

NOTA EMBARGADA FINS EL 7 DE FEBRER A LES 11h

Descobrint la petjada molecular d'un fàrmac: com un anticancerigen pot convertir-se en una solució contra múltiples virus

- IrsiCaixa desenvolupa una estratègia innovadora per rastrejar les petjades que els medicaments deixen a les cèl·lules, revelant com el fàrmac antitumoral plitidepsina modula processos més enllà del seu mecanisme d'acció conegut.
- Aquest mapa molecular ha permès identificar el potencial de la plitidepsina contra virus com el SARS-CoV-2, el MERS, el zika, el virus respiratori sincitial, l'hepatitis C o el de l'herpes, entre d'altres, i demostrar-ho al laboratori.
- El personal investigador proposa analitzar les "petjades moleculars" d'altres fàrmacs per descobrir nous usos i aplicacions, i crear una bateria d'antivirals segurs que puguin utilitzar-se ràpidament en futures pandèmies.

Barcelona, 6 de febrer. Actualment, **no disposem de tractaments efectius per a molts virus** i, en nombrosos casos, l'única opció és superar-los gràcies al nostre propi sistema immunitari. La necessitat de desenvolupar nous antivirals és prioritària per combatre els virus coneguts, però també per preparar-nos per futures amenaces.

Ara, [IrsiCaixa](#) –centre impulsat conjuntament per la Fundació "la Caixa" i el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya– publica a la revista *Nature Communications* un estudi que demostra el **potencial de la plitidepsina, un fàrmac antitumoral desenvolupat per PharmaMar, per tractar diferents virus**, incloent el SARS-CoV-2, el MERS, el zika, el virus respiratori sincitial, el virus de l'hepatitis C i el de l'herpes, entre d'altres. La recerca compta amb la participació de diversos equips investigadors multidisciplinaris del Centre de Recerca en Sanitat Animal de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA-CReSA), l'Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras i PharmaMar.

La versatilitat d'aquest compost rau en la seva capacitat per modular funcions cel·lulars més enllà del seu punt d'acció principal. En bloquejar la seva diana terapèutica, la plitidepsina desencadena canvis en altres processos moleculars aparentment desconnectats, generant un patró únic que l'equip investigador defineix com a "**petjada molecular**".

"Identificar la petjada molecular d'un fàrmac pot revelar noves aplicacions més enllà de les ja conegudes, permetent predir nous usos i fins i tot evitar possibles resistències al fàrmac", explica [Nuria Izquierdo-Useros](#), investigadora principal d'IrsiCaixa.

D'antitumoral a antiviral

[La Plitidepsina bloqueja un procés essencial per a la supervivència de les cèl·lules i els virus: la síntesi de proteïnes.](#) "Ens preguntàvem com les cèl·lules podien continuar funcionant després de bloquejar un procés tan crucial", comenta [Elisa Molina Molina](#), investigadora predoctoral d'IrsiCaixa.

L'estudi revela que les cèl·lules compensen aquesta inhibició activant rutes alternatives de síntesi de proteïnes, cosa que els permet sobreviure. No obstant això, molts virus no poden aprofitar aquestes vies alternatives i, per tant, la seva replicació s'atura.

Al laboratori, la **plitidepsina ha inhibit la replicació del SARS-CoV-2, el MERS, el virus de l'hepatitis C, el zika, l'herpes simple i el virus respiratori sincitial** a concentracions que no afecten les cèl·lules. Tot i això, alguns virus, com el VIH, sí que són capaços d'utilitzar les vies alternatives i, per això, el fàrmac no és eficaç per frenar-los.

Aquest estudi també ajuda a comprendre per què la **plitidepsina regula la producció de certes proteïnes relacionades amb la inflamació crònica**, com la IL-6, tal com s'havia reportat en [articles previs](#). Aquesta característica, juntament amb el seu paper antiviral, ha portat a iniciar un [assaig clínic sobre COVID persistent](#), liderat per la Fundació Lluita contra les Infeccions, on podria combatre tant el virus com la inflamació associada.

Pel que fa a la seva funció contra la COVID-19, els [resultats preliminars](#) dels assaigs clínics suggereixen que la plitidepsina redueix en dos dies la dependència d'oxigen en pacients hospitalitzats. Amb aquest nou estudi s'amplia el seu potencial ús, demostrant que la plitidepsina pot actuar contra múltiples virus, obrint la porta a noves aplicacions terapèutiques.

Fàrmacs dirigits a la cèl·lula humana: clau per a futures pandèmies

La majoria dels antivirals es dissenyen per atacar directament el virus. Tanmateix, a causa de l'evolució ràpida dels virus i l'aparició de variants, aquests tractaments poden esdevenir ineficaços. A més, desenvolupar antivirals específics requereix un coneixement detallat de cada virus, fet que dificulta una resposta ràpida davant de noves pandèmies. En canvi, els fàrmacs dirigits a molècules humanes no tenen aquestes limitacions. Explorar el potencial antiviral d'aquests fàrmacs a través de la seva petjada molecular ofereix una oportunitat única per descobrir nous usos i aplicacions.

Des de fa anys, IrsiCaixa treballa en la creació i identificació **d'antivirals de gran espectre**, capaços d'actuar contra virus molt diferents. "Tenir disponible una **bateria de fàrmacs segurs i amb potencial antiviral davant de múltiples virus** ens permetria respondre de manera ràpida i eficaç a futurs brots, i fins i tot protegir-nos contra virus desconeguts", recalca Izquierdo-Useros.

Més informació i entrevistes

Comunicació IrsiCaixa

Rita Casas | Elena Lapaz

Tel. 93 465 63 74. Ext. 221

comunicacio@irsicaixa.es | www.irsicaixa.es |

[@IrsiCaixa](https://www.instagram.com/IrsiCaixa)

Departament de Comunicació de la Fundació "la Caixa"

Andrea Pelayo. Tel. 618 126 685

apelayo@fundacionlacaixa.org

www.fundacionlacaixa.org

Referència:

Elisa Molina Molina, et al. Targeting eEF1A reprograms translation and uncovers broad-spectrum antivirals against cap or m6A protein synthesis routes. Nature Communications (**Embargat fins el 7Feb a les 11h**).

Audiovisual:

[Imatges de recurs](#) de la investigadora predoctoral d'IrsiCaixa Elisa Molino Molino (**CAT**) [Declaracions](#) investigadora predoctoral d'IrsiCaixa Elisa Molino Molino (**CAST**) [Declaracions](#) investigadora principal d'IrsiCaixa Nuria Izquierdo-Useros