

**Diálogo con Marsel Mesulam, pionero en el estudio de la mente**

## "Lo peor para el cerebro es el aburrimiento" |

Asegura el especialista en neurología cognitiva, nacido en Estambul, que desde hace treinta años estudia su funcionamiento

Suele decirse que el cerebro es el objeto más complejo del universo y el gran poema de la materia. Marsel [Mesulam](#) seguramente estaría de acuerdo con estas definiciones: cautivado por la matemática y la literatura en sus épocas de estudiante, hace tres décadas explora los intrincados senderos de la mente. El director del Centro de Neurología Cognitiva y Alzheimer de la Universidad Northwestern -que estuvo en Buenos Aires para participar de la reunión del grupo de Investigación en Afasia y Trastornos Cognitivos de la Federación Mundial de Neurología, coordinada por Ineco- nació en Estambul, pero vive en los Estados Unidos desde que tenía 18 años, en 1964.

"Cuando estaba a punto de graduarme -recuerda-, decidí ingresar en medicina y psicología. Tuve la suerte de tener como mentor a Norman Geschwind (padre de la moderna neurología del comportamiento) y desde entonces la investigación ha sido un viaje maravilloso a través de la neurología, la neuroanatomía y las imágenes funcionales. Ya no me planteo dedicarme a la matemática, pero todavía disfruto de un buen libro."

-Doctor [Mesulam](#), ¿se puede explicar en un párrafo cómo funciona la mente?

-Bueno, el problema es complicado. Sólo en la superficie del cerebro tenemos 20 mil millones de neuronas, cada una de las cuales forma unas diez mil conexiones. Este órgano es capaz de hacer cosas absolutamente asombrosas que ninguna máquina es capaz de emular, como los cálculos que hace un tenista, un poeta o un atleta. En los últimos 150 años hemos tratado de descubrir qué parte del cerebro hace qué tarea. Y ya sabemos algo: que diferentes partes del cerebro hacen cosas diferentes, y que éstas no están confinadas dentro de fronteras individuales. Las funciones cerebrales están organizadas en redes distribuidas e interconectadas entre sí. Por ejemplo, no es que las palabras se encuentren en una parte especial del cerebro. Están en todo el cerebro, pero hay un área crítica que sabe dónde, que opera como el directorio de una computadora. Si uno pierde el directorio... olvídale, nunca las vas a encontrar, no porque el directorio contenga los archivos, sino porque sabe dónde están. Estamos empezando a describir las funciones cerebrales como un mosaico increíblemente complejo en el que hay diferentes áreas de especialización, áreas que pueden relacionar la información distribuida. Hemos realizado avances realmente fantásticos, pero todavía estamos en los comienzos.

-Sin embargo, hay quienes piensan que nunca lograremos entender totalmente el cerebro?

-Creo que las neurociencias del siglo XXI tendrán que definir el significado de las palabras que utilizamos al preguntar. Por ejemplo, cuando se dice que no vamos a entender cómo funciona el cerebro, yo tengo que dar vuelta la pregunta: ¿qué se quiere decir por entender? Porque si por entender se quiere decir que cuando uno mira esto y lo llama "reloj", puede manejarlo, puede hacer imágenes funcionales, puede decir qué parte hace qué cosa, entonces sí lo vamos a entender. Pero si la pregunta es si puedo explicar cuál es la esencia de un reloj, tengo que contestar que no lo sé. Creo que podremos describir cómo ingresa y cómo egresa la información, pero si vamos a preguntas más complejas, por ejemplo si preguntamos qué es la conciencia, entonces....

-¿Será imposible entender qué es la conciencia?

-Personalmente, no sé qué es la conciencia. Puedo decir que estar consciente es verbalizar algo internamente, aunque también hay instancias en que uno no necesita verbalizar. La totalidad de la conciencia está más allá del análisis lógico. Si queremos explicarla, vamos a encontrarnos con problemas, porque las respuestas que hallaremos serán triviales. De modo que tenemos que ser muy cuidadosos en cómo definimos nuestras preguntas.

-Se diría que es un "agnóstico" de las neurociencias...

-Tal vez, pero piense en la astronomía: si uno pregunta cómo empezó el universo, le responden "con el Big Bang", pero el Big Bang es algo llamado "una singularidad", que no tiene explicación. La astronomía es más inteligente que las neurociencias, porque ya definió la pregunta que no tiene respuesta. Creo que tendremos que aceptar que algunas preguntas, cuando las hacemos de cierta manera, pueden no tener respuesta. Pero tenemos tantas preguntas que sí pueden contestarse, que no creo que haya que perder el tiempo con las que no la tienen.

-¿Considera que hipótesis como la de Marvin Minsky -que habló de una "sociedad de la mente" en la que la conciencia

surge de la interacción de procesos que, individualmente, no son conscientes- no son una explicación adecuada?

-Creo que es una idea muy razonable, porque lo que dice es que se pueden escalar niveles de complejidad. Por ejemplo, tenemos tantas sinapsis que gran parte de las funciones mentales podría manejarse en forma probabilística. Se podría decir que cuando llamamos a esto "reloj", este estímulo visual activa miles de posibles palabras, pero en un sentido darwiniano las más aptas sobreviven porque coinciden más con lo que uno ve. No tengo problema con ese enfoque, pero mis investigaciones no se ocupan de ese nivel de complejidad. Soy un simple neurólogo que está tratando de descubrir cuáles son los elementos para que, algún día, alguien vea cómo funcionan.

-¿Cómo explicaría el movimiento pendular que describe a la mente ya sea como algo inescrutable o como un simple engranaje químico?

-¿Sólo un engranaje químico? ¿Un cuarteto de Beethoven es sólo sonido? La mayoría contestaría que sí, pero por otro lado es un sonido muy complejo y muy especial. Otro ejemplo es la vida: es sólo una combinación de carbono, nitrógeno y oxígeno? Pero, cuando se juntan formas complejas, ocurre lo mismo que con los sistemas biológicos, dos más dos es igual a cinco. Incluso aunque el cerebro sea en el fondo "sólo una máquina química", cuando esas sustancias se combinan en un cierto orden dan por resultado algo más.

-¿Qué importa más para el desarrollo de la mente, la herencia o la experiencia?

-Ambas. En cada función hay instancias en la que se verifica una predisposición genética, en la que la experiencia juega un papel y en la que hay interacciones. Me gusta pensar en el cerebro como un barco (la predisposición genética) sobre el que se deposita la experiencia como una pintura; si la predisposición genética es la correcta, esa pintura será mucho más colorida. Pero hay que tener las dos. Uno no puede desarrollar el lenguaje sólo poseyendo los genes; sin embargo, si no tiene los genes, la experiencia sola no va a hacer que usted tenga habilidades lingüísticas. Ahora, si un chico no es expuesto al lenguaje, tampoco lo desarrollará.

-¿Cuál es el puente entre lo anatómico y lo simbólico?

-El lenguaje. Los humanos hemos creado este sistema cuyo único propósito es crear un símbolo que llamamos "palabra" para objetos específicos, ideas, sentimientos. Se podría decir que la red del lenguaje es el mejor sistema conocido hasta ahora para la creación de símbolos y no hay otro animal que lo tenga. Se ha trabajado años para que chimpancés y gorilas crearan símbolos y se comunicaran, y sólo se ha logrado que aprendieran una o dos palabras. En mi opinión, la razón es que el cerebro humano se ha desarrollado hasta un punto en que tiene un lujo: más neuronas (en relación con el tamaño del cuerpo) de las que son necesarias para sobrevivir. Ese "lujo" nos permite sistemas neuronales cuyo trabajo principal no es sólo escapar del peligro y buscar alimento, sino reflexionar acerca de la experiencia por medio de símbolos. Esta interfaz simbólica es un rasgo exclusivamente humano. La ventaja que ofrece este sistema es realmente increíble. Otro rasgo único de la mente humana es su deseo de diversidad; si no ¿por qué los humanos creamos miles de lenguajes para decir las mismas cosas?

-¿Por qué?

-¿Y por qué hay tantas formas de preparar los alimentos? A los monos les gustan las bananas? El secreto del cerebro humano es la búsqueda de la diversidad. Sentimos una urgencia intrínseca de buscar lo novedoso. Si uno toma una neurona y le muestra lo mismo dos veces, inmediatamente decrece su actividad. Se aburre. Lo peor para el cerebro humano es el aburrimiento y eso ha creado el combustible para el desarrollo de la humanidad. El problema es que buscar novedad no siempre es bueno, por eso el cerebro tiene potencial para lo bueno y para lo malo.

-¿Qué se puede hacer para cultivar la mente infantil?

-Todos los chicos son diferentes. Algunos son curiosos y quieren saber por qué las cosas son de la manera en que son. Otros están más interesados en las relaciones personales. Es importante ser muy sensible a los talentos particulares y permitirles desarrollarlos en un ambiente estimulante. No tiene sentido pretender que sea matemático un chico que no tiene inclinación hacia la matemática, eso sería frustrante para todos. Creo que primero hay que averiguar cuáles son las aptitudes del chico y luego darle el máximo de posibilidades para que se desarrollen. Y también asegurarse de que tenga una mente curiosa en cualquier área. Cuando yo estaba en la escuela primaria, había un patrón para todo el mundo. Todos aprendíamos lo mismo, leíamos lo mismo. Espero que seamos cada vez más sensibles a las diferencias y que podamos alimentarlas.

Por Nora Bär  
De la Redacción de LA NACION

Link corto: <http://www.lanacion.com.ar/790055>