

## Una tesis documenta los efectos de nuevas **drogas** sintéticas y ayuda a prevenir sus efectos

- Barcelona, 6 sep (EFE).- Una tesis doctoral documenta nueva información sobre los efectos de nuevas catinonas sintéticas, **drogas** sintéticas que han comenzado a circular...



Social Issues

<https://www.lavanguardia.com/vida/20230906/9209659/tesis-documenta-efectos-nuevas-drogas-sinteticas-ayu...>

AGENCIAS

Miércoles, 06 septiembre 2023

**Barcelona, 6 sep (EFE).- Una tesis doctoral documenta nueva información sobre los efectos de nuevas catinonas sintéticas, **drogas** sintéticas que han comenzado a circular recientemente, y ayuda a predecir los efectos futuros de estas sustancias.**

Según ha informado el Instituto Químico de Sarrià (IQS), la tesis es de Núria Nadal con el título "Síntesis y relaciones estructura-actividad de **nuevas sustancias psicoactivas**", codirigida por Xavier Berzosa, del departamento de Ingeniería Química y Ciencia de Materiales del IQS School of Engineering.

El otro coridirector es Raül López Arnau, del Departamento de Farmacología, Toxicología y Química Terapéutica de la Facultad de Farmacia de la Universitat de Barcelona.

Estas nuevas moléculas se conocen como **Nuevas Sustancias Psicoactivas** (NSP), unos compuestos muy populares que mimetizan el efecto de compuestos ya considerados ilícitos, y sobre los cuales la Unión Europea ha puesto en marcha un plan de acción para controlarlas.

Entre las NSP, uno de los grupos de compuestos más populares son las catinonas sintéticas, compuestos  $\beta$ -cetónicos anfetamínicos que, por su similitud química con otros psicoestimulantes, producen propiedades gratificantes similares.

Son de reciente aparición en el mercado de **drogas** ilícitas, por lo que se dispone de poca información sobre sus efectos farmacológicos.

De aquí que sea importante disponer de estudios de relación estructura-actividad (REA) para poder establecer correlaciones entre estructuras químicas con efectos concretos, más cuando las modificaciones constantes de la estructura química provocan la aparición de nuevas catinonas sintéticas a un ritmo sin precedentes.

Para establecer las relaciones estructura-actividad deseadas, la investigadora obtuvo y caracterizó diecisiete catinonas sintéticas, agrupadas en tres familias en función de los sustituyentes del grupo amino y del anillo aromático, y de la longitud de la cadena alifática lateral.

Posteriormente, se estudiaron los mecanismos de acción –in vitro e in silico– y sus efectos sobre el comportamiento –propiedades psicoestimulantes, propiedades similares a la ansiedad y propiedades gratificantes– de las tres familias sintetizadas, demostrando que las catinonas sustituidas con N-etil tienen una mayor potencia de inhibición del transportador de dopamina (DAT) que sus análogos N-metil.

Además, la presencia de sustituciones arílicas aumentó la potencia en la inhibición del transportador de serotonina (SERT).

Algunas de las catinonas estudiadas han mostrado también propiedades híbridas, actuando como bloqueadores del DAT y liberadoras de serotonina.

También se observaron diferentes efectos en función de la posición de los sustituyentes del anillo aromático y, en referencia a la longitud de la cadena lateral alifática, el alargamiento de esta también provocó un aumento de la neurotoxicidad in vitro.

Una parte de los resultados de esta tesis doctoral han sido enviados a las autoridades sanitarias y legales correspondientes: European Monitoring Center of Drugs and Drug Abuse (EMCDDA); **Plan Nacional sobre Drogas**, a fin de aportar evidencias científicas para la catalogación de estas sustancias como sustancias controladas y elevar el nivel de alerta necesario debido a su potencial adictivo, neurotóxico y psicoestimulante.

Los estudios estructura-actividad se llevaron a cabo en colaboración con el Center for Psychology and Pharmacology y el Center for Addiction Research and Science de la Medical University of Vienna.  
EFE

1012062

si/mg