

Los sueños y el cerebro

por J. Allan Hobson

Mi relato consta de tres partes: cómo descubrí el sueño REM, cómo descubrí su control químico por el tronco cerebral y cómo descubrí que soñar era comprensible a la altura de la química cerebral.

Descubrir el sueño REM fue fácil. En 1961 acepté la invitación de Fred Snyder para pasar una noche en su laboratorio de sueño de los NIMH (National Institutes of Mental Health). Naturalmente, el sueño REM ya había sido descrito 8 años antes, en 1953, por Aserinsky y Kleitman. En 1961, descubrí *por mí mismo* el sueño REM. Lo vi. Vi las ondas cerebrales aplanándose. Vi los ojos danzando. Y oí cómo el individuo sometido a la experiencia describía con todo lujo de detalles su sueño cuando se despertó. Para mí, esta noche fue el equivalente científico a una experiencia de conversión religiosa, porque el sueño REM era el problema científico que había estado examinando. A pesar de que al día siguiente estaba grogui y necesitado de sueño, regresé cantando a mi casa porque sabía que, descubriendo los mecanismos del REM, podría comprender cómo y por qué el cerebro sueña. Para un joven psiquiatra como yo, esta posibilidad me parecía una forma maravillosa de estudiar la base fisiológica de nuestra locura diaria.

El descubrimiento del mecanismo químico de la generación del sueño REM requirió algo más de tiempo. Si pueden tomarse como punto de partida los dos artículos de 1975 de la revista *Science*, en los que Bob McCarley y yo describimos el modelo de interacción recíproca aminérgica-colinérgica, se necesitaron 14 años. Naturalmente, esta historia es incompleta y todavía hoy día se está desarrollando. Mientras tanto, la observación más sorprendente que hicimos fue que tanto el *locus coeruleus* noradrenérgico como las neuronas serotoninérgicas del rafe se *desactivaban* durante el sueño REM. Este hallazgo fue una sorpresa porque todo el mundo había predicho lo contrario. Súbitamente estaba claro que estos dos sistemas aminérgicos respaldan el estado de vigilia y no el sueño, tal y como se había teorizado, por lo que ésta también fue una segunda experiencia poderosa «¡Ah, ajá!». Abrió la puerta de nuestro descubrimiento de 1973 de que el sueño REM podía ser activado por la estimulación colinérgica de la

formación reticular pontina paramediana, y a su vez condujo a nuestra descripción de 1991 de una región reguladora del sueño REM en el área peribraquial más lateral, donde la estimulación colinérgica produce un aumento del sueño REM que dura desde 1 semana hasta 10 días.



J. Allan Hobson

Los conocimientos de que el equilibrio neuromodulador del cerebro se modificaba desde un dominio aminérgico en la vigilia hasta un dominio colinérgico en el sueño REM también nos proporcionó el valor suficiente para proponer en nuestros dos artículos de 1977, que describían nuestra teoría de los sueños de activación-síntesis, que todas las características cognitivas distintivas de los sueños estaban determinadas eléctrica y químicamente. Al poner en duda la teoría freudiana del psicoanálisis imperante, estos artículos herejes propiciaron mayor número de cartas al director de lo que la revista *American Journal of Psychiatry* había recibido jamás. Natural y comprensiblemente, la mayor parte de cartas nos tachaban de materialistas insensibles e ignorantes filisteos. Por ejemplo, proponíamos que la amnesia de los sueños podría atribuirse a la desmodulación aminérgica del prosencéfalo (antes que a la represión freudiana), mientras que las imágenes extrañas podrían atribuirse a la autoestimulación del cerebro por el sistema colinérgico desinhibido (más que a la ocultación freudiana de los deseos inconscientes inaceptables). Desarrollando la base de esta hipótesis de activación-síntesis, recientemente hemos documentado y analizado muchas otras características emocionales y cognitivas de los sueños en términos de la neurofisiología subyacente.

No me corresponde a mí decir si cualquiera de estas contribuciones en realidad cuenta como un «descubrimiento». Una afirmación más modesta es simplemente que hemos ayudado a crear un enfoque neurocognitivo sólido de los sueños; un estado mental humano fascinante e informativo, con muchas similitudes formales con las enfermedades mentales mayores. Para mí está claro que sólo hemos rozado la superficie del cerebro que sueña y que las oportunidades para el progreso científico futuro en este fascinante campo son ilimitadas.



