

Ágora

INFORMACION
 SUPLEMENTO UNIVERSITARIO
 MIÉRCOLES, 30 DE NOVIEMBRE DE 2022



Los profesores de la CEU UCH M^a Ángeles Esparza y José Miguel Soria, investigadores del estudio sobre la Ocratoxina-A y su influencia en los procesos neurodegenerativos, publicado en *Toxins*. INFORMACION

Investigadores del CEU identifican en un modelo *in vivo* la influencia en los procesos neurodegenerativos de una micotoxina presente en cereales

► José Miguel Soria y María Ángeles García Esparza han detectado cómo la acumulación de Ocratoxina-A afecta al nicho neurogénico del hipocampo en ratones adultos

REDACCIÓN / V.M.R.

La Ocratoxina-A es una micotoxina que puede contaminar alimentos comunes de la dieta, especialmente los cereales y sus derivados. Investigadores de los Departamentos de Ciencias Biomédicas y de Farmacia de la Universidad CEU Cardenal Herrera (CEU UCH) de Elche y Valencia llevan varios años estudiando sus efectos nocivos en el desarrollo embrionario. Su último trabajo, junto a investigadores holandeses y mexicanos, ha permitido identificar, por primera vez en un modelo animal *in vivo*, cómo la acumulación de esta micotoxina también afecta a la regeneración de los tejidos

neuronales. En concreto, han detectado que su toxicidad afecta al nicho neurogénico del hipocampo, lo que puede estar asociado a pérdidas de memoria y déficits en el aprendizaje. Sus resultados acaban de ser publicados en la revista científica internacional *Toxins*, una de las diez primeras publicaciones del área de la Toxicología a nivel internacional.

Los investigadores de la CEU UCH, junto a miembros de la Universitat de València (UV), la Leiden University, en los Países Bajos, y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en Cuernavaca (México), han evaluado el efecto tóxico de la Ocratoxina-A en la neurogénesis del hipocampo en un modelo animal en rato-

nes adultos. La administración de distintas dosis de esta micotoxina se ha traducido en una reducción de astrocitos, neuronas jóvenes y neuronas adultas en el hipocampo de estos ratones. Este efecto neurodegenerativo de la Ocratoxina-A en

Estos efectos confirmarían la influencia de esta micotoxina en procesos como la pérdida de memoria o los déficits de aprendizaje

los tejidos neuronales podría afectar a las funciones cognitivas en los humanos, asociadas a enfermedades neurodegenerativas.

Toxicidad en el hipocampo

Según destaca la profesora titular de Microbiología del Departamento de Farmacia de la CEU UCH de Elche, María Ángeles Esparza, «la Ocratoxina-A es una micotoxina que producen diferentes especies de hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium* y que está presente en alimentos comunes de la dieta humana y animal. Se encuentra como contaminante en alimentos como los cereales y los productos elaborados a base de cereales, los granos de café, las frutas desecadas, el vino y el zumo de uva, las especias y el regaliz. Y se forma durante el secado al sol y el almacenamiento de los cultivos, lo que se puede evitar mediante unas buenas prácticas de secado y almacenamiento. En los últimos años hemos estudiado sus efectos nocivos en el desarrollo embrionario, empleando el primer modelo celular humano *in vitro* para identificarlos, lo que nos permitió confirmar que la presencia de la Ocratoxina-A afecta a la supervivencia y reduce la proliferación de las células humanas en fase embrionaria».

En este nuevo trabajo, el análisis de la toxicidad de la Ocratoxina-A en la neurogénesis en el hipocampo de ratones adultos, mediante el diseño del primer modelo *in vivo* para su estudio, ha confirmado su relación con procesos neurodegenerativos. El catedrático de Biología Celular del Departamento de Ciencias Biomédicas de la CEU UCH en Elche, José Miguel Soria, destaca: «Aunque algunos estudios precedentes ya habían sugerido la neurotoxicidad de la Ocratoxina-A, el mecanismo celular responsable de su toxicidad no había sido aún descrito con estudios *in vivo* sobre los efectos de la exposición del hipocampo a esta micotoxina a largo plazo, como hemos hecho en este trabajo. Los resultados presentados, junto con otros de referencia, deben servir para que las autoridades en seguridad alimentaria puedan actualizar y determinar nuevos valores límite de presencia de estas micotoxinas en alimentos de consumo directo o en productos alimenticios elaborados a partir de ellos».

Equipo investigador internacional

Junto a los profesores de la CEU UCH José Miguel Soria, María Ángeles Esparza, María Miranda y Antolín Cantó, son coautores del estudio publicado en *Toxins* los investigadores Eva Mateo, del Departamento de Microbiología de la Universitat de València (UV); Rik Paulus Bernardus Tonino, del Departamento de Hematología de la Leiden University, en los Países Bajos; y Antonio Monroy Noyola, del Laboratorio de Neuroprotección de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en Cuernavaca (México).

Más información sobre el artículo «The Neurotoxic Effect of Ochratoxin A on the Hippocampal Neurogenic Niche of Adult Mouse Brain», en *Toxins*:

<https://www.mdpi.com/2072-6651/14/9/624>

DOI: 10.3390/toxins14090624.