

EL 27 DE DESEMBRE ÉS EL DIA INTERNACIONAL DE LA PREPARACIÓ DAVANT LES EPIDÈMIES

## La UE destina més de 5 milions d'euros a un estudi coordinat per IrsiCaixa contra el Virus del Nil Occidental, altament estès al món

- Un projecte coordinat per IrsiCaixa ha estat guardonat per la nova convocatòria d'ajuts econòmics *Horizon Europe* amb un total de 5,7 milions d'euros.
- El personal científic involucrat treballarà en la ideació d'estratègies capaces de prevenir i tractar la infecció i la malaltia desencadenada pel Virus del Nil Occidental, pel qual no existeix encara una estratègia d'abordatge clínic.
- L'estudi i caracterització dels virus emergents permet una millor preparació davant les epidèmies actuals i les que puguin emergir.

Barcelona, 21 de desembre de 2023. Enguany, i fins el 2027, el programa europeu *Horizon Europe* finançarà, amb un total de 5,7 milions d'euros, un projecte de recerca coordinat per [l'Institut de Recerca de la Sida IrsiCaixa](#) –centre impulsat conjuntament per la Fundació “la Caixa” i el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya– i que té com a objectiu **dissenyar teràpies que limitin l'impacte del Virus del Nil occidental (VNO), un patogen emergent contra el qual actualment no hi ha cap tractament ni vacuna d'ús en humans**. IrsiCaixa, de la mà de la *Université de Montpellier*, la *Technische Universität Braunschweig*, la *Kobenhavns Universitet*, el Centre de Regulació Genòmica (CRG), HIPRA i el Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), treballarà, concretament, en el **desenvolupament d'una vacuna profilàctica segura i efectiva davant el VNO** que sigui capaç d'induir una resposta immunitària perllongada en el temps i que protegeixi al conjunt de la població. Dins del mateix projecte, anomenat LWNVIVAT (del seu nom en anglès **Limiting West Nile Virus Impact By Novel Vaccines And Therapeutics Approaches**) l'equip científic dissenyarà, produirà i analitzarà l'eficàcia i potencial terapèutic d'anticossos específics pel virus, a part de la vacuna.

“Sabem que és un **patogen emergent**, és a dir, que la seva incidència està augmentant i, a més, ho fa de manera global. Comptar amb estratègies per combatre aquest virus podria ajudar als milers de persones que s'infecten anualment, però també seria una eina **molt útil per futures amenaces**”, explica el coordinador del projecte i investigador principal d'IrsiCaixa [Jorge Carrillo](#).

### El VNO, un dels patògens més propagats al món

El Virus del Nil Occidental, un dels més estesos globalment, utilitza els mosquits com a vector de transmissió i, tot i que sol tenir un transcurs asimptomàtic, l'1% dels casos desenvolupa una **malaltia greu amb afectació del sistema nerviós central** que, a la llarga, pot acabar provocant la mort. “En el cas de les persones immunodeprimides i de més de 60 anys, la taxa de letalitat s'incrementa fins un 30%, fet que posa de manifest la importància de trobar una solució que protegeixi els col·lectius vulnerables”, exposa Carrillo.

A Espanya, els [primers casos](#) de la malaltia es van detectar l'any 2010. Des de llavors, s'han identificat diversos brots arreu del país, un d'ells a Andalusia, el [2020](#), que va desencadenar 77 casos de meningitis, 8 d'ells mortals. “El canvi climàtic afavoreix la propagació de virus que es transmeten a través dels mosquits, com el VNO. És per això que és clau entendre la salut des de la perspectiva d'Una Sola Salut, que integra l'estudi de la salut l'animal i l'ambiental en l'abordatge de la salut humana”, apunta Carrillo.

## A la cerca d'una vacuna profilàctica

El principal objectiu que es planteja l'equip científic és treballar en el disseny d'una **vacuna capaç de prevenir la infecció per totes les variants genètiques de VNO**, i que ofereixi protecció a tot el conjunt de la població. “Amb eines informàtiques podem fer una previsió de quines molècules podrien activar el sistema immunitari i generar anticossos específics contra el virus per tal de fer-li front”, comenta Victor Guallar, investigador del BSC-CNS. Un cop identificades les molècules amb més potencial, el següent pas serà produir-les. Per fer-ho, les institucions col·laboradores del projecte utilitzaran diferents estratègies: les proteïnes recombinants i les partícules similars a virus (VLPs, de les seves sigles en anglès *Virus Like Particles*).

“Una de les avantatges de les **proteïnes recombinants**, que són aquestes molècules produïdes de manera artificial al laboratori, és que **es poden generar fàcilment en grans quantitats, i de manera econòmica**. Això, doncs, és un factor positiu a l'hora de traslladar la vacuna a la clínica”, explica Carlo Carolis, cap de la Unitat de Tecnologies de les Proteïnes. Per la seva banda, les VLPs són, com el seu nom indica, partícules gairebé idèntiques en estructura i organització als virus, però sense capacitat infectiva. El personal investigador vol utilitzar aquests constructes com a vehicle de les molècules d'interès, per tal que aquestes indueixin una resposta immunitària en l'organisme humà. “Gràcies a que ja tenim en marxa una plataforma de vacunes basades en **VLPs per fer front al VIH podem utilitzar tot el coneixement i experiència acumulada per a adaptar-la al Virus del Nil Occidental**”, explica [Julià Blanco](#), investigador IGTP a IrsiCaixa. “Es tracta d'una bona estratègia profilàctica ja que les VLPs són estructures molt estables i capaces d'induir una resposta immunitària molt potent”, afegeix.

## Refinar l'eficàcia de la vacuna gràcies als anticossos

Amb tot, l'equip científic de LWNVIVAT, format per personal investigador de vuit centres de recerca de quatre països diferents, provarà l'eficàcia de la vacuna i dels anticossos produïts. “Paral·lelament a la vacuna, treballarem també en el disseny d'anticossos que puguem utilitzar com a tractament pel VNO. A l'hora de dissenyar-los, ens ajudarà molt analitzar els anticossos que es produeixen al rebre la vacuna, ja que aquests ens permetran identificar nous punts d'interès del virus i, per tant, refinar la resposta induïda per la vacuna”, exposa Carrillo.

La producció d'aquests anticossos altament específics permetria administrar-los amb una finalitat tant terapèutica com preventiva per evitar noves infeccions en els col·lectius més vulnerables de les zones geogràfiques on hi hagi brots de VNO.

El VNO pertany a la família dels flavivirus, que també inclou el virus del dengue, el Zika o la febre groga, entre d'altres. “Acumular coneixement sobre el VNO no només ens permetria desenvolupar estratègies de tractament contra aquest virus, sinó també disposar de les eines necessàries per fer front a altres virus de la mateixa família”, conclou Carrillo.

**Material audiovisual:** [declaració de l'investigador d'IrsiCaixa Jorge Carrillo](#) | [imatges de recurs](#)

### Més informació i entrevistes:

#### Comunicació IrsiCaixa

Rita Casas | Elena Lapaz.

Tel. 93 465 63 74. Ext. 221

[comunicacio@irsicaixa.es](mailto:comunicacio@irsicaixa.es) | [www.irsicaixa.es](http://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](mailto:apelayo@fundacionlacaixa.org) |

[www.fundacionlacaixa.org](http://www.fundacionlacaixa.org)