



José Luis Pedraz, coordinador del grupo de investigación Nanobiocel del Ciber-bbn, dependiente del ISCIII.

Reto: regulación fisiológica de insulina en DM2

R.C.
Madrid

Diseñar un dispositivo capaz de regular fisiológicamente los niveles de insulina en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2). Ese es el objetivo del proyecto Drive que, con una financiación de 8,9 millones de euros del programa Horizonte 2020, cuenta con participación española, la del grupo de investigación Nanobiocel, perteneciente al Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (Ciber-bbn).

Como explica José Luis Pedraz, director del grupo, la idea es diseñar un dispo-

sitivo que se pueda implantar a nivel peritoneal y que "en función de los niveles de glucosa, produzca la cantidad necesaria de esta sustancia para mantener los niveles de glucemia normales". Para ello, el sistema contendrá un "gen biomimético que mimetizará la matriz extracelular en la que estarán contenidas las células", apunta Pedraz.

Asimismo, el sistema también incluirá micro y nanopartículas encargadas de liberar, por un lado, oxígeno para evitar la hipoxia en los primeros momentos del implante y, por otro, agentes inmunomoduladores y antiinflamatorios para su actuación sobre todo en las fases inicia-

les, las más problemáticas para la supervivencia a largo plazo de los islotes pancreáticos. Por el limitado número de donantes de estas células, se trabajará al mismo tiempo en la obtención de células iPS para su posterior diferenciación en células productoras de insulina.

Precisamente en este proceso de diferenciación celular es en el que va a participar España. Además, también se encargará de evaluar la viabilidad y el comportamiento celular en distintos tipos de materiales. El implante podrá realizarse por procedimientos de cirugía mínimamente invasiva y se podrá extear en caso de complicaciones.