

# INFORME 2011

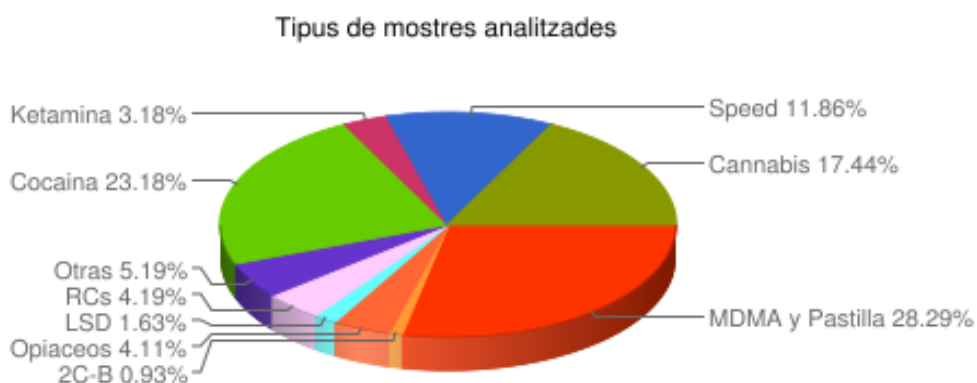
## ANÀLISI de SUBSTÀNCIES



**Elaborat a partir dels resultats del Servei d'Anàlisi de l'any 2011**

## Tipologia de substàncies analitzades

Al llarg del 2011 hem analitzat al nostre Servei d'Anàlisi un total de **1.290 mostres de substàncies psicoactives procedents de Catalunya**. Com cada any, la majoria d'anàlisis realitzats han estat de mostres de MDMA, cocaïna i speed. **Cal destacar el increment de les mostres de ketamina analitzades** en comparació amb l'any 2010. L'any 2011 se n'han analitzat 41 i l'any 2010 se'n van analitzar 27. També cal ressaltar les 53 mostres d'opiàcis, les 21 de LSD i les 12 mostres de 2C-B.



Com a fenomen que venim observant en els últims anys, **segueix augmentant el número de mostres analitzades de *Research Chemical's* (RC's)**. Aquest any se n'han analitzat 54 (l'any 2010 se'n van analitzar 42) i s'han detectat 16 substàncies diferents.

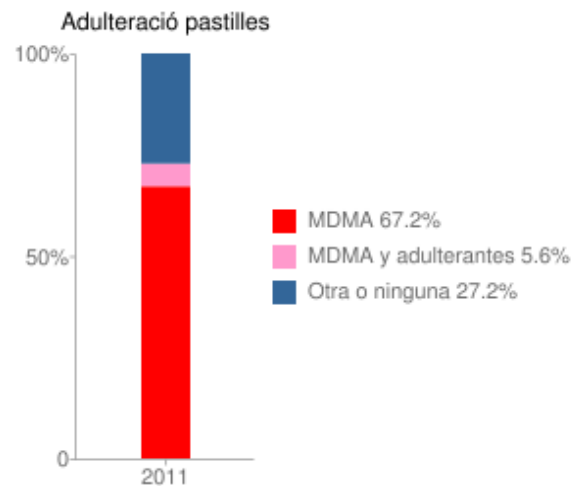
Dins la categoria d'altres de l'anterior gràfic, estan incloses les substàncies d'ús minoritari i que s'analitzen esporàdicament (efedrina, mescalina, metamfetamina, etc.), tot i que principalment en aquesta categoria es recullen les mostres que els usuaris s'han trobat i que han entrat al nostre servei amb la categoria de desconegudes.

Com a novetat, **l'any 2011 s'han analitzat 225 mostres de cànnabis en la fira de l'Spannabis**. L'objectiu d'aquests anàlisis ha estat realitzar una prova pilot per a poder estudiar l'impacte d'aquests anàlisis sobre la població consumidora. La resposta ha estat molt bona i en el 2012 s'implementarà el servei d'anàlisi de cànnabis a Barcelona.

## Composició i adulteració de les substàncies analitzades

### MDMA en pastilles

**Al 2011 hem analitzat 125 pastilles venudes com a MDMA de les quals el 67% contenien només MDMA i el 6% MDMA i adulterants. La resta (el 27%), no contenia MDMA sinó altres substàncies, en ocasions no psicoactives. Amb aquestes dades s'observa que, els comprimits d'èxtasi han tingut una clara recuperació, en referència a l'adulteració. A més també s'ha observat un clar augment en la dosificació de MDMA respecte els darrers anys. En total, s'ha determinat la dosi de 54 comprimits i els resultats ens mostren una dosi mitjana de 98,7mg. Aquesta dosi ha augmentat en comparació amb la mitjana detectada l'any 2010 (78,5mg).**



Els **adulterants** més freqüents que hem detectat en les pastilles han estat, la **m-CPP** (present en el 9,6% dels comprimits analitzats), la **cafeïna** (en el 8,8%) i en menor proporció, la **2C-B** (1,6%), la **metoclopramida** (1,6%) i la **mefedrona** (0,8%).

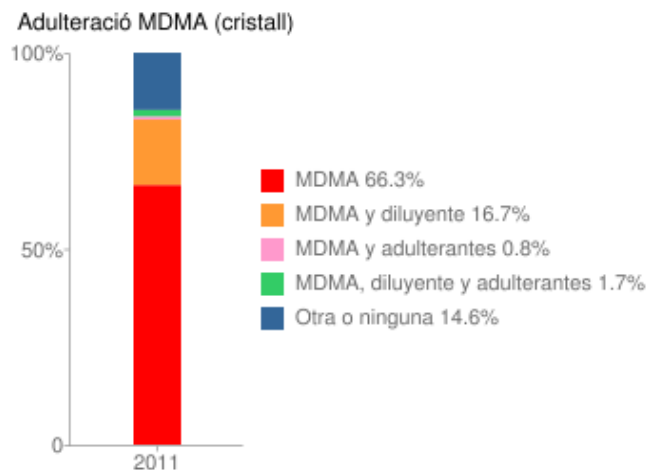
A la part final d'aquest informe es presenta un breu glossari amb la descripció dels adulterants trobats l'any 2011.



## MDMA en pols/cristall

En els últims anys veníem observant com la composició de l'èxtasi variava en funció de la seva presentació, depenent de si es venia en format de comprimit o de cristall. A diferència del que veníem observant últimament, el 2011 és el primer any on el percentatge de mostres que contenen MDMA sense res més afegit, és inferior en el cas del cristall que en el de les pastilles.

**De les 240 mostres de MDMA en cristall i/o pols que hem analitzat al 2011, el 66% contenia només MDMA, sense cap tipus d'adulterant ni de diluent afegit. En el cas dels comprimits el percentatge era major.** A més a més, un 17,5% de les mostres analitzades contenia MDMA i diluent (16,7%) o algun adulterant (0,8%). Els diluents, tot i tractar-se de substàncies inactives que s'afegeixen per donar volum a la mostra, redueixen la puresa de l'èxtasi, fent que les persones que el consumeixen, hagin d'incrementar la quantitat de producte ingerit. Només el 1,7% de les mostres analitzades contenen MDMA amb adulterants i diluents. Finalment, el 14,6% de les mostres de cristall/pols que havien estat venudes com MDMA en realitat contenen altres substàncies.

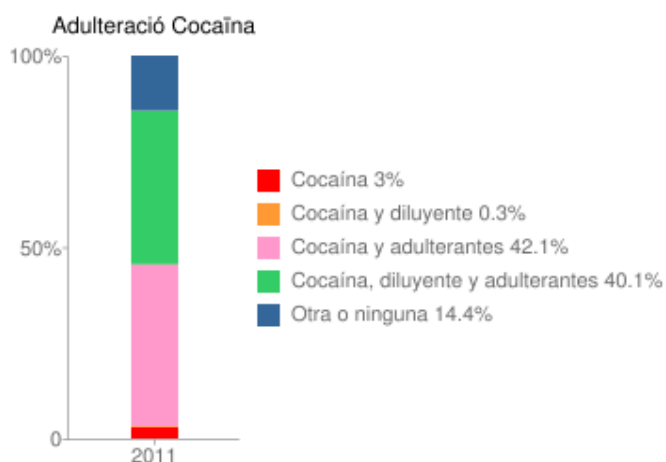


**En 10 mostres es va detectar metamfetamina venuda enlloc de MDMA.** Per a més informació consultar l'[alerta](#) publicada a la nostra web. En 10 mostres es va trobar **Buflomedil** enlloc de MDMA.

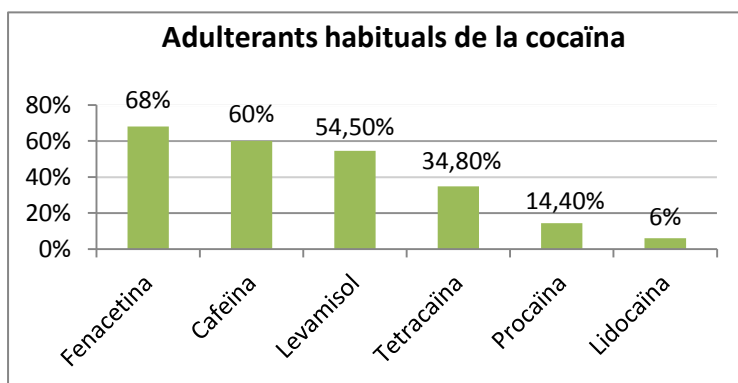
Entre els adulterants detectats en el cristall/pols de MDMA es troba la **cafeïna** (present en el 2,4% del total), la **m-CPP** (en el 0,4%) i el **dextrometorfà** (0,4%).



## Cocaïna



Al 2011 hem analitzat **299 mostres de cocaïna** i, seguint la tònica constatada en els darrers anys, han estat molt poques les mostres que única i exclusivament contenen cocaïna: el **3% del total**. De fet, les mostres de cocaïna analitzades l'any 2011 contenen diverses combinacions de productes: el 42% contenia cocaïna més adulterants, el 40% contenia cocaïna més adulterants i diluents, el 0,3% contenia cocaïna més diluents i el 14,4% no contenia cocaïna. En aquest últim cas, la combinació més habitual era la de cafeïna amb anestèsics locals.

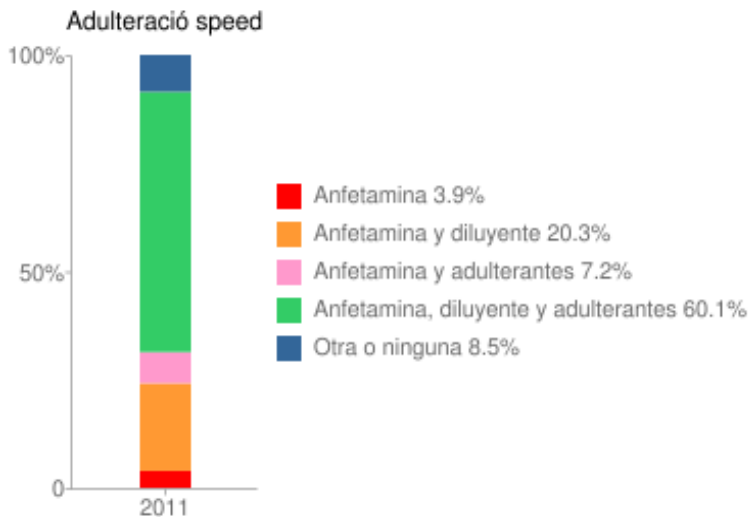


Comparada amb altres, la cocaïna és la substància més adulterada i en la que hem trobat el major número d'adulterants en una mateixa mostra, sent freqüent trobar almenys 3 tipus d'adulterants diferents per mostra. El més habitual ha estat la fenacetina, present en el **68% del total de mostres de**

**cocaïna**, seguit per la **cafeïna** (en el 60% del total) i pel **levamisol** (55%). Altres adulterants observats i que són habituals en les mostres de cocaïna són els anestèsics locals, especialment la **tetracaïna** (35%), **procaïna** (14%) i la **lidocaïna** (6%). Tot i que tots aquests adulterants poden presentar riscos (veure glossari), el levamisol és el que està despertant més preocupació pels potencials efectes tòxics que pot tenir sobre les persones consumidores de cocaïna, en especial aquelles que facin un ús freqüent de cocaïna, se la injectin i/o presentin algun tipus de vulnerabilitat als efectes tòxics del levamisol<sup>1</sup>. Tot i això durant l'any 2011 s'observa una lleugera tendència a la baixa de la presència del levamisol. Si l'any 2010 era l'adulterant més habitual de la cocaïna, el 2011 ho ha estat la fenacetina.

<sup>1</sup> Per a més informació: Ventura, M.; Caudevilla, F.; Vidal, C., y Grupo Investigadores SELECTO (2011). Cocaïna adulterada con levamisol: posibles implicaciones clínicas. Medicina Clínica, 136(8), 365-368.

## Amfetamina (Speed)



L'speed és una altra de les substàncies en les que hem observat un alt nivell d'adulteració. **De les 153 mostres analitzades, només el 3,9% contenia amfetamina com a únic component.** En els altres casos es tractava de diferents combinacions d'amfetamina amb adulterants i/o diluents. En el 8,5% de les mostres analitzades, no s'hi va trobar amfetamina. En aquests casos les substàncies detectades van ser la 4-FMP

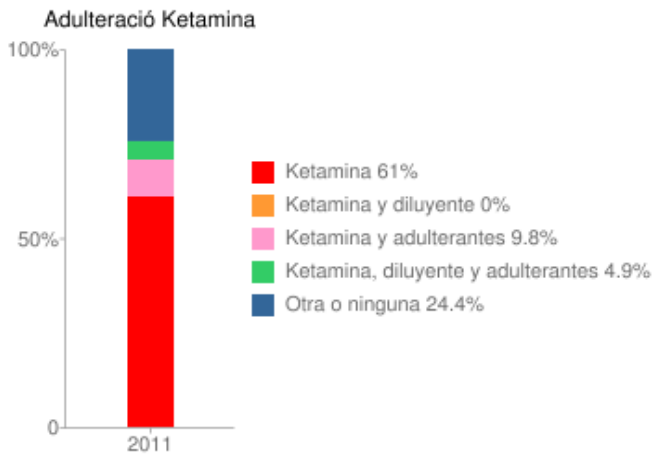
(en 5 mostres) i la cafeïna. Tot i això, durant l'any 2011, **en el 24,2% de les mostres analitzades s'ha detectat l'amfetamina com a únic principi actiu**, augmentant aquesta tendència en comparació amb l'any 2010 on només el 8,4% de les mostres analitzades no contenia un adulterant afegit.



També s'ha detectat que **en pràcticament la meitat de les mostres (41%), l'speed ha aparegut en format de pasta enlloc de pols.** Entre els consumidors es creu que en forma de pasta és un producte més pur, sense adulterar. En realitat el que s'estan afegint són dissolvents, tant tòxics com el metanol, per aconseguir la consistència de pasta. Quan detectem aquest format en l'speed, des d'Energy Control es recomana a l'usuari que assequi bé la mostra abans de consumir-la, per evitar que s'intoxiqui amb els dissolvents.

En el 62% de las mostres s'havia utilitzat la **cafeïna** como adulterant i en el 18,3% hem detectat la presència de la **DPIA**. Per últim, el **paracetamol** va ser detectat en el 8,5% de mostres.

## Ketamina



El 2011, s'han analitzat 41 mostres de ketamina, pràcticament el doble que l'any 2010. Les dades que presentem sobre la seva composició han de prendre's amb precaució ja que el número de mostres analitzat és molt baix. De les 41 mostres de ketamina analitzades, **25 d'elles contenen única i exclusivament ketamina**. En la resta, es tractava de combinacions de ketamina amb algun adulterant (9,8%) o amb algun adulterant i diluent (4,9%).

Cal destacar però el increment de mostres analitzades en les que no s'hi va trobar ketamina. En pràcticament un quart de les mostres analitzades s'hi van detectar altres substàncies. Algunes d'aquestes van ser RC's com la **metoxetamina**, sola o combinada amb la **mefedrona**. En quant als adulterants detectats amb més freqüència acompanyant a la ketamina han estat l'**azosemida** i la **cafeïna**.

## Heroïna

Durant l'any 2011 s'han analitzat **54 mostres d'heroïna i en tots els casos estava adulterada**. L'adulterant principal ha estat la cafeïna (90%), seguit del paracetamol (56%) i del piracetam (8,5%). **En 19 de les mostres analitzades (32%), s'ha detectat dextrometorfà**. Desconeixem el motiu pel que s'hi afegeix dextrometorfà a les mostres d'heroïna, però donat els efectes secundaris que provoca, sobretot quan és administrat per via intravenosa, durant el 2012 seguirem el fenomen oferint el servei d'anàlisi als usuaris del CAS Baluard-ABD i SAPS-Creu Roja.

## Noves substàncies o RC's

"**Noves Substàncies de Síntesis**", "**Research Chemicals**", "**RC's**" o "**Legal Highs**" és el nom amb el que es coneixen una sèrie de substàncies molt noves pel públic general. D'aquestes substàncies que van ser sintetitzades en les últimes dècades, amb finalitat investigadora, pràcticament no hi ha dades d'investigació clínica ni en animals ni en humans. La majoria d'informació sobre elles es pot trobar a la web i el seu consum es produeix generalment en cercles socials restringits.

**La substància més analitzada dins d'aquesta categoria va ser la metoxetamina (amb 5 mostres), seguida de 4-MEC, 5-Meo-DMT, AMT, MDAI, mefedrona i metilona**. A més a més, en alguns casos els **RC's s'han trobat com adulterants de les substàncies il·legals més habituals**. Fins i tot en el cas de la mefedrona, ha estat detectada més freqüentment com a adulterant que venuda com a mefedrona: en 2 mostres ha estat detectada com a fals MDMA (una en format pastilla i una altra com a cristall), en 4 casos ha estat trobada juntament amb la metoxetamina i venuda com a ketamina, en 2 mostres ha estat venuda com a cocaïna i en una ocasió com a 2C-B. També la metoxetamina s'ha detectat en 4 mostres venuda com a falsa ketamina.



Cal destacar els productes venuts com a substituïts de les drogues il·legals, els anomenats "Legal Highs", però que en realitat contenen RC's (substàncies no fiscalitzades). Al 2011 se n'han analitzat 16 mostres, 14 procedents de Barcelona i 2 de Tarragona. Al juliol de 2011 es va llançar una alerta a nivell estatal per informar de la composició dels "Legal Highs" analitzats fins al moment. Per a més informació, consultar [l'informe de "Legal Highs"](#).



## Cànnabis

Com a prova pilot en la **fira de l'Spannabis es van analitzar 225 mostres de cànnabis**. La gran majoria van ser de marihuana (87% de les mostres analitzades) i en menor proporció de haschís (12%). Només es va analitzar una mostra d'oli.

El sistema d'anàlisi de cànnabis realitzat per Energy Control, es basa en l'aplicació de dues tècniques:

- **Visualització** de la marihuana i del haschís mitjançant una **lupa binocular i una lupa USB**. D'aquesta manera podem detectar adulterants del haschís i contaminants de la marihuana.
- **Anàlisi qualitatiu i quantitatiu** per cromatografia en capa fina (TLC): mitjançant aquesta tècnica identifiquem la majoria de cannabinoides que portin les mostres. També s'aconsegueix una quantificació aproximada de THC i CBD. Per saber quin tipus d'efecte provoca el cànnabis, és important saber les concentracions de THC i CBD. És recomanable la presència de CBD, per poca que sigui, ja que disminueix els efectes secundaris del THC.



En dues de les mostres de marihuana analitzades es va trobar la presència de fongs. Es va recomanar no fumar aquestes marihuanes, ja que els fongs fumats poden provocar alteracions respiratòries. La quantitat mitjana de THC en les mostres de marihuana va ser del 11%, amb una presència mínima del 1% i una màxima del 30%. Només en 6 mostres es va trobar la presència de CBD en poca concentració (4% de mitjana).

En les mostres de haschís analitzades, no es van observar adulterants, probablement perquè la majoria eren de fabricació casolana, obtinguts de les pròpies plantes cultivades per l'usuari. La concentració mitjana de THC va ser del 15%, amb una presència màxima d'un 40% i una mínima d'un 4%. En més de la meitat de les mostres analitzades (54%) es va detectar CBD, amb una concentració mitjana del 2,5%.

L'única mostra analitzada d'oli contenia una concentració del 60% de THC i absència total de CBD.

**Observant aquests resultats podem afirmar que, almenys entre els usuaris d'aquesta fira, hi ha una tendència a cultivar i consumir cànnabis amb alta presència de THC.**

## Conclusions

Al llarg de l'any 2011, a Catalunya **s'han analitzat 1.290 mostres, principalment èxtasi, en la majoria dels casos en forma de pols o cristall**. Les substàncies que han augmentat més el número de mostres analitzades han estat la ketamina i els RC's.

En el cas dels **comprimits d'èxtasi, ha disminuït l'adulteració i n'ha augmentat la dosis de MDMA** respecte els anteriors anys. En el cas de **l'èxtasi en format pols o cristall, ha augmentat la presència de diluents, reduint-ne la seva puresa**.

**L'adulteració en altres substàncies com la cocaïna i l'*speed* ha estat elevada**. A més a més, en el cas de la **cocaïna, és freqüent trobar més de tres adulterants diferents** en una sola mostra. En el cas de l'*speed* cada vegada és més habitual trobar-hi amfetamina com a únic principi actiu. En relació a l'aspecte, s'ha observat un **increment de les mostres de *speed* venudes en pasta enlloc de l'habitual format pols**, amb la presència de dissolvents com el metanol en aquestes mostres.

**L'adulteració en la ketamina ha estat superior** a la d'altres anys i s'ha detectat la presència de RC's com la metoxetamina adulterant aquesta substància.

**L'heroïna estava adulterada en totes les mostres analitzades**. Tot i que l'adulterant principal ha estat la cafeïna, durant 2011 s'ha detectat un nou adulterant en l'heroïna, el dextrometorfà.

**S'han detectat fins a 16 noves substàncies de síntesi diferents**. En alguns casos s'han trobat com adulterants de les substàncies il·legals més habituals.

Tant els resultats de l'anàlisi de haschís com els de la marihuana presentats en aquest informe, mostren com en general les quantitats de THC detectades van ser molt elevades, dada previsible tenint en compte el context on es va analitzar. **Podem afirmar que hi ha una tendència a cultivar i consumir cànnabis amb alta presència de THC**.

És per tant necessari seguir estudiant quina és l'evolució de l'adulteració de les substàncies il·legals més consumides, amb la finalitat de conèixer tendències, nous adulterants i promoure estratègies de reducció de riscos en un mercat en contínua evolució.

## Descripció dels adulterants detectats

**Cafeïna:** Substància estimulante que actua a nivell del sistema nerviós central augmentant l'activitat cerebral y l'estat de vigília. Eleva lleugerament la temperatura corporal, el ritme respiratori i la secreció d'àcid gàstric. Quantitats altes poden provocar ansietat, irritabilitat, insomni, sudoració, taquicàrdia i diarrea. L'ús crònic està associat al síndrome d'abstinència que cursa amb mal de cap i irritabilitat.

**m-CPP:** La m-CPP és una substància que des de l'any 2005 ha estat venuda com a fals èxtasi. Els seus efectes no obstant, no tenen molt a veure amb els de l'èxtasi i el seu consum, sobretot barrejat amb l'alcohol, pot provocar nàusees, vòmits i fortes ressaques.

**Metoclopramida:** És un fàrmac utilitzat per suprimir els vòmits i que ha estat afegit a algunes de les pastilles que contenen m-CPP suposadament per reduir els vòmits que provoca aquesta substància.

**Dextrometorfà:** Opiaci sintètic utilitzat en pastilles o Xarops (Romilar®) per calmar la tos. A dosis altes produeix disminució de la pressió sanguínia, respiració lenta, superficial, visió borrosa, espasmes a l'estómac i intestins, nàusees, vòmits, estrenyiment, somnolència, al·lucinacions.

**Paracetamol:** es un fàrmac analgèsic i antipirètic. En dosis altes es tòxic pel fetge. Al metabolitzar-se al fetge, no és convenient combinar-lo amb l'alcohol, ja que augmenta el risc d'hepatotoxicitat.

**DPIA:** Derivat amfetamínic. Substància residual de la síntesi de l'amfetamina. Els riscos associats a aquesta substància són desconeguts.

**Fenacetina:** La fenacetina és un fàrmac analgèsic, molt semblant al paracetamol però més tòxic. Es creu que l'afegeixen a la cocaïna per donar-li un aspecte brillant, fent així que la cocaïna sembli de més bona qualitat. Quan es detecta la fenacetina es recomana evitar prendre alcohol, ja que la mescla pot provocar danys al fetge, al compartir l'alcohol i la fenacetina les mateixes vies metabòliques hepàtiques. Aquesta informació és important perquè molts usuaris utilitzen la cocaïna juntament amb l'alcohol per combinar els seus efectes. L'ús crònic està associat a nefrotoxicitat que pot cursar amb incontinència o amb mal d'esquena. També està associat a metahemoglobinèmia i sembla tenir potencial carcinogènic.

**Procaïna, Lidocaïna, Tetracaïna:** anestèsics locals. Fàrmacs que bloquegen la transmissió d'impulsos nerviosos disminuint la sensació de dolor. La lidocaïna es l'anestèsic que s'utilitza més habitualment en odontologia i la duració dels seus efectes és aproximadament d'una hora i mitja. La procaïna, a més produeix un efecte antihistamínic. Depenent de la via d'administració, poden afectar al sistema nerviós (agitació, parla inconnexa, loquacitat, intranquil·litat, eufòria, nàusees, vòmits, desorientació, convulsions, coma o parada respiratòria) i al sistema cardiovascular (hipotensió, bradicàrdia o arítmies).

**Levamisol:** Fàrmac usat en veterinària como antiparasitari. Incrementa els efectes propis de la cocaïna. En humans pot produir una baixada important en el número de glòbuls blancs de la sang i fer que la persona consumidora sigui més vulnerable a agafar infeccions. Després del consum pot produir mareig, nàusees i diarees. Poden aparèixer alguns d'aquests símptomes: febre, dolor muscular, mal de cap, insomni i convulsions.

## Quadre resum dels adulterants detectats en les substàncies més analitzades

### (Freqüència en relació al número total)

	MDMA Pastilles	MDMA Cristall	Cocaïna	Speed	Ketamina
<b>Nº de mostres analitzades</b>	125	240	299	153	41
<b>Adulterants detectats</b>	Cafeïna: 11 m-CPP: 12 Metoclopramida: 2C-B: 2 Buflomedil:1 Mefedrona:1	Metamfetamina:10 Buflomedil:10 Cafeïna: 6 Procaïna: 1 Mefedrona: 1 m-CPP: 1 Dextrometorfano: 1	Fenacetina: 203 Cafeïna: 179 Levamisol: 163 Tetracaïna: 104 Procaïna: 43 Lidocaïna: 18 Buflomedil: 2 Aminofenazona: 2 norcocaïna: 1 Metamizol: 1	Cafeïna: 95 DPIA: 81 Paracetamol: 13 4-FMP: 5	Azosemida: 6 Metoxetamina:4 Mefedrona:4 Cafeïna: 2 Efedrina:1 Paracetamol:1

**Per a més informació:**

- Sobre el Servei d'Anàlisi de Substàncies: <http://www.energycontrol.org/analisi-de-sustancias.html>
- Sobre substàncies: <http://www.energycontrol.org/infodrogas.html>
- Sobre adulterants: <http://www.energycontrol.org/analisi-de-sustancias/resultados/adulterantes.html>

Per a més informació sobre l'informe:

Núria Calzada (Coordinadora Energy Control) / Mireia Ventura (Responsable Servei d'Anàlisi).

## **AGRAÏMENTS**

---

*Agraïm el suport de les administracions que col·laboren amb el Servei d'Anàlisi així com la col·laboració de l'IMIM (Hospital del Mar), el temps i la dedicació dels voluntaris/àries d'Energy Control i la confiança que les persones consumidores de drogues dipositen en nosaltres.*

*Sense la seva participació, Energy Control i –en especial- el Servei d'Anàlisi no seria possible.*

*Gràcies a tots!*

**Finançà:**  **Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut**