

## Comença el projecte nanofarmacèutic transeuropeu "Phoenix" amb la participació del CSIC

- El projecte PHOENIX proporcionarà una nova infraestructura a disposició de laboratoris d'investigació, PIMES i start-ups, per tal de facilitar la transferència de nanofàrmacs des del laboratori fins a la pràctica clínica.
- PHOENIX tindrà una durada de 4 anys i comptarà amb un pressupost total de 14,450 milions d'euros.
- Dos Instituts i una spin-off del CSIC participen al projecte



Laboratori a l'ICMAB-CSIC

PHOENIX és un projecte d'innovació finançat pel Programa Marc Horitzó 2020 de la UE amb l'objectiu de proporcionar serveis per al desenvolupament, la caracterització, el testejat, l'avaluació de la seguretat, l'escalat, la producció seguint bones pràctiques de fabricació (GMPs) i la comercialització de nanofàrmacs des del laboratori fins al mercat, posant-los a disposició de les PIME, les empreses emergents, els laboratoris d'investigació i qualsevol altre usuari interessat.

Un total d'11 socis de el món acadèmic i de la indústria de tot Europa han unit les seves forces per crear aquest "banc de proves d'innovació oberta" per nanofàrmacs. En aquesta iniciativa participen dos instituts del CSIC: l'Institut de Nanociència i Materials d'Aragó (INMA, CSIC-UNIZAR) i l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB, CSIC), ambdós grups integrants del CIBER-BBN. La PIME Nanomol Technologies S.L., spin-off de l'ICMAB-CSIC, també és socia del projecte.

PHOENIX, que està coordinat per l'Institut de Ciència i Tecnologia de Luxemburg (LIST), amb el suport de la PIME alemanya MyBiotech en la coordinació científica, tindrà una durada de 48 mesos, començant l'1 de març de 2021, i compta amb un pressupost total de 14,45 milions d'euros i una contribució sol·licitada a la UE d'11,1 milions d'euros.

### Banc de proves d'innovació oberta per nanofàrmacs

Els nanofàrmacs són medicaments que utilitzen la nanotecnologia (l'ús de la matèria a escala atòmica, molecular i supramolecular amb fins industrials) d'alguna manera per aconseguir medicaments més eficaços i segurs. Per exemple, els agents de contrast s'utilitzen en forma de nanopartícules en lloc d'una simple molècula, perquè les nanopartícules són més estables i poden romandre més temps a la sang. Un altre exemple és el cas de les partícules nano-transportadores que s'utilitzen com a càpsules per encapsular el fàrmac i protegir-lo, alhora que se'n millora l'adsorció i la biodistribució, o per a dirigir el fàrmac a teixits o òrgans específics

Els nanofàrmacs són claus per impulsar l'avenç científic i tecnològic, oferint grans beneficis clínics i socioeconòmics a la societat en general, a la indústria, i als pacients. No obstant això, per aconseguir aplicar amb èxit aquests avenços i poder augmentar la capacitat de creixement i innovació dels nous productes nanofarmacèutics, són necessaris alguns requisits, com el fet de poder realitzar les proves de manera assequible, i poder disposar d'instal·lacions i serveis de fabricació adequats per poder desenvolupar-los.

L'establiment de les actuals bones pràctiques de fabricació (GMP) en la producció de nanofàrmacs a gran escala és el pas clau per transferir-los amb èxit des del laboratori industrial al pacient. A causa de la manca de recursos per implementar la fabricació GMP in situ, la producció de nanofàrmacs innovadors segueix sent un repte per als principals actors del mercat de la nanomedicina de la UE, com les empreses de nova creació i les PIME. És urgent, doncs, establir un banc de proves d'innovació oberta (OITB) basat en la ciència i la regulatòria europea per tal d'assegurar l'èxit dels nanofàrmacs en el camp de la nanomedicina.

### Phoenix: projecte clau per portar els nanofàrmacs de laboratori al mercat

El projecte PHOENIX té com a objectiu permetre la transferència de nanofàrmacs des del laboratori als assajos clínics de forma fluida, oportuna i econòmica, proporcionant el banc de proves d'innovació oberta (PHOENIX-OITB) necessari, avançat, assequible i de fàcil accés, que permetrà disposar d'una xarxa consolidada d'instal·lacions, tecnologies, serveis i experiència per a tots els aspectes de la transferència de tecnologia, des de la caracterització, el testeig i la verificació fins a l'escalat, la fabricació d'acord amb les GMP i l'orientació regulatòria.

PHOENIX-OITB desenvoluparà i establirà noves instal·lacions i millorarà les existents per posar-les a disposició de les PIME, les empreses de nova creació i els laboratoris d'investigació per a l'escalat, la producció sota GMPs i la caracterització de nanofàrmacs. Els serveis i l'experiència que proporcionarà aquest OITB inclouran la producció i la caracterització en condicions GMP, l'avaluació de la seguretat, el compliment normatiu i l'impuls de la comercialització.

"El nostre objectiu és crear una nova infraestructura a nivell europeu, accessible i a disposició de tots els centres de recerca, PIMES i start-ups, per facilitar la transferència de nanofàrmacs

des del laboratori a la pràctica clínica”, explica Jesús Martínez de la Fuente, investigador a INMA-CSIC-UNIZAR.

"El paper de l'INMA i l'ICMAB en el projecte serà, principalment, desenvolupar nous serveis, oberts a tot tipus d'usuaris, per tal de caracteritzar els nanofàrmacs i assegurar-ne la qualitat" afirma Nora Ventosa, investigadora de l'ICMAB-CSIC.

### Socis de el projecte

Els 11 socis que formen el consorci PHOENIX són l'Institut de Ciència i Tecnologia de Luxemburg (LIST, Luxemburg), MyBiotech (PIME d'Alemanya), Nanomol Technologies SL, LeanBio SL i Grace Bio SL (PIMES d'Espanya), Ceny Imaging B.V. (PIME dels Països Baixos), BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH (BNN, Àustria), CSIC (INMA, CSIC-UNIZAR i ICMAB, CSIC), Institut d'Investigació Mèdica i Salut Laboral (IMROH, Croàcia), Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH (RCPE , Àustria) i Topes Therapeutics GmbH (Alemanya).

### Comunicació INMA i ICMAB

Més informació: <https://cordis.europa.eu/project/id/953110>