

Detecció de drogues

Andreu Miquel Amengual, Macià Sureda Vives, Pablo Ramos Castellanos, José Luís Montoya Mira. Grau de Bioquímica, Facultat de Ciències

La determinació estructural dels principis actius presents en les drogues juntament amb l'avanç exponencial que han patit les tècniques i l'instrumental en les últimes dècades han permès una gran progressió en la detecció de drogues. Aquest fet ha tingut gran impacte principalment en el camp de la criminologia, on la detecció d'aquests compostos nocius ha adquirit gran importància a l'hora de reduir les llistes de sospitosos. No obstant això, aquestes aplicacions no es restringeixen únicament a aquesta àrea, sinó que avui dia el seu ús s'està tornant més habitual, fins al punt en què poden obtenir kits 'casolans' per la seva determinació en qualsevol moment i lloc.

Kits de detecció

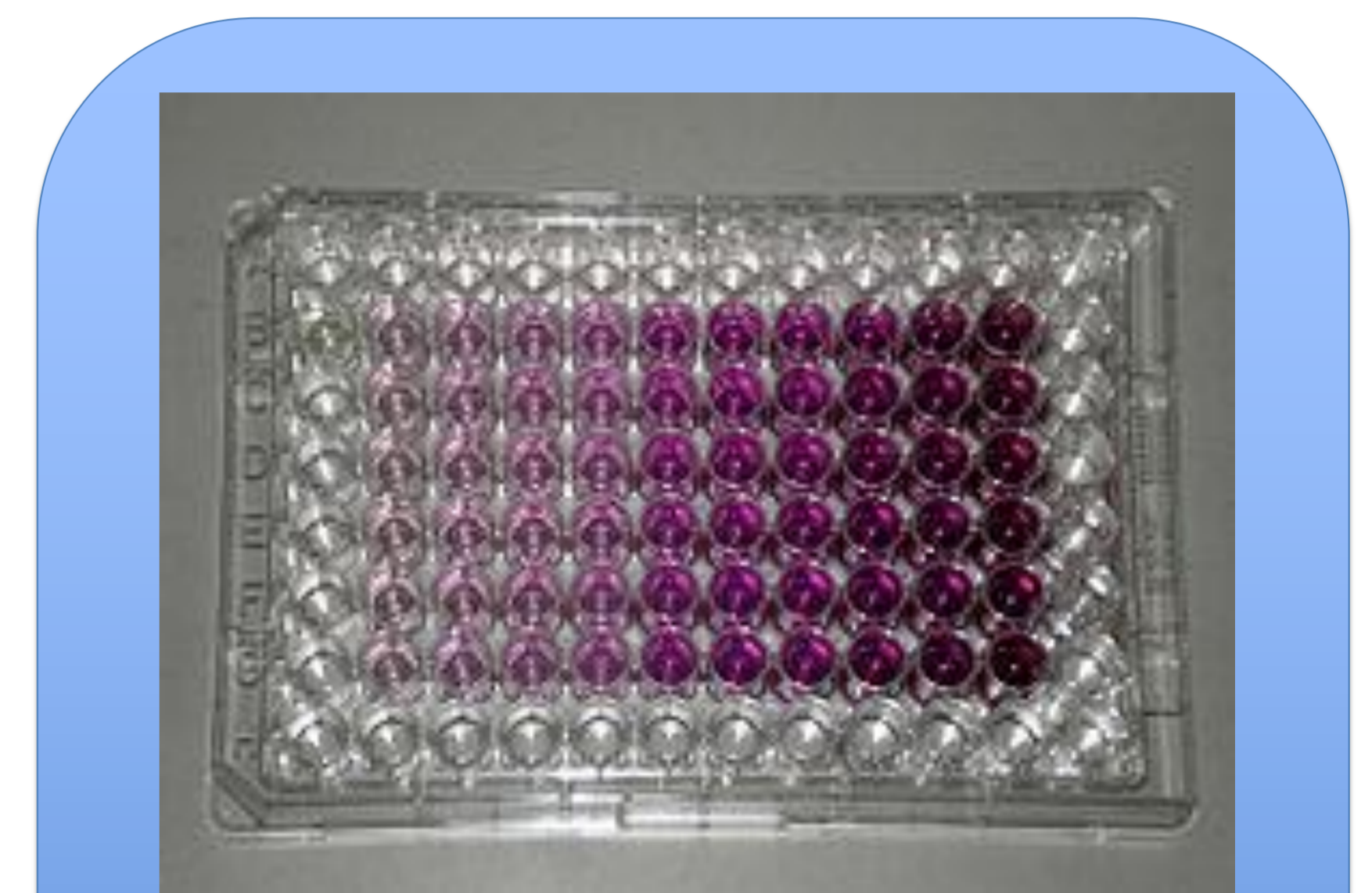
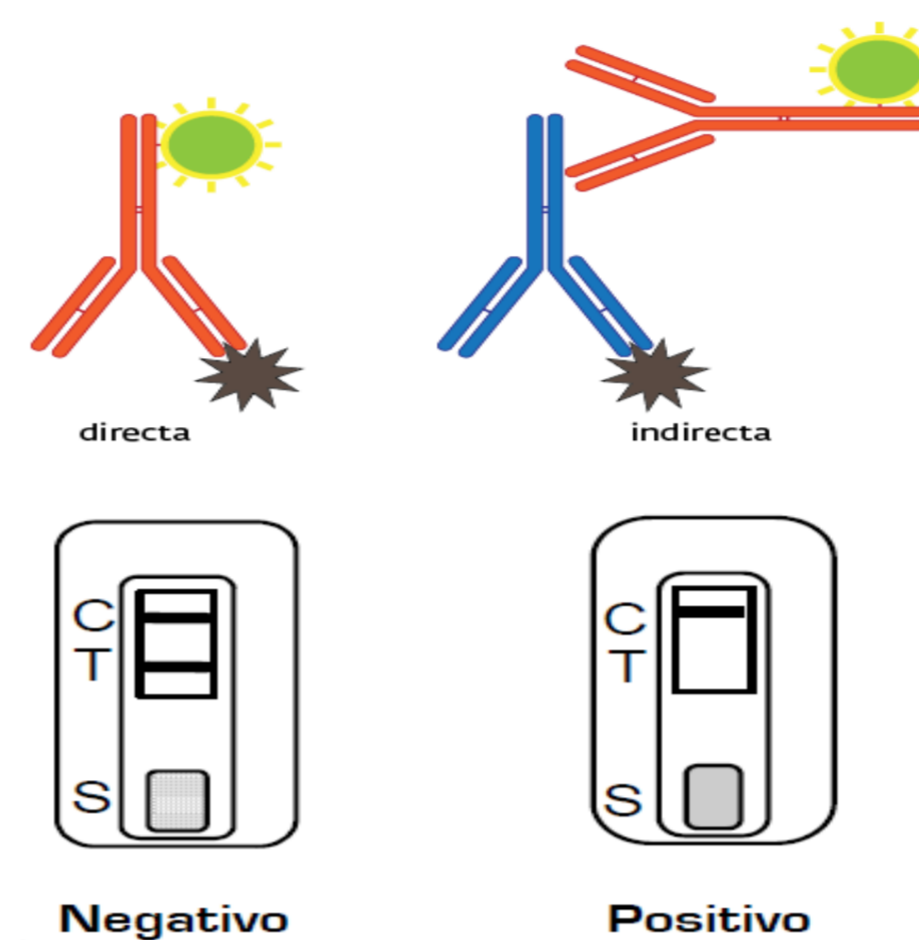
Proporcionen un resultat analític sobre la possible presència de metabòlits de drogues en el moment de la recollida de la mostra (saliva o orina). El mètode consisteix en l'ús d'una barreja d'anticossos selectius per a les diferents drogues i els seus metabòlits (principis actius) seguint el principi de reacció anticòs-antigen. El nombre de complexos immunes formats és una indicació de la concentració del metabòlit a la mostra. Aquesta reacció es detecta gràcies al marcatge de l'anticòs. Alguns exemples d'etiquetes utilitzades són: enzims (biocatalitzadors), tints i en menor mesura components radioactius.

Interpretació de resultats:

C: És el control. Indica si el test és vàlid o no. Sempre ha d'aparèixer una línia poc temps després que s'hagi abocat l'orina.

T: L'aparició o absència d'aquesta línia ens indicarà un positiu o negatiu. L'absència de línia indica un positiu.

Aquest test no determina la quantitat de nivells de toxicitat, altres mètodes per confirmar els resultats d'aquest test són la cromatografia de gasos i espectrometria de masses.



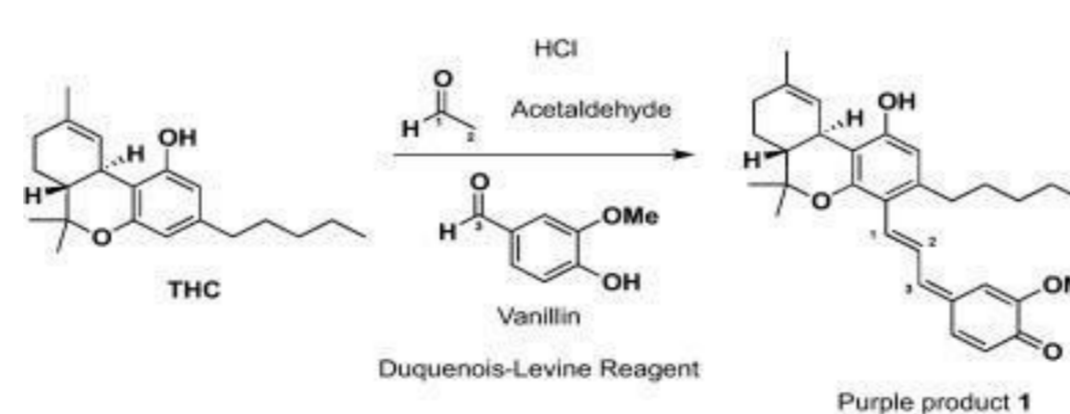
Placa de 96 pous (ELISA). La tècnica de laboratori ELISA empra l'especificitat dels anticossos per reconèixer substàncies específiques, en aquest cas drogues.

Els anticossos específics per a determinades drogues es marquen amb composts fluorescents o colorants que actuen en unir-se l'anticòs a la droga. D'aquesta manera es pot dur a terme una anàlisi quantitativa de la substància problema, sent proporcional el nivell de la fluorescència o el color a la concentració de droga.



Prova de Duquenois-Levine (detecció de cànnabis)

La prova de Duquenois-Levine és un test colorimètric que permet la detecció de cànnabis en mostres criminològiques de forma ràpida i visual. Aquesta tècnica va ser inicialment desenvolupada els anys trenta per Pierre Duquenois, va ser adoptada per les Nacions Unides els anys cinquanta, i es convertí en una prova àmpliament utilitzada per identificar marihuana. Es tracta d'una prova qualitativa en la qual els components actius del cànnabis com el THC (tetrahidrocannabinol), que és un compost aromàtic, reaccionen amb el reactiu de Duquenois, i donen lloc al que s'anomena un cromòfor, que és una molècula que dona color. Així, si la mostra presenta rastres de cànnabis, la prova donarà un color violeta intens.



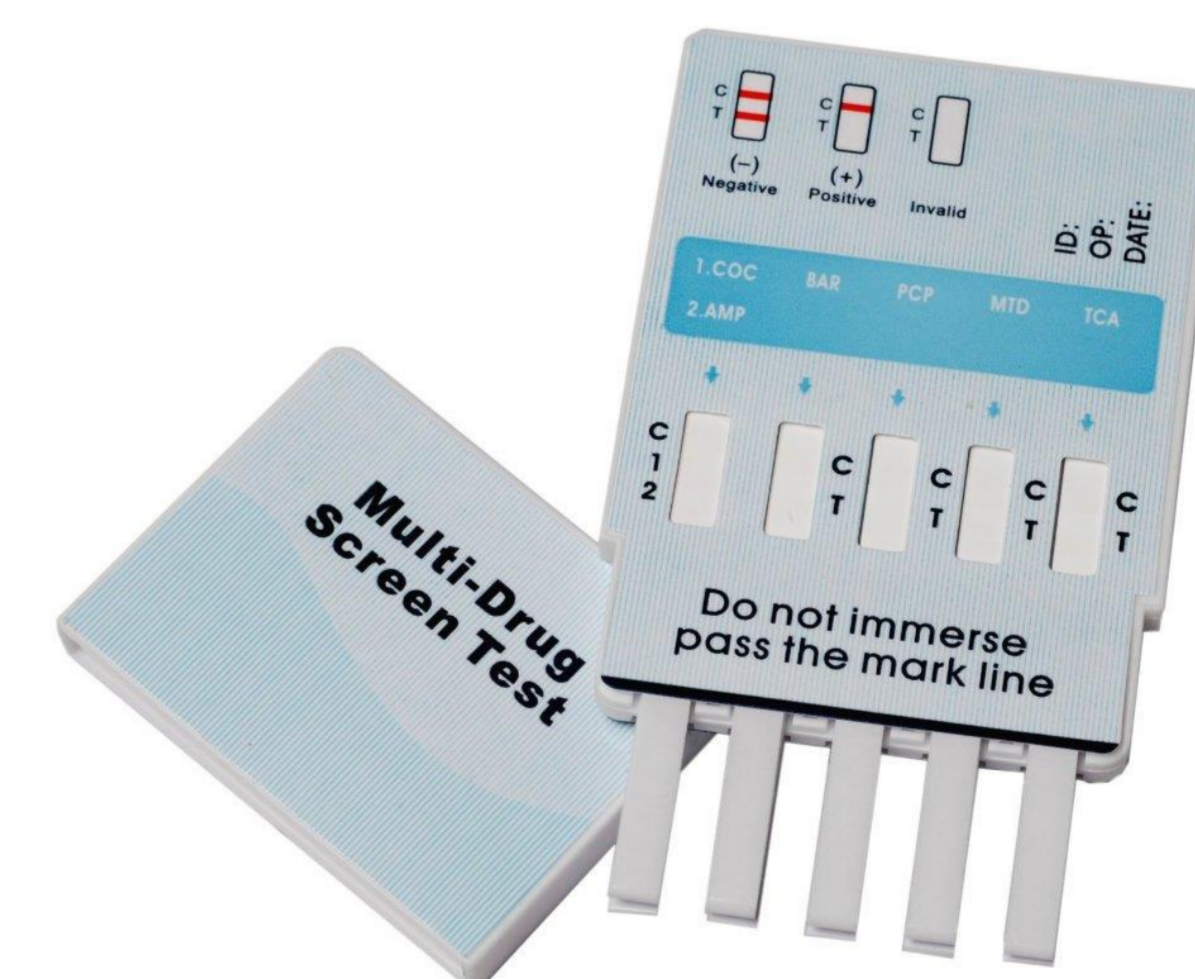
La mostra de cendra es col·loca en un tub d'assaig i s'afegeixen 10 gotes del reactiu de Duquenois (10 g de vainillina, 5 ml d'acetaldehid i 500 ml d'etanol). S'agita bé.

S'afegeixen 10 gotes d'àcid clorhídric concentrat a la mostra. Es barreja bé i s'observa un canvi de color a blau intens / morat, causat per la reacció entre el reactiu de Duquenois i el grup fenol del THC, catalitzat per l'àcid clorhídric.

S'afegeixen 20 gotes de cloroform a la mostra, s'agita i es deixa reposar. Si el color porpra es va desplaçant cap a la fase superior (cloroform, fase orgànica), es diu que la prova ha resultat positiva per a cànnabis. Això és degut al fet que la marihuana presenta composts que repel·leixen l'aigua, de manera que es desplacen cap al cloroform (el dit reactiu és capaç de solubilitzar-los).

Drogues	Cocaïna	Opiacis	Amfetamines	MDMA (èxtasi)	Cànnabis	LSD	Benzodiazepines
Mostra							
Orina	1-3 d	1-3 d	1-3 d	2 d	3-7 d	2 d	3-7 d
Saliva	Ús recent (hores)						
Sang	1-2 dies						
Cabells	Fins a 90 dies						

Taula. Permanència en dies de diferents tipus de drogues en orina, saliva, sang i cabells.



PATROCINEN:



COL·LABOREN:

