
Une spin-off de l'UC3M, 60Nd, obtient 2,4 millions d'euros de l'UE pour introduire un dispositif magnéto-intelligent dans les laboratoires biomédicaux du monde entier

Une spin-off de l'Université Carlos III de Madrid (UC3M), 60Nd, a remporté l'un des projets les plus importants dans le domaine de l'innovation en Europe, l'EIC Transition, pour mettre sur le marché NeoMag, un dispositif portable dont la technologie repose sur la recherche en matériaux magnéto-intelligents. Ce système permet d'étudier le comportement de tumeurs, de traumatismes crâniens ou de processus de cicatrisation de plaies, entre autres applications, en plus d'aider au processus de développement de nouveaux médicaments.

NeoMag est l'un des 40 projets sélectionnés dans 17 pays, sur un total de 611 propositions, par le Conseil Européen de l'Innovation (EIC, selon son sigle en anglais) lors du dernier appel à projets de l'EIC Transition. Ce programme d'Horizon Europe vise à soutenir la maturation et la validation de technologies de rupture pour atteindre le marché par des stratégies de développement et de commercialisation.

En Espagne, il s'agit du seul projet issu de recherches développées dans le cadre de preuves de concept (Proof of Concept) du Conseil Européen de la Recherche (ERC, selon son sigle en anglais), comme c'est le cas d'ISBIOMECH. Cette subvention de l'EIC Transition est dotée de 2,4 millions d'euros, bien que l'entreprise ait également attiré des investisseurs privés pour atteindre un financement de plus de 3 millions d'euros.

« Ce projet nous permet de transposer toute la science fondamentale que nous avons déjà développée dans des projets antérieurs de l'ERC pour l'amener vers une phase de commercialisation et d'impact réel sur la société », souligne le chercheur du Département de Mécanique des Milieux Continus et Théorie des Structures de l'UC3M, Daniel García González, cofondateur et CSO (Chief Scientific Officer) de 60Nd.

La technologie qu'ils ont développée associe des polymères magnéto-actifs et l'intelligence artificielle pour appliquer des stimuli mécaniques programmables et non invasifs à des cultures cellulaires en 2D et 3D. Cette capacité, indique l'entreprise, permet aux chercheurs et aux sociétés pharmaceutiques de recréer avec exactitude le comportement physique de diverses maladies et pathologies, d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques et même de soutenir la conception de nouveaux médicaments et thérapies.

« L'idée est que d'ici trois ans, nous disposions d'un produit commercialement viable et que nous puissions le déployer à grande échelle. Pendant ce temps, l'entreprise travaillera avec des testeurs (beta testers) intégrant cette technologie afin d'améliorer le prototype, qui permet déjà de reproduire des pathologies de manière beaucoup plus efficace et évolutive que d'autres solutions », souligne Daniel García González depuis les locaux de l'entreprise, situés au Centre d'Innovation en Entrepreneuriat et Intelligence Artificielle (C3N-IA) du Parc Scientifique de l'UC3M - Leganés Tecnológico.

NeoMag peut transformer la manière de mener la recherche en cancérologie, en neurologie et en dermatologie, selon ses créateurs, en offrant des modèles in vitro de haute précision qui accélèrent la découverte de thérapies. En l'intégrant dans leur flux de travail, les chercheurs peuvent anticiper les échecs thérapeutiques avant d'atteindre les phases cliniques, ce qui représente des économies de coûts massives et une réduction drastique de l'expérimentation animale.

Par exemple, NeoMag permet de simuler le microenvironnement mécanique des tumeurs pour étudier en temps réel les processus d'invasion et de métastase, ainsi que d'évaluer l'efficacité de nouveaux médicaments dans des conditions de stress mécanique. La plateforme est également capable de recréer les forces dynamiques liées aux traumatismes crâniens ou aux AVC, permettant aux neuroscientifiques d'étudier la réponse des neurones, des astrocytes et de la microglie de manière non invasive. De plus, elle facilite la modélisation des processus de cicatrisation des plaies, de fibrose et de remodelage dermique, fournissant des modèles beaucoup plus prédictifs pour la médecine régénérative et le dépistage dermocosmétique.

Transfert de la science fondamentale à la société

De nombreuses pathologies se développent ou s'aggravent en raison d'altérations mécaniques des tissus et de nombreuses thérapies échouent parce que ces facteurs ne sont pas pris en compte lors de leur conception ou de leur évaluation. « La technologie que nous avons développée permet d'identifier ces réponses mécaniques à des stades très précoces, ouvrant de nouvelles voies pour comprendre des mécanismes biologiques clés et améliorer les processus de drug discovery », explique Daniel García, qui a précisément créé 60Nd pour faire sortir cette innovation du laboratoire et la transformer en un produit ayant un impact réel.

« Cette spin-off nous a permis d'associer des capacités déjà brillantes d'un point de vue scientifique à des compétences issues du monde des affaires, comme la capacité de vendre et d'expliquer l'impact de cette solution technologique à des clients potentiels, tels que d'autres chercheurs scientifiques ou l'industrie pharmaceutique », explique Ricardo de la Torre González, cofondateur et CEO (Chief Executive Officer) de 60Nd.

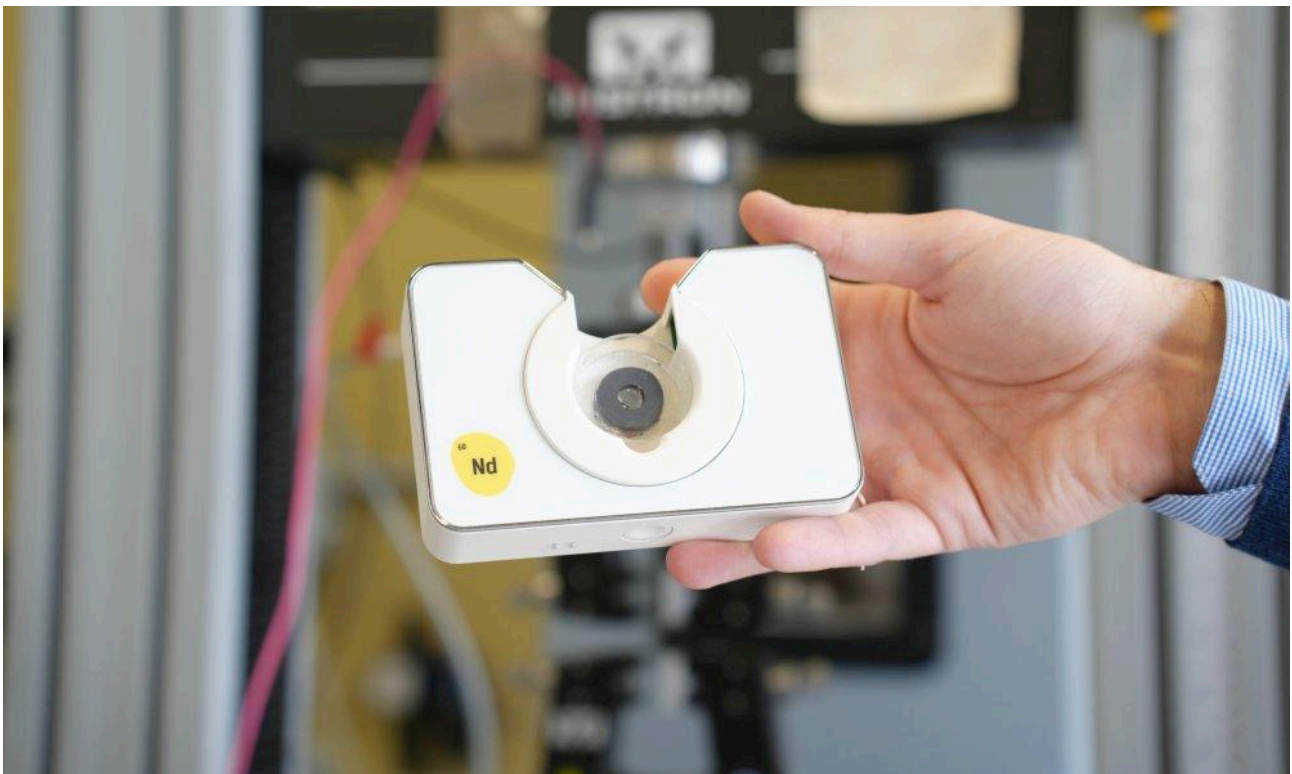
« Ce projet nécessitera à l'avenir davantage de fonds pour nous permettre de le déployer à l'échelle mondiale, ce qui permettra à des équipes de chercheurs du monde entier, dans des institutions publiques comme privées, de disposer de notre solution. Le soutien que la Commission Européenne nous a accordé valide notre capacité à mener le marché de la biologie prédictive avec NeoMag, qui bénéficie déjà de la confiance de laboratoires d'élite mondiale tels que l'Institut Pasteur de Paris ou l'Imperial College London », conclut-il.

Plus d'informations :

Site web de 60Nd sur :

<https://www.uc3m.es/ss/Satellite/InnovacionEmprendimiento/es/TextoMixta/1371403497966/>

Vidéo: <https://youtu.be/ETLIHqHD2h4>



Légende de l'image : Neomag, un dispositif portable, créé par 60Nd, doté d'une technologie basée sur des matériaux magnéto-intelligents. Crédit : UC3M.