

CIENCIA

La clonación celular, vía contra la diabetes

Los células secretoras de insulina obtenidas en la Universidad Miguel Hernández se mantienen activas en ratones implantados

ALFONSO PEDROSA

■ SEVILLA. Primeros espadas de la Neurociencia provenientes de centros investigadores de España, Alemania, Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, al borde de una tarima; la del parainfante de la Universidad Pablo de Olavide. Ayer, las gradas de esa arena estaban pobladas de estudiantes y de colegas de afanes en el laboratorio para participar en el simposio *Lenguajes del cerebro*.

Sin trampas—esto se sabe, esto no se sabe; esto no es un método, por ahora una receta—, esta reunión, patrocinada por la fundación Ramón Areces y coordinada por José María Delgado García, de la Pablo de Olavide, puso sobre el tapete algunas cuestiones que ocupan la vanguardia de la Biomedicina y evidenciaron que, en España, no faltan cerebros sino medios y respeto a la inteligencia a la hora de juzgar el impacto de su producción científica.

Allí estuvo Bernat Soria, del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández, de Alicante. Sus últimos trabajos sobre la clonación de células secretoras de insulina a partir de células madre (indiferenciadas) acaban de publicarse en *Diabetología*, la referencia europea de la especialidad: los resultados confirman una línea de trabajo que ya dura años y suponen una esperanza más para los 150 millones de diabéticos que hay en el planeta. Estaba ayer en el simposio porque su experiencia en clonación



EN ALICANTE. Bernat Soria dirige el Instituto de Bioingeniería.

celular puede ayudar a la comunidad neurocientífica. Y porque "las células beta no son neuronas pero funcionan de un modo parecido. Cuando se habla de la oveja Dolly, la gente suele pensar en fotocopias, en la clonación reproductiva. Pero la gran aportación conceptual en este sentido—explica Soria— es que el núcleo de la célula, la información genómica que hay en él, se puede reprogramar, puesto que las células se diferencian en función de la expresión o inhibición de un menú de genes concreto".

Bernat Soria considera que "su-

perficialmente es fácil visualizar el paso de una célula madre a otra especializada; pero dar esos pasos, lograr un grado de especialización, es muy complejo. De hecho, todavía no tenemos métodos validados en sentido estricto, sólo recetas para tutelar el proceso".

Las células beta segregan insulina en el páncreas. El equipo de Soria ha ido logrando bajar en la escala de la especificación *in vitro* a lo largo del largo camino que lleva a las células madre de la masa celular del blastocisto, la bolsa primordial, al gran subgrupo del endodermo;

de ahí, seguir la especificación de determinadas células endodérmicas hasta su definición en formadoras más concretas, hacia el páncreas; de éstas, a las endocrinas. De aquí, a las células beta, secretoras de la insulina que regula la glucosa en la sangre. "Elegimos las beta porque el número de diabéticos en España es de 2,5 millones, a pesar de que la diferenciación desde las células madre hacia el endodermo es la menos frecuente de las tres especificaciones primitivas".

Soria explicó el manejo de genes quiméricos (aberraciones deliberadas) en los cultivos para ir seleccionando las células conforme iban diferenciándose, en ratones de laboratorio. "Hemos tenido éxito, pero está claro que la diferenciación *in vitro* sigue unos patrones, en parte, desconocidos". Los ratones diabéticos del Instituto de la Miguel Hernández no sobreviven más de 5 se-

CONFIRMACIÓN

Los últimos resultados confirman la supervivencia y la normalidad del implante en modelo experimental

manas. Sin embargo, los también diabéticos pero con implantes de las células beta clonadas en el laboratorio están vivos desde hace un año.

El equipo de Soria también trabaja en el recorrido inverso: obtener células madre a partir de otras ya diferenciadas. En concreto, de las del epitelio intestinal. "En definitiva, es la posibilidad de la reprogramación. Aunque no sabemos si nosotros hacemos la diferenciación o dejamos que las células hagan lo que quieran".

Ante el calibre de las expectativas de este tipo de trabajos, no es probable que las 100.000 personas que se inyectan insulina a diario en España quieran esperar a la respuesta a esa cuestión. La industria farmacéutica, tampoco: dentro de algunas semanas, un enviado especial del *Wall Street Journal* viajará a una lejana universidad del Levante español para elaborar un reportaje sobre el Instituto de Bioingeniería y sus trabajos en células beta. Parece que está claro que las cosas empiezan a tomar un cariz interesante.