

DOS INVESTIGADORES ASTURIANOS CONSIGUEN DESARROLLAR UN REVOLUCIONARIO SISTEMA DE CONTROL PERMANENTE DE LOS NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Software contra la diabetes

Oviedo, Eduardo GARCÍA

En junio de 1999 dos jóvenes investigadores asturianos, Luis Argüelles y Celestino González, comenzaron a trabajar en un pequeño sueño: la creación de algo parecido a un páncreas artificial. Se trata de desarrollar una bomba de insulina, especial para diabéticos, asociada y conectada a un software de inteligencia artificial, algo así como un cerebro numérico capaz de decidir cuándo y cuánta insulina inyectar al cuerpo del paciente diabético.



Luis Argüelles, a la derecha, junto a Ana Alonso, becaria del departamento, y Celestino González.

González consiguieron por vez primera el control de glucosa en ratas diabéticas mediante un protocolo experimental simple. Los resultados fueron excitantemente esperanzadores. La inteligencia artificial podía mantener a aquellos roedores con sus niveles de glucosa controlados mediante la inyección de pequeñas cantidades no continuas de insulina cada veinte o treinta minutos. Un software convertido en «veterinario» las 24 horas. No sólo eso, en «veterinario» capaz de «recetar» la cantidad precisa hasta extremos increíbles.

Primero realizaron controles de cuatro horas. Ahora ya tienen ratas controladas toda una jornada, que arrojan unas gráficas casi impensables hace un año. La inteligencia artificial interpreta las lecturas de glucosa y «ordena» las cantidades de insulina para mantener a los roedores dentro de unos límites preestablecidos. La rata come cuando quiere y lo que quiere, ajena a su enfermedad. Duerme o hace ejercicio, pero sus niveles de glucosa ya no presentan picos.

Han pasado los meses y creen haberlo conseguido. Con escasos medios y sorteando mucho escepticismo. Celestino González, gijonés, nacido en 1965, es doctor en Biología y trabaja en el departamento de Biología Funcional de la Universidad de Oviedo. Luis Argüelles (1959), también de Gijón, estudió Arquitectura en la Universidad de Valladolid y Estadística e Investigación Operativa en la Facultad de Matemáticas de la UNED. Proviene, pues, de dos ramas científicas diferenciadas pero complementarias.

La historia comenzó hace algún tiempo, una mañana cuando Luis abrió el ordenador y se encontró con un mensaje...

«Buenos días. Soy diabética».

Un e-mail enviado desde México por una amiga común. Contundente. Lo suficiente como para destapar un ambicioso proyecto que puede afectar a mucha gente. Se calcula que en el mundo existen unos 152 millones de personas afectadas por la enfermedad (cerca del cinco por ciento de la población total), de los que tres millones se encontrarían en España. Sin embargo, sólo la mitad de esas personas estarían diagnosticadas.

En Asturias alrededor de cinco mil personas necesitan inyectarse insulina. ¿Se podría conseguir algo parecido a...? Una pregunta planteada primero en el círculo familiar. Unir cálculo matemático con teoría y práctica biológica, o sea, meter las matemáticas en el laboratorio. En términos más científicos el proyecto de los dos investigadores incluiría el implante de un sensor de glucosa en la persona con diabetes, un sistema electromecánico de infusión de insulina -es decir, una bomba tradicional- y, ésta es la gran novedad, su asociación con un modelo computacional de control.

En diciembre de 1999 comenzaron los experimentos con ratas. El 17 de marzo del pasado año Luis Argüelles y Celestino