

FESTIVAL DELL'INNOVAZIONE E DELLA SCIENZA 2017



ora di **chimica**
15-22 ottobre 2017



Nuove droghe
Istruzioni per il non uso
Marco Vincenti

Settimo Torinese 20 Ottobre 2017



Centro Regionale Antidoping
Alessandro Bertinaria
LABORATORIO REGIONALE DI TOSSICOLOGIA

 **Università di Torino**
dipartimento di chimica



BAONPS
BE AWARE ON NIGHT PLEASURE SAFETY



Tossicologia forense

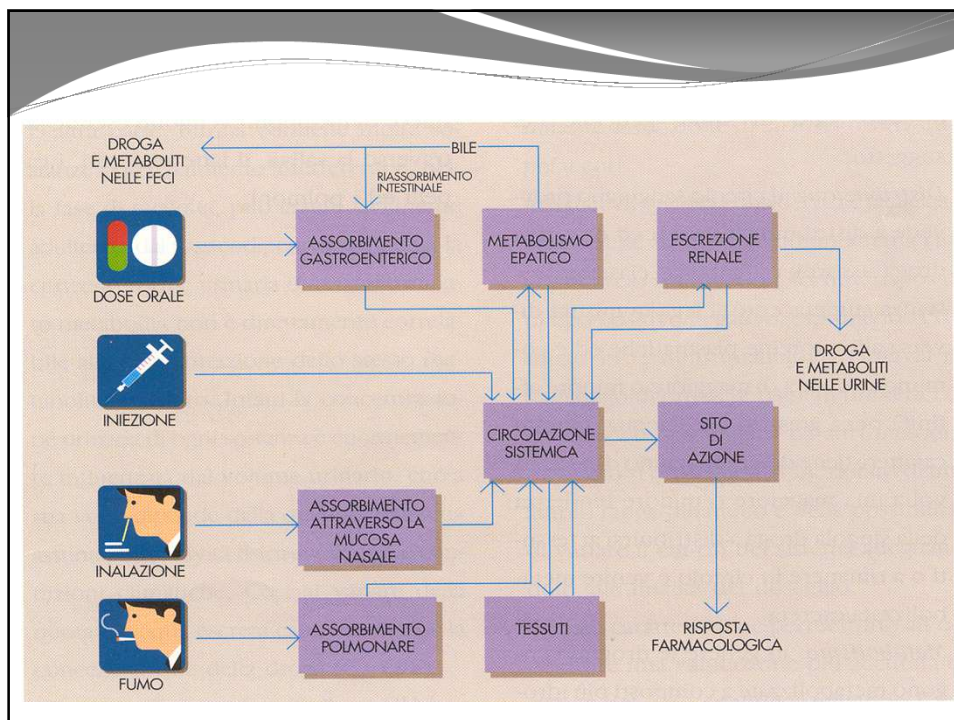
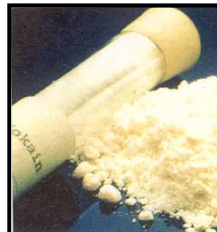
- Guida sotto l'influenza di droghe/in stato di intossicazione
- Verifica di abuso di alcol o sostanze stupefacenti per commissioni mediche locali (ripristino patente guida, porto d'armi)
- Ricerca droghe su lavoratori che svolgono mansioni a rischio terzi
- Valutazione dell'abuso di droghe anche con campionamenti a sorpresa (trattamento della dipendenza, custodia di bambini)
- Somministrazione di droghe allo scopo di facilitare un crimine
- Intossicazione letale (overdose, suicidio, omicidio, incidente)

Centro Regionale Antidoping e di Tossicologia "Alessandro Bertinaria" - Orbassano



Le sostanze stupefacenti e psicotrope

Sono sostanze che, una volta assunte, hanno la capacità di indurre modificazioni della coscienza, del tono, dell'umore e dei processi cognitivi in quanto agiscono su specifiche aree cerebrali che normalmente regolano tali funzioni e pertanto in grado di alterare le capacità di guida, le capacità cognitive, il comportamento...



Matrici biologiche

I campioni utili per le indagini tossicologiche possono essere differenti e vanno selezionati in base al dato circostanziale, allo scopo dell'indagine clinico-forense, ai quesiti legali ed alla disponibilità della matrice stessa.

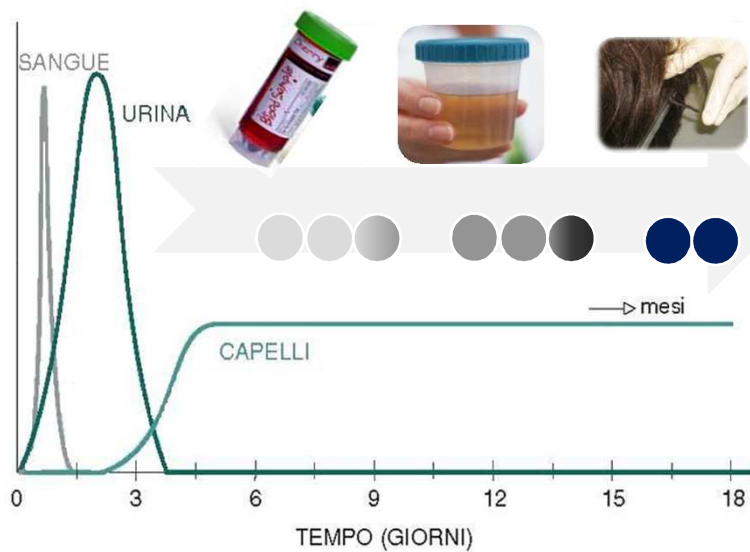
Matrici convenzionali



Matrici non-convenzionali



FINESTRA DI RIVELABILITÀ



Sangue

Vantaggi

- Campione non adulterabile
- Indice di esposizione recente
- Correlazione tra effetto psicoattivo / tossico e concentrazione ematica



Svantaggi

- Indice di esposizione recente
- Prelievo invasivo
- Sierazione, coagulazione, emolisi
- Materiale biologico potenzialmente infetto
- Instabilità della matrice
- No test speditivi on-site per indagini di screening



Indicazioni

Matrice biologica di prima scelta per le indagini forensi:
la determinazione della concentrazione della sostanza indagata
fotografa lo "status" del soggetto al momento del prelievo.

SOSTANZE STUPEFACENTI

Perché vietarne e/o monitorarne l'uso/abuso?



Sviluppo di dipendenza fisica e psicologica.

Danni permanenti del cervello.

Insufficienza epatica grave.

Insufficienza respiratoria grave.

Irrequietezza, agitazione, irritabilità,
aggressività, delusione, rabbia, incubi,
allucinazioni, psicosi, sonnambulismo,
comportamento inappropriato,
peggioramento dell'insonnia,
ridotta capacità di concentrazione e
funzionalità muscolare.

Depressione e istinti suicidi...

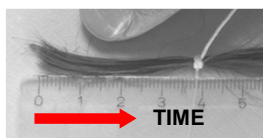
ALCOL ???

Indicazioni

Matrice di riferimento per le indagini sulle assunzioni lontane nel tempo e per la ricostruzione della storia dei consumi.

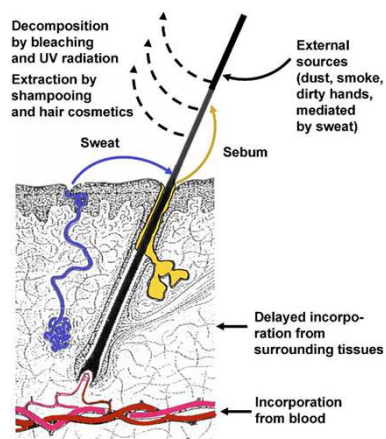
Il meccanismo di incorporazione delle droghe nella matrice cheratinica non è univoco.

Analisi segmentale



1 cm / mese

No informazioni temporali per matrici cheratiniche alternative al capello

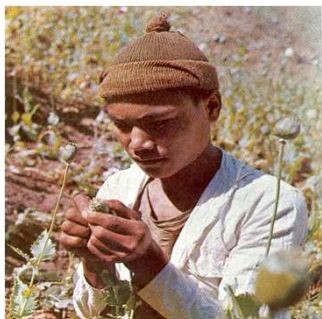


OPPIACEI

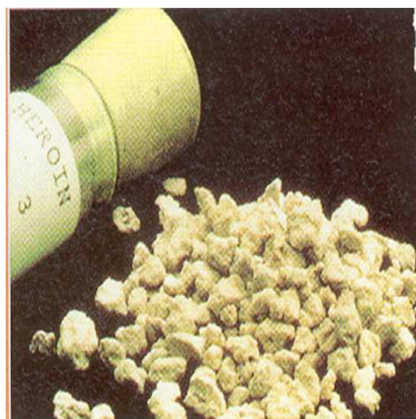


Gli oppiacei sono una classe di sostanze estratte dal *Papaver*

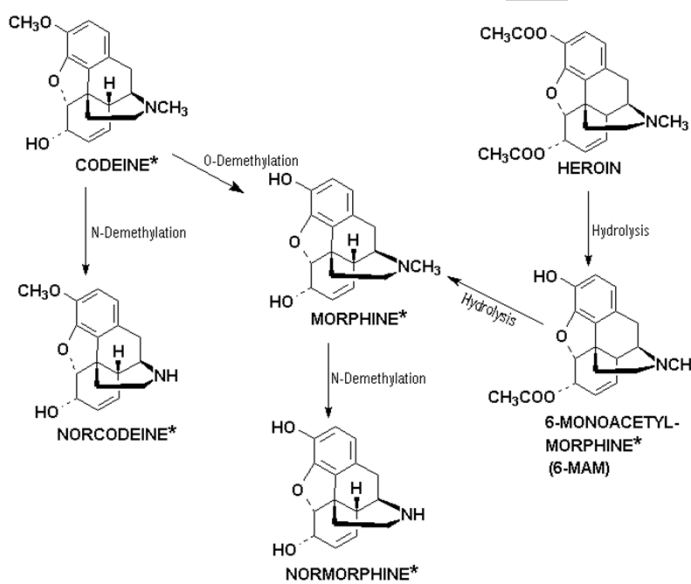
Papaver somniferum, originario dell'Oriente asiatico dai fiori bianchi, rossi o porpora a seconda delle varietà. Dalle sue capsule ancora verdi si fa colare, incidendole, un lattice che sgorga sottoforma di goccioline resinose, che all'aria si rapprendono rapidamente: l'oppio, contenente il 10 % circa di morfina



Il succo latteo contenuto all'interno delle capsule coagula spontaneamente assumendo un colorito scuro; alla pasta di oppio così ottenuta viene data in genere forma di pani



Eroina cloridrato polvere di colore bruno (brown sugar)



* Glucuronide & sulphate conjugates

STIMOLANTI – Cocaina

E' un alcaloide psicoattivo contenuto nelle foglie di *Erythroxylon coca*



La cocaina è contenuta nelle foglie di un piccolo arboscello (*Erythroxylon coca*) che vive in Bolivia, Colombia, Perù, Argentina, India e Indonesia. Le foglie essiccate contengono 0.6 % - 1.8 % di cocaina

Dalle foglie si estrae la "pasta di coca" (60-80% di cocaina)

La pasta viene sottoposta a lavorazione ottenendo un "cloridrato di cocaina" che, opportunamente tagliato con lattosio, maltosio, ecc., viene venduto sul mercato come *neve*, *crystal*, *white lady* per essere "sniffato".

La forma "fumabile" della cocaina comprende il "crack" ottenuto per bollitura del cloridrato con bicarbonato fino ad evaporazione dell'acqua

Cocaina cloridrato

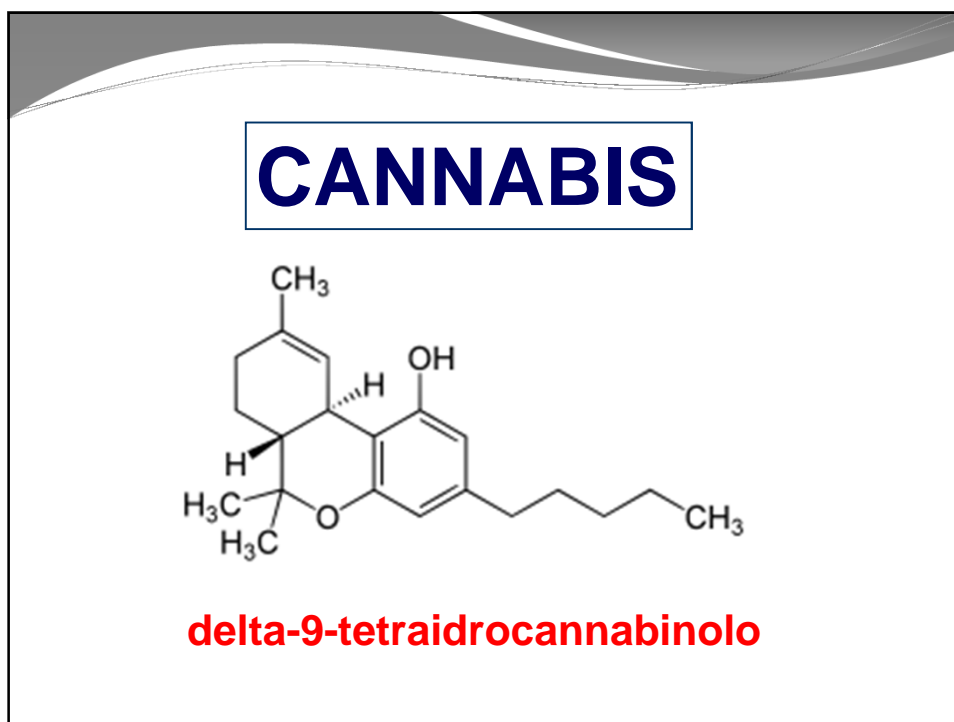
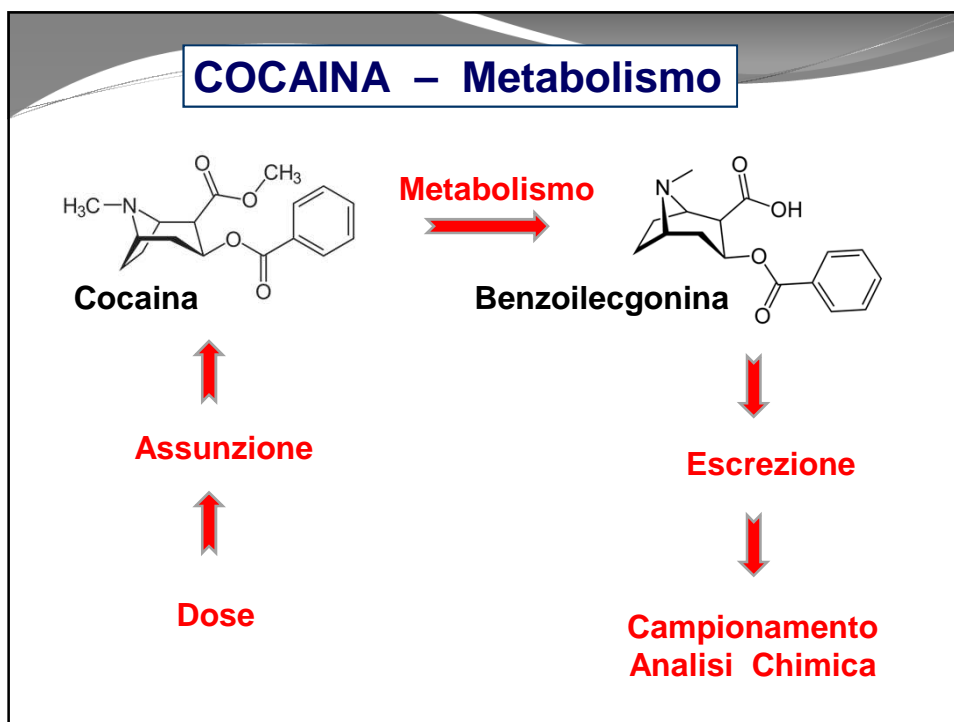
cristalli di polvere bianca

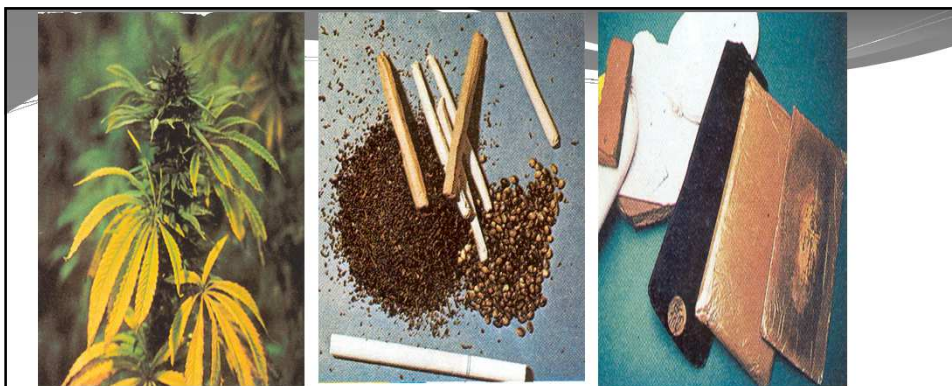


Cocaina base (crack)

piccoli frammenti o "zollette" di colore beige

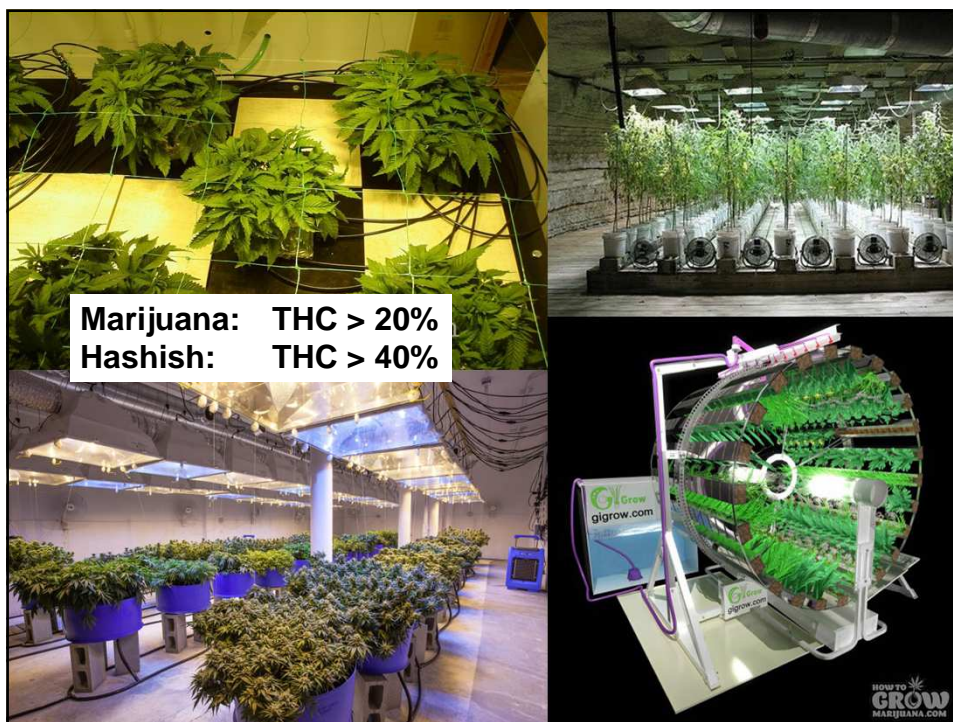






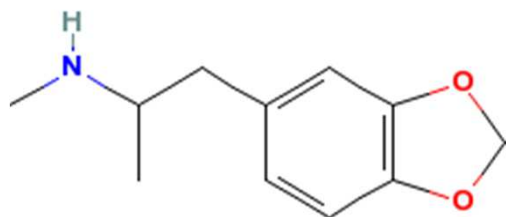
PREPARAZIONI TRADIZIONALI DELLA CANNABIS (vecchia maniera)

- marijuana, kiff, dagga: preparati dalla pianta intera con un basso contenuto di THC (0.5-1.5%)
- bhang: è simile come potenza alla marijuana, ma viene assunto come decotto
- hashish: corrisponde alla resina estratta dalla sommità fiorita della pianta e contiene il 3-7% di THC
- olio di hashish: è l'estratto di resine pregiate ad alto contenuto di THC (30- 40%)



Marijuana: THC > 20%
Hashish: THC > 40%

Extasy (MDMA)



- L'ecstasy può essere sintetizzata facilmente partendo da un precursore, il safrolo (4-allil-1,2-metilendiossibenzene), sostanza a basso costo e facilmente reperibile in commercio
- La composizione delle compresse è molto variabile, ma la concentrazione in MDMA è sempre alta, mediamente intorno al 84%. Le altre sostanze contenute nelle preparazioni sono costituite dalle molecole appartenenti alla stessa classe (A, MA, MDA, MDE, MBDB, BDB, fentermina) e da altri principi attivi (diazepam, paracetamolo, caffeina).

MDMA - Farmacologia

- Alterazioni sensoriali sulla sfera sessuale (effetti empatici ed entactogeni)
- Stimolazione psicomotoria (utilizzo come “dance drug”)
- L’inizio degli effetti allucinogeni avviene dopo 20–30 minuti dall’assunzione e terminano dopo circa 60 minuti
- Gli effetti empatici ed entactogeni iniziano dopo circa 60–120 minuti dall’assunzione e si esauriscono entro 4–6 ore; il ritorno alla normalità avviene dopo circa 24 ore

- Effetti empatici: conducono ad una sensazione di essere in sintonia con gli altri e di una minore difficoltà nei rapporti interpersonali
- Effetti entactogeni: determinano la sensazione che tutto sia giusto e buono, portano ad una visione delle cose sotto una prospettiva positiva



INTOSSICAZIONI ACUTE E INDAGINI AUTOPTICHE






**Determinazione di 108
farmaci e droghe in meno di
25 minuti**




21:00

