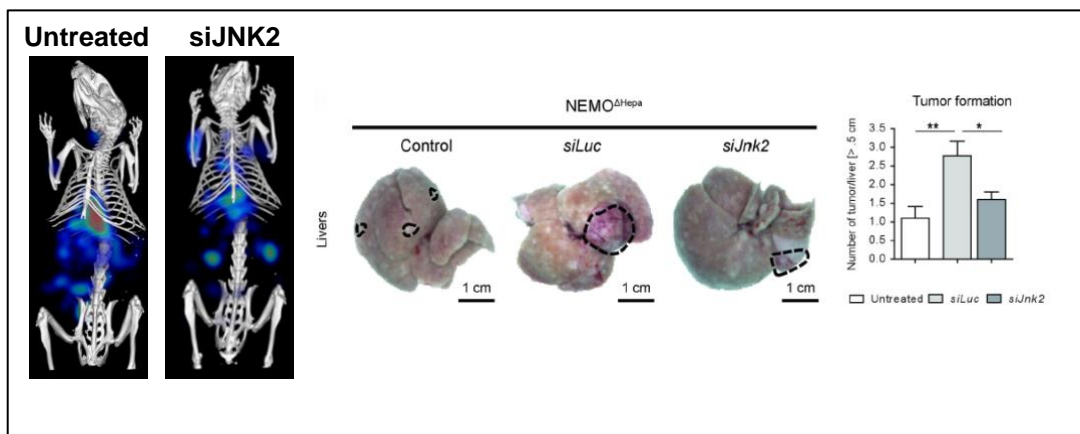


## Inactivan con nanotecnología un gen involucrado en el desarrollo del cáncer de hígado más agresivo en ratones

El carcinoma hepatocelular es el cáncer de hígado más agresivo y una de las principales causas de muerte por cáncer en el mundo. La inflamación crónica es un conocido factor de riesgo para el desarrollo de tumores hepáticos. Un equipo de investigación internacional liderado por la Universidad Complutense ha conseguido, en modelo animal, bloquear la proteína involucrada en esa inflamación, la JNK2, aplicando nanotecnología y silenciando así el gen específico.



Imágenes de la investigación publicada en *Cell Death and Disease*. / Javier Cubero.

**UCC-UCM, X de mayo.** - El bloqueo farmacológico de la proteína JNK2, involucrada en la respuesta inflamatoria del carcinoma hepatocelular, ha resultado eficaz contra el cáncer de hígado más agresivo en su aplicación en ratones, según un estudio codirigido por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y la Universidad RWTH de Aachen (Alemania).

Para bloquear dicha proteína, los investigadores aplicaron nanotecnología, produciendo el silenciamiento del gen de manera terapéutica específicamente en las células del hígado mediante una nanoformulación lipídica.

En un artículo publicado en *Cell Death and Disease* (filial de Nature), los investigadores describen esta nueva estrategia terapéutica para el cáncer de hígado avanzado, una de las principales causas de muerte por esta enfermedad en el mundo.

“Para ello, realizamos una formulación novedosa utilizando nanopartículas que bloquean la expresión de JNK2 en las células del hígado. Los resultados indican que el silenciamiento farmacológico de la proteína JNK2, en un modelo experimental de cáncer de hígado, puede ser un tratamiento eficaz contra el carcinoma hepatocelular”, explica Francisco Javier Cubero, investigador del Grupo Inmunobiología Linfocitaria de la UCM.



### **Ratones NEMO**

El estudio se ha realizado en un modelo experimental de enfermedad hepática crónica y cáncer de hígado, los ratones NEMO, a los que se les inyectaron las nanopartículas lipídicas que bloquean la expresión de JNK2.

“La utilización de nanopartículas lipídicas en oncología abre la puerta al tratamiento de tumores mediante el silenciamiento de genes específicos en células de manera selectiva”, destaca Cubero.

El siguiente paso, adelanta el investigador de la UCM, es evaluar el silenciamiento de JNK2 mediante nanopartículas en modelos tumorales PDX (patients-derived xenografts), es decir, en ratones a los que se les ha implantado tejido tumoral extraído de pacientes con cáncer de hígado avanzado, de manera que el éxito del tratamiento quede garantizado antes de iniciar ensayos clínicos

Además de la UCM y la Universidad RWTH de Aachen (Alemania), en la investigación participan el Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre, la Universidad de Maastricht (Países Bajos) y el Centro Nacional de Investigación (Egipto).

**Referencia bibliográfica:** Woitok, M.M., Zoubek, M.E., Doleschel, D. *et al.* Lipid-encapsulated siRNA for hepatocyte-directed treatment of advanced liver disease. *Cell Death Dis* 11, 343 (2020). DOI: [10.1038/s41419-020-2571-4](https://doi.org/10.1038/s41419-020-2571-4)