

JUAN DOMÍNGUEZ-BENDALA. DIRECTOR DE EQUIPO DEL DIABETES  
RESEARCH INSTITUTE (EEUU)

# "Estamos más cerca que nunca de la curación de la diabetes"

Juan Domínguez-Bendala. / JOSÉ ÁNGEL GARCÍA



Juan Domínguez-Bendala. / JOSÉ ÁNGEL GARCÍA / JOSÉ ÁNGEL GARCÍA

TEXTO: NOELIA MÁRQUEZ / FOTO: JOSÉ ÁNGEL GARCÍA 11 ENERO, 2018 - 02:34H

**-Es natural de Sevilla y reside en Miami, donde dirige el equipo de Células Madre del Instituto de Investigación DRI. ¿Cómo desembarcó en Miami?**

-Tras una sucesión de accidentes. Nací en Sevilla en el año 70 y estudié en los Padres Blancos. Siempre me atrajo buscar insectos y mirar a través del microscopio. Al elegir Biología opté por la Física y

las Matemáticas, que no me gustaban tanto, y tuve que dejar la Literatura, mi otra pasión.

### **-¿Qué títulos le inspiraron?**

-Leía todo lo que caía en mis manos. Desde muy joven leí todas las novelas de Julio Verne, Emilio Salgari, Conan Doyle. Un libro me dejó una huella muy importante: *Los cazadores de microbios*.

### **-¿Otras influencias?**

-A los 14 años en un dominical leí un artículo sobre un grupo en Escocia que había creado una oveja transgénica. La leche ordeñada de esta oveja contenía una proteína necesaria para tratar una enfermedad pulmonar. Me pareció increíble. Años después terminé trabajando con el grupo que había creado esa oveja.

## **"HOY ESTAMOS VIENDO ENSAYOS CLÍNICOS CON CÉLULAS MADRE QUE HACE POCO ERAN CIENCIA FICCIÓN"**

### **-¿Cómo dio el salto?**

-Cuando terminé Biología en Sevilla me fui a Londres para hacer un master en Biología Molecular y Biotecnología. Mi idea inicial era volver a España, pero me surgió la oportunidad de estudiar el doctorado en el Roslin Institute de Escocia. Me propusieron en el año 1997 hacer el doctorado con uno de los padres de la oveja Dolly, Jim McWhir. Fue mi mentor. Estuve allí hasta el año 2000.

### **-¿Y Miami?**

-Durante mi estancia en Londres conocí a la que es mi mujer, Xiomara Mordcovich. Ella es argentina y residía en Miami. Cuando terminé el doctorado busqué trabajo y, en Miami, el instituto DRI estaba pensando abrir un grupo de células madre para curar la diabetes tipo I. Me fui a Miami y formé este equipo en el año 2001.

**-¿Y allí se quedó?**

-Sí. Tengo dos hijos de cuatro y seis años: Adrián y Carolina. Nacieron en Miami, pero trato de traerlos cada vez que puedo. En este último viaje han venido conmigo. Quiero que crezcan con vínculos con Sevilla.

**-El objetivo del Instituto DRI es muy ambicioso: curar la diabetes.**

-La diabetes tipo I es una enfermedad autoinmune: el sistema inmunitario reconoce como extrañas las células beta pancreáticas que son las responsables de producir insulina. No hay cura, ni se conoce la causa. Existe un componente genético, pero tenemos casos de hermanos gemelos, en los que uno sufre diabetes y el otro no; de modo que también están implicados factores externos. Se barajan varias teorías: una teoría considera que la causa es un virus y otra es la teoría de la higiene, que explica el aumento de las enfermedades autoinmunes. El exceso de higiene provoca que el sistema inmunitario comience a reconocer como extrañas estructuras que no lo son; y, si la persona tiene predisposición genética a la autoinmunidad, las ataca.

**-Obsesión por la limpieza.**

-Los niños se llevan cosas a la boca de manera innata. Si no fuera un comportamiento seleccionado por la evolución no persistiría. Da que pensar.

**-¿Cuáles son los avances en diabetes en EEUU?**

-El instituto DRI es pionero en el desarrollo del trasplante de islotes. Cuando nos llega un donante extraemos las células del páncreas que producen insulina y las trasplantamos al enfermo. Pero tiene complicaciones: al ser un trasplante, necesitan inmunosupresión para evitar el rechazo; y, por otro lado, habremos hecho 2.000, pero hay millones de diabéticos.

**-¿En qué trabaja su grupo?**

-Mi grupo trabaja con células madre para lograr que se conviertan en células beta. Un proceso muy laborioso. La célula madre es pluripotente y no le gusta convertirse en páncreas, tiende a convertirse en corazón y en sistema nervioso.

**-¿Hay ensayos clínicos?**

-Se desarrollan los primeros ensayos clínicos con células madre embrionarias en California.

**-¿En qué profundiza?**

-Descubrimos que hay células madre dentro del páncreas que son capaces de producir células beta (productoras de insulina) cuando se estimulan. Mediante técnicas muy sofisticadas podemos *pescar* esas células y colocarlas en unas placas, en presencia de un compuesto químico (BMP7), una proteína que actúa como un combustible. Comienzan a proliferar. Y las células madre se convierten en células beta.

**-¿Han comenzado a estudiarlo en animales?**

-Sí, lo hemos demostrado en ratones y estamos efectuando los experimentos preclínicos necesarios para llevar esta terapia a pacientes. También trabajamos para modular el sistema inmune y evitar que siga atacando a las células productoras de insulina.

**-¿Cuándo llegará la cura?**

-Estamos más cerca que nunca de una curación de la diabetes, pero antes veremos avances terapéuticos que mejorarán enormemente la calidad de vida de los pacientes.