

EL ALFABETO DE LOS RECUERDOS

¿Existe en realidad un «código químico» de la memoria?

EN un solo laboratorio de Atlantic City, New Jersey, millares de ratas han pasado de la vida a la muerte. Y veinte mil peces rojos perderán muy pronto sus escamas. Se trata de mártires involuntarios de la ciencia de la memoria. Gracias a ellos, y con las precauciones de uso, los sabios creen saber más o menos cómo funciona la memoria. Es este un descubrimiento de consecuencias a largo plazo que revolucionarán, sin duda, la sociedad, como ocurrió con la invención de la imprenta, por poner un ejemplo.

Por ahora, las experiencias son modestas y fantásticas a un tiempo. Los resultados de la última de estas experiencias fueron reveladas durante una reunión de la Federación de Sociedades Americanas de Biología Experimental. Los doctores Ungar y Burzinsky, del Instituto Médico de Baylor, en Atlantic City, sometieron durante semanas a centenares de ratas a un proceso de entrenamiento muy simple. Los experimentadores las hacían escuchar, a intervalos regulares, un timbre estridente. Al cabo de algún tiempo, los roedores, habituados al ruido, dejaban de estremecerse como al principio. Aquí acaba el aprendizaje.

Los doctores Ungar y Burzinsky matan entonces a las ratas y analizan su cerebro, que comparan a los de las ratas «testigos» que no han sido sometidas al citado entrenamiento, y descubren una diferencia. En los cerebros sometidos al aprendizaje se encuentra un elemento suplementario: una molécula compuesta por una cadena de ocho aminoácidos. Unidos entre sí por combinaciones infinitas, esos cuerpos simples llamados aminoácidos componen el alfabeto de la vida.

Los dos investigadores inyectan entonces esa nueva sustancia a otras ratas no experimentadas, es decir, que no tienen «memoria» alguna de la experiencia en cuestión. Pues bien, sometidas estas nuevas ratas al suplicio del timbre eléctrico, se comportan como veteranos y no manifiestan ningún temor...

El cráneo de los peces rojos

También se llevan a cabo otros experimentos. Con ayuda de ciertas descargas eléctricas, se ha acostumbrado a un grupo de roedores a preferir la luz a la oscuridad, lo que es contrario a su naturaleza. También en ese caso ha podido aislarse una molécula particular, a la que se ha bautizado con el nombre de «escotofobina». Este producto, sintetizado en el laboratorio, es posteriormente inyectado en el cerebro de unos peces rojos. Pues bien, ¡los peces comienzan a huir entonces de las zonas de sombra!... Los científicos han descubierto que existe una fórmula química que corresponde al miedo a la oscuridad absoluta. Y es casi seguro que esta fórmula actúa lo mismo sobre el pez o el elefante que sobre el hombre.

A partir de aquí comienzan las divergencias entre los científicos. ¿Existe un «código químico» de la memoria o la aparición de grupos de aminoácidos rápidamente transformados en proteínas no es más que un simple fenómeno paralelo? Se sabe que al inyectar a una cobaya un producto que impide la formación de tales proteínas se inhibe la adquisición de la memoria a largo plazo, imposibilitando de ese modo todo proceso de aprendizaje.

«El cerebro humano es demasiado complejo —han manifestado los doctores Ungar y Burzinsky— como para que podamos pensar en actuar sobre él en el estado presente de nuestros conocimientos». Es posible. Pero el año que viene, probablemente se lance al mercado un nuevo fármaco para combatir la depresión. Uno de sus efectos secundarios será el de facilitar de modo considerable la formación de esas cadenas de aminoácidos que constituyen el soporte de la memoria a largo plazo. Experimentado en ratas a las que se obligaba a huir a través de un laberinto, este producto permitía a las cobayas recordar durante un período de tiempo dos veces más largo que el habitual el itinerario ideal. Este producto, que habrá que utilizar con prudencia, tendrá

como efecto principal el de vigorizar el hipotálamo, y atenuará sensiblemente las barreras socio-culturales. En el asilo de ancianos donde fue experimentado el fármaco en cuestión se produjeron escenas muy curiosas. Los viejos, súbitamente rejuvenecidos, empezaron a perseguir por los pasillos a las religiosas, dándoles más de un susto.

Pero basta de pequeñas anécdotas. «Si se comprueba que el cerebro está programado por un código químico, un poco como lo está un ordenador —escribía el año pasado el doctor Ungar en el número de enero de la revista "La Recherche"—, un día llegaremos a corregir los defectos patológicos de las funciones cerebrales y, tal vez, a elevar su poder hasta los límites del potencial genético individual».

Mientras que la física fundamental parece tropezar a las puertas de lo infinitamente pequeño, la bioquímica, es decir, el conocimiento de los mecanismos de la célula y del sistema nervioso, hacen progresos espectaculares. Y lo curioso es que se trata de una ciencia novísima. Hace veinte años sólo se disponía del electroencefalograma para analizar el cerebro. Y aunque Théodule Ribot propuso, a partir de 1881, una serie de teorías en torno al funcionamiento químico de la memoria, las primeras verificaciones experimentales debidas al investigador sueco Hyden datan sólo de 1959.

Automatismo y sumisión

La memoria a largo plazo no es la única que suscita la atención de los biólogos. Ya se empieza a conocer bastante bien el funcionamiento del hipotálamo, sede de nuestras pulsiones, de nuestro inconsciente. «Se trata, sin duda, del mayor descubrimiento realizado desde que los científicos se ocupan seriamente del funcionamiento del cerebro», afirma el doctor Henri Laborit, que dirige en el hospital Bouricaut un laboratorio consagrado al estudio de la agresividad. Si sumamos la pulsión («el individuo persigue siempre el placer») a la memoria tardía, que podemos llamar también experien-

cia, nos será posible desmontar el mecanismo de la mayoría de nuestros comportamientos.

«Hasta ahora —afirma Henri Laborit—, la única referencia que tienen psicólogos y sociólogos para sus trabajos de investigación es el discurso consciente del individuo. Ahora éste no constituye más que una pequeña parte de la actividad total del sistema nervioso. Se han escrito libros de seiscientas páginas para analizar fenómenos que un biólogo puede explicar actualmente en tres líneas». Que un biólogo puede incluso modificar, aunque sin lograr sustraerse a la impresión de estar jugando en cierto modo al aprendizaje de brujo. Henri Laborit inventó, hace ya veinte años, el primer tranquilizante. Tres cuartas partes de los americanos utilizan hoy este tipo de fármacos. Sin esta droga, muchos de ellos estarían hoy necesitados de un tratamiento psiquiátrico. «A primera vista se trataba, pues, de algo útil —explica Laborit—. Sin embargo, no puedo por menos de experimentar cierto sentimiento de culpabilidad. He contribuido a reintegrar a los individuos en la sociedad. He restablecido su equilibrio biológico atenuando su agresividad. Pero, ¿no hubiese sido mejor permitir que esa agresividad se desarrollase libremente? ¿Quién puede asegurar que no se habría llegado así a una gran revolución contra esta sociedad que engendra permanentemente la agresividad, el desequilibrio biológico?»

«Del mismo modo, no me interesa incrementar el potencial de la memoria si esto significa acentuar el grado de automatismo de los individuos y su sumisión a la sociedad. El hombre que goza de una memoria exagerada renuncia a la imaginación para remitirse continuamente a lo que sabe, se atiene a juicios de valor y se inserta en un sistema jerárquico que engendra en él una ilusión de seguridad. Esto es más o menos lo que ocurre con los que nos gobiernan: carecen de espíritu creador. Para inventar es preciso hacer saltar la memoria». ■ GERARD PETITJEAN.