

# Tendencias químicas de los precursores 2021



# Metanfetamina



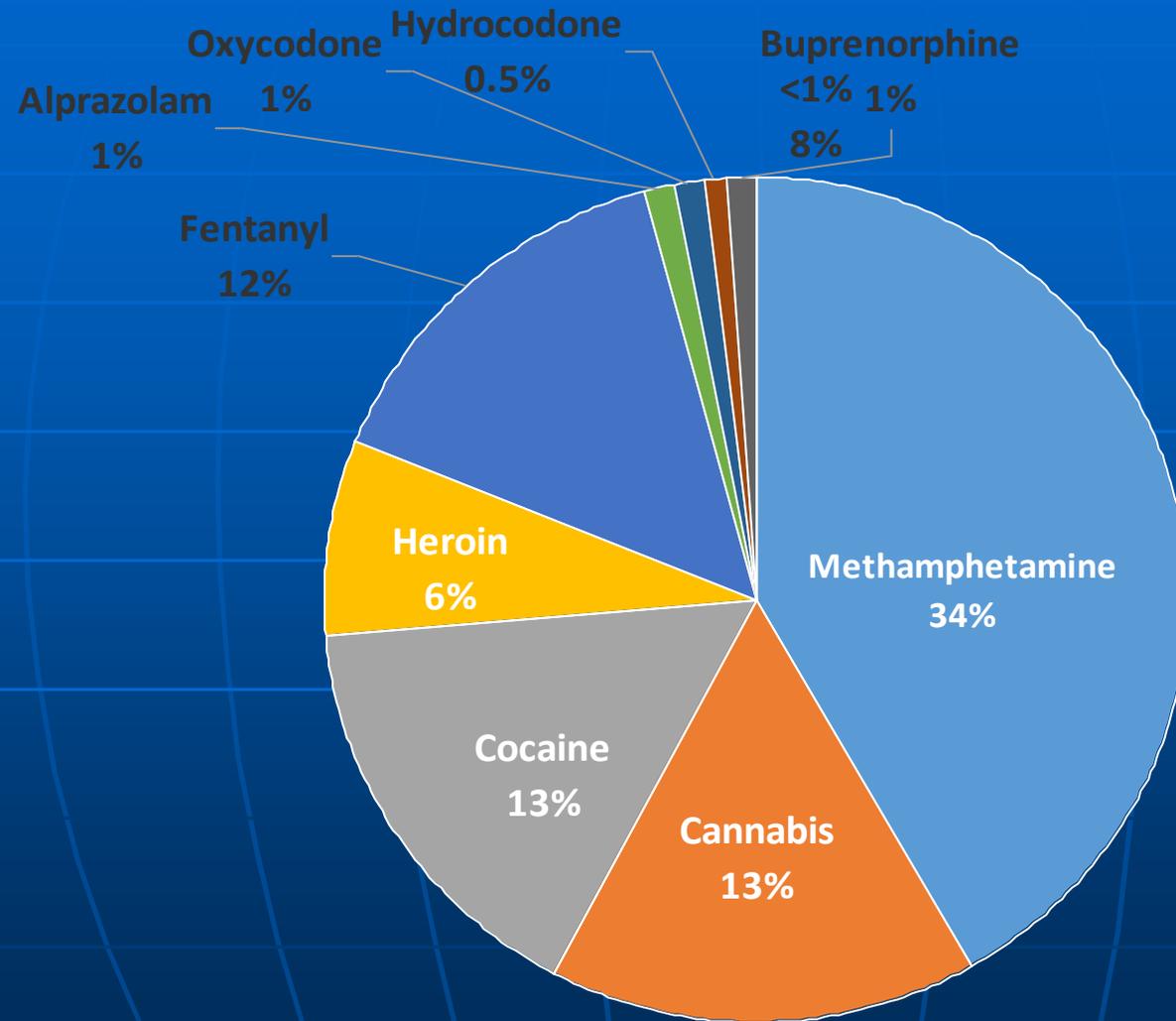
# Metanfetamina



- La metanfetamina en forma líquida es la droga número 1 que entra por la frontera suroeste
- La metanfetamina en forma líquida es la droga número 1 que entra por la frontera suroeste
- Requiere un **laboratorio de conversión** para extraer la metanfetamina de la solución

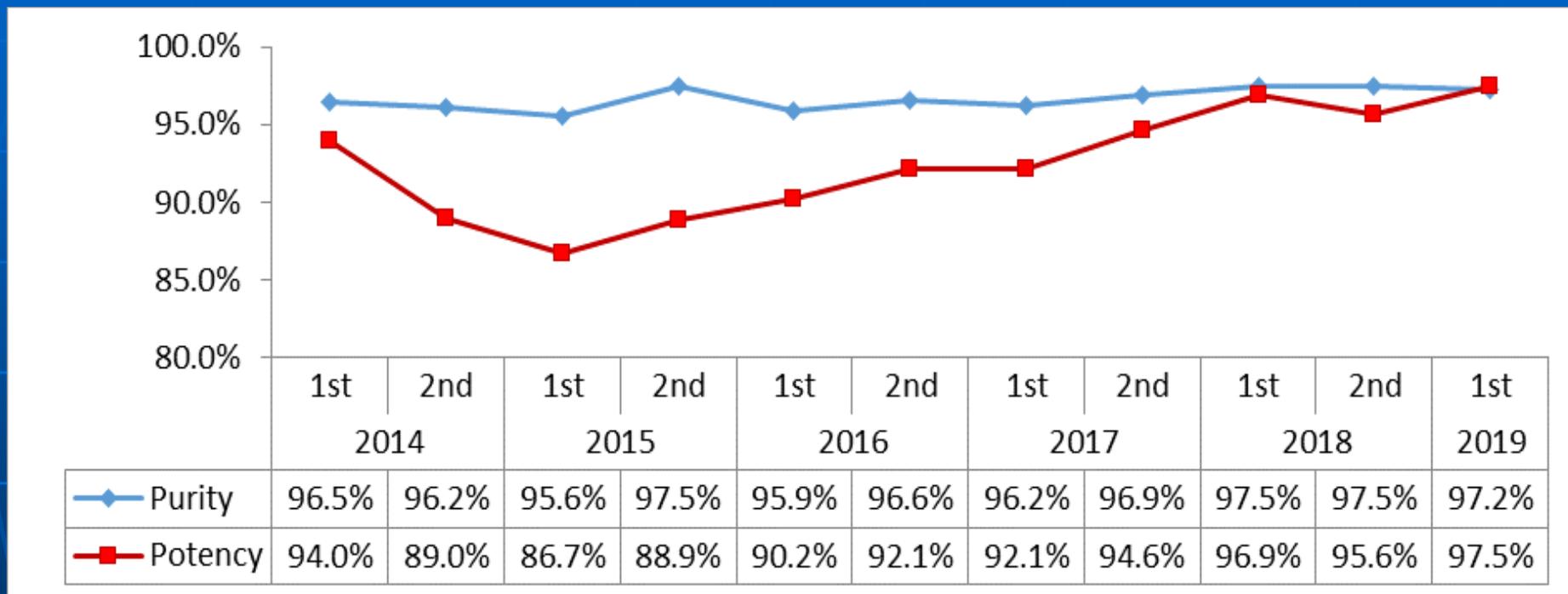


## Informe Nacional sobre los 50 principales casos de drogas del NFLIS (septiembre 2021)



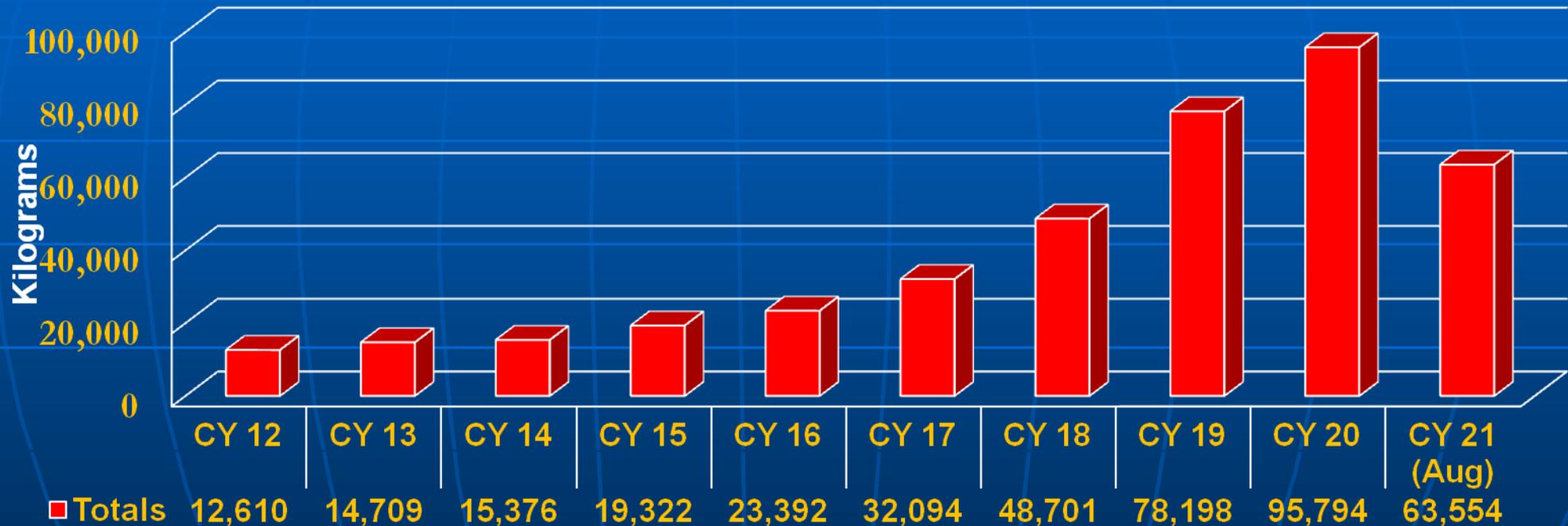
Evaluación de la amenaza nacional de las drogas 2020, División de Inteligencia, DEA (Consultado el 24 de septiembre de 2021). Informe de los 50 principales casos de drogas, 1 de enero a 22 de septiembre de 2020. [NFLIS- Análisis del sistema de consulta de datos sobre drogas]

# Pureza y potencia de la metanfetamina



# Incautaciones de metanfetamina en la frontera suroeste de Estados Unidos (kilogramos)

Totals



Fuente: Sistema nacional de incautaciones (NSS) – EPIC

Consultado en: Agosto de 2021

Las estadísticas corresponden a Texas, Nuevo México, Arizona y California.

# Productos químicos de la lista I de la DEA



- 1) 4-Anilinopiperidina
- 2) Ácido N-acetantranílico
- 3) Alfa-fenilacetoacetnitrilo (APAAN)
- 4) Ácido antranílico
- 5) Benzaldehído
- 6) Cianuro de bencilo
- 7) Bencilfentanilo
- 8) Efedrina
- 9) Ergocristina
- 10) Ergonovina
- 11) Ergotamina
- 12) Etilamina
- 13) Gamma-Butirolactona (GBL)
- 14) Ácido hidriódico
- 15) Ácido hipofosforoso
- 16) Yodo
- 17) Isosafrol
- 18) Metilamina
- 19) 3,4-metilendioxfenil-2-propanona
- 20) N-Metilefedrina
- 21) N-metilpseudoefedrina
- 22) N-fenil-4-piperidona (NPP)
- 23) Nitroetano
- 24) Norpseudoefedrina
- 25) Ácido fenilacético
- 26) Fenilpropanolamina
- 27) Fósforo (rojo)
- 28) Fósforo (blanco o amarillo)
- 29) Piperidina
- 30) Piperonal (heliotropina)
- 31) Anhídrido propiónico
- 32) Pseudoefedrina
- 33) Safrol
- 34) 3,4-MDP-2-P metil glicidato (PMK glicidato)\*
- 35) Ácido 3,4-MDP-2-P metilglucídico (ácido glucídico PMK)\*.Alfa-
- 36) fenilacetoacetamida (APAA)\*

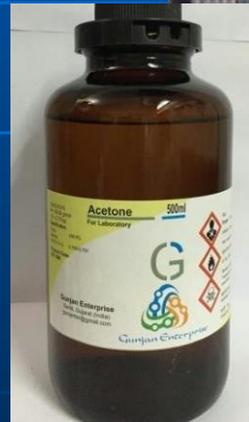


\* Con efecto el 9 de junio de 2021

# Productos químicos de la Lista II de la DEA



- 1) Anhídrido acético
- 2) Acetona
- 3) Cloruro de bencilo
- 4) Éter etílico
- 5) Ácido clorhídrico
- 6) Cloruro de hidrógeno gaseoso
- 7) Metil etil cetona (2-Butanona)
- 8) Metil isobutil cetona
- 9) Permanganato de potasio
- 10) Permanganato de sodio
- 11) Ácido sulfúrico
- 12) Tolueno



# Meth Precursor Chemicals

Metanfetamina	Lista de la DEA	Lista de la ONU
Metilamina o (40% acuosa o HCl)	Lista I	
Acetato de plomo		
Cloruro de amonio		
Formaldehído (formilina)		
Cloruro de bencilo	Lista II	
Cianuro de potasio/sodio		
Bencilcianuro	Lista I	
Efedrina	Lista I	Cuadro I
Pseudoefedrina	Lista I	Cuadro I
Fenilacetona (p2p)	CII	Cuadro I
$\alpha$ -fenilacetoacetonitrilo (APAAN)	Lista I	Cuadro I
N-acetilfedrina	Lista I	Cuadro I
N-acetilpseudoefedrina		
Ácido fenilacético	Lista I	Cuadro I
Metilfenilacetato		
Etilfenilacetato		
Benzaldehído	Lista I	
Nitroetano	Lista I	
l-fenilacetilcarbinol		
Ácido hipofosforoso	Lista I	
Ácido hidriódico	Lista I	
Ácido clorhídrico	Lista II	Cuadro II
Sulfuric Acid	Lista II	Cuadro II
Hidróxido de sodio		
Yodo	Lista I	
Litio		
Acetona	Lista II	Cuadro II
Metanol		
Etanol		
Éter etílico	Lista II	Cuadro II



## Muestras de tipo PAA frente a las de tipo NTS

<b>P2P-Type</b>	<b>1<sup>st</sup> - Half 2019 (%)</b>	<b>2<sup>nd</sup> - Half 2019 (%)</b>	<b>1<sup>st</sup> - Half 2020 (%)</b>	<b>2<sup>nd</sup> - Half 2020 (%)</b>
<b>PAA</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>62</b>	<b>71</b>
<b>NTS</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Mixed</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>24</b>
<b>Unknown</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

Fuente: Informe del Laboratorio especial de pruebas e investigación del MPP de la DEA para el segundo semestre de 2020, Febrero de 2021



# Precursores de la metanfetamina en todo el mundo

## AFGANISTÁN

- Utiliza el "arbusto oman" como fuente de efedrina
- También efedrina y pseudoefedrina de la India y Pakistán
- Anhídrido acético de contrabando desde Europa a través de Irán, o desde el SE de Asia a través de Pakistán
- Yodo de la India



## MYANMAR

- Aumento de la producción de metanfetamina, especialmente en el estado de Shan
- Cambio a la producción de P2P, pero se sigue utilizando el proceso de hidrogenación de metales
- Grandes incautaciones de anhídrido acético, cianuro de bencilo, sodio etóxido etionilo cloruro, y ácido tartárico

## MÉXICO

- Precursores predominantemente de Asia
- La metilamina y el P2P son productos químicos clave
- Aumento del uso de precursores no controlados para producir las sustancias químicas necesarias
- Aumento del uso de ácido tartárico, AIBN y metilo tioglicolato para aumentar la pureza y el rendimiento



# Fentanilo



# El Problema

**93,331** muertes por sobredosis en Estados Unidos en 2020\*

- Aumento del 29,4% a partir de 72.151 defunciones en 2019
- El mayor número de muertes por sobredosis jamás registrado en un periodo de 12 meses
- Los opiáceos sintéticos, incluido el **fentanilo**, han contribuido a elevar el número de muertes por sobredosis.

**Más de 250 muertes diariamente**

*\*Datos preliminares de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*





# Precursores Químicos del Fentanilo



Fentanyl	Top 10	DEA	UN
**Piperidone**	1		
**4-anilinopiperidine**	2	List I	
NPP	3	List I	Table I
4-ANPP	4	CII	Table I
Aniline	5		
**Propionyl chloride (Reagent) **	5		
Phenethyl Bromide / Phenethyl Chloride	5		
Propionic Anhydride alternative to propionyl chloride	5	List I	
Norfentanyl	6	CII	
**1-Benzyl-4-piperidone (N-benzyl-4-piperidone)**	7		
4-ANBP (4-anilino-1-benzylpiperidine)	8		
**Benzyl fentanyl**	9	List I	
Sodium triacetoxyborohydride (STAB)	10		
Concentrated Hydrochloric Acid		List II	Table II
Methylene Chloride			
Isopropanolic-HCl			
MeOH			
Ammonium Hydroxide			
Diisopropylethylamine (DIPEA)			
Pd/C (catalyst for hydrogenation)			



# Precursores Químicos del Fentanilo

## 1-BOC-4-anilinopiperidina (BOC-4-AP)

y

## 1-BOC-4-Piperidona (BOC-Piperidona)

¿Qué es el BOC?

- Técnicamente se le denomina "grupo de protección".
- Una molécula independiente que se ha "unido" temporalmente a un precursor (en este caso).
- ¿Por qué?
  - Crea una sustancia distinta para subvertir los controles
  - Es fácil de eliminar químicamente, por lo que el impacto sobre el rendimiento es mínimo
  - Es de esperarse que estos u otros "grupos de protección" sean más comunes, como: (breve lista)
- Benzilo (Bn)
- Benzoilo (Bz)
- Tosyl (Ts)



## Precursores del fentanilo Propuestas de control internacional

**Estados Unidos está proponiendo que estas tres sustancias químicas se incluyan en la Tabla I de la Convención de la ONU de 1988:**

- **N-fenilpiperidina-4-amina (4-anilinopiperidina; N-fenil-4-piperidinamina; 4-AP)**
- **4-(fenilamino)piperidina-1-carboxilato de tert-butilo (conocido también como 4-anilino-1-boc-piperidina;**
- **N-fenil-N-(piperidina-4-yl)propionamida (norfentanilo)**



*“The Key to Success”*

**Evidence & Intelligence  
Collection**

# Evidence Processing

Para asistir y apoyar de la mejor manera posible una investigación sobre el tráfico de sustancias químicas en el extranjero, el DOC necesita una serie de datos de inteligencia relativos a las sustancias químicas.

Toma de muestras de todos los productos químicos presentes en el laboratorio.

Fotografías de todas las sustancias químicas líquidas o sólidas.

Fotografías de todas las etiquetas en el lugar del laboratorio, independientemente de que se sospeche que son falsas o están mal etiquetadas.

Detalles sobre los contenedores de productos químicos (material, forma, tamaño, calidad).

# Intelligence from Evidence

Estas pruebas recopiladas pueden utilizarse para realizar ingeniería inversa en el origen de los productos químicos y determinar el punto de desviación.

Rastrear el flujo de los productos químicos desde la producción hasta el punto de incautación:

Métodos de transporte que se utilizan (vehículo, buque de motor, avión).

Rutas tomadas para trasladar los productos químicos.

Prácticas de etiquetado incorrecto y otras posibles señales de alarma para los envíos sospechosos.

Posible fuente de inteligencia clave que podría ser identificada:

Empresas implicadas.

Traficantes e intermediarios de sustancias químicas.

Corrupción en los puertos de entrada.

Métodos de etiquetado incorrecto.



# Gracias

John F. Farmer, Senior Program Analyst  
Chemical Investigations Section (DOC)  
Diversion Control Division  
U.S. Drug Enforcement Administration  
Office: 202-276-9873  
E-Mail: [JohnF.Farmer@dea.gov](mailto:JohnF.Farmer@dea.gov)