

Los genes de la velocidad

CARLOS ARRIBAS, Madrid

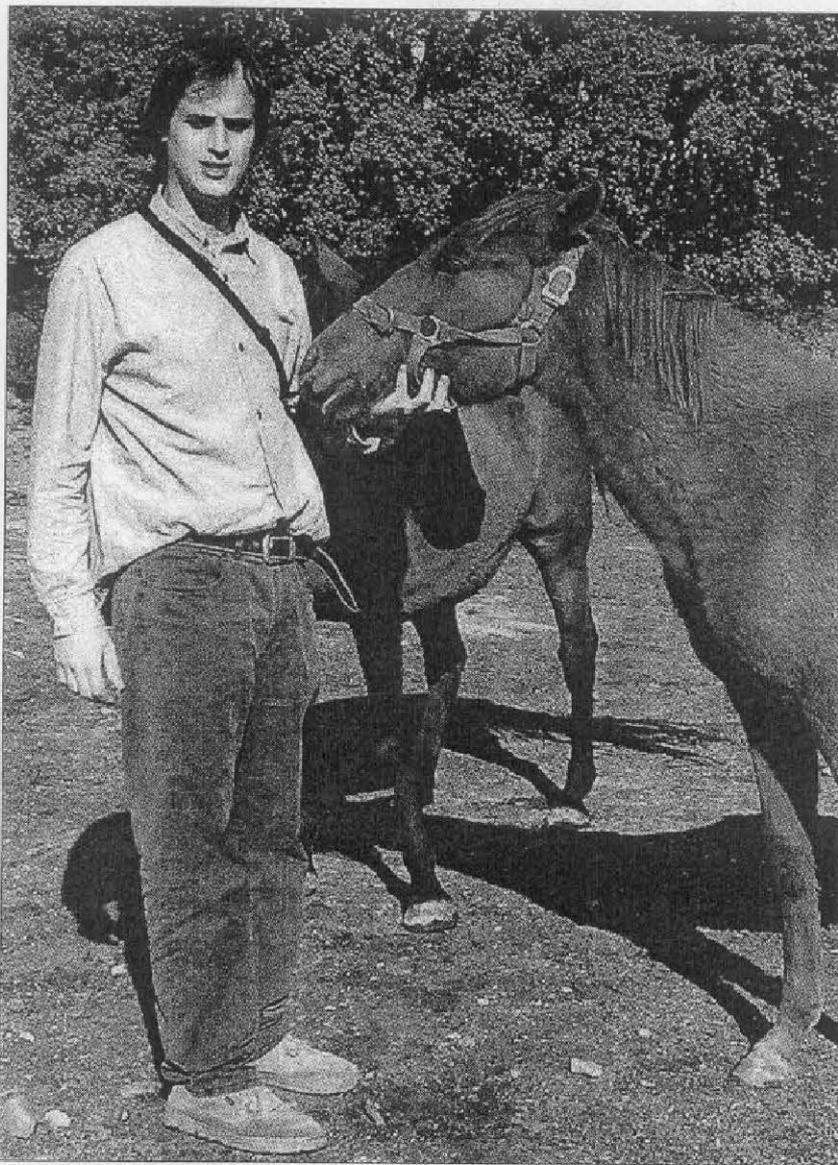
Si las células de un organismo vivo son coches, las mitocondrias son sus motores, unos motores regulados, controlados, dirigidos, por un ordenador de a bordo en cuyo disco duro y divididos, organizados en carpetas, se encuentran los genes, que varían entre un coche y otro.

Este ordenador, estos genes, llamados genes mitocondriales y que se heredan sólo de la madre, envía información al motor y determina si un coche, a igualdad de cilindrada, es más rápido, consume más gasolina, o una mezcla más pura de gasolina, durante menos tiempo, o si bien, es un motor menos rápido, pero que aguanta más kilómetros, sin romperse.

"Sí", dice Juan Luis Turrión, "más o menos se puede describir así. Si en un ordenador todo se reduce a secuencias de ceros y unos, en una célula todos los genes son secuencias de *aes*, *tes* y *ges* que se traducen en determinadas proteínas, en determinadas cualidades. Todo esto se sabe desde hace tiempo, claro, pero lo que tiene de bueno el artículo que acabamos de publicar es que por primera vez se demuestra la implicación, y como influyen, de una determinada serie de genes en el comportamiento atlético de un caballo de carreras. Podemos saber simplemente conociendo su ADN si un purasangre es un *sprinter*, bueno para carreras cortas, o un atleta de fondo, de gran resistencia".

Este es el resumen sencillo de un trabajo de seis años, de tres años de laboratorio entre genes, pipetas y productos químicos, de otros tres procesando datos, sobre todo los ADNs de 1.000 caballos de carrera ingleses, de los ganadores de todos los clásicos ecuestres, de su comparación con los ADNs de caballos mongoles, peruanos, tibetanos, polacos e irlandeses. El trabajo, firmado por Steve Harrison, científico y propietario de la empresa *Thoroughbred Ge-*

Juan Luis Turrión, un investigador de Salamanca, colabora en una tecnología que revolucionará la cría de caballos de carreras



Juan Luis Turrión.

netics (Genética de purasangre), y por el investigador salmantino Juan Luis Turrión, ha sido publicado este mes en la revista *Mitochondrion* y puede revolucionar el tradicional y estático mundo de la crianza de caballos de carreras en Inglaterra, un negocio que mueve anualmente unos 2.700 millones de euros sólo en tarifas de cruce de caballos, un trabajo por el que un semental puede cobrar hasta 600.000 euros por una prestación. Cada año nacen unos 15.000 potros purasangre en Inglaterra. De ellos, sólo

unos 5.000 logran llegar a correr en un hipódromo. El resto se convierte en alimento para gatos y perros. "Y hasta ahora, en las subastas de caballos, los criadores se dejaban guiar por su ojo, por su intuición, por el pedigrí del potro en oferta", explica Turrión. "Por lo que se pueden producir muchos errores de apreciación. Y el libro de pedigrís conduce a algunos errores. Ya hace 100 años, el australiano Lowe definió una serie de líneas maternas, pero, claro, no contaba con tecnología molecular ni herramientas estadísticas.

Pero con nuestra tecnología, dependiendo del tipo de caballo que se quiera, se pueden seleccionar sementales y yeguas".

Turrión, salmantino de 28 años, ha seguido un camino peculiar y muy individual hasta quedar enredado entre la elite de la biología molecular y la genética. Estudió en Salamanca Ingeniería técnica agrícola y en Lleida el ciclo superior que le convirtió en ingeniero agrónomo con premio extraordinario de fin de carrera. Un master en biotecnología y una beca en el campus de Canterbury del prestigioso Imperial College de Londres le pusieron un día en la facultad ante un anuncio en el que *Thoroughbred Genetics* solicitaba investigadores. "Yo quería introducirme en la genética y además crío, monto y domo caballos, me lancé", dice Turrión. "Y sin dejar ese trabajo hace año y medio me volví a Salamanca para doctorarme en genética".

Aunque la tecnología genética puesta a punto por Harrison y Turrión podría tener su aplicación en la cría del toro bravo —"el toro tiene que ser un buen atleta también"—, Turrión estaría más interesado en su utilización por los criadores de caballos en España. "Puede ponernos a los españoles, que criamos poco, al mismo nivel de calidad que Inglaterra o Francia, por ejemplo", dice. "Aunque no tengamos caballos muy buenos, podemos seleccionar más rápidamente. El problema es que hay que esperar dos años para saber si un potro es bueno. Y antes, el embarazo de una yegua dura 11 meses".

La mutación en el ADN mitocondrial produce enfermedades musculares en humanos. Por ese hilo empezó Turrión a estudiar su influencia en caballos, y por ese hilo comprende también su importancia para los hombres. "Oí en una conferencia que las mitocondrias también influyen en el cáncer, por ahí querría investigar".