

LA VOLUNTAD (NO) ESTÁ EN EL CEREBRO

ENTREVISTA A RANULFO ROMO

Alicia Sandoval Perea

*The brain has corridors surpassing material place.
[El cerebro tiene corredores que superan el espacio físico.]*
EMILY DICKINSON

Para Ranulfo Romo (Ures, Sonora, 1954), las neuronas son una suerte de lazarillos de la voluntad. Luego de conocer los experimentos del neurólogo estadounidense Benjamin Libet, quien concluyó que todo acto voluntario es iniciado involuntariamente y que todo acto conscientemente “elegido” en realidad se determina antes de modo inconsciente, Romo se dio a la tarea de descifrar la circuitería cerebral para explicar no sólo el origen neuronal de lo que llamamos voluntad y de la toma de decisiones, sino también, por ejemplo, cómo representamos en nuestro cerebro los eventos del mundo externo y cómo esta información es convertida en experiencias conscientes.

En su laboratorio del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, en el que ha sido investigador titular desde 1989, Romo suele trabajar con monos, entrenados para palpar (o “censar”) con las yemas de los dedos información táctil. También se les prepara para memorizar y combinar información nueva y vieja con el fin de tomar decisiones y realizar tareas cognitivas que involucran apretar un botón y recibir una recompensa cuando el desempeño es adecuado. Esto permite registrar en la computadora del laboratorio los caminos y transformaciones de la información desde los dedos hasta sus cerebros. Así, este científico mexicano explora los corredores

◀ Dibujo anatómico del cerebro, 1826



descubiertos —pero no entendidos en su totalidad— por los trabajos seminales de Libet.

Ranulfo Romo, es preciso reiterarlo, tiene puesto su interés en la neurobiología de la voluntad y la neurofisiología de la percepción. Estudió medicina en la UNAM e hizo el doctorado en neurociencias en la Universidad de París. Ha dedicado la mayor parte de su tiempo como investigador a desentrañar cómo el mundo se representa en nuestro cerebro y cómo esa representación sirve para formar la experiencia que nos lleva a tomar decisiones. Con loable arrojo, Romo agrega incógnitas al ya complejo problema que plantean las preguntas: ¿existe el libre albedrío?, ¿cómo surge la experiencia subjetiva de la actividad de las células nerviosas?, ¿cómo y en qué parte de nuestro cerebro se construyen nuestras intenciones y cuál es la base que las sustenta?

Mientras llega al codiciado *eureka* de los mecanismos cerebrales que dan lugar a la toma de decisiones, lo entrevisté para hablar sobre diversos temas y conocer sus ideas a través de una serie de definiciones que presentamos a manera de un protodiccionario o una ranura que nos permite asomarnos a su pensamiento:

Arte: El terreno más desconocido para mí. La habilidad que tiene el ser humano para plasmar su imaginación.

Ciencia: Un constructo necesario de la educación, de la imaginación y de la experiencia, al servicio del hombre.

Conciencia: Lo más profundo de nosotros. No se puede definir por completo, pero ahí está. Es indivisible, es única y depende de la experiencia, de la memoria y de la atención.

Conocimiento: La capacidad humana de transformar la información. Se guarda en forma de memoria al servicio de la imaginación,

de la toma de decisiones, de la conciencia, etcétera.

Cultura: Lo es todo. Es la forma de vivir y de apreciar lo que hacen los otros seres humanos en forma de música, gastronomía, cine, literatura, ciencia, etcétera.

Decisión: La parte más delicada de la conducta humana y de los animales. Las decisiones son categóricas e implican el uso de conocimiento —tanto del cuerpo como de la memoria y de las circunstancias en las cuales nos encontremos continuamente—.

Educación: Probablemente la herramienta más poderosa que ha generado la humanidad para poder transmitir el conocimiento a través del tiempo. Ésta es una cuestión epigenética, no tiene que ver con los genes. Los genes sirven para construir nuestro cuerpo, pero lo epigenético se refiere a la forma que hemos diseñado para educar nuestros cerebros, lo cual significa conocer reglas y condiciones de convivencia. Es esencial en la vida de las civilizaciones.

Experiencia: Transformar la información en conocimiento. Es importante que los seres humanos tengan experiencia para poder tomar decisiones, para poder imaginar y tener una serie de funciones de alto orden (como el lenguaje, la planeación y la reflexión).

Emoción: Una de las funciones básicas del cerebro. Es un ingrediente muy viejo, producto de la evolución. Se lleva muy bien con la memoria puesto que también se cultiva. Hay emociones muy básicas y otras muy sofisticadas. Controlarlas es como un diálogo entre la razón y lo más primario de lo que somos nosotros. Con las emociones, la educación juega un papel muy importante.

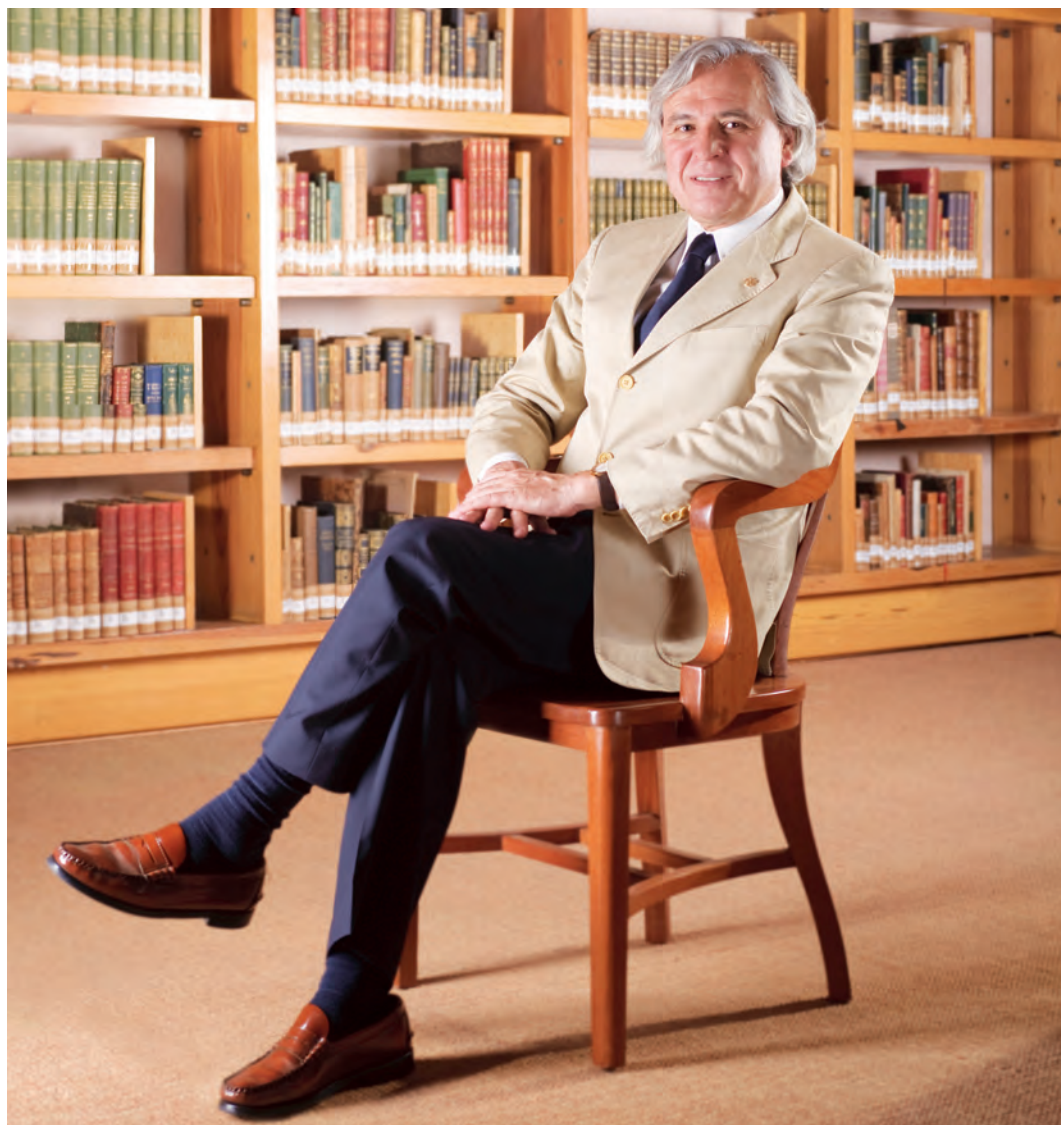
Historia: Lo que ya pasó pero que sigue existiendo en la cultura, en el conocimiento,

en la identidad. Por eso digo, por ejemplo, que tenemos una neurona mexicana: tenemos genes de nuestros antepasados multirraciales, pero también hemos construido una forma de vivir, de educarnos, de sufrir, de soñar...

Imaginación: Uno de los productos de la experiencia y de la memoria. Es lo que emana

de nuestro cerebro, resultado de lo que hemos almacenado en la memoria en forma de experiencias al servicio de lo desconocido.

Inteligencia: La capacidad para cristalizar el esfuerzo. Un perro inteligente, por ejemplo, es aquel que sabe cómo halagar a su amo o, si anda por la calle, el que sabe encontrar comi-



Ranulfo Romo. Foto: El Colegio Nacional

Por eso digo, por ejemplo, que tenemos una neurona mexicana: tenemos genes de nuestros antepasados multirraciales, pero también hemos construido una forma de vivir, de educarnos, de sufrir, de soñar...

da, cómo hacerle para que no lo atropellen, etcétera. En el caso de los seres humanos, la inteligencia es la capacidad que tenemos para solidificar toda la experiencia y las emociones. La inteligencia no necesariamente nos lleva a soluciones óptimas en la vida.

Literatura: Una forma de describir lo que somos y lo que interpretamos del mundo, producto de la educación, de la imaginación, de la experiencia y de la voluntad.

Mediciones: Podemos medir cómo un cerebro percibe, cómo decide, cómo imagina, cómo siente, cómo piensa, eso lo sabemos; pero lo que todavía nadie puede explicarme es cómo de la circuitería cerebral de las neuronas emanan la subjetividad o los sentimientos. Irónicamente, aquello a lo que le dedicamos la mayor parte del tiempo (nuestras percepciones, emociones, deseos, nuestros sentimientos buenos y malos) es lo que no entendemos.

Memoria: Sin ella no hay nada. Es producto de la educación, pero también de la genética. Nuestro cerebro tiene que estar bien construido para poder alojar la información y transformarla en conocimiento y memoria. Es un proceso cerebral fundamental que hay que cultivar y cuidar.

Movimiento: Sólo hay mente y movimiento. Es lo que permite la interacción. Es una propiedad que generó la evolución para poder interactuar con el medio externo. La caja cerrada que es el cerebro se entiende a través del movimiento.

Neurona: La unidad base de nuestro sistema nervioso. Aquella que se encarga de recibir información, procesarla y emitirla a otra neurona, de tal manera que las neuronas se comunican como los seres humanos y, dependiendo del diálogo que tengan, será como construyan las percepciones, los recuerdos,

las decisiones, la imaginación, el movimiento, etcétera.

Percepción: Darle uso y cauce al flujo de los sentidos para llegar al conocimiento. Sirve para entablar un diálogo con la memoria, para poder interpretar de una forma muy delicada cuál es la realidad en la que estamos inmersos en un momento dado.

Sensación: La información más básica que entra a través de nuestros órganos receptivos para registrar lo que pasa en nuestro cuerpo y en el espacio extrapersonal.

Voluntad: El archivo donde están guardadas nuestras experiencias. La interacción entre neuronas que logra que generemos acciones autocontroladas. Es también una ilusión en mí, en mi cerebro. Es el diálogo entre la conciencia y la parte más profunda donde se guarda la información, el conocimiento. Es la capacidad de llevar a cabo algo que engañosamente pensamos que es libremente ejecutado.

Ranulfo Romo, consciente de que ciertas rutas no siempre llevan a los destinos anhelados, comprende que sus pasos, así como los de cualquier otro neurofisiólogo, no necesariamente conducirán al pleno entendimiento de la representación de la subjetividad, de la imaginación y de los actos volitivos en el cerebro. Sin embargo, también tiene la voluntad (o los circuitos neuronales) para seguir el camino que eligió hace mucho, abriendo puertas e iluminando corredores. **U**