



JOSEP GARCIA

► Silvia Rodríguez (primera a la izquierda), Marta Vives, Irma Pujol y Rosa Ampudia, investigadoras sobre inmunología en diabetes, en Can Ruti.

**LOS INVESTIGADORES BUSCAN FINANCIACIÓN PARA TERMINAR EL PROYECTO**

# Can Ruti ensaya con éxito una barrera contra la diabetes tipo 1

► Una microgota de agua y grasa cargada con insulina funciona como una vacuna

► Tras funcionar bien en ratones, empieza la prueba in vitro con sangre de diabéticos

ANGELS GALLARDO  
 BARCELONA

La idea de los investigadores que diseñaron un liposoma —una microgota de agua recubierta de grasa y rellena de insulina— capaz de evitar la auto-destrucción de las células del páncreas que conduce a la diabetes tipo 1, unida a la pericia de los nanocientíficos que han elaborado la citada gota, puede conducir a corto plazo a la primera vacuna que impida la enfermedad que satura de azúcar la sangre y convierte a los afectados en insulino-dependientes. Los autores del hallazgo, investigadores del grupo de inmunología de la diabetes del Hospital Germans Trias i Pujol, Can Ruti, de Badalona, ya han comprobado el efecto del liposoma insulínico en ratones propensos a sufrir diabetes tipo 1. Ahora se disponen a ensa-

yar el mismo ingenio en sangre de pacientes, que será tratada in vitro, en probetas de laboratorio.

Si se confirma que una inyección de liposomas con insulina detiene la acción destructora del sistema inmunitario de los enfermos contra sus propias células pancreáticas —proceso que inicia la diabetes—, el paso siguiente será la experimentación con pacientes diabéticos. Proseguir estos estudios, y mantener la imprescindible colaboración del Institut de Nanociència i Nanotecnologia que fabrica los microliposomas, exigirá conseguir suficiente financiación, advierten los investigadores, que han llegado hasta aquí gracias a aportaciones de los gobiernos catalán y español, más el mecenazgo de particulares a los que han entusiasmado con la iniciativa. Vuelven a confiar en esto último.

**DEFENSAS ERRÓNEAS /** La diabetes tipo 1, que suele iniciarse en la infancia y afecta al 10% de los diabéticos, es una enfermedad causada por el sistema inmunitario del enfermo, que no identifica como propias las células beta del páncreas —las que producen la insulina que metaboliza la glucosa de los alimentos ingeridos— y procede a destruirlas. Esta acción autoinmune, que no tiene curación, es la que intenta frenar el liposoma diseñado en Can Ruti. «El recubri-

## autoagresión

### DOLENCIAS EN AUMENTO

**INCREMENTO ANUAL**

► La diabetes tipo 1 afecta al 0,3% de la población —la sufre el 10% de todos los diabéticos— y su incidencia aumenta entre el 3% y el 4% anual. Forma parte de las enfermedades denominadas autoinmunes, que se caracterizan por la agresión, o desprotección, que el sistema inmunitario de los enfermos ejerce sobre su propio cuerpo.

**ALERGIA Y ESCLEROSIS**

► Todas las enfermedades autoinmunes muestran una incidencia en constante incremento en Occidente, aspecto que los epidemiólogos vinculan a la inmadurez del sistema inmunitario en las poblaciones excesivamente protegidas contra las infecciones y los microbios, gracias a vacunas e higiene. En esta situación se encuentran las diferentes formas de alergia, la artritis reumatoide, la esclerosis múltiple o la psoriasis.

miento de los liposomas contiene fosfatidilserina, una sustancia antiinflamatoria, y en el interior depositamos las trazas de insulina imprescindibles para que la gota de agua se dirija al páncreas y no a otro órgano», explica Marta Vives, coordinadora de la investigación, que ayer publicó la revista científica *Plos One*. En las pruebas con ratones prediabéticos, los liposomas les fueron inyectados en el vientre, cerca del páncreas. «Comprobamos que la mezcla de agua y fragmentos de insulina frena la destrucción de células beta del páncreas y el sistema inmunitario las vuelve a tolerar, por lo que la diabetes no se inicia», añadió Vives. «La producción de liposomas es una vía más simple que otras acciones sobre el páncreas», afirmó.

La búsqueda de una vacuna que evite la diabetes insulino-dependiente es un objetivo perseguido por múltiples centros de investigación. Quienes sufren esta enfermedad están sujetos a constantes mediciones de los niveles de glucosa de su sangre —pinchazos en los dedos— y a la inmediata inyección de la insulina que precisen en ese momento, lo que depende de la dieta y el ejercicio a realizar. El descontrol o los errores en esa medición conducen, a medio plazo, a un deterioro de la retina que puede concluir en ceguera o a una insuficiencia renal. ≡