



**TITULO: Estudio preclínico de la comorbilidad asociada al consumo conjunto de alcohol y mefedrona en la adolescencia.**

INVESTIGADOR PRINCIPAL: David Pubill Sánchez  
ENTIDAD: Universidad de Barcelona.- Facultad de Farmacia  
TIPO DE INVESTIGACION: CLÍNICA      N° PROYECTO: 102

#### RESUMEN

Recientemente han irrumpido en el mercado ilegal **nuevas drogas psicoestimulantes** de síntesis, que se comercializaban inicialmente a través de circuitos legales como Internet (*Legal highs*) en diferentes presentaciones (fertilizante para plantas, sales de baño, ambientadores...), hasta su clasificación como drogas ilegales y reciente prohibición. Su variedad química hace que sus efectos y mecanismos de acción puedan ser diversos, así como su interacción con otras drogas, bien sean legales (alcohol) o ilegales.

La **mefedrona** (4-metil-metcatinona, conocida como MCAT o Miaow-Miaow) encabeza la lista de estas nuevas drogas. Esta sustancia sigue un patrón de consumo similar al de las anfetaminas y los consumidores refieren efectos similares a los de la cocaína y el éxtasis, siendo su intensidad (la referida por los propios consumidores) intermedia entre esas dos drogas de abuso.

Asimismo, el **alcohol** en forma de bebidas alcohólicas es la droga más consumida por jóvenes y adolescentes en nuestro país, normalmente siguiendo un patrón de altas dosis concentradas en el fin de semana, con finalidades lúdicas. En esta etapa también es muy frecuente el policonsumo de alcohol con otras sustancias psicoactivas, entre las que se encuentran los nuevos psicoestimulantes como la mefedrona. Existen numerosos trabajos que demuestran el riesgo neurológico que representa este patrón de consumo de alcohol en la adolescencia (ver apartado siguiente para más detalle).

La adolescencia es un periodo de la vida donde la maduración del cerebro culmina, siendo especialmente vulnerable a los efectos perjudiciales de las drogas, y donde existe una gran predisposición para adquirir conductas de riesgo y adictivas. De aquí la gran importancia del estudio de los efectos y los riesgos del consumo de drogas en esta etapa.

Nuestro grupo de investigación ha sido pionero en España en el estudio de las propiedades farmacológicas de las catinonas gracias a una subvención anterior del PNsD (2010/005) e incluso ha sido capaz de sintetizarlas para asegurar la cantidad de sustancias necesaria y de pureza adecuada. Dicho proyecto ha dado lugar a resultados que han dado respuesta a preguntas como cuáles son sus dianas farmacológicas, sus efectos conductuales en animales de experimentación, su capacidad adictiva o su potencial neurotóxico.

Es ahora necesario proseguir dichas investigaciones en el campo del policonsumo con otras drogas mayoritarias, ya que es la forma más habitual de consumo, y que forman parte de las líneas prioritarias establecidas en la presente convocatoria, como es el caso del alcohol.



## OBJETIVOS

1. Determinar si el alcohol potencia el efecto psicoestimulante producido por la mefedrona.
2. Estudiar si el alcohol potencia el poder adictivo de la mefedrona.
3. Estudiar si el alcohol potencia la neurotoxicidad o los cambios neuroquímicos inducidos por la mefedrona.
4. Investigar si la mefedrona provoca deterioro cognitivo y, en caso afirmativo, determinar si éste es potenciado por el consumo conjunto de alcohol.
5. Estudiar los cambios transcripcionales *in vivo* producidos por dosis repetidas de mefedrona y cómo se afectan por la administración concomitante de alcohol. Asimismo, determinar redes génicas de la interacción entre los genes diferencialmente expresados después del tratamiento con el fin de determinar posibles dianas desconocidas de la mefedrona.

## Hipótesis

Dada la semejanza de mecanismos de acción de la mefedrona con los de otros derivados amfetamínicos como la MDMA y la elevada vulnerabilidad al consumo de drogas psicoactivas, muchas veces policonsumo con alcohol, que presenta el cerebro del adolescente, se deriva la hipótesis principal de este Proyecto:

***El consumo conjunto de alcohol, en la adolescencia, potenciaría los efectos conductuales y neurotóxicos de la mefedrona.***