

“No existe un cerebro unisex: ni nuestra genética ni nuestros cuerpos son iguales”

tal. Esas tres capas interaccionan siempre entre sí, de tal forma que el conocimiento que nos puede llegar por la visión de algo -que se procesa en este caso en la zona occipital- es una información fría, y mientras no conecta con el sistema límbico, la información no se calienta, es decir, no adquiere el color de la emoción. Una vez que la información está en la corteza, toda persona puede aceptar, rechazar, frenar, controlar esa emoción, controlar ese proceso. Éste es en síntesis el funcionamiento del cerebro. Son conexiones entre las neuronas, y depende de las bombillas que se enciendan en cada momento en cualquiera de esas áreas, se forma una figura, como si fuera un espectáculo de luz y sonido, conecta con ese centro y se ilumina una zona; conectan unas con otras y aparece una imagen, una sensación, una emoción. El cerebro siempre está activo, y según la actividad que se está realizando, están activas una serie de neuronas u otras, y las conexiones entre ellas es lo que permite que aparezca una realidad mental.

-Asistimos en la actualidad a un impulso del término igualdad aplicado al varón y a la mujer en todos los sentidos. Desde un punto de vista científico y cerebral, ¿hay un modo diferente de ser varón y mujer? ¿Hasta qué punto somos iguales o diferentes desde un punto de vista cerebral?

-La pregunta es amplia y conviene matizar algunas cosas. Todo ser humano tiene un cerebro que es suyo, que se lo hace él. Heredamos la dotación genética que tenemos, y por tanto los cromosomas que nos hacen ser mujer o varón. Esa dotación genética permite que se tracen las grandes líneas de esas carreteras, de esos circuitos, esas conexiones, en un cerebro humano. Y hay distintas vías en todo cerebro para procesar situaciones diversas. En toda persona, en todo cerebro humano, hay dos hemisferios, que están especializados. En la parte frontal del hemisferio izquierdo se procesa, por ejemplo, el pensar sistemático, el cálculo lógico, sistemático. Sin embargo, el pensar más intuitivo, la percepción y comunicación con la realidad de un modo más global, esto necesita una activación de la parte derecha del lóbulo temporal. Existe a su vez una conexión entre los dos hemisferios. Y toda persona tiene capacidad para pensar de una forma racional y de una forma intuitiva, para darse más cuenta de las emociones o la expresión de la cara de alguien, o ser muy poco empático.

¿Qué diferencia a un varón de una mujer? Yo suelo decir que no existe un cerebro unisex, porque no somos gené-

ticamente iguales y nuestros cuerpos no son iguales. Y como esto es así, durante el desarrollo embrionario no se construye lo mismo un cerebro que otro. Las grandes áreas son distintas. Nacemos ya con la estructura de un cerebro típicamente masculino o típicamente femenino. En resumen, podemos decir que el cerebro de la mujer es más pequeño respecto al cuerpo. Tiene más apretadas las conexiones; los dos hemisferios son muy similares, con una distribución de tareas bastante uniforme, y comunica muy bien de un lado a otro. Esto en cierta medida es la base que le da esa capacidad de tener una empatía, un conocimiento más directo de la realidad, menos racionalizado -esto no quiere decir que no razone-, sino que tiene facilidad para percibir de forma más intuitiva. Sin embargo, el cerebro de varón es más asimétrico: tiene las funciones del hemisferio izquierdo

sólo en ese lado, podríamos decir extrapolando; y en el derecho lo mismo; y además, la comunicación entre los dos es menos fuerte.

Ahora bien, son cerebros humanos, con capacidades todas humanas y sea quien sea, varón o mujer, a lo largo de la vida el cerebro se va a modular personalmente, en diversas etapas: cada cual va a construir su propio cerebro.

-¿Usted diría que en las investigaciones sobre el cerebro estamos en los albores? Ya que hablamos de varón y mujer, algunos cifran la atracción sexual, e incluso la afectividad o el amor en la pura bioquímica. ¿Somos algo parecido a circuitos eléctricos o seres programados biológicamente?

-Durante muchos años nos hemos estado fijando en la anatomía. Ésta es el área que procesa el lenguaje, ésta procesa los olores... Pero llevamos muy poco tiempo en que podemos ver funcio-

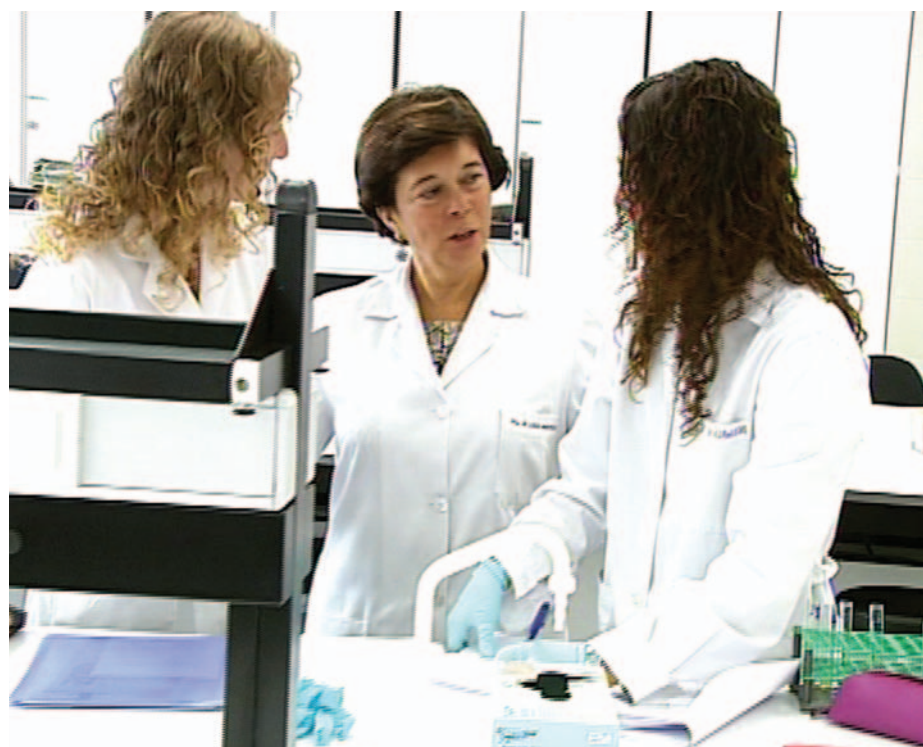
nar el cerebro. Por otra parte, la bioquímica del cerebro está muy avanzada. Conocemos con bastante detalle los procesos básicos que permiten excitar una neurona, frenarla, o conectar tipos de molécula, los mensajeros que pueden dar esas señales, etc.

¿La novedad dónde está? En dos aspectos. En que de la anatomía hemos pasado a la función, a la dinámica funcional, y aquí estamos empezando. Por eso la dinámica distinta que tienen el varón y la mujer, teniendo ambos cerebros igualmente humanos, va a ser de una gran ayuda para comprender esos procesos dinámicos. Y pienso que lo fundamental -la Naturaleza es muy clara en esto- es que empezamos a entender cómo el animal no puede pensar si algo le conviene o no para su biología -si tiene hambre, se tira a por la comida o si no, ni la ve, simplificando mucho-, y cómo el hombre es capaz de elegir no sólo si algo le conviene o no a su bolsillo o a su estómago, sino la realización de un acto de abnegación, ‘contra mis intereses inmediatos’ e, incluso, por alguien que ni siquiera conozco o que ni me cae bien. Nosotros somos capaces de pensar si esto es bueno o malo, no solamente si algo llena el bolsillo o el estómago. ¿Qué hace el hombre para ser capaz de ir contra lo que le apetece por un ideal, por una obligación moral, etcétera, y no seguir el automatismo de solamente resolver la inmediatez de sus necesidades biológicas? Es sencillo. El hombre, porque es libre, es capaz de liberarse del automatismo de esos procesos biológicos. Conocemos, y es lo que más me interesa en este campo, cómo cada uno se labra su propia vida, esos resortes, esos presupuestos biológicos, para decir: no, me apetece esto, paro y pienso, y actúo de otra manera...

-¿Eso se refleja en la actividad cerebral?

-Las cosas que vemos y muchas de las actividades que desarrollamos llevan consigo procesar una excitación neuronal, es decir, que se pongan en marcha una serie de circuitos o conexiones neuronales. Pero podemos echar el freno. ¿Cómo? Diciendo ‘no’. ¿Y qué hace nuestro cerebro para recibir ese ‘no’? Sintetizar un neurotransmisor, por ejemplo, GABA, por el que en lugar de que la información vaya procesándose en una dirección a una velocidad concreta, frene. Eso lo hace en la corteza. Esa información le viene o de los sentidos o de su interior.

-Pero ¿ese freno y corrección también será físico? ¿O no? Los partidarios de ver a la persona como algo determinado, automatizado, afirman que eso también es físico...



“En el desarrollo embrionario no se construyen igual el cerebro de la mujer y el del varón”.

Avances a través de la neuroimagen

-¿Cuál es la técnica más reciente que estudia el cerebro?

-La neuroimagen consiste en hacer fotografías en secciones en una dirección o en otra. Y mientras hombres, mujeres, niños, etc. realizan una actividad, o se les enseñan fotografías para estudiar emociones, se analiza el sustrato cerebral que procesa esa emoción. Mientras dura la actividad, se estudia con resonancia magnética o con emisión de positrones el cerebro lámina a lámina en una dirección o en otra, y por tanto se visualizan las neuronas que están funcionando. Cuando está activa una célula, está consumiendo energía, por ejemplo de metabolizar la glucosa, y podemos hacer que emita una señal física. Por ejemplo, ver en gama de amarillo-naranja-rojos esa área del cerebro. De esta forma la intensidad del color da la intensidad de la actividad neuronal. Se sabe así en ese momento qué parte del cerebro estaba trabajando para procesar esa imagen visual, ese sonido, y por tanto sabes en ese momento qué está haciendo el cerebro. Los primeros trabajos de comparación de qué hace el cerebro de mujeres y de varones cuando un grupo de ambos efectúa la misma actividad son de hace pocos años y publicados recientemente. Así se han descubierto las estrategias específicas: varón y mujer utilizan caminos cerebrales distintos para realizar la misma actividad.