

dimarts, 13 de febrer de 2024

# Validen un fàrmac contra el glioblastoma amb la tecnologia 'càncer en un xip'

## Un medicament que actua sobre tot en les cèl·lules del centre del tumor

Personal investigador de la Universitat de Lleida (UdL), l'IRBLleida, la Universitat de Saragossa i l'Institut d'Investigació Sanitària Aragó (ISSA [ <https://www.iisaragon.es/> ]) ha validat un fàrmac contra el **glioblastoma** [ <https://es.wikipedia.org/wiki/Glioblastoma> ], un tipus de tumor cerebral freqüent i agressiu, mitjançant una tecnologia innovadora anomenada **càncer-en-un-xip** [



<https://www.uam.es/uam/investigacion/cultura-cientifica/articulos/futuro-inmunoterapia-chip> ]. Es tracta d'avaluar el medicament, en aquest cas un compost de tetralol anomenat NNC-55-0396, utilitzant models biològics en microxips microfluídics, basats en el moviment de petites quantitats de líquids a través de canals molt estrets, que representen a microescala les condicions en què es desenvolupa un tumor al cos humà. Els resultats de la recerca els han publicat a la revista *Cell Death and Disease* [ <https://www.nature.com/cddis/> ], del grup Nature.

"Els glioblastomes són tumors cerebrals altament malignes, constituïts per almenys dos regions diferents: una on les cèl·lules tumorals reben nutrients abundants i oxigen perquè estan molt irrigades per vasos sanguinis, i una altra zona central mancada de vasos, on les cèl·lules s'han adaptat a viure en un ambient hostil i mancades d'oxigen", explica una de les responsables del grup de recerca Senyalització Cel·lular per Calci i professora de la UdL, Judit Herreros. El NNC-55-0396, un **blocador dels canals de calci** [ [https://ca.wikipedia.org/wiki/Blocador\\_dels\\_canals\\_de\\_calci](https://ca.wikipedia.org/wiki/Blocador_dels_canals_de_calci) ] que s'havia utilitzat com anti-hipertensiu, ha demostrat actuar preferentment en la regió hipòxica central.

L'equip ja havia demostrat que els efectes del fàrmac en cèl·lules tumorals són independents de la seua activitat sobre els canals de calci. El medicament sobre-activa la resposta proteica que indueix l'**apoptosi** [ <https://ca.wikipedia.org/wiki/Apoptosi> ], una forma de mort cel·lular programada i bloqueja el procés macroautofàgic, la generació d'una estructura de membrana que embolica les estructures que seran degradades, provocada per la falta d'oxigen. Per tot plegat, la recerca conclou que el NNC-55-0396 té habilitats anticancerígenes addicionals i valida futures investigacions sobre el seu ús en teràpies combinades contra el glioblastoma.

"El glioblastoma-en-xip és una cambreta on les cèl·lules reproduïxen les dos regions del tumor. D'aquesta manera són models òptims per estudiar l'efecte de quimioteràpics, fet que redueix la necessitat d'estudis preclínics en animals", destaquen les primeres autores de l'article, la investigadora de l'ISSA, Clara Bayona i la investigadora de l'IRBLleida i la UdL, Lía Alza. "Aquest treball actual ens apropa al que el fàrmac podria fer *in vivo*", afegeix l'investigador i professor de la UdL Carles Cantí.

Aquesta recerca ha estat possible gràcies al finançament del programa de recerca i innovació Horizon 2020 de la Unió Europea; una beca MINECO del Ministeri d'Economia, Comerç i Empresa; el Fons Europeu de

Desenvolupament Regional i el programa Retos del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats; la Fundació la Marató de TV3; una beca FI-AGAUR i el Govern d'Aragó.

**Text: Comunicació IRBLleida / Premsa UdL**

**M É S**

**I N F O R M A C I Ó :**

**Article Tetralol derivative NNC-55-0396 targets hypoxic cells in the glioblastoma microenvironment: an organ-on-chip approach** [

[https://link.springer.com/article/10.1038/s41419-024-06492-1?utm\\_source=rct\\_congratemailt&utm\\_medium=ema](https://link.springer.com/article/10.1038/s41419-024-06492-1?utm_source=rct_congratemailt&utm_medium=ema) ]