexicano regula, por un lado, el fentanilo farmacéutico para su uso médico y de investigación científica; y, por otro, el tráfico de fentanilo, en especial, el FFI.

El fentanilo farmacéutico, sus análogos, derivados, preparados y precursores químicos (en adelante solo fentanilo) están regulados fundamentalmente en la Ley General de Salud (LGS), la cual los clasifica como estupefacientes (DOF, 07/02/1984, artículo 234).

En ese sentido, señala que la Secretaría de Salud autorizará su elaboración, preparación, acondicionamiento, adquisición, posesión, comercio, transporte, prescripción médica, suministro, empleo, uso y consumo; siempre y cuando estas actividades se sujeten a (DOF, 07/02/1984, artículo 235):

- La LGS y sus reglamentos;
- Los tratados internacionales en los que el Estado mexicano sea parte;
- Las disposiciones que expida el Consejo de Salubridad General;
- Otras leyes y disposiciones de carácter general relacionadas con la materia; y
- Las disposiciones relacionadas que emitan otras dependencias del Ejecutivo Federal

en el ámbito de sus respectivas competencias.

Respecto de su uso médico, el fentanilo solo podrá ser prescrito por médicos cirujanos, médicos veterinarios para la aplicación en animales, cirujanos dentistas en casos odontológicos y los pasantes de medicina durante la prestación del servicio social; mediante recetarios especiales que, para su control, contendrán un código de barras asignado por la Secretaría de Salud, o por las autoridades sanitarias estatales (DOF, 07/02/1984, artículos 240 y 241).

Las prescripciones de estos recetarios especiales sólo podrán ser surtidas en establecimientos autorizados para tal fin, los cuales recogerán las recetas o permisos, harán las anotaciones respectivas en sus libros contables de estupefacientes y entregarán las recetas y permisos al personal autorizado por la Secretaría de Salud (DOF, 07/02/1984, artículo 242).

Por lo que hace a la investigación científica relacionada con el fentanilo, seguirá las bases establecidas en el título denominado "Investigación para la Salud" (DOF, 07/02/1984, título quinto).

El incumplimiento de las porciones normativas previamente señaladas será sancionable administrativamente por las autoridades sanitarias, independientemente de la posible sanción penal (DOF, 07/02/1984, título décimo octavo, capítulo II).

De manera relevante, la prescripción médica y surtido de fentanilo de manera irregular, se sancionará con una multa de 6,000 hasta 12,000 Unidades de Medida y Actualización (UMAS); su importación y exportación sin la autorización previa de la Secretaría de Salud y/o fuera de los puertos aéreos determinados por esta, se sancionará con una multa de 15,000 hasta 20,000 UMAS; y con la clausura temporal o definitiva a los establecimientos que vendan o suministren este estupefaciente sin cumplir con los requisitos

establecidos (DOF, 07/02/1984, artículos 421, 421 Bis y 425).

Por otro lado, el tráfico de fentanilo, en especial, de FFI está regulado en el sistema jurídico mexicano esencialmente de manera prohibitiva, mediante los siguientes conjuntos de tipos penales:

1. Delitos contra la salud en su modalidad de producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcóticos (Título séptimo, capítulo I del CPF);
2. Delitos contra la salud en su modalidad de narcomenudeo (Título décimo octavo, capítulo VII de la LGS); y
3. Delitos en materia de precursores químicos o de productos químicos esenciales (Capítulo séptimo de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos).

Respecto del primer conjunto, el CPF prevé como un narcótico, entre otros, los estupefacientes establecidos en la LGS, como lo es el fentanilo. Así, señala que son delitos contra la salud en su modalidad de producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcóticos (DOF, 14/08/1931, artículo 193 a 195 bis, 196 ter y 197):

- La producción, transporte, tráfico, comercio, suministro, prescripción, importación y exportación de narcóticos sin la autorización a la que se refiere la LGS; el financiamiento, supervisión o fomento de las conductas descritas; así como la publicidad o propaganda para su consumo;
- La posesión de narcóticos sin la autorización correspondiente, con y sin la finalidad de realizar las conductas antes señaladas;

- El desvío de precursores químicos, productos químicos esenciales o máquinas, al cultivo, extracción, producción, preparación o acondicionamiento de narcóticos en cualquier forma prohibida por la ley; y
- La administración de narcóticos a otra persona sin prescripción médica.

Por lo que hace al conjunto denominado delitos contra la salud en su modalidad de narcomenudeo, la LGS señala que, siempre y cuando la cantidad de narcóticos materia del delito no sea igual o mayor a multiplicar por 1,000 la dosis máxima de consumo personal e inmediato, serán delitos (DOF, 07/02/1984, artículos 475 al 479):

- El comercio o suministro sin autorización de narcóticos, y
- La posesión con o sin la finalidad de comercio o suministro de narcóticos sin autorización. En ambos casos, no se sancionará cuando la persona necesite el narcótico para su tratamiento o de otras personas sujetas a su custodia o asistencia, o sea consumidor de este siempre que sea para su estricto consumo personal.

Cabe resaltar que las autoridades locales de las entidades federativas conocerán y resolverán estos delitos, siempre y cuando no existan elementos suficientes para presumir delincuencia organizada (DOF, 07/02/1984, artículo 474).

Por último, la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos (LFCPQ) considera al FFI como una droga sintética; y define los siguientes términos (DOF, 26/12/1997, artículo 2, fracciones IV Bis, V, VI y VII):

- Máquinas para elaborar cápsulas, tabletas, tabletas y/o comprimidos (MECTC), como el conjunto de elementos móviles o fijos

fabricados industrial o artesanalmente, utilizados para procesar materias sólidas, semisólidas o líquidas, en presentaciones de cápsulas, tabletas o comprimidos;

- Precursores químicos (PQ), como las sustancias fundamentales para la producción de drogas sintéticas y que incorporan su estructura molecular; y
- Productos químicos esenciales (PQE), como sustancias que pueden ser utilizadas para la producción de drogas sintéticas, sin ser PQ.

En ese sentido, la LFCPQ establece como delitos (DOF, 26/12/1997, artículos 25 al 30):

- El desvío o uso de PQ o PQE para la producción de drogas sintéticas;
- La posesión de PQ, PQE o MECTC, sin la autorización o permiso correspondientes;
- La simulación de operaciones a través de la emisión de facturas o comprobantes fiscales y la emisión de comprobantes falsos, con la finalidad de desviar PQ, PQE o MECTC.
- La falsificación o alteración de autorizaciones o permisos de importación o exportación de PQ, PQE o MECTC; así como usar documentos falsos o alterados para introducir al país PQ, PQE o MECTC.
- La importación, exportación o transportación de PQ y PQE por vía postal, mensajería o paquetería.
- La introducción, sustracción o uso de la información del Sistema Integral de Sustancias, sin derecho o sin la autorización correspondiente.

Además de las penas establecidas, la LFCPQ reitera que la autoridad jurisdiccional decretará el decomiso de bienes que sean instrumentos, objetos o productos del delito (DOF, 26/12/1997, artículo 31).

En suma, en el cuadro 2 se sintetizan los delitos establecidos en los ordenamientos jurídicos

nacionales para combatir el tráfico de FFI y sus respectivas penas.

Cuadro 2. Delitos en materia de combate al tráfico de fentanilo fabricado ilícitamente (FFI) en México		
Conjunto	Conducta típica	Sanción penal
Delitos contra la salud en su modalidad de producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcóticos (CPF)	Producción, transporte, tráfico, comercio, suministro, prescripción, importación y exportación de FFI; el financiamiento, supervisión o fomento de las conductas descritas; así como la publicidad o propaganda para su consumo.	10 a 25 años de prisión y de 100 a 500 UMAS
	Posesión de FFI, con y sin la finalidad de realizar las conductas antes señaladas.	Con la finalidad: 5 a 15 años de prisión y de 100 a 350 UMAS Sin la finalidad: 4 a 7 años y 6 meses de prisión y de 50 a 150 UMAS
	Desvío de PQ, PQE o MECTC, a la producción, preparación o acondicionamiento de FFI.	5 a 15 años de prisión y de 100 a 300 UMAS, así como decomiso de los instrumentos, objetos y productos del delito,
	Administración de FFI a otra persona.	3 a 9 años prisión y de 60 a 180 UMAS; y de 2 a 6 años prisión y de 40 a 120 UMAS si la administración se realiza a una persona mayor de edad para su uso personal e inmediato.
Delitos contra la salud en su modalidad de narcomenudeo * (LGS)	Comercio o suministro sin autorización de FFI.	4 a 8 años de prisión y 200 a 400 UMAS
	Posesión con o sin la finalidad de comercio o suministro de FFI. **	Con la finalidad: 3 a 6 años de prisión y de 80 a 300 UMAS Sin la finalidad: 10 meses a 3 años de prisión y hasta 80 UMAS
Delitos en materia de precursores químicos o de productos químicos esenciales (LFCPQ)	Desvío o uso de PQ o PQE para la producción de FFI.	10 a 15 años de prisión y multa por el equivalente al diez por ciento de los ingresos obtenidos
	Posesión de PQ, PQE o MECTC, sin la autorización o permiso correspondientes.	7 a 10 años de prisión y 1,000 a 5,000 UMAS
	Simulación de operaciones a través de la emisión de facturas o comprobantes fiscales y la emisión de comprobantes falsos, con la finalidad de desviar PQ, PQE o MECTC para la producción de FFI.	5 a 10 años de prisión y 5,000 a 10,000 UMAS
	Falsificación o alteración de autorizaciones o permisos de importación o exportación de PQ, PQE o MECTC; así como usar documentos falsos o alterados para introducir al país PQ, PQE o MECTC.	8 a 15 años de prisión y multa por el equivalente al diez por ciento de los ingresos obtenidos
	Importación, exportación o transportación de PQ y PQE por vía postal, mensajería o paquetería.	6 a 8 años de prisión y multa hasta por el equivalente al diez por ciento de los ingresos obtenidos
	Introducción, sustracción o uso de la información del Sistema Integral de Sustancias, sin derecho o sin la autorización correspondiente.	4 a 7 años de prisión y multa hasta por el equivalente al diez por ciento del total de sus ingresos
<p>* Este conjunto de delitos aplica cuando la cantidad de FFI no sea igual o mayor a multiplicar por 1,000 la dosis máxima de consumo personal e inmediato; en caso contrario son aplicables los delitos contra la salud en su modalidad de producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcóticos, establecidos en el CPF.</p> <p>** En ambos casos, no se sancionará cuando la persona sea consumidora de FFI siempre que sea para su estricto consumo personal.</p> <p>Fuente: elaboración propia con base en DOF, 14/08/1931; 07/02/1984; 26/12/1997.</p>		

4. EL CONSUMO DE FENTANILO FABRICADO ILÍCITAMENTE (FFI)

El Informe Mundial sobre las Drogas 2022, elaborado por la Oficina de Naciones Unidas contra las Drogas (UNODC, por sus siglas en inglés), señala que en la actualidad existen dos grandes epidemias de consumo no médico de opioides; ambas impulsadas por la alta disponibilidad de opioides producidos a bajo costo. La primera, está relacionada con el FFI, que afecta predominantemente a América del Norte. La segunda, está relacionada con el consumo de tramadol con fines no médicos, que afecta a África Septentrional, África Occidental, el Cercano Oriente y Oriente Medio y Asia Sudoccidental (UNODC, 2022a, p. 122).

En este Informe, UNODC señala que la crisis de opioides en América del Norte no está asociada a un aumento considerable del número de consumidores, sino al elevado grado de mortalidad por sobredosis, como consecuencia, en parte, de la alta potencia del FFI y sus análogos (UNODC, 2022a, p. 123).

Según datos de este Informe, las sobredosis a causa del FFI están alcanzando cifras sin precedentes en Estados Unidos, ya que se registraron más de 91 mil muertes por sobredosis en 2020 y la cifra provisional de muertes en 2022 asciende a más de 107 mil (UNODC, 2022b, p. 42).

En el Informe se menciona que desde 2013 Estados Unidos ha estado padeciendo el aumento de muertes por sobredosis ocasionadas por FFI y sus análogos, mientras la importancia de la heroína disminuye. Y se puntualiza que el aumento actual de sustancias derivadas del FFI puede atribuirse más a la oferta que a la demanda. Del lado de la oferta, entre los factores que pueden explicar esta situación se encuentran los bajos cotos de los productos del FFI, su producción de forma eficiente y su venta en línea (UNODC, 2022a, p. 155).

Por el lado de la demanda, señala el Informe de UNODC, las personas consideran su alta potencia, bajo precio, acción intensa y rápida. Y a

medida en que en los consumidores aumenta la tolerancia al consumo de heroína cortada con FFI o sólo FFI, otros opioides disponibles en el mercado les resultan insuficientes (UNODC, 2022a, p. 155).

En este mismo sentido, Daniel Ciccarone (2017, p. 107) explica que la primera ola de mortalidad en Estados Unidos comenzó en la década de 1990 por opioides recetados; la segunda en alrededor de 2010 debido a la heroína; y, una tercera ola relacionada con sobredosis relacionadas con opioides sintéticos, incluidos el FFI y análogos del FFI. Por su parte, Megan Reed, et al. (2022, p. 1) señalan que, actualmente, se puede identificar una cuarta ola, caracterizada por sobredosis en las que estimulantes como la cocaína y la metanfetamina se detectan en combinación con FFI.

Al respecto, Tomas Kerr (2019, p. 377) señala que, dado el problema de prescripción excesiva de opioides para el dolor, los gobiernos y organismos médicos de Estados Unidos han tratado de reducir la prescripción de opioides mediante el desarrollo de directrices, educación de médicos y esfuerzos de seguimiento. Y, si bien la tasa de prescripción cayó de 81.3 por cada 100 personas en 2012, a 58.5 por cada 100 en 2017, las tasas de mortalidad atribuidas a opioides siguen aumentando. Tal dinámica, señala el investigador, es consistente con la evidencia de una variedad de entornos que indican que, cuando se restringe el acceso a una sustancia, la mayoría de las personas pasarán a usar una alternativa; que, en la mayoría de los casos, será más peligrosa que la dosis estandarizada de opioides recetados.

En este sentido, la alta potencia del fentanilo es lo que puede provocar una sobredosis o la muerte, ya que es necesario sólo una mínima cantidad para ocasionarla, 2 mg, es decir, lo equivalente a dos granos de sal (Marshall, et al., 2017, p. 130).

De acuerdo con Hedegaard, et al. (2021) las tasas de muertes por sobredosis de drogas que involucran opioides sintéticos distintos de la metadona, entre ellos el FFI, aumento un 56% de 2019 a 2020 en Estados Unidos.

En diversas regiones de Estados Unidos y Canadá el FFI ha sustituido a la heroína. Además, se ha convertido en el principal responsable de las muertes por sobredosis en Estados Unidos y en algunas partes de Canadá (Roxburgh y Nielsen, 2022, p. 1).

Si bien se tiene información sobre la epidemiología del uso del FFI en Estados Unidos y Canadá, en México se cuenta con menos información, sin embargo, se ha informado de focos de uso incipiente de FFI a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México, principalmente en las ciudades de Tijuana y Mexicali (Goodman-Meza, et al. 2022, p. 2).

Al respecto, la periodista Linda Pressley (01/04/2023) señala que Tijuana, Baja California, se ha convertido en la “zona cero” del fentanilo para su tráfico hacia el norte de California y para su uso local. De acuerdo con la periodista, de los miles de personas que viven a la intemperie alrededor del canal que atraviesa la ciudad de Tijuana, muchas son usuarias de drogas, y las que llegan a tener una sobredosis no siempre saben que están teniendo unas sobredosis por FFI.

Pressley (01/04/2023) añade que no solo las personas que no tienen hogar se ven afectadas por el FFI; ya que, de acuerdo con la periodista, durante 2022 la Cruz Roja Mexicana recibió un promedio de 60 llamadas al mes por sobredosis de drogas, de personas de todos los ámbitos de la vida. Y si bien, ha habido múltiples eventos de sobredosis, no se sabe cuántas muertes relacionadas con el FFI han ocurrido porque esas estadísticas no se recopilan en México.

Además de lo anterior, Pressley (01/04/2023) señala que debido a que una pequeña dosis de FFI puede causar la muerte, la

naloxona —un aerosol nasal— es un mecanismo que puede revertir una sobredosis de opioides; sin embargo, en México aún se requiere una receta para su acceso, y las personas que tienen acceso a este medicamento en Tijuana, lo obtienen mediante una organización benéfica local.

Respecto de los usuarios de FFI, Ralph Foglia, et al. (2021, p. 2) reflexionan sobre las motivaciones para el uso de FFI, y señalan que algunas investigaciones sugieren que muchas personas que usan opioides no saben que usaron FFI antes de usarlo, y expresaron poco interés por su uso en el futuro. Por el contrario, otras investigaciones señalan el papel de la mayor demanda de los consumidores, cuando se indaga el uso intencional de FFI, porque prefieren los efectos de éste a los producidos por la heroína.

Sin embargo, señalan estas investigadoras, el uso intencional también puede ocurrir debido a la alta saturación de FFI en los mercados locales de drogas, aspecto que reduce el acceso a opciones más seguras. A su vez, el aumento de la tolerancia a los opioides debido a su uso recurrente requiere la compra continua de FFI para evitar la abstinencia, además de que su duración y acción más corta frente a otros opioides sintéticos puede requerir un uso más frecuente (Foglia, et al., 2021, p. 2).

Foglia, et al. (2021, p. 2) agregan que el uso deliberado del FFI, puede reflejar cálculos sobre la susceptibilidad personal respecto la sobredosis, debido a que existen investigaciones que sugieren que la información inadecuada del riesgo de sobredosis puede crear un sesgo optimista, en el que las personas usuarias de opioides subestiman su riesgo personal. Por consiguiente, puntualizan las investigadoras, es necesario comprender las actitudes que subyacen al uso intencional de FFI, para desarrollar mensajes preventivos que sean efectivos sobre el consumo del FFI.

5. POLÍTICAS DE ATENCIÓN DEL CONSUMO DE FENTANILO FABRICADO ILÍCITAMENTE (FFI)

Existen diversas políticas para atender la sobredosis de opioides, una de ellas es establecer penas más severas para los delitos relacionados con drogas. De acuerdo con Cole Jurecka y Joshua Barocas (27/01/2023) en los 50 años de historia de la “guerra contra las drogas” en Estados Unidos, hay poca evidencia que sugiera que estas políticas hayan reducido efectivamente el uso de opioides o las sobredosis por éstos. Sin embargo, existen varios estados que han introducido o aprobado medidas con penas más severas por traficar o entregar FFI, entre ellos, California, Wisconsin, Mississippi y Kentucky.

Jurecka y Barocas (27/01/2023) señalan que, en julio de 2022, como respuesta a las crecientes tasas de sobredosis fatales asociadas con FFI, la legislatura de Colorado aprobó un proyecto mediante el cual calificó la posesión de más de 1 gramo de cualquier sustancia, con cualquier cantidad de FFI, como un delito grave de nivel 4.

Sin embargo, Jurecka y Barocas (27/01/2023) señalan que las políticas de criminalización de drogas están relacionadas directamente con la injusticia racial y el encarcelamiento masivo de hombres afroamericanos e hispanos. Y las personas que son liberadas del encarcelamiento tienen hasta 40 veces más riesgos de sobredosis en el tiempo posterior a su liberación. Y, por el contrario, solo el 5% de las personas que son arrestadas y tienen trastornos por uso de opioides reciben tratamiento mientras están en prisión.

En este sentido, sostienen estos especialistas, diversas investigaciones han demostrado que el control de drogas, a través de políticas punitivas, tienen poco efecto disuasorio sobre el uso de sustancias y pueden empeorar los resultados de salud. En contraparte, se encuentran los programas de reducción de daños, que incluyen un conjunto de estrategias prácticas destinadas a

reducir las consecuencias negativas relacionadas con el consumo de drogas (Jurecka y Carocas, 27/01/2023).

Con esta opinión coinciden Leo Beletsky y Corey Davis (2017, p. 158), quienes señalan que, en lugar de generar esfuerzos para mejorar la atención y prevención del uso problemático de drogas, el sector de la justicia en Estados Unidos ha intensificado rápidamente su énfasis en arrestar, enjuiciar y encarcelar a los traficantes y usuarios de drogas. Para estos investigadores, esa visión es problemática no sólo porque suelen ser contraproducentes, sino además porque desplazan las medidas basadas en evidencia.

Como ya se ha referido en apartados anteriores, la epidemia de sobredosis por opioides en América del Norte ha cobrado miles de vidas en un corto periodo de tiempo y, muy probablemente, seguirá siendo un problema para los países de América del Norte. Al respecto, Sukhpreet Klaire, et al. (2022, p. 1-2) señalan que entre mayo de 2020 y abril de 2021 se presentaron más de 75 mil muertes por sobredosis atribuidas a opioides en Estados Unidos, y de enero de 2016 a septiembre de 2020 hubo más de 19 mil muertes en Canadá por sobredosis.

Columbia Británica, una provincia en el occidente de Canadá ha tenido las tasas más altas de sobredosis de opioides en este país. Como respuesta a ello, se ha dado un crecimiento de los servicios de reducción de daños, tales como la distribución amplia de naloxona y un aumento en el número y la capacidad de los servicios de consumo privado (Klaire, et al., 2022, p. 2).

Klaire, et al. (2022, p. 2) mencionan que en Columbia Británica existen dos tipos de servicios de consumo supervisado. Los primeros son los sitios de consumo supervisado atendidos por enfermeras, que deben su existencia a una exención federal de la Ley de Sustancias y Drogas

Controladas. Los segundos son los servicios de prevención de sobredosis, que prestan servicios similares, pero deben su existencia a una exención temporal otorgada por la declaratoria de emergencia de salud pública en 2016 y son apoyados por organizaciones comunitarias.

Además de estos servicios, Klaire et al. (2022, p. 2) señalan que se ha puesto énfasis en la implementación de controles de drogas para detectar la presencia de FFI, que tienen como objetivo reducir los daños a través de la identificación de los componentes de las drogas obtenidas ilegalmente, incluidos los posibles adulterantes. Los investigadores señalan que las tecnologías en el control de drogas van desde las más simples, como las tiras reactivas de inmunoensayo de sustancias específicas. Así, la detección de FFI puede conducir a la reducción de la sobredosis mediante la eliminación de una sustancia, el uso de una cantidad menor o el uso en un entorno supervisado.

Megan Reed, et al. (2022, p. 2) señalan que en Estados Unidos una estrategia de reducción de daños para abordar la contaminación por FFI es el uso de tiras reactivas (FTS, por sus siglas en inglés) que pueden detectar esta sustancia y algunos de sus análogos en las drogas. Los FTS se sumergen en una solución que contienen agua y una porción de la droga por analizar, que puede incluir drogas inyectables, polvos y pastillas, para verificar la presencia de fentanilo. De acuerdo con estos especialistas, las primeras investigaciones sugieren que los FTS son un enfoque prometedor para mitigar el riesgo de sobredosis entre las personas que usan drogas al influir en su comportamiento.

A su vez, Reed, et al. (2022, p. 2) mencionan que se autorizó recientemente la compra de FTS mediante subvenciones federales, aspecto que sugiere un avance en la aceptación de FTS como herramienta para combatir la creciente presencia de FFI en el suministro de drogas en Estados Unidos. Además, señalan, los programas de

reducción de daños en muchas áreas de este país han empezado a ofrecer FTS, los cuales tienen la capacidad de distribuir y capacitar a las personas que usan drogas sobre su uso.

En este mismo sentido, Matthehw Laing, et al. (2018, p. 59) señalan que la presencia de FFI y sus análogos, cada vez mayor, en el suministro de drogas ilícitas ha contribuido en gran medida al aumento sin precedentes de las tasas de mortalidad desde 2010 en América del Norte. La adulteración con fentanilo se ha registrado en heroína, en pastillas de contrabando (por ejemplo, tabletas de oxicodona o hidrocodona falsas), así como drogas vendidas como cocaína o metanfetamina. En este sentido, señalan los investigadores, la posibilidad de que las sobredosis relacionadas con opioides sintéticos de alta potencia pueden representar una “nueva normalidad” existe la necesidad de desarrollar respuestas que reduzcan el riesgo de sobredosis derivados de la adulteración de la oferta ilícita de drogas.

Así, Laing, et al. (2018, p. 61) establecen que el control y verificación de drogas apunta a cierto potencial en el contexto de la actual epidemia de sobredosis, sin embargo, presenta ciertos desafíos. Esto debido a la naturaleza siempre cambiante de la adulteración de drogas ilícitas, entre ellos, el fentanilo, ya que con numerosos análogos emergiendo existe la posibilidad que algunos métodos de control de drogas no puedan detectar potentes opioides sintéticos en bajas concentraciones o sustancias emergentes.

A lo anterior se suma, que la expansión de la verificación de drogas mediante tiras reactivas, más allá de los entornos de atención médica, puede propiciar un mayor acceso a las oportunidades de reducción de daños, sin embargo, la posible inexactitud de los resultados de las pruebas puede conducir a un mayor riesgo de sobredosis y otros daños (Laing, et al., 2018, p. 62).

Por su parte, Tomas Kerr (2019, p. 377) señala que ante la epidemia de sobredosis en América del Norte impulsada por drogas ilícitas cada vez más potentes y tóxicas, se ha impulsado la utilización de un enfoque más de salud pública para reemplazar el suministro de drogas a través de la provisión de bajo umbral de alternativas de opioides legales y de bajo costo, como la hidromorfona, incluso a través de instalaciones de inyección supervisada e incluso máquinas expendedoras. Por consiguiente, se plantea la necesidad de utilizar enfoques más centrados en la reducción de daños para garantizar un suministro más seguro de medicamentos para los usuarios de drogas que siguen en riesgo de sobredosis.

En este sentido, Kerr (2019, p. 377) señala que la naloxona, medicamento para revertir la sobredosis por opioides, entre ellos el FFI, se ha vuelto más accesible en los últimos años en América del Norte. En Canadá, el gobierno ha puesto a disposición este medicamento sin receta médica. Y en Estados Unidos, aunque el acceso sigue siendo más restringido, su distribución ha ido en aumento.

Otros programas que se han implementado para la reducción de daños, señala Kerr (2019, p. 377), son innovadores pero controvertidos. Entre

ellos, los sitios de inyección supervisados, en donde las personas pueden inyectarse bajo la supervisión de profesionales de la salud. Estos sitios se han implementado en Canadá y, aunque, se ha demostrado que reducen la mortalidad por sobredosis, su cobertura sigue siendo baja. Mientras que en Estados Unidos no existe ningún sitio de inyección supervisado reconocido, Kerr puntualiza que los funcionarios del gobierno de este país han tergiversado repetidamente la evidencia científica para desalentar su establecimiento.

El cannabis también es una opción en la reducción del uso de opioides y de la sobredosis por estos. De acuerdo con Kerr (2019, p. 378), diversas investigaciones sugieren que muchas personas sustituirían el uso de opioides ilícitos y opioides prescritos por cannabis, y que un mayor acceso al cannabis medicinal se ha asociado con reducciones de muertes por sobredosis. En el caso de Canadá, señala Kerr, los programas de intervención de prevención de sobredosis se están implementando a nivel comunitario mediante la distribución de cannabis, y aunque el cannabis es legal es probable que se requieran reformas legislativas que permitan la investigación clínica en esta materia.

6. TRABAJO LEGISLATIVO RELACIONADO CON EL FENTANILO FACRICADO ILÍCITAMENTE (FFI) EN EL SENADO DE LA REPÚBLICA

El 23 de marzo de 2022 el Senado de la República aprobó el Dictamen de la Comisión de Salud de la proposición con Punto de Acuerdo mediante el cual se exhorta a las personas titulares de las dependencias que integran la Estrategia Nacional de Prevención de Adicciones “Juntos por la paz” para que, se reformule su campaña en medios de comunicación, toda vez que se considera que ésta promueve la estigmatización, discriminación y criminalización de las personas. Y en su caso, se implemente un enfoque de respeto a los derechos

humanos, reducción de daños y riesgos; promoviendo los servicios para la prevención y atención integral del consumo de drogas (Senado de la República, 23/03/2022).

Posteriormente, el 26 de abril de 2023 el Senado de la República recibió la Minuta con proyecto de decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud; y la turnó a las Comisiones Unidas de Salud y Estudios Legislativos,

Segunda, para su análisis y elaboración del dictamen correspondiente (Senado de la República, 27/04/2023, p. 2).

El objetivo de la minuta era fortalecer el control de la producción, preparación, enajenación, adquisición, importación, exportación, transporte, almacenaje y distribución de precursores químicos, productos químicos esenciales y máquinas para elaborar cápsulas, tabletas o comprimidos, a través de la coordinación interinstitucional del Gobierno Federal, la actualización de sanciones administrativas y la tipificación de delitos por conductas relacionadas con el uso indebido de precursores químicos (Senado de la República, 27/04/2023, p. 2).

El dictamen fue aprobado el 27 de abril de 2023 (Senado de la República, 27/04/2023, pp. 40-73), por votación nominal en la sesión plenaria

del 28 de abril de 2023 (Senado de la República, 28/04/2023); y se remitió al Ejecutivo Federal.

Finalmente, el 3 de mayo de 2023 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos (DOF, 03/05/2023).

Aunado a lo anterior, en la LXIV y LXV legislaturas del Senado de la República se han presentado 3 iniciativas, 2 puntos de acuerdo y 1 exhorto, orientados a atender las problemáticas derivadas del tráfico y consumo del FFI. En el cuadro 3, se enlistan dichos documentos, sus promoventes y el objeto que persiguen.

Cuadro 3. Iniciativas, puntos de acuerdo y exhortos presentados, en la LXV Legislatura del Senado de la República, en materia de atención a las problemáticas derivadas del tráfico y consumo de FFI			
Fecha	Documento	Promoventes	Objeto
18/02/2021	Iniciativa	Sen. Ricardo Monreal Ávila (MORENA)	Eliminar la naloxona de la lista de sustancia psicotrópicas, debido a su uso para el tratamiento de sobredosis.
14/10/2021	Punto de acuerdo	Sen. Ricardo Velázquez Meza (MORENA)	Exhortar a diversas autoridades a fortalecer las acciones encaminadas a la detección e incautación de precursores químicos provenientes del extranjero y para que, refuercen la estrategia de prevención sobre las consecuencias del consumo de drogas sintéticas en la población mexicana.
11/05/2022	Iniciativa	Sen. Olga María del Carmen Sánchez Cordero (MORENA)	Permitir que cualquier persona pueda usar la naloxona, toda vez que en la actualidad esta sustancia química solo puede ser utilizada por personal médico para tratar una sobredosis.
07/03/2023	Punto de acuerdo	Sen. Ricardo Monreal Ávila (MORENA)	Exhortar a la Secretaría de Relaciones Exteriores a presentar un informe sobre la crisis de fentanilo que se vive en Estados Unidos de América y sus vínculos con México.
11/07/2023	Exhorto	Congreso del Estado de Jalisco	Exhortar al Senado de la República a agendar para su votación el dictamen que resuelve la iniciativa que modifica la fracción IV del artículo 245 de la Ley General de Salud, mediante el cual se propone eliminar de la lista de sustancias psicotrópicas que tienen amplios usos terapéuticos y constituyen un problema menor para la salud pública, al medicamento Naloxona el cual ayuda a contrarrestar los efectos de una sobredosis por droga.
05/09/2023	Iniciativa	Congreso del Estado de Chihuahua	Agregar como sustancias controladas por la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos, el norfentanilo y el Tert-Butyl 4-(phenylamino) piperidine-1-carboxylate (1-boc-4-AP).

Elaboración propia con base en Senado de la República (18/02/2021; 14/10/2021; 11/05/2022; 07/03/2023; 11/07/2023, y 05/09/2023)

Consideraciones finales

En este reporte se pone énfasis en que los problemas de sobredosis y de tráfico de drogas están relacionados con el fentanilo fabricado ilícitamente (FFI) y no con el fentanilo farmacéutico.

Además, de que existen diferencias importantes entre ambos, aún considerando que los dos son opioides sintéticos. El farmacéutico se produce en laboratorios legales bajo altos estándares de calidad y es recetado por médicos, mientras que el FFI es producido en laboratorios clandestinos, principalmente bajo el método Siegfried, y se comercializa en los mercados ilícitos de drogas.

Por otra parte, la introducción del FFI en Estados Unidos ha generado cambios en su mercado de drogas. Una de las principales es que el FFI está desplazando a la heroína, que depende de la producción agrícola de la amapola. Mientras que FFI puede sintetizarse fácilmente en unos pocos días, aspecto que tiene impacto en los precios, de manera que el FFI puede costar una décima parte por kilogramo en comparación con la heroína.

Estos cambios en el mercado de drogas han generado cambios en el consumo de sustancias en Estados Unidos, sobre todo en lo relacionado con la mortalidad. Ya que en la década de 1990 la primera ola de mortalidad estuvo relacionada con opioides recetados; la segunda ola alrededor de 2010 con la heroína; la tercera con sobredosis por opioides sintéticos, incluidos el FFI y análogos de FFI; y actualmente una cuarta ola en la que estimulantes como la cocaína y la metanfetamina se combinan con FFI.

Sin embargo, se debe poner atención en que los problemas de consumo de sustancias relacionados al FFI no son sólo de Estados Unidos. Como se señaló en este reporte algunos investigadores han detectado un problema de

consumo de FFI en la frontera norte de México. Incluso se ha señalado a la ciudad de Tijuana en Baja California como la “zona cero” del FFI por tener reportes de sobredosis relacionadas con esta sustancia.

Al respecto, UNODC (2022a) señala que la actual crisis de opioides de Estados Unidos no está relacionada con un aumento considerable en el número de consumidores, sino al elevado grado de mortalidad por sobredosis como consecuencia, en parte, de la alta potencia del FFI y sus análogos, ya que basta una mínima cantidad de esta sustancia puede ocasionar una sobredosis, 2 mg, es decir, lo equivalente a dos granos de sal.

En este sentido, diversos investigadores han puesto énfasis en que las políticas para enfrentar las consecuencias del consumo de FFI deben estar orientadas a la reducción de daños (ver Rodríguez y Pérez, 2023), es decir, reducir las consecuencias negativas relacionadas con el consumo de drogas. Más que a políticas de criminalización de drogas, que están relacionadas con la injusticia social y el encarcelamiento masivo. Además, de acuerdo con diversas investigaciones, las políticas punitivas tienen poco efecto disuasorio sobre el uso de sustancias y pueden empeorar los resultados en términos de salud.

Finalmente, en cuanto al tema de la regulación del fentanilo, Wang, et al., (2022, p. 8) sugieren que la regulación internacional del FFI resulta insuficiente a los complicados problemas relacionados con esta sustancia. Y considerando que el FFI se trafica a los Estados Unidos a través de México y Canadá, y a través de servicios de paquetería, se debería adoptar una cooperación más estrecha basada en tratados que involucren también a países productores, es decir tratados entre China, India, México, Canadá y Estados Unidos para el monitoreo del tráfico de fentanilo.

REFERENCIAS

- Álamo, C., Zaragozá, C., Noriega, C. y Torres, L. (2017) "Fentanilo: una molécula y múltiples formulaciones galénicas de trascendencia clínica en el tratamiento del dolor irruptivo oncológico", *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, vol. 24, núm. 4, pp. 188-200.
- Beletsky, L. y Davis, C. (2017) "Today's fentanyl crisis: Prohibition's Iron Law, revisited", *International Journal of Drug Policy*, vol. 46, pp. 156-159.
- Bird, E., Huhn, A. y Dunn, K. (2023) "Fentanyl Absorption, Distribution, Metabolism, and Excretion: Narrative Review and Clinical Significance Related to Illicitly Manufactured Fentanyl", *Journal of Addiction Medicine*, vol. 0, núm. 0, pp. 1-6.
- Cabezón, L. y Khosravi, P. "Investigación clínica del fentanilo intranasal con pectina", *Medicina Paleativa*, núm. 22, pp. 57-61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-paliativa-337-pdf-S1134248X15300100>
- Caulkins, J. (2021) "Radical technological breakthroughs in drugs and drug markets: The cases of cannabis and fentanyl", *International Journal of Drug Policy*, vol. 94. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955395921000608>
- CBP (2023) "Drug Seizure Statistics FY2023". U.S. Customs and Border Protection. Disponible en: <https://www.cbp.gov/newsroom/stats/drug-seizure-statistics>
- CDC (2023) "Datos sobre el fentanilo". Centers For Disease Control and Prevention. Disponible en: https://www.cdc.gov/stopoverdose/fentanyl/es/pdf/Spanish_Fentanyl_FactSheet_508c.pdf
- Ciccarone, D. (2017) "Fentanyl in the US heroin supply: A rapidly changing risk environment", *International Journal of Drug Policy*, vol. 46, pp. 107-111.
- DOF (03/05/2003) Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal para el Control de Precusores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5687756&fecha=03/05/2023#gsc.tab=0
- DOF (26/12/1997) Ley Federal para el Control De Precusores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos. Última reforma publicada el 03/05/2023. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCPQ.pdf>
- DOF (07/02/1984) Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 29/05/2023. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- DOF (14/08/1931) Código Penal Federal. Última reforma publicada el 08/05/2023. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf>
- Foglia, R., Cooperman, N., Mattern, D., Borys, S. y Kline, A. (2021) "Predictors of intentional fentanyl use: Market availability vs consumer demand", *International Journal of Drug Policy*, vol. 95, pp. 1-7.
- Gobierno de México (05/09/2023) "Informe de Seguridad. Martes 5 de septiembre 2023". Disponible en: <https://seguridad.sspc.gob.mx/documento/445/informe-de-seguridad-septiembre-2023>
- Goodman-Meza, D., Arredondo, J., Slim, S., Angulo, L., Gonzalez-Nieto, P., Loera, A., Shoptaw, S., Cambou, M., y Pitpitan, E. (2022) "Behavior change after fentanyl testing at a safe consumption space for woman in Northern Mexico: A pilot study", *International Journal of Drug Policy*, vol. 106, pp. 1-6.
- Hedegaard, H., Miniño, A., Rose, M. y Warner, M. (2021) "Drug Overdose Deaths in the United States, 1999-2020", *Centers for Disease Control and Prevention*, núm. 428.
- JIFE (2023) *Informe 2022. Material de prensa*. Junta de Fiscalización Internacional de Estupefacientes. Disponible en: https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2022/Press_Kits/INCB_press_kit_spa.pdf
- Jurecka, C. y Barocas, J. (27/01/2023) "Using Evidence to Inform Legislation Aimed at Curbing Fentanyl Deaths", *JAMA Health Forum*. Disponible en:

- <https://jamanetwork.com/journals/jama-health-forum/fullarticle/2800863>
- Kilmer, B., Pardo, B., Pujol, T. y Caulkins, J. (2022) "Rapid changes in illegally manufactured fentanyl products and prices in the United States", *Addiction*, vol. 117, núm. 10, pp. 2745-2749. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9543283/pdf/ADD-117-2745.pdf>
- Kim, H., Connors, N. y Mazer-Amirshahi, E. (2019) "The role of take-home naloxone in the epidemic of opioid overdose involving illicitly manufactured fentanyl and its analogs", *Expert Opinion on Drugs Safety*, vol. 18, núm. 6, pp. 465-475.
- Klaire, S., Janseen, R., Olson, K., Bridgeman, J., Korol, E., Chu, T., Ghafari, C., Sabeti, S., Buxton, J. y Lysyshyn (2022) "Take-home drug checking as novel harm reduction strategy in British Columbia, Canada", *International Journal of Drug Policy*, vol. 106, pp. 1-7.
- Kerr, T. (2019) "Public health response to the opioid crisis in North America", *Journal of Epidemiology & Community Health*, vol. 73, no. 5, pp. 377-378.
- Laing, M., Tupper, K. y Fairbairn, N. (2018) "Drug checking as a potential strategic overdose response in the fentanyl era", *International Journal of Drug Policy*, vol. 62, pp. 59-66.
- Lastra del Prado, R., Pérez-Caballero, M., Andrés, R., Ortega, M., Lambea, J., Aguirre, E., Isla, D., Mayordomo, J., Sáenz, A., Escudero, P. y Tres, A. (2005) "El uso de fentanilo transdérmico por una unidad de atención domiciliaria en pacientes oncológicos en el final de la vida", *Oncología*, vol. 28, núm. 10, pp. 477-482.
- Marshall, B., Krieger, M., Yedinak, J., Ogera, P., Banerjee, P., Alexander-Scott, N., Rich, J. y Green, T. (2017) "Epidemiology of fentanyl-involved drug overdose deaths: A geospatial retrospective study in Rhode Island, USA", *International Journal of Drug Policy*, vol. 46, pp. 130-135. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/fentanylepidepidemiology.pdf
- Mcknight, C. y Des Jarlais, D. (2018) "Being 'hooked up' during a sharp increase in the availability of illicitly manufactured fentanyl: Adaptions of drug using practices among people who use drugs (PWUD) in New York City", *International Journal of Drug Policy*, vol. 60, pp. 82-88.
- Mystakidou, K., Katsouda, E., Parpa, E y Lambros, V. (2006) "Oral Transmucosal Fentanyl Citrate: Overview of Pharmacological and Clinical Characteristics", *Drug Delivery*, vol. 13, núm. 4, pp. 269-276.
- Novillo, M., Honores, M., Cárdenas, A. y Naranjo, E. (2022) "Uso de fentanyl peridural en analgesia perioperatoria" *RECIMAUC*, vol. 6, núm. 3, pp. 207-214. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIMAUC/article/view/891/1304>
- Pergolizzi, J., Magnusson, P., LeQuang, J. y Breve, F. (2021) "Illicitly Manufactured Fentanyl Entering the United States" *Cureus*, vol. 13, núm. 8, pp. 1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8476199/>
- Pressley, L. (01/04/2023) "Fentanyl – a killer drug's trail of destruction", *BBC News*. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-65111226>
- Reed, M., Salcedo, V., Guth, A. y Rising, K. (2022) "If had them, I would use them every time: Perspectives on fentanyl test strip use from people who use drugs", *Journal of Substance Abuse Treatment*, vol. 140, pp. 1-5. Disponible en: <https://harmreductionjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12954-018-0276-0>
- Reuter, P., Pardo, B. y Taylor, J. (2021) "Imagining a fentanyl future: Some consequences of synthetic opioids replacing heroin", *International Journal of Drug Policy*, vol. 94, pp. 1-6.
- Rodríguez, J. y Pérez, L. (2023) "El enfoque de reducción de riesgos y daños para usuarios de drogas", *Notas estratégicas*, núm. 196. Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República. Disponible en: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/6049>
- Roxburgh, A. y Nielsen, S. (2022) "Twenty-year trends in pharmaceutical fentanyl and illicit fentanyl deaths, Australia 2001-2021", *International Journal of Drug Policy*, núm. 109, pp. 1-8.
- Senado de la República (05/09/2023) Oficio del Congreso del estado de Chihuahua, con el que remite proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 4 de la Ley Federal para el

- Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos. Gaceta del Senado. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/3/2023-09-05-1/assets/documentos/Ofic_Chihuahua_Art_4_Capsulas.pdf
- Senado de la República (11/07/2023) Oficio del Congreso del estado de Jalisco, con el que remite exhorto al Senado de la República, a fin de que, continuando con el correspondiente proceso legislativo, se agende para su votación el dictamen que resuelve la iniciativa que modifica la fracción IV del artículo 245 de la Ley General de Salud, mediante el cual se propone eliminar de la lista de sustancias psicotrópicas que tienen amplios usos terapéuticos y constituyen un problema menor para la salud pública, al medicamento Naloxona el cual ayuda a contrarrestar los efectos de una sobredosis por droga. Gaceta del Senado. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-07-11-1/assets/documentos/Acuerdo_Congreso_Jalisco_Sobre_Ini_Art_245_LGS.pdf
- Senado de la República (28/04/2023) Gaceta del Senado viernes 28 de abril de 2023 / LXV/2SPO-139-3221/134458. Disponible en: https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/2023_04_28/3221
- Senado de la República (07/03/2023) Proposición con punto de acuerdo por el que la Cámara de Senadores exhorta a la Secretaría de Relaciones Exteriores a presentar un informe sobre la crisis de fentanilo que se vive en Estados Unidos de América y sus vínculos con México. Gaceta del Senado. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-03-07-1/assets/documentos/PA_Morena_Sen_Monreal_Presentar_Informe_SRE_Crisis_Fentanilo.pdf
- Senado de la República (11/05/2022) Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción IV del artículo 245 de la Ley General de Salud. Gaceta del Senado. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/1/2022-05-11-1/assets/documentos/Inic_Morena_Sen.Olga_Art.245_Salud.pdf
- Senado de la República (23/03/2022) Dictamen de la Comisión de Salud de la proposición con Punto de Acuerdo en materia de Drogas Sintéticas. Gaceta del Senado. Disponible en: https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/124580
- Senado de la República (14/10/2021) Punto de acuerdo que exhorta respetuosamente a diversas autoridades para que, fortalezcan las acciones encaminadas a la detección e incautación de precursores químicos provenientes del extranjero y para que, refuercen la estrategia de prevención sobre las consecuencias del consumo de drogas sintéticas en la población mexicana. Senado de la República. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/1/2021-10-14-1/assets/documentos/32-PA_Sen.Ricardo_drogas_sinteticas.pdf
- Senado de la República (18/02/2021) Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción IV del artículo 245 de la Ley General de Salud en materia de atención a casado de sobredosis. Senado de la República. Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/3/2021-02-18-1/assets/documentos/Inic_Morena_Sen_Monrela_Art_245_Salud_Sobredosis.pdf
- Stanley, T. (2014) "The Fentanyl Story", *The Journal of Pain*, vol. 15, núm. 12, pp. 1215-1226.
- ONU (2004) Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional y sus protocolos. Disponible en: <https://www.unodc.org/documents/treaties/UNTOC/Publications/TOC%20Convention/TOCebook-s.pdf>
- UNODC (2022a) Informe Mundial sobre las Drogas 2022. Tendencias de los mercados drogas. Cannabis y opioides. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Disponible en: https://www.unodc.org/res/wdr2022/MS/WDR22_Booklet_3_spanish.pdf
- UNODC (2022b) Informe Mundial sobre las Drogas 2022. Resumen consecuencias en materia de políticas. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Disponible en: https://www.unodc.org/res/wdr2022/MS/WDR22_Booklet_1_spanish.pdf
- UNODC (2017) "El fentanilo y sus análogos, 50 años después", *Global SMART Update*, vol. 17. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga

y el Delito. Disponible en:
https://www.unodc.org/documents/scientific/Global_SMART_Update_17_spanish_for_web.pdf

- Vandeputte, M., Krotulski, A., Hulpia, F., Van, S. y Stove, C. (2022) "Phenethyl-4-ANPP: A Marginally Active Byproduct Suggesting a Switch in Illicit Fentanyl Synthesis Routes", *Journal of Analytical Toxicology*, vol. 46, núm. 4, pp. 350-357.
- Wang, C., Lassi, N., Zhang, X. y Sharma, V. (2022) "The Evolving Regulatory Landscape for Fentanyl: China, India and Global Drug Governance", *International Journal Environmental Research and Public Health*, vol. 19, núm. 4, pp. 1-11.

TEMAS ESTRATÉGICOS es un reporte de investigación sobre temas relevantes para el Senado de la República, elaborado por la Dirección General de Investigación Estratégica del Instituto Belisario Domínguez.

Elaboración de este reporte: Juan Manuel Rodríguez Carrillo y Miguel Ángel Barrón González

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva del autor y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Instituto Belisario Domínguez o del Senado de la República.

Cómo citar este reporte:

Rodríguez, J. M. y Barrón, M. A. (2023). "Algunos aspectos sobre el fentanilo fabricado ilícitamente". *Temas estratégicos*, No. 109. Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República. México.

Números anteriores de TEMAS ESTRATÉGICOS:

<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1867>



SENADO DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO BELISARIO DOMÍNGUEZ

El Instituto Belisario Domínguez (IBD) es un órgano especializado en investigaciones legislativas aplicadas. Contribuye a profesionalizar el quehacer legislativo y a que la ciudadanía disponga de información que le permita conocer y examinar los trabajos del Senado. Así, ayuda a fortalecer la calidad de la democracia en México.



@IBDSenado



IBDSenado

www.ibd.senado.gob.mx