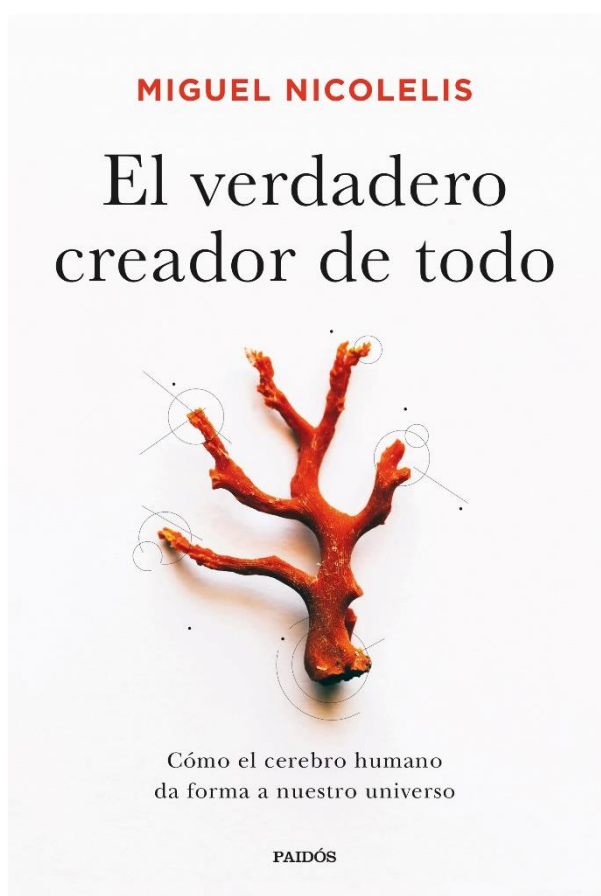


EL VERDADERO CREADOR DE TODO

Cómo el cerebro humano da forma a nuestro universo

MIGUEL NICOLELIS



Miguel Nicolelis, uno de los neurocientíficos más relevantes de la actualidad, nos propone una visión cosmológica radicalmente nueva que sitúa el cerebro humano en el centro del universo.

El renombrado neurocientífico Miguel Nicolelis presenta una nueva y revolucionaria teoría que explica cómo el cerebro humano evolucionó para convertirse en un ordenador orgánico sin rival en el universo conocido.

Nicolelis asume el primer intento de explicar toda la historia, la cultura y la civilización humanas a partir de una serie de principios fundamentales del funcionamiento cerebral de reciente descubrimiento. Esta nueva cosmología está centrada en tres propiedades fundamentales del cerebro humano: su insuperable maleabilidad para adaptarse y aprender; su exquisita capacidad para permitir que múltiples individuos sincronicen sus mentes en relación a una tarea, un objetivo o una creencia; y su incomparable capacidad de abstracción.

Combinando los conocimientos de diversos campos, como la neurociencia, las matemáticas, la teoría de la evolución, la informática, la física, la historia, el arte y la filosofía, Nicolelis presenta un manifiesto de base neurobiológica para exaltar el carácter único de la mente humana y un cuento con moraleja para las amenazas que la tecnología plantea a las generaciones presentes y futuras.

«*El verdadero creador de todo* narra la historia de las obras del cerebro humano y de su papel central y único en la cosmología del “universo humano”. Con universo humano me refiero al inmenso conjunto de conocimiento, percepciones, mitos, creencias y puntos de vista religiosos, teorías científicas y filosóficas, cultura, tradiciones morales y éticas, logros intelectuales y físicos, tecnologías, arte y otros derivados que han surgido a partir del funcionamiento del cerebro humano. En otras palabras, el universo humano es todo lo que define, para bien o para mal, nuestro legado como especie».

MIGUEL NICOLELIS

Miguel Nicolelis es profesor emérito de Neurociencia en la Facultad de Medicina de la Universidad Duke y fundador del Centro para la Neuroingeniería de esta misma institución, además de fundador del proyecto Walk Again. Vive en Durham, Carolina del Norte.

SUMARIO

Prefacio

1. En el principio...
2. El verdadero Creador de todo hace su entrada evolutiva
3. Información y cerebro. Un poco de Shannon, un puñado de Gödel
4. Alimentar el cerebro con dinámicas. Solenoides biológicos y principios funcionales
5. La teoría del cerebro relativista. Todo se reduce a un picotesla de poder magnético
6. Por qué el verdadero Creador de todo no es una máquina de Turing
7. Brainets. Conectar cerebros para generar conductas sociales
8. El argumento de la cosmología neurocéntrica
9. Construir un universo dotado de espacio, tiempo y matemáticas
10. El verdadero origen de la descripción matemática del universo
11. Cómo las abstracciones mentales, los virus de la información y la hiperconectividad crean brainets letales, escuelas de pensamiento y el *zeitgeist*
12. Cómo la adicción a la lógica digital está cambiando nuestro cerebro
13. ¿Autoaniquilación o inmortalidad? La elección final del verdadero Creador de todo

Epílogo

Agradecimientos

Bibliografía

Índice onomástico y de materias

EXTRACTOS DEL PREFACIO

«Cuando en el año 2007 se anunció que Brasil sería el anfitrión de la Copa Mundial de Fútbol de la FIFA 2014, se me ocurrió la idea de presentar al público de todo el mundo en qué consiste la investigación del cerebro más actual y lo mucho que puede ofrecer para mejorar la vida humana. Después de cinco años de planificación, mantuve un encuentro con el presidente de Brasil y el secretario general de la FIFA para proponerles realizar una demostración científica en la ceremonia de inauguración de la futura Copa Mundial. El objetivo central de ese acontecimiento consistiría en subrayar el hecho de que, gracias a los nuevos desarrollos tecnológicos y a una mejor comprensión de las operaciones básicas del cerebro humano, los neurocientíficos estaban cerca de lograr una hazaña grandiosa: devolver la movilidad a millones de personas que en todo el mundo estaban paralizadas por lesiones graves en la médula espinal.

Propuse a los responsables de la ceremonia de inauguración que un joven brasileño, completamente paralizado de cintura para abajo por una lesión de la médula espinal, hiciera el saque de honor de la Copa Mundial. Los organizadores del evento me plantearon la pregunta que formularía cualquier persona a la que se le propusiera un plan tan extravagante: ¿cómo podría un parapléjico realizar semejante saque? Mi respuesta los desconcertó aún más: mediante un exoesqueleto robótico adherido a las extremidades inferiores y directamente controlado por su cerebro, expliqué sin inmutarme.

[...]

A tal fin, creé el Walk Again Project, un consorcio científico internacional sin ánimo de lucro. En cuestión de meses, docenas de ingenieros, neurocientíficos, expertos en robótica, informáticos, médicos, personal de rehabilitación y una enorme variedad de técnicos de veinticinco países se unieron a nosotros. Los siguientes dieciocho meses fueron los más locos de mi vida, y probablemente de las vidas de todos los involucrados en el proyecto. En noviembre de 2013, ocho audaces parapléjicos brasileños se presentaron voluntarios para participar en el Walk Again Project. Durante los siguientes seis meses, todos ellos practicaron una única rutina diaria: primero imaginaban que volvían a caminar; a continuación, mediante una interfaz que permitía que la actividad eléctrica cerebral se descodificara y se transmitiera a un exoesqueleto robótico de las extremidades inferiores que revestía los miembros paralizados, utilizaban sus pensamientos motores para mover a voluntad las piernas de la máquina».

pp. 9-10

«Y poco después, cuando el pie derecho de Juliano impactó en el balón de fútbol, haciéndolo avanzar suavemente hacia el borde de la plataforma de madera en la que el chico se erguía alto y seguro de sí mismo, soltó un grito hondo, gutural y abnegado, alzando el puño derecho al grisáceo cielo brasileño para celebrar su “gol”. La sensación de que algo mágico había acontecido nos embargó a todos. Corrimos hacia Juliano para abrazarlo en la melé más rica en doctores que jamás haya celebrado un gol en un partido de fútbol de la Copa del Mundo. En medio de abrazos y besos, entre sus lágrimas y las nuestras, Juliano gritó algo que condensó la profunda e inesperada esencia de lo que acababa de suceder: “¡He sentido el balón! ¡He sentido el balón!”.

Pero nos aguardaban otras sorpresas. En el Walk Again Project, nuestros protocolos clínicos exigían que los pacientes se sometieran a exámenes neurológicos rutinarios. Se consideraba un mero ejercicio académico, dado que su estado clínico no había cambiado en todos esos años en los que habían sufrido una parálisis completa y eran incapaces de sentir su cuerpo por debajo del nivel de sus lesiones. Por eso, en principio, no esperábamos observar ningún cambio en su estatus neurológico. Pero entonces una de nuestras pacientes le comunicó a uno de los médicos que, durante un fin de semana en la playa, y por primera vez en catorce años, había sentido el intenso calor del sol en las piernas. Empezamos a sospechar que algo inusual estaba sucediendo».

pp. 11-12

«Otros estudios clínicos revelaron que nuestras pacientes podían sentir las contracciones abdominales que indicaban la proximidad del periodo menstrual. Una de las mujeres que participó en el proyecto recuperó la función visceral y la sensibilidad táctil en la zona del perineo hasta el punto de decidir volver a quedarse embarazada. Nueve meses después, tras percibir las patadas del bebé y las contracciones del útero en el momento oportuno, dio a luz a un bebé perfectamente sano.

Además de la inesperada recuperación clínica parcial, descubrimos que nuestro protocolo de rehabilitación había sido capaz de reconfigurar la propia sensación de la identidad de nuestros pacientes. ¡Sus cerebros asimilaron una herramienta artificial, el exoesqueleto robótico, como una extensión de sus cuerpos biológicos!

Se nos planteó una cuestión fundamental: ¿qué mecanismos o propiedades cerebrales explicaban esta reconfiguración radical de la identidad del paciente y desencadenaban tan notables e inusitadas mejoras neurológicas?

Aunque muchos habrán identificado en el saque que Juliano realizó aquella tarde la imagen definitiva del cibernético o un aval al movimiento transhumanista, mi interpretación fue completamente diferente. Donde muchos vieron el triunfo de una comunión híbrida e impecable entre el ser humano y la máquina, yo detecté otra inequívoca demostración del insuperable y realmente inspirador poder adaptativo que el cerebro humano es capaz de manifestar, una y otra vez, cuando tiene que afrontar contingencias completamente desconocidas, y así ha sido a lo largo de la historia de la humanidad.

A fin de justificar plenamente esta interpretación, junto a mi argumento de que el cerebro humano encarna un tipo de ordenador orgánico sin parangón con ninguna otra máquina jamás construida —incluyendo la más exitosa y difundida de todas ellas, el ordenador digital—, pronto descubrí que la moderna neurociencia necesitaba una teoría completamente nueva: una teoría que, por fin, reconociese cómo, en el devenir de millones de años, el cerebro humano ha evolucionado hasta convertirse en el verdadero Creador de todo».

pp. 13-14

Para más información:

Paloma Cordón
934 928 633 - 699629430
pcordon@planeta.es

Guillem Duran
934 928 442
gduran@planeta.es