



Jornada Profesional de **Salud Pública**

Más de 100 años de promoción y protección de la salud

Madrid, 15 de noviembre de 2011
Hotel Meliá Avenida de América

Las actuaciones farmacéuticas estatales en el campo del control y fiscalización de drogas de abuso

M^a Aranzazu López Franco
JEFA DE SECCIÓN DE INSPECCIÓN FARMACÉUTICA Y
CONTROL DE DROGAS

15/11/2011

LEY 6/1997 DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

- Principios de **eficacia** y de **economía** del gasto público así como a la necesidad de evitar la duplicidad de estructuras administrativas.
- Delegaciones del Gobierno
 - Subdelegaciones del Gobierno
 - Áreas funcionales

SANIDAD EXTERIOR

- CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA: ART. 149.1-16: La Sanidad Exterior es competencia exclusiva del Estado
- LEY 14/86, GENERAL DE SANIDAD: Art 38.2: Son actividades de Sanidad Exterior todas aquellas que se realizan en materia de vigilancia y control de los posibles riesgos para la salud derivados de la importación, exportación ó tránsito de mercancías, y del tráfico internacional de viajeros.

R.D.1418/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE FUNCIONES DEL MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO EN MATERIA DE SANIDAD EXTERIOR.

- Art.2: 1.4. Control y vigilancia higiénico sanitaria en el tráfico internacional de:
 - ✓ Personas.
 - ✓ Cadáveres y restos humanos.
 - ✓ Animales y sus productos, sin perjuicio de las competencias del M. Agricultura , Pesca y Alimentación.
 - ✓ Mercancías, sin perjuicio de las competencias del M. de Economía y Hacienda y de Agricultura, Pesca y Alimentación.
 - ✓ Productos alimenticios y alimentarios.
 - ✓ Medicamentos y demás productos sanitarios.
 - ✓ **Drogas procedentes de tráfico ilícito.**
 - ✓ Otras mercancías susceptibles de poner en riesgo la salud pública e seguridad física de las personas.
 - ✓ Medios de transporte.

- Artículo 12. De acuerdo con lo especificado en los convenios internacionales en los que España es parte y demás disposiciones legales, son funciones del MISACO en materia de sustancias estupefacientes y psicotrópicas de tráfico ilícito:
 - ✓ La emisión de informes técnicos relativos a la identidad, riqueza y demás aspectos inherentes al control de decomisos.
 - ✓ La custodia del material decomisado durante el período que medie entre la entrega del mismo por los servicios competentes y la destrucción.

Real decreto 1275/2011 por el que se crea la Agencia Estatal “Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios” y se aprueba su estatuto

- Entre las competencias que esta Agencia sustenta, descritas en el Capítulo II de este Real Decreto se destacan en relación con la materia:
 - Realizar las actuaciones periciales y de asesoramiento que soliciten las autoridades judiciales.
 - Coordinar el funcionamiento de las Áreas y Dependencias de Sanidad en las actividades en materia de tráfico ilícito de sustancias estupefacientes y psicotrópicas, en sus contenidos técnico-analíticos.
- Se crea el Comité de Coordinación de Servicios Farmacéuticos periféricos.

LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

- La actuación de los peritos se encuentra regulada por la **Ley de Enjuiciamiento criminal** en el artículo 356 (Capítulo II: “Del cuerpo del delito”) y los artículos 456 a 485 (Capítulo VII: “Del Informe pericial”); Modificado por Ley 38/2002, de 24 de octubre.
- Los métodos analíticos utilizados son los recomendados por: **UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime/Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito)**.

LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

- Ley 4/2009 de control de precursores de drogas
- Ley 17/1967 de estupefacientes
- Real Decreto 1194/2011, por el que se establece el procedimiento para que una sustancia sea considerada estupefaciente en el ámbito nacional.
- Real Decreto 2829/1977, por el que se regula la fabricación, distribución, prescripción y dispensación de sustancias y preparados psicotrópicos.

AGRAVANTE ESPECÍFICA DE NOTORIA IMPORTANCIA SEGÚN EL CÓDIGO PENAL

- Heroína 300 gr.
- Morfina 1.000 gr.
- Metadona 120 gr.
- Cocaína 750 gr.
- Marihuana 10 Kg.
- Hachís 2,5 Kg.
- Aceite de hachís 300 gr.
- LSD 300 mg
- MDMA (éxtasis) 240 gr.
- Anfetaminas 90 gr.

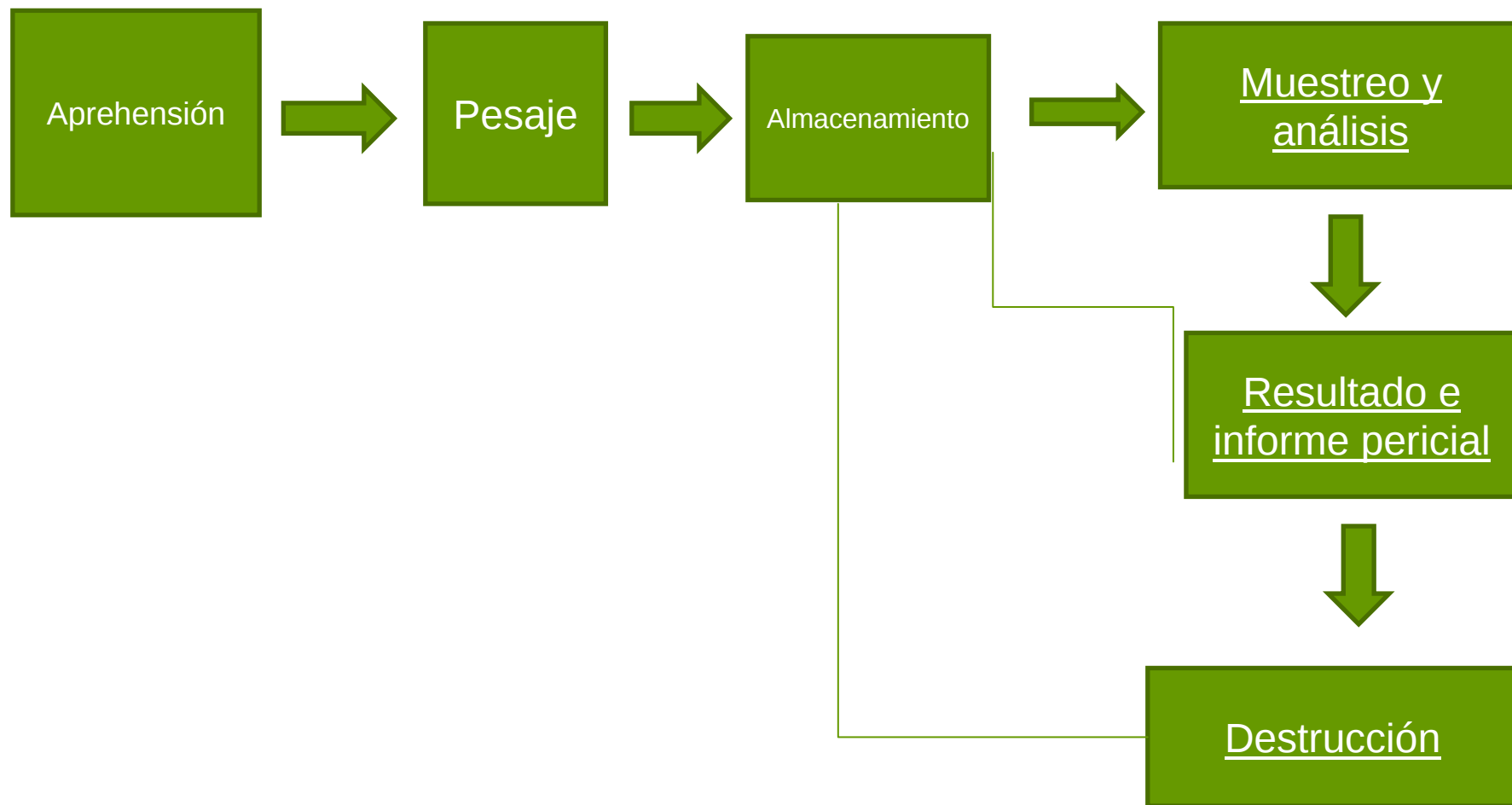
ORGANISMOS NACIONALES PARA LA FISCALIZACIÓN DE DROGAS

- Área de estupefacientes de la AEMPS
- Instituto Nacional de Toxicología
- Policía Científica
- Laboratorios Áreas Funcionales de Sanidad de las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno.

INCAUTACIÓN DE LA DROGA Y CADENA DE CUSTODIA

1. Incautación de la droga
2. Remisión de la droga al Área de Sanidad
3. Recepción de la droga
 - a) Pesaje
 - b) Toma de muestra
 - c) Emisión del Acta de Recepción

INCAUTACIÓN DE LA DROGA Y CADENA DE CUSTODIA



PESAJE Y MUESTREO DE LA DROGA

- Pesaje ante la fuerza aprehensora
- Peso neto consignado en el acta de recepción
- Retirar envoltorio y envasar en bolsas limpias.

PESAJE Y MUESTREO DE LA DROGA



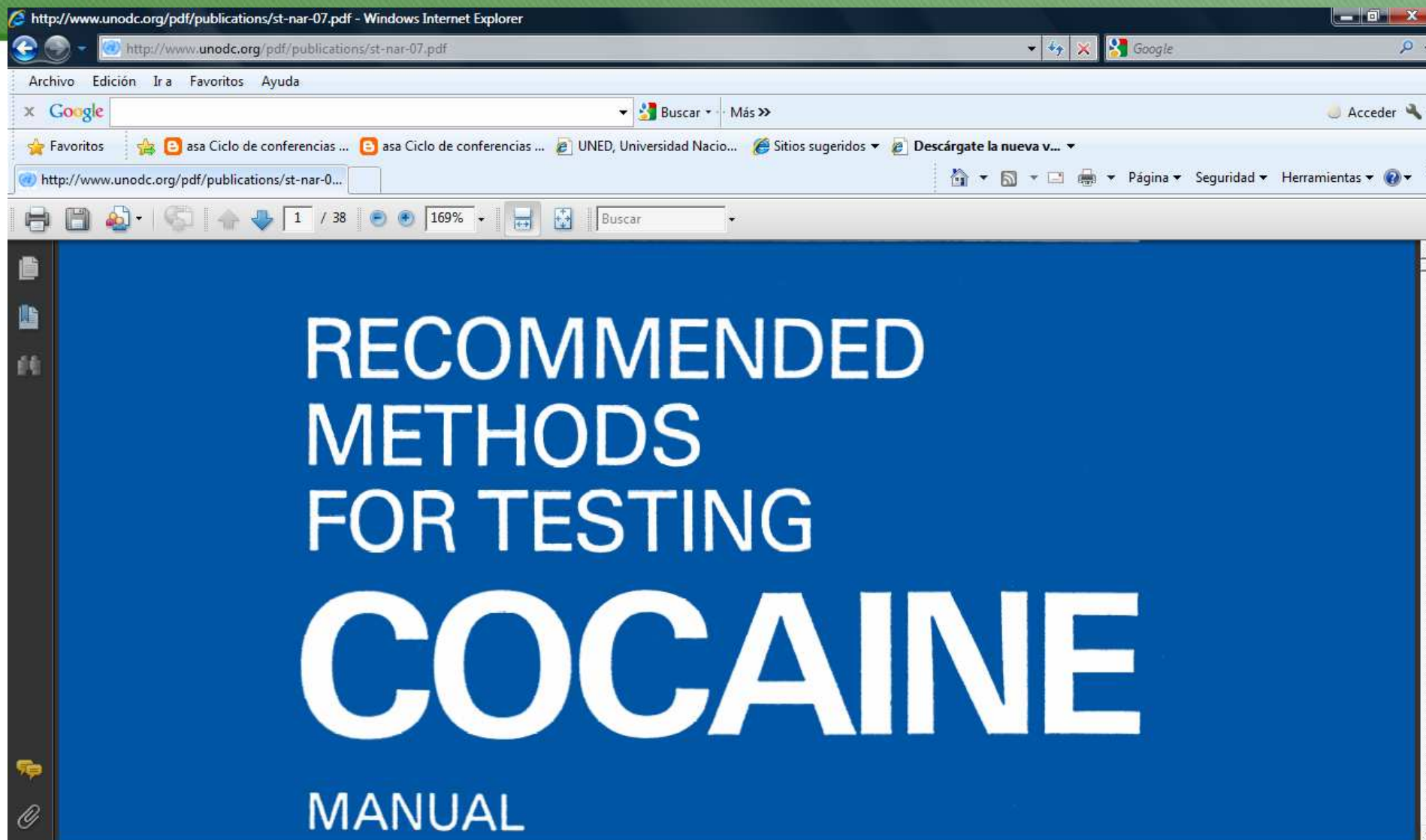
PESAJE Y MUESTREO DE LA DROGA



PESAJE Y MUESTREO DE LA DROGA

- El **muestreo** depende de la naturaleza de la sustancia.
- Una vez muestreada se procede a su envío a laboratorio o su almacenamiento provisional.
- Homogenización de muestras

PESAJE Y MUESTREO DE LA DROGA



Hecho

Jornada Profesional
de la **Salud Pública**



HOMOGENIZACIÓN



HOMOGENIZACIÓN DE LA MUESTRA



ANÁLISIS: ENSAYOS PRESUNTIVOS

- **COLORIMETRÍAS:** sirven para orientar al analista sobre la naturaleza de las sustancias pero en ningún caso son definitivas y la ONU recomienda al menos dos ensayos de diferente naturaleza para determinar la identidad de una sustancia.
 - **Reactivo de Marquis:** Formaldehído 37% / H₂SO₄ (1:9)
 - **Heroína:** morado-violeta
 - **Anfetamina o metanfetamina:** color anaranjado que cambia a pardo
 - **Derivados anfetamínicos con anillo sustituido (MDMA, MDA):** negro

ANÁLISIS: ENSAYOS PRESUNTIVOS

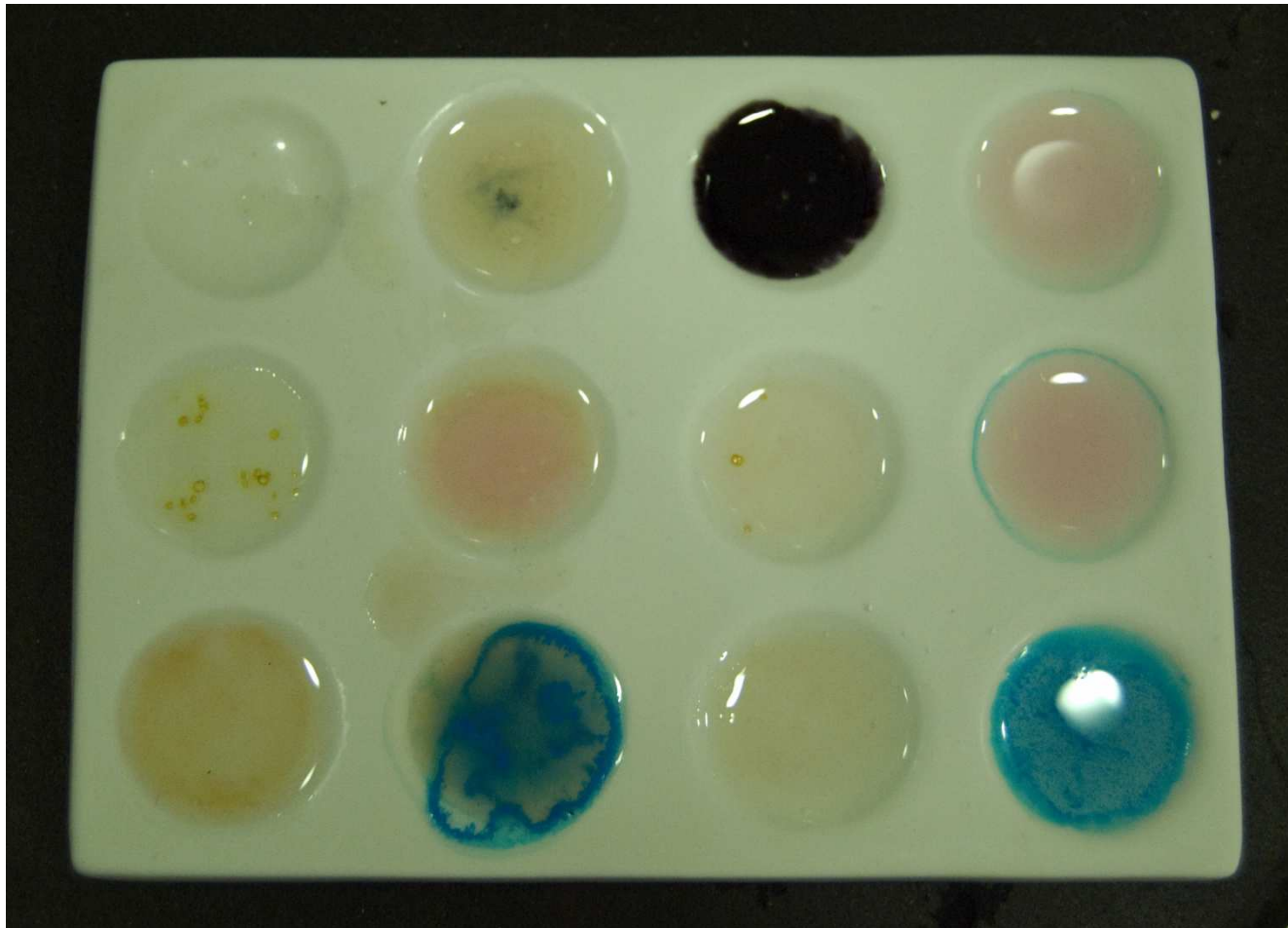
- **COLORIMETRÍAS:**

- **Reactivo de Mecke:** 0.25g dióxido de Selenio/ H₂SO₄ (25 ml)
 - **Heroína:** verde
- **Reactivo del tiocianato de cobalto:** 6.8 g clorhidrato de cobalto + 4.3 g tiocianato amónico en 100 ml H₂O
 - **Cocaína:** azul
- **Reactivo de la sal de azul sólido B:** 1% sal azul sólido B con SO₄Na₂.
 - **Cannabis sativa:** rojo-púrpura
- **Reactivo de Duquenois-Levine:** solución 1(5 gotas de acetaldehído y 0,4g de vainillina en etanol al 95%) solución 2 (ácido clorhídrico concentrado) y solución 3 (cloroformo)
 - **Cannabis sativa:** capa inferior violeta
- **Reactivo de Simon:** acetaldehído + trimetilamina+ nitroprusiato sódico
 - **MDMA:** azul

Colorimetrías de la heroína y cocaína

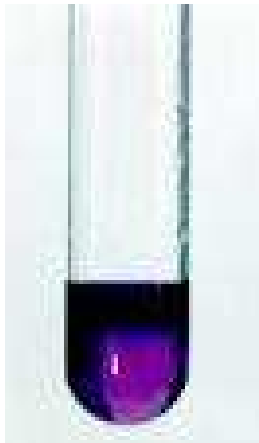


Colorimetria de MDMA y cocaína



colorimetrías

- **Duquenois-Levine:**



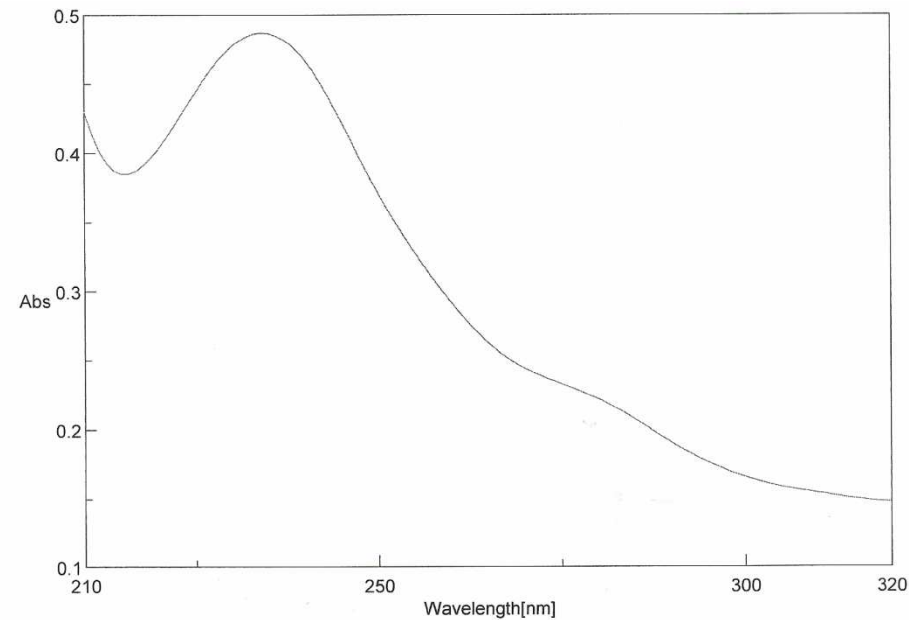
ANÁLISIS: ENSAYOS PRESUNTIVOS

- ULTRAVIOLETA:

- La muestra homogeneizada se diluye en ácido sulfúrico diluido y se introduce dicha dilución en un cubeta de cuarzo dentro del espectrofotómetro ultravioleta-visible y se obtiene una señal de absorbancia característica para cada sustancia. Se mide la radiación de luz absorbida por la sustancia que es característica de algunos grupos funcionales de la molécula.

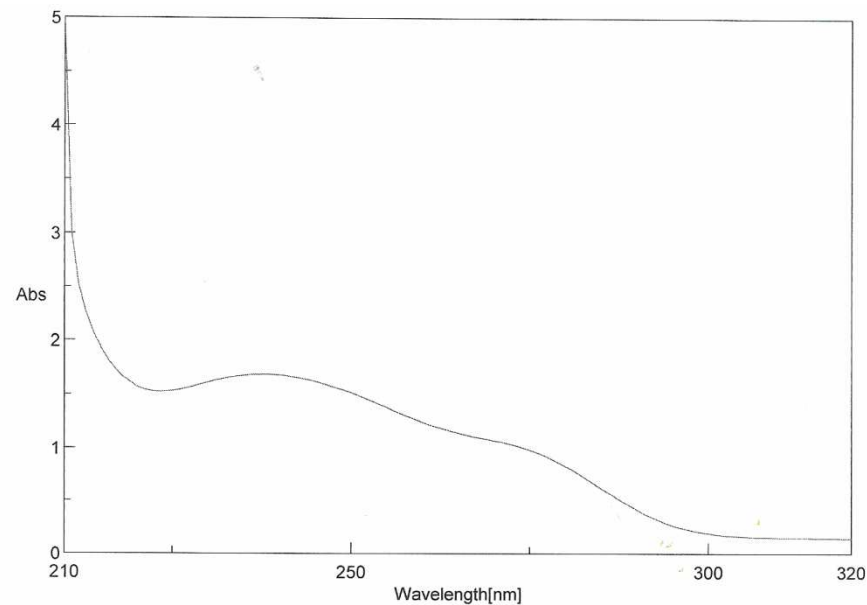


Ultravioleta de la cocaína



Date	07/11/2011 11:36
File name	Memory#5
Model	V-530
Serial No.	B166960512
Band width	2.0 nm
Response	Medium
Measurement range	320 - 210 nm
Data pitch	1nm
Scanning speed	400nm/min
Sample ID	238
No. of cycle	1
Sample name	
Operator	jasco v-530
Comment	

Ultravioleta de la heroína



Date	07/11/2011 11:43
File name	Memory#9
Model	V-530
Serial No.	B166960512
Band width	2.0 nm
Response	Medium
Measurement range	320 - 210 nm
Data pitch	1nm
Scanning speed	400nm/min
Sample ID	242
No. of cycle	1
Sample name	
Operator	jasco v-530
Comment	

CROMATOGRAMA DE COCAÍNA

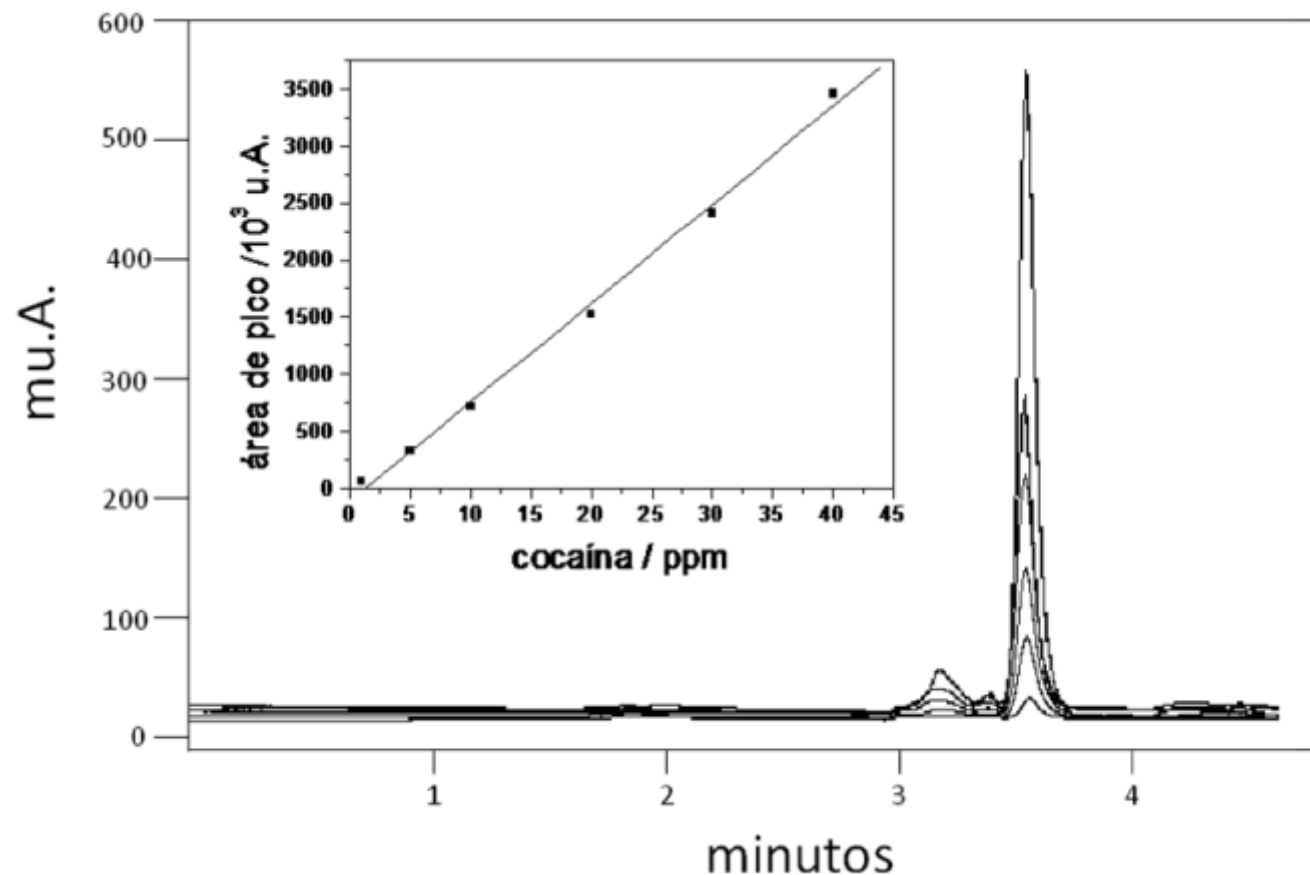
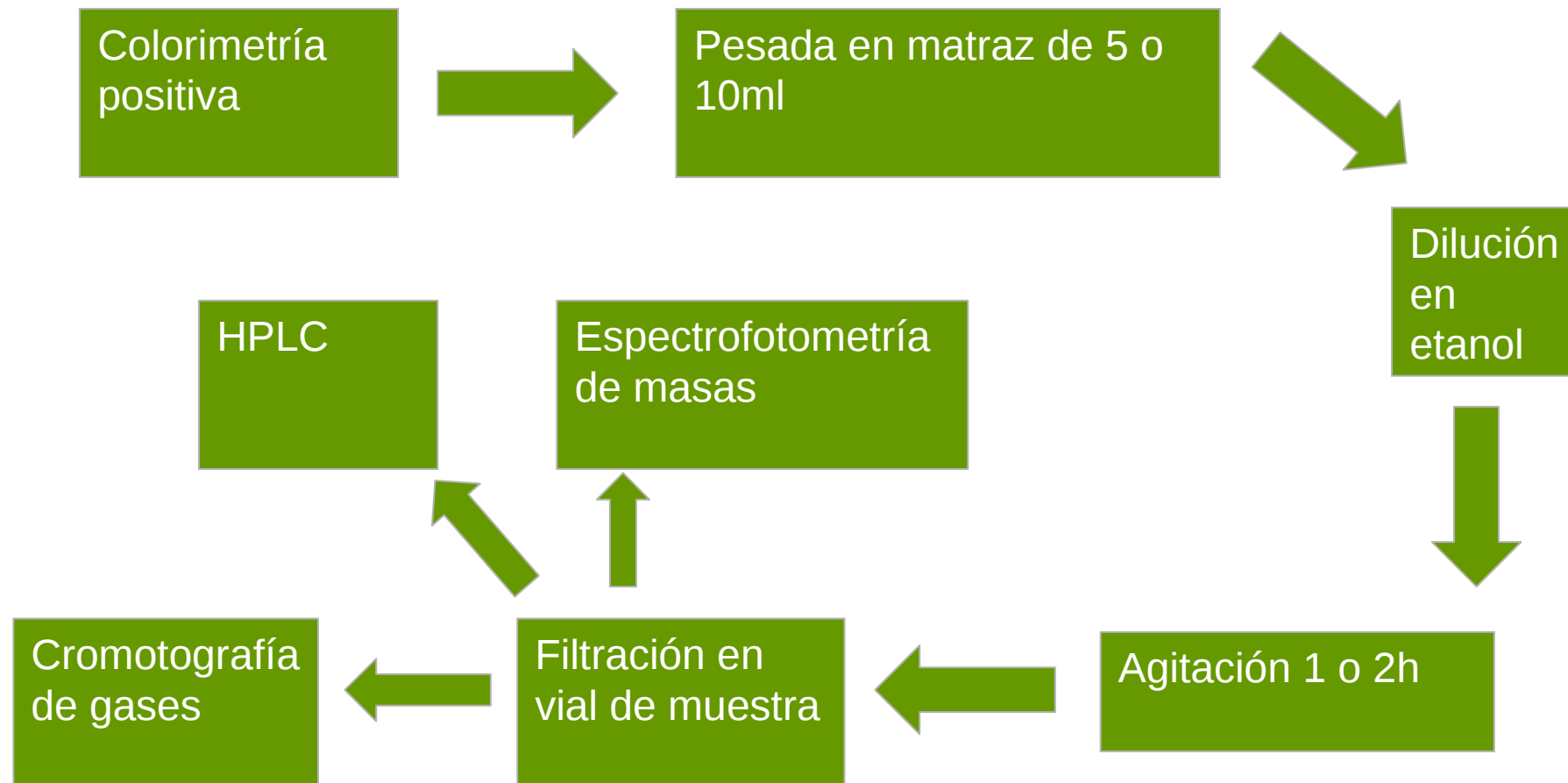


Figura 2: cromatogramas obtidos para diferentes concentrações de cocaína: 1,0 , 5,0 , 10,0 , 20,0 , 30,0 e 40,0ppm. Fase móvel: acetonitrila:água (95:5); vazão: 1,0mL/min; detecção em 224nm.

ANÁLISIS: TÉCNICAS ANALÍTICAS DE CONFIRMACIÓN



Añadimos una pesa para la agitación



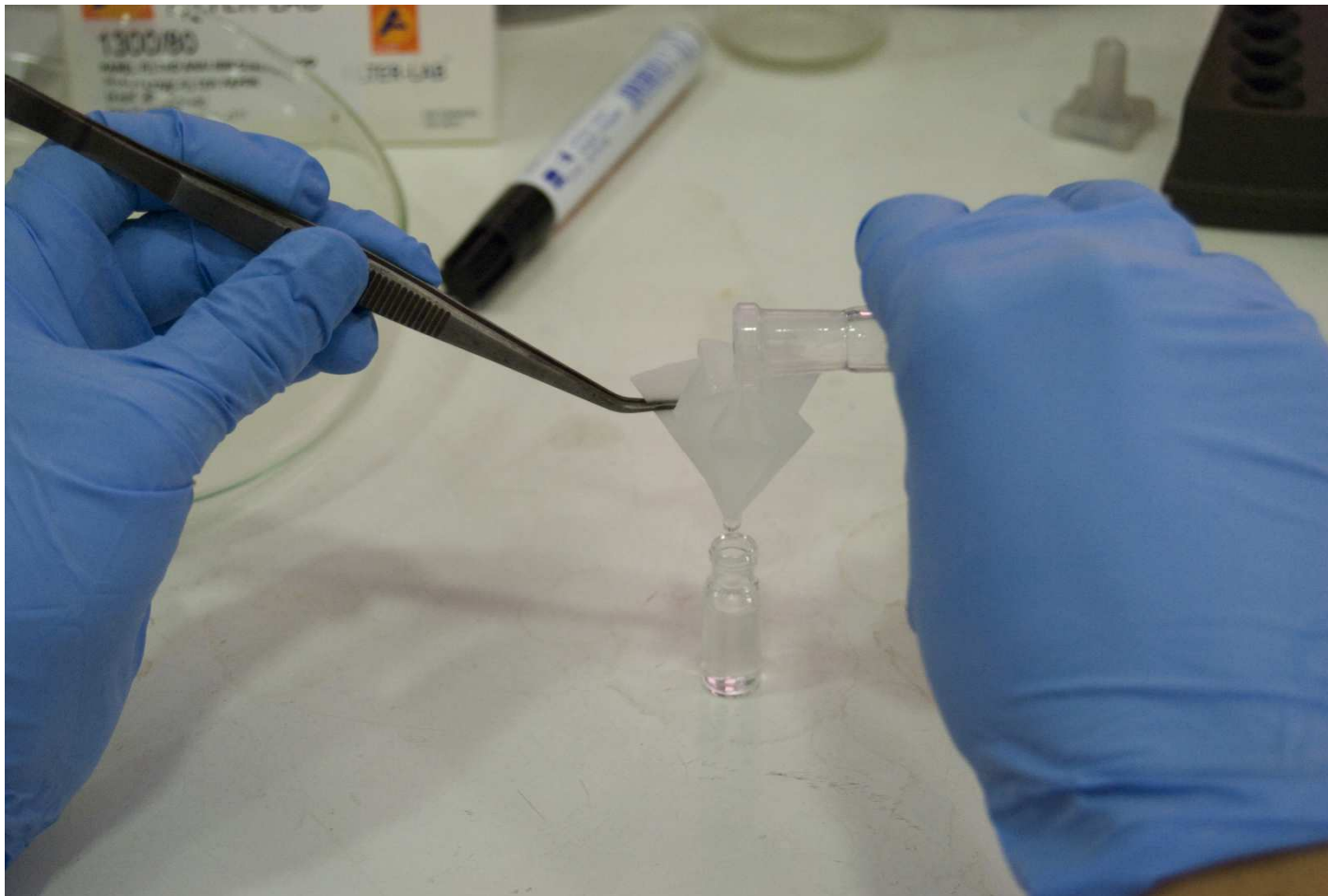
Agitador



Disolventes

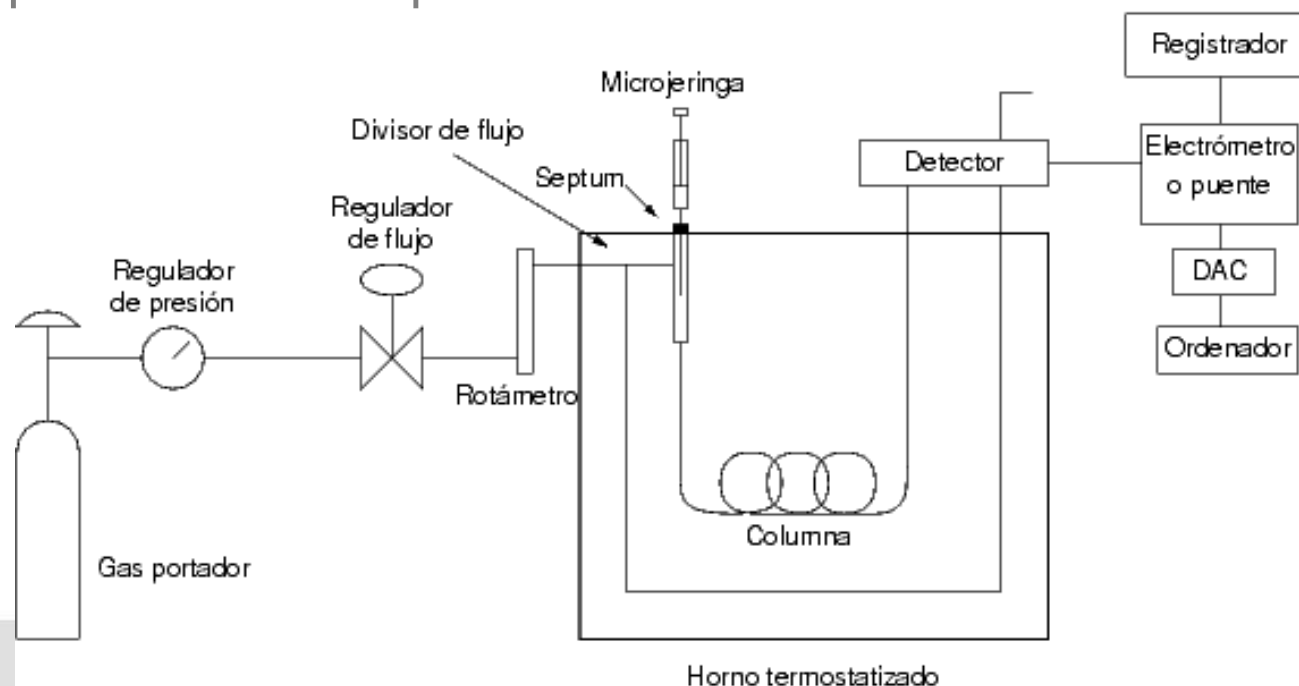


Filtración de muestras en viales



CROMATOGRAFÍA DE GASES

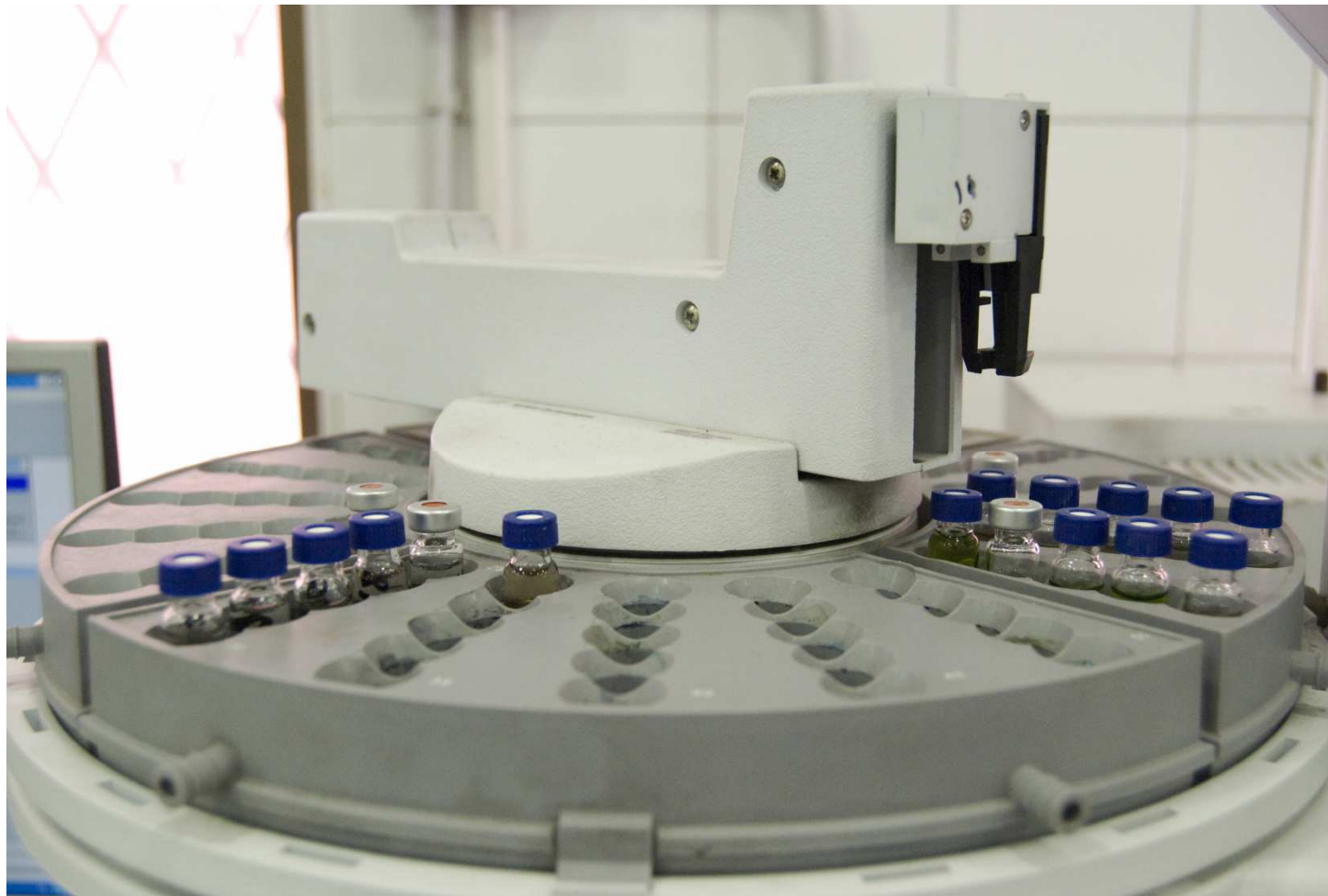
- Nos interesa que los picos sean estrechos y estén bien separados, que se repitan lo más exactamente posible los tiempos de retención (característicos para cada sustancia) y que sean lo más cortos posibles.
- El cromatograma nos identifica a la sustancia y con ayuda del patrón interno podemos cuantificarla.



Cromatógrafo de gases



Carro de muestras



Espectrofotómetro de masas

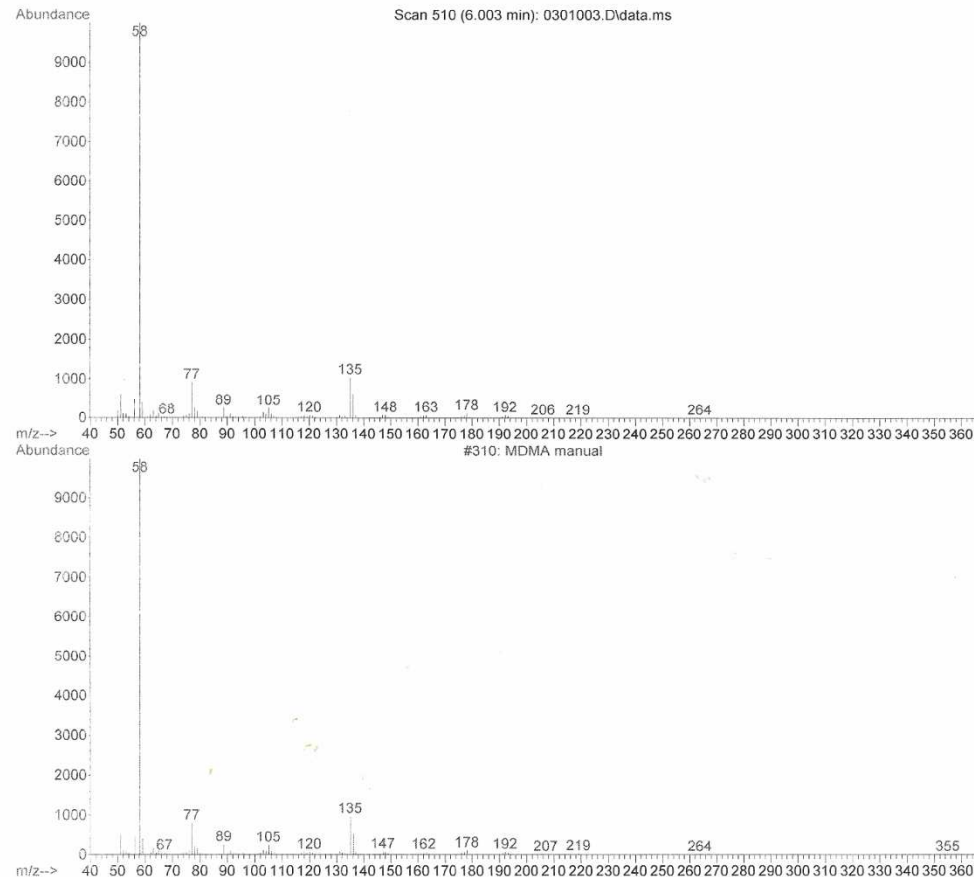


Espectrofotómetro de masas



Picos en el espectrofotómetro de masas del MDMA

Library Searched : C:\Database\NMS_tox1.L
Quality : 95
ID : MDMA manual



INFORME ANALÍTICO

- Datos que deben constar:
 - Número de Expediente
 - Fecha de emisión
 - Peso de la sustancia decomisada
 - Descripción física y forma de presentación de la droga
 - Sustancia/s identificada/s
 - Riqueza en % de las mismas (si el informe es judicial)
 - Coeficiente de variación (CV)
 - Técnicas utilizadas en el análisis
 - Sello y Firma del Técnico responsable
- De este informe se crean 2 copias una para el laboratorio y otra para la autoridad judicial o administrativa.

INFORME PERICIAL

- En algunas ocasiones desde la autoridad judicial puede solicitar un informe pericial que complete al analítico detallando alguna de las fases del análisis de la droga.

Listas de convenciones

- Convención única de 1961 sobre estupefacientes:
 - Lista I: estupefacientes sometidos a todas las medidas de fiscalización y control de estupefacientes.
 - Lista II: estupefacientes sujetos a las mismas medidas de fiscalización que los de la lista I, excepto determinadas medidas relativas al comercio y distribución al por menor
 - Lista III: preparados a base de estupefacientes de la lista II
 - Lista IV: Estupefacientes totalmente prohibidos para su uso terapéutico

Listas de convenciones

- Convenio de sustancias psicotrópicas de 1971
 - Lista I: alucinógenos o ampliadores de la conciencia.
 - Lista II: estimulantes del SNC (derivados anfetamínicos)
 - Lista III: depresores o reductores de conciencia (derivados del ácido barbitúrico)
 - Lista IV: Benzodiazepinas

PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: COCAÍNA

- La cocaína es un alcaloide que se extrae de la hoja de coca, un arbusto que crece fundamentalmente en Sudamérica e Indonesia ((*Erythroxylum coca*, *E. novogranatense*, *E. Truxillense*).



PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: COCAÍNA

- Clorhidrato de cocaína (es la forma más habitual de consumo).
 - Vía de administración:
 - Vía nasal: esnifada (+ habitual)
 - Contacto con mucosas: (Frotando las encías)
 - Mezclado con otras drogas (heroína) "speed ball"
 - Cigarros impregnados o mezclados con cocaína



PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: COCAÍNA

- **Crack: clorhidrato de cocaína** → bicarbonato sódico, amoníaco y agua con calor moderado → **Crack**
 - Se consumen los vapores de la combustión de estas sustancias
 - Los efectos son más potentes que los del clorhidrato de cocaína
 - Tienen también efectos secundarios mas marcados (hemorragias cerebrales, afecciones bronquiales, hipertensión, fuerte depresión, etc.).
- Usos legales: se usa como anestésico local en algunas cirugías.



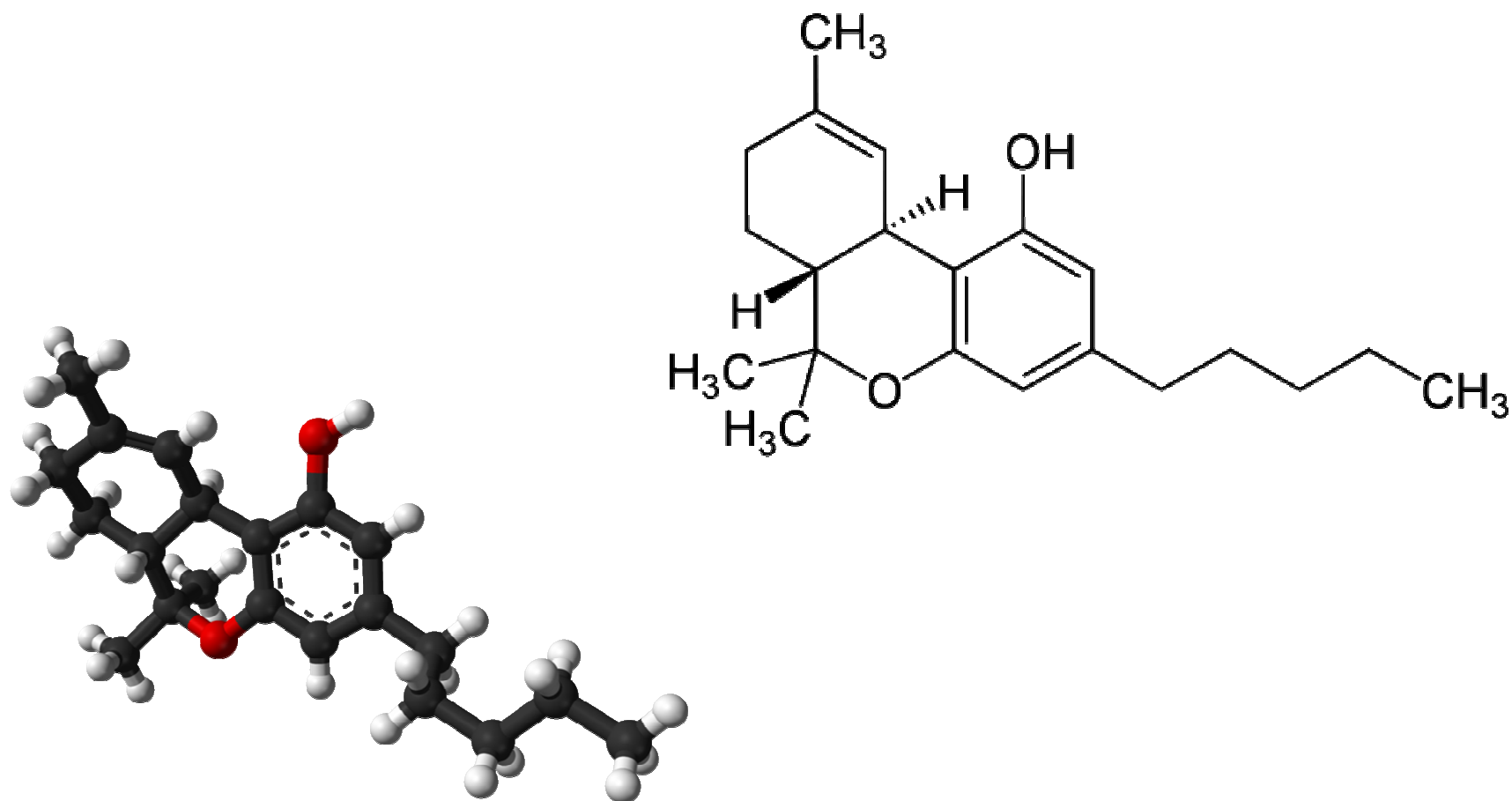
PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: Derivados del Cannabis sativa



PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: Derivados del Cannabis sativa

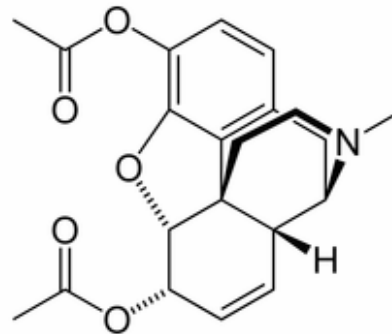
- La concentración mínima que debe tener el Cannabis sativa para no considerarse cáñamo industrial y por ende fiscalizarse es de 0,2% en THC (Δ^9 -tetrahidrocanabinol) que es el principio activo.
- El Cannabis sativa también contiene otros cannabinoides como el cannabidiol o el cannabinol.

PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: Derivados del Cannabis sativa



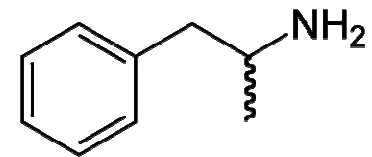
PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: HEROÍNA

- Derivado del opio que se obtiene a partir de la morfina.
- La síntesis de la diacetilmorfina (heroína) es la reacción de acetilación de la morfina con ácido acético, calentando hasta ebullición.



PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: ANFETAMINAS

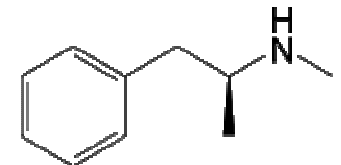
- Comenzó a comercializarse como fármaco en 1932 para el tratamiento de la narcolepsia, la obesidad, el asma, etc. Actualmente su uso está restringido y la retirada de este tipo de medicamentos es frecuente por su estrecho margen terapéutico beneficio/riesgo.



- Su forma habitual de presentación es en polvo jabonoso, con fuerte olor a disolvente (speed) o en comprimidos.

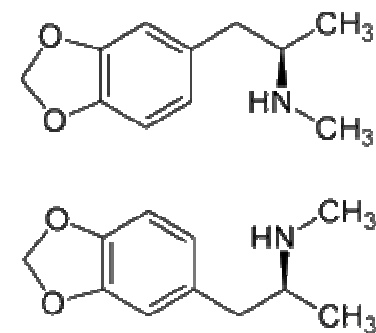
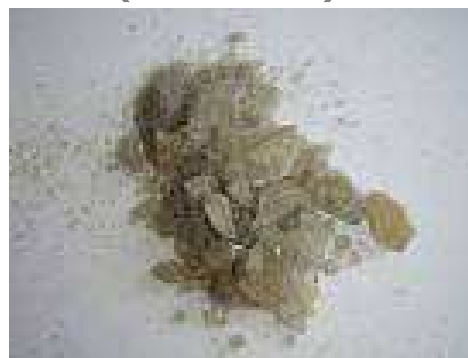
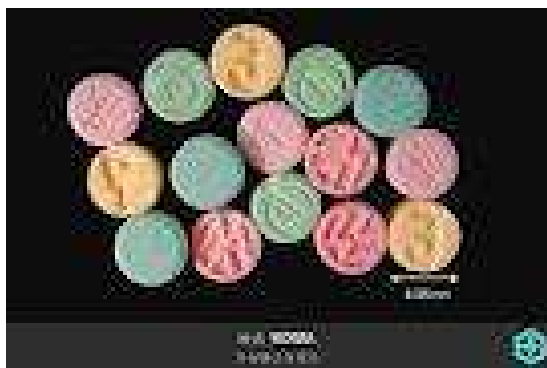
PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: METANFETAMINA

- En 1938 se comercializó para su uso en el tratamiento de la hiperactividad infantil, la narcolepsia y la obesidad. Actualmente su uso está restringido.
- Se presenta en forma de comprimidos, cápsulas, cristales, polvos blancos o soluciones acuosas.
- Se consume inhalada fundamentalmente, aunque también se puede ingerir, fumar, inyectar o aplicar vía vaginal antes del coito.
- Psicoestimulante y anorexígena. Más potente y tóxica que la anfetamina.



PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: MDMA

- Es un derivado anfetamínico con anillo sustituido: la 3,4-metilendioxitetanfetamina (éxtasis).



- Se consume principalmente por vía oral y también puede inhalarse
- Sus efectos son los de un estimulante, además produce la depleción de las vesículas de serotonina en el cerebro con lo cual, en principio provoca desinhibición, facilidad para el contacto físico, empatía, hiperestesia táctil, pero también produce depresión, sequedad de boca, náuseas, temblor, taquicardia.

PRINCIPALES DROGAS DE ABUSO EN ESPAÑA: MDA

- 3,4-metilendioxfetanamina.
- Es un precursor del MDMA, autorizado a comienzos del siglo XX como antiparkinsoniano. Hoy en día está retirado el mercado
- En comprimidos a veces mezclado con MDMA.
- Más alucinógeno que otras anfetaminas, efectos similares al MDMA

Real decreto 1194/2011, procedimiento para que una sustancia sea considerada estupefaciente en el ámbito nacional

Criterios:

- Semejanza con otros estupefacientes
- Utilidad terapéutica
- Riesgo de abuso
- Fiscalización en otros países o decisiones adoptadas por órganos competentes

ÚLTIMAS DROGAS FISCALIZADAS EN ESPAÑA

- Tapendadol (2011): estupefaciente
- Mefedrona (2011): psicotrópica
- Ketamina (2010): psicotrópica
- 1-Bencilpiperacina (2009):
psicotrópica



Consejo General de Colegios Oficiales Farmacéuticos
C/ Villanueva 11, 7ª Planta 28001 Madrid
jornadasaludpublica@redfarma.org

Con la colaboración de:

