

**BIOTECNOLOGÍA** ESTÁ DOTADO CON CASI 3 MILLONES DE EUROS Y LO LIDERAN EQUIPOS DE CIENTÍFICOS ESPAÑOLES

Un proyecto europeo investiga implantes para regenerar tejido cardíaco

■ Enrique Mezquita Valencia

Las iniciativas investigadoras de nuestro país al máximo nivel son cada vez más importantes y una buena muestra de ello es el proyecto europeo *Regeneration of Cardiac Tissue Assisted by Bioactive Implants* (Recatabi), centrado en desarrollar un nuevo implante bioactivo formado por células madre y materiales inteligentes para regenerar el tejido del corazón dañado a causa de un infarto. Si se cumplen las expectativas de la iniciativa, liderada por el Instituto

Químico de Sarrià, de la Universidad Ramón Llull de Barcelona, y con la participación del Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular (CBIT), de la Universidad Politécnica de Valencia, se podría devolver al paciente su capacidad cardíaca sin necesidad de un *bypass* y evitando o minimizando el proceso de remodelación ventricular. En el marco del proyecto, que está previsto que concluya a finales de 2012, se desarrollarán unos materiales porosos y biocompatibles, que imitan las

propiedades mecánicas, físicas y biológicas del tejido cardíaco, proporcionando un entorno parecido al biológico. De este modo, las células madre podrán sobrevivir, diferenciarse e integrarse funcionalmente para contribuir al desarrollo de un nuevo tejido. Según sus impulsores, este abordaje busca superar las dificultades apreciadas en la inyección directa de células madre en el corazón del paciente: aunque pueden provocar que éste aumente ligeramente su capacidad cardíaca,

la mayoría de las células mueren y las que sobreviven no se incorporan y transforman realmente en tejido miocárdico.

Proceso

El consorcio Recatabi utilizará células madre adultas extraídas de la médula ósea y del tejido graso periférico, que serán aisladas en el Instituto Fraunhofer de Leipzig (Alemania). Después, con el uso de biorreactores, se someterán a condiciones parecidas a las que tendrán que soportar una vez implanta-

das en el miocardio. Además, para que el implante pueda localizarse de manera estable y soportar la agresividad mecánica del corazón, se empleará unos materiales muy elásticos, los elastómeros. Con propiedades muy similares a la del tejido cardíaco, este material permitirá proporcionar a las células implantadas un entorno protegido en el que recibirán los estímulos mecánicos y biológicos que ayuden a su diferenciación. El proyecto cuenta con un presupuesto de 2,92 millones de euros.