

Excusas
para no
pensarLOS LECTORES PREGUNTAN
A EDUARDO FUNSET

¿Puede modificarse el cerebro?

LORENZO PENSADOR G. BARCELONA

Todo el mundo quiere entender las bases biológicas de la mente. Las expectativas, en este sentido, son formidables, al igual que los beneficios esperados. No es casual que la mayoría de los científicos crea que la biología de la mente significará un salto para el siglo XXI parecido a lo que supuso la biología del ADN –de los genes– para la segunda mitad del siglo XX. Todo lo que sucede en nuestra mente es biología. Su estudio empezó con el psicoanálisis y el funcionamiento del inconsciente. Años más tarde, el profesor de psiquiatría Aaron Beck introdujo la terapia cognitiva para analizar el consciente. Finalmente, empezamos a comprender el cerebro a partir del análisis biológico, neurona a neurona. Siempre ha existido una brecha entre las ciencias fundamentales y sus aplicaciones prácticas, y lo mismo sucede con los problemas de la mente. Pero ahora podemos empezar a tender puentes entre los distintos enfoques. Por ejemplo, tal y como ha demostrado un grupo de cien-

tíficos de la Universidad de California, los pacientes con neurosis obsesiva-compulsiva presentan una anomalía en una parte del cerebro denominada 'núcleo caudado', en la que se produce una mayor circulación sanguínea y un aumento de actividad. Este trastorno se puede tratar con éxito mediante la terapia cognitiva conductual. Si el paciente responde, la anomalía en la circulación sanguínea del núcleo caudado revierte. Hace varios años, el premio Nobel de Medicina Eric Kandel escribió un artículo llamado *La psicoterapia y la sinapsis única*, que reflejaba el fondo de esta cuestión. Kandel decía que si la psicoterapia funcionaba y provocaba cambios de larga duración en la conducta del paciente, también debería provocar cambios estables en el cerebro. Respecto a las enfermedades mentales, debía hablarse de mejorías o cambios que se pudieran detectar experimentalmente y no de los malos espíritus en los que se creía en el pasado. Tenemos una prueba reciente y sorprendente de que todo lo que sucede en el cerebro es

Si la psicoterapia provoca cambios profundos en la conducta, también produce cambios biológicos en el cerebro

biológico, a través del estudio del impacto del aprendizaje en el cerebro. Cuando asimilamos algo, se producen cambios funcionales y estructurales en el cerebro. En el caso de la memoria a corto plazo, se produce un cambio funcional en las sinapsis: aumenta la eficacia entre las neuronas que ya están conectadas, como si se engrasase una rueda. Pero en la memoria a largo plazo, sucede un cambio anatómico: donde sólo había un contac-

to o sinapsis, ahora existen varios, observables en el microscopio. ¿Puede alguien imaginar un ordenador que mejorara su estructura interna cada vez que añadiésemos una información a su archivo? Esto es lo que consigue el cerebro.

La potencia de las sensaciones también es producto de la biología. Si estudiamos el efecto de los diferentes grados de estimulación táctil, se llega a la conclusión de que en el curso de una estimulación ligera las fibras nerviosas transmiten impulsos ligeros, mientras que un estímulo súbito, fuerte y concentrado consigue una transmisión más potente. Así que la duración del estímulo se codifica en la duración de la activación. Lógico. Pero entonces ¿qué define la intensidad de un sentimiento o de una emoción? La intensidad del estímulo se codifica en la frecuencia de la activación. Si de las neuronas pasamos a las personas, podríamos concluir que están en lo cierto los niños que quieren ver a los padres con frecuencia o los amantes que no quieren separarse por mucho tiempo, porque la intensidad del sentimiento transmitido por las neuronas depende de la frecuencia del estímulo. ■



FOTOGRAFÍA: MARK G. PETERS

Si quiere participar en esta sección, envíe sus preguntas a *XLsemanal*. 'Excusas para no pensar'. Calle José Abascal, 56. 28003 Madrid o a xlsemanal@tallerdeeditores.com