



BOLETÍN No. 5



CAMUFLADOS DE LA COCAINA

Dirección de Antinarcóticos
Centro Internacional de Estudios Estratégicos **Contra el Narcotráfico**





POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

CAMUFLADOS DE COCAINA

Contexto

En el libro “La Química del Narcotráfico” publicado por el Centro Internacional de Estudios Estratégicos contra el Narcotráfico (CIENA), aborda que para entender el modelo del narcotráfico entre la oferta, la demanda y la cadena de abastecimiento de drogas, la Policía Nacional de Colombia adoptó un abordaje basado en la Teoría General de Sistemas, denominado Sistema de Drogas Ilícitas (SDI), el cual es un modelo de negocio ilícito que se sustenta en la dinámica básica de su funcionamiento y está conformado por subsistemas interconectados entre sí y no depende únicamente de una figura de poder, sino de actores dinamizadores que se encargan de una labor específica de cada subsistema, haciendo que el andamiaje sea más versátil y fluido. (Fuente)

Los subsistemas que conforman el SDI son:

1. Producción
2. Tráfico
3. Comercialización y distribución
4. Delitos relacionados

Los cuales se movilizan y funcionan a través de un quinto subsistema transversal denominado actores dinamizadores (Figura 1).



Figura 1. Esquema general del funcionamiento del SDI. (Fuente Libro La Química del Narcotráfico CIENA)

Subsistema de tráfico

Aquí se reúnen todas las herramientas y estrategias por medio de las cuales se transporta la droga hasta los centros de acopio o las plataformas de distribución y es el engranaje entre la producción y el consumo, en este subsistema se encuentran las rutas internacionales (Terrestres, Aéreas, Marítimas y Fluviales), como componentes principales por las cuales se transporta la droga ilícita, los centros de acopio donde se almacena. Adicionalmente aquí se elaboran **métodos de ocultamiento y camuflaje** desarrollados para evadir los procedimientos de control.



POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

MODALIDADES DE OCULTAMIENTO

Los esfuerzos sostenidos de la fuerza pública, tanto a nivel nacional e internacional para contrarrestar el tráfico de drogas han impulsado a las organizaciones criminales al desarrollo de métodos de camuflaje cada vez más sofisticados, cuyo propósito es evadir los mecanismos de detección y maximizar las ganancias del narcotráfico.

Según el libro *Narcomimetismo*, la verdad oculta del narcotráfico en controles portuarios y aeropuertos, hasta el 2021 la Policía Nacional de Colombia había identificado diez modalidades de ocultamiento (Figura 2).

Dentro de la gran diversidad de alternativas que las organizaciones criminales han ideado para ocultar cocaína (ver Figura 2), en color rojo se destaca la última modalidad de ocultamiento denominada **"Mezclados"**, que consiste en contaminar un producto comercial de origen lícito, con un estupefaciente, con el fin de hacerlo invisible a los métodos de detección en campo. Esta modalidad se evidencia principalmente en Colombia y es especial porque aquí la química desempeña un papel fundamental, como se detallará más adelante.

Mezclados



Figura 2. Modalidades de ocultamiento de las drogas. Fuente: Libro *"La Química del Narcotráfico"* CIENA.



POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

CAMUFLADOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

Dentro de la modalidad de ocultamiento de mezclados surgen dos subcategorías.

Camuflaje Físico

Corresponde a productos que fueron contaminados con la cocaína mediante estrategias netamente físicas, como mezcla mecánica, inmersión, impregnación, entre otras.

En este método en particular, no hay una alteración química de la sustancia psicoactiva, sin embargo, puede producir interferencia en algunas pruebas de campo.



Camuflaje Químico

Como su nombre lo indica, corresponde a métodos de ocultamiento en los cuales se hace una modificación a nivel molecular sobre la sustancia estupefaciente, diseñados por expertos en química, que causan un bloqueo selectivo a pruebas de campo convencionales y en la mayoría de los casos producen confusiones en los binomios caninos (dupla de un guía humano y canino entrenado).



Ejemplos

En los procesos de apoyo operativo e investigación científica del Centro Internacional de Estudios Estratégicos contra el Narcotráfico (CIENA) a través del Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA), se han identificado varios casos, entre ellos sobresalen los siguientes:



El caso fue hallado en el Puerto de Buenaventura con destino a los Países Bajos. Se incautaron 27.000 kg de cuero, dentro de los cuales se determinó un equivalente a 79,9 kg de cocaína neta.

Figura 3. Cuero impregnado de cocaína. Fuente CIENA

En este método se realizó una mezcla meramente mecánica entre la cocaína y un producto comercial en este caso cuero de origen animal.



Nueve calaveras fueron fabricadas con polímeros mezclados con cocaína y un **camuflaje químico** que bloqueaba las pruebas PIPH. Las mismas pretendían ser enviadas por encomienda internacional a España.

Figura 4. Calaveras elaboradas con cocaína. Fuente CIENA

En esta modalidad de ocultamiento realizaron una modificación a nivel molecular ("candado químico") sobre la molécula de cocaína.



POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

CAMUFLADOS DE COCAINA

La modalidad de mezclados se ha evidenciado en diferentes sectores del tráfico, sin embargo, su mayor incidencia radica en el área de los puertos.



Debido a la enorme capacidad de movilizar grandes volúmenes de materia prima, los puertos resultan atractivos para las organizaciones criminales, dado que este escenario aumenta la facilidad del embarque y transporte de la cocaína para el tráfico a destinos internacionales.

PROBABILIDADES DE EVASIÓN EN LOS PUERTOS

Para las organizaciones criminales las probabilidades de evasión a los controles en los puertos aumentan por las siguientes razones:

1. La cocaína es mezclada en bajas concentraciones dentro de los productos contaminados dificultando su detección por binomios caninos.
2. Las modificaciones químicas facilitan el bloqueo a las pruebas de campo disponibles en los puertos, dado que se encuentran plenamente identificadas por los narcotraficantes.
3. Los mezclados de cocaína se reúnen con otros que no lo están para disminuir las probabilidades de encontrar los productos contaminados en un muestreo aleatorio.

A pesar de que los mezclados, en particular aquellos basados en camuflajes químicos de alta sofisticación, se conocen desde hace más de dos décadas, su detección en campo continúa siendo altamente desafiante.

Es por esta razón, y reconociendo la magnitud de esta problemática, el Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA) se ha encaminado en los últimos años en el estudio detallado de los camuflados de cocaína, desde la comprensión de su naturaleza intrínseca hasta el desarrollo de nuevos métodos de detección portables, rápidos y prácticos para su identificación en campo, cumpliendo así un rol fundamental de apoyo para puertos y aeropuertos, analizando muestras que las pruebas de campo no logran identificar.

Efectividad

En el año 2025, el LQIA analizó más de 7.000 muestras, dentro de las cuales aquellas que tienen un resultado positivo corresponden a cocaína en un 74 %.

Esta alta afluencia de casos ha permitido al LQIA crear una caracterización detallada de los camuflados que circulan en Colombia.





POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

INVESTIGACIÓN DE LOS CAMUFLADOS EXISTENTES EN COLOMBIA

Basado en las investigaciones y la clasificación técnica del Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas de las muestras analizadas entre los años 2023 y 2025, se determinó que el aspecto físico de las muestras de cocaína camuflada ha evolucionado para desafiar la detección química y visual inmediata.

Así las cosas, y pese a la gran diversidad de camuflados de cocaína existentes, hay algunos que son más reiterativos y se repiten constantemente.

Esto permitió al Laboratorio del CIENA realizar una investigación en la cual se efectuó un estudio donde se seleccionaron aleatoriamente un total de (100) muestras de alta complejidad y con un resultado positivo para cocaína por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).



Del proceso de selección surgieron 10 grupos, clasificación realizada según sus características físicas e información recibida por las unidades apoyadas, que documenta la forma como fue declarada para su intento de exportación en contenedores o encomiendas, y reúnen los principales tipos de camuflados o matrices en los que se oculta el alcaloide.

Grupos de Camuflaje o matrices



Carbón y grafito



Cemento



Café



Condimentos blancos/
beige



Condimentos rojos



Té matcha



Abonos



Químicos blanco intenso



Papel y cartón



Líquidos



POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

CLASIFICACIÓN DE LOS CAMUFLADOS EXISTENTES EN COLOMBIA

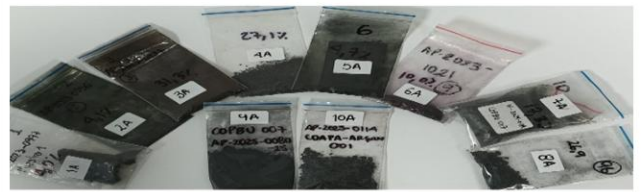
Grupo de Camuflaje

Descripción del Aspecto Físico y Consistencia

Fotografías tomadas en el Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA) del CIENA

1 Carbón y grafito

Sólidos negros, porosos o brillantes. La cocaína se incorpora en la estructura molecular o se recubre para simular la textura mineral.



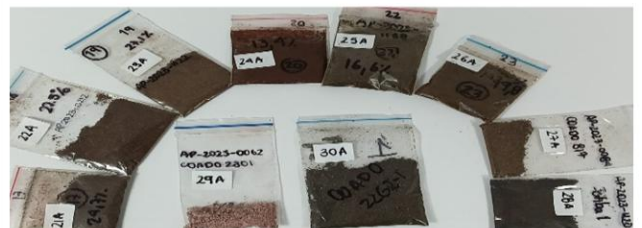
2 Cemento

Polvos o bloques grisáceos de consistencia granulosa y densa. Se busca que el alcaloide no altere el fraguado ni el color del material de construcción.



3 Café

Granos o polvos de color marrón oscuro. El fuerte aroma del café se utiliza para enmascarar el olor químico, mientras que el color oculta la blancura del alcaloide.



4 Condimentos blancos/ beige

Polvos finos, usualmente de ajo, cebolla o jengibre. La similitud cromática con la cocaína base o el clorhidrato facilita una mezcla visualmente homogénea.



5 Condimentos rojos

Matrices de pprika o achiote. El color intenso requiere que la cocaína sea teñida o procesada para que no aparezcan trazas blancas al ser inspeccionadas.





POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

CLASIFICACIÓN DE LOS CAMUFLADOS EXISTENTES EN COLOMBIA

Grupo de Camuflaje

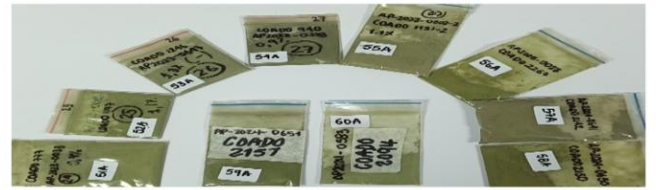
Descripción del Aspecto Físico y Consistencia

Fotografías tomadas en el Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA) del CIENA

6

Té matcha

Polvo de color verde vibrante y textura impalpable. Es un camuflaje de alta complejidad debido a la finura del grano y la intensidad del pigmento vegetal.



7

Abonos

Sustancias granuladas o terrosas, a menudo con olores químicos o sulfurosos que confunden a las unidades caninas.



8

Químicos blanco intenso

Sales, almidón o bórax. Es el camuflaje más "natural" visualmente, donde la diferencia solo es detectable mediante puntos de fusión o análisis GC-MS.



9

Papel y cartón

El alcaloide se encuentra impregnado en las fibras. A simple vista parece material de empaque común, pero presenta una rigidez o grosor inusual.



10

Líquidos

Disoluciones en aceites, licores o productos de aseo. La apariencia es totalmente traslúcida o ligeramente viscosa, sin presencia de sedimentos.

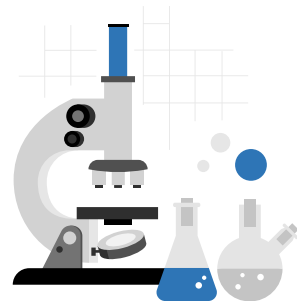




POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

INVESTIGACIÓN SOBRE CAMUFLAJE DE COCAÍNA EN ASFALTO

Una de las maneras para entender los camuflados de cocaína es conocer su proceso de fabricación. En el Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA) se han realizado experimentos controlados para entender cómo se fabrican los camuflajes de drogas, identificar las sustancias químicas utilizadas y mejorar los métodos de detección.



A raíz de la hipótesis de que el asfalto era un producto "imposible de contaminar", desde el (LQIA) se desarrolló un método exitoso para ocultar droga en esta matriz:

El Método

Se preparó una solución sobresaturada de cocaína base en acetato de etilo, se mezcló con el asfalto y se dejó evaporar.

El Resultado

En pocos minutos se obtuvo un producto visual y físicamente idéntico al asfalto original, pero con carga de estupefacientes.

Detección y Riesgo

Falla de campo: La prueba de Scott (test rápido de colorimetría) dio negativo, lo que demuestra que el asfalto bloquea la reacción química de detección inmediata.

Confirmación científica: Solo mediante técnicas avanzadas de laboratorio, como la Cromatografía de Gases (GC-FID), se pudo identificar la señal inequívoca de la cocaína.



Figura 4. Aplicación del asfalto.

Conclusión

El experimento demostró que el asfalto es una matriz de alto riesgo para el tráfico ilícito, ya que facilita el camuflaje rápido y burla las pruebas de detección iniciales de las autoridades.

Fuente: Libro "La Química del Narcotráfico" CIENA.



POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS

DETECCIÓN DE COCAÍNA EN MATRICES COMPLEJAS



La detección de cocaína enfrenta un reto creciente debido al uso de técnicas avanzadas de camuflaje químico y físico. El objetivo es evadir los controles en puertos y aeropuertos mediante la mezcla de la droga con materiales diversos y el uso de complejos de coordinación que bloquean las pruebas estándar.



Matrices complejas

El uso de compuestos como tiocianatos de hierro o cobalto impide que las **Pruebas de Identificación Preliminar Homologadas (PIPH)** funcionen correctamente, generando falsos negativos en los métodos convencionales.



Conclusiones

1. La técnica FRX se perfila como una herramienta de tamizaje crucial para detectar indirectamente cocaína.
2. Su principal ventaja es que permite analizar las muestras sin alterar su integridad física o química.
3. Se identificaron tres metales críticos: Zinc (Zn), Hierro (Fe) y Cobre (Cu), los cuales son elementos utilizados para crear complejos de coordinación que "enmascaran" la droga, logrando burlar los controles visuales y el olfato de los binomios caninos.

Estrategia: Análisis de Perfiles Elementales

El **Laboratorio Químico de Investigación Antidrogas (LQIA)** propone un cambio de enfoque:

En lugar de buscar solo la molécula de la droga, se analizan los **metales** presentes en la muestra.

Estos metales actúan como **marcadores indirectos** que permiten diferenciar muestras positivas de negativas e identificar el tipo de enmascaramiento utilizado.

La Herramienta: Fluorescencia de Rayos X (FRX)

Para implementar esta estrategia, se utiliza la técnica de **FRX con equipos portátiles**, la cual se destaca por ser:

- **Rápida:** Resultados casi inmediatos en el lugar del control.
- **No destructiva:** La muestra se conserva íntegra para análisis posteriores.
- **Eficiente:** Requiere una preparación mínima de la muestra.

4. Esta técnica fortalece las capacidades de detección en puertos y aeropuertos, especialmente cuando los métodos tradicionales de campo fallan debido a interferencias químicas en la matriz