



# Una vacuna usa partículas de oro contra la diabetes

Un científico español presenta datos que demuestran su eficacia en ratones

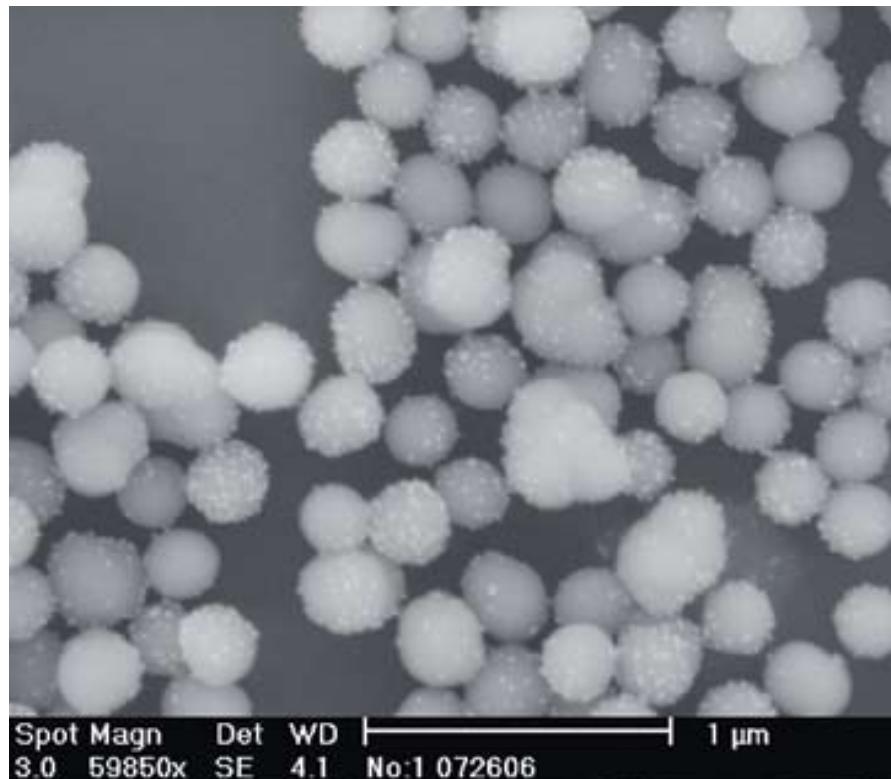
**PATRICIA MORÉN**  
BARCELONA

— Una vacuna elaborada con nanopartículas de oro miles de veces más pequeñas que las células ha logrado prevenir e, incluso, curar la diabetes de tipo 1 en ratones. Esta enfermedad, de origen autoinmune, se produce porque el sistema inmunitario ataca al páncreas y este pierde su capacidad de secretar la insulina necesaria para regular los niveles altos de glucosa en sangre.

Para prevenirla, “decoramos las nanopartículas de oro con proteínas que son reconocidas por el sistema inmunitario y que estimulan la parte de este sistema que causa la enfermedad, pero sin afectar a la parte del sistema inmunitario que nos permite defendernos frente a las infecciones”, explica el investigador que dirige los estudios con esta nanovacuna, Pere Santamaría, profesor del Departamento de Microbiología y Enfermedades Infecciosas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Calgary. Este científico catalán, afincado en Canadá, ha expuesto estos datos en el XXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes, celebrado en Barcelona. Los resultados se han publicado en la versión on-line de la revista *Immunity*, del grupo Cell.

## Preventiva y terapéutica

En los ratones en los que se ha probado la nanovacuna, se han observado dos logros destacables. Por un lado, los que estaban predispuestos a padecer la diabetes de tipo 1 no la han desarrollado y, por otro, en aquellos que ya la tienen, tras administrarles el fármaco por vía intravenosa, “el páncreas recupera su capacidad de producir insulina y conseguimos parar o curar la enfermedad una vez que esta aparece”, dice Santamaría.



Nanopartículas de oro, como las utilizadas en el estudio. UIUC

## 24 horas sin insulina con un páncreas artificial

Un equipo de investigadores del Hospital General de Massachusetts, en Boston (EEUU), ha desarrollado un páncreas artificial que ha sido capaz de controlar el azúcar corporal durante más de 24 horas en 11 pacientes con diabetes tipo 1, que han evitado, así, tener que inyectarse insulina durante ese tiempo. El páncreas artificial utiliza un software que introduce ordenadamente la insulina y su antagonista, el glucagón. El sistema, cuyos resultados se publican en 'Science Translational Medicine', no sería una cura, pero sí una opción a la administración individual de insulina.

A raíz de estos resultados, el investigador piensa que la nanovacuna podría tener una aplicación tanto preventiva como terapéutica y que los ensayos clínicos de fase I en humanos podrían iniciarse en dos años. Pero también puntualiza: “Será útil para prevenir la enfermedad en personas con predisposición genética o en los pacientes a los que se les acaba de diagnosticar la diabetes de tipo 1 o que haga poco tiempo que la han desarrollado. En los que la tienen desde hace muchos años, la capacidad del páncreas de producir insulina es casi nula”.

“Lo más importante”, añade Santamaría, “es que esta plataforma terapéutica no sólo será útil para la diabetes, sino para una larga lista de enfermedades autoinmunes que afectan a un amplio segmento

de la población, como la esclerosis múltiple o la artritis reumatoide”.

En el mismo congreso, también se ha destacado que el hígado graso genera resistencia a la insulina y conduce a la diabetes. Según cifras de Estados Unidos, extrapolables a España, el 34% de los adultos y el 10% de los niños tienen el hígado graso. El investigador Paul Angulo, de la Universidad de Kentucky (EEUU), señaló en el congreso que perder peso puede ser el tratamiento más efectivo para la diabetes, el hígado graso “y, en definitiva, para la inmensa mayoría de problemas de salud”. \*

## Más información

WEB DE LA SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE DIABETES  
[www.sediabetes.org](http://www.sediabetes.org)