

Dra. Anna Díez Escudero

La Dra. Anna Díez-Escudero impulsa la impressió 3D per a la regeneració òssia a la UPC

Barcelona, 3 d'octubre de 2025

Innovació en biomaterials per a la salut

La Dra. Anna Díez-Escudero forma part del grup BBT (Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits) de la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC), on investiga el desenvolupament de nous biomaterials aplicats a la regeneració òssia. La seva feina combina ciència dels materials, biologia i tecnologies d'impressió 3D d'última generació.

"El nostre objectiu és desenvolupar i optimitzar la composició de nous materials que millorin la integració i regeneració del teixit òssia", explica la investigadora.

Doctora en Enginyeria de Materials per la UPC, amb estades de recerca a Alemanya, Itàlia i Suècia, la Dra. Díez-Escudero ha centrat la seva trajectòria en l'estudi de fosfats de calci i compostos ceràmics aplicats a la medicina regenerativa. La seva tesi doctoral va ser reconeguda amb el Premi Extraordinari de Doctorat de la UPC, i actualment coordina diverses línies que exploren la fabricació additiva com a eina d'innovació en biomaterials.

Ús i valoració de la tecnologia PowerDIW

Sota la seva coordinació, el grup utilitza la impressora PowerDIW per a prototips destinats al sector salut. La tecnologia els permet processar materials amb altes càrregues ceràmiques, cosa que abans era difícil amb altres impressores.

"Poder imprimir les altes càrregues ceràmiques gràcies a l'elevada força d'extrusió", resumeix la Dra. Díez-Escudero com la principal motivació per incorporar PowerDIW al laboratori.

El procés d'adquisició va ser motivat per les necessitats identificades pels investigadors. Es van considerar altres tecnologies, com DLP, però la capacitat d'extrusió va ser decisiva.

Aplicacions i materials

Amb PowerDIW, el grup fabrica prototips de biomaterials i scaffolds per a ossos, principalment a partir de fosfats de calci o compostos basats en calci. Els materials es preparen internament amb un mesclador planetari, cosa que permet un control precís de la composició i el comportament de cada material.

“El fet de preparar nosaltres mateixos les tintes és un avantatge; ens dóna llibertat per adaptar el material a cada projecte”, afirma.

Les peces resultants estan destinades a aplicacions biomèdiques i han de complir les normatives mecàniques i biològiques pròpies del sector mèdic. La impressora s'utilitza de manera regular segons els projectes en curs.

Perspectives de futur

Entre les funcionalitats més valorades pel grup hi ha la força d'extrusió i la possibilitat de treballar amb dos caps d'impressió, cosa que amplia el rang de materials i dissenys possibles. L'equip no ha necessitat recanvis significatius fins ara i manté un manteniment rutinari sense incidències.

Gràcies a l'experiència positiva, el grup no descarta incorporar una nova impressora PowerDIW en el futur.