

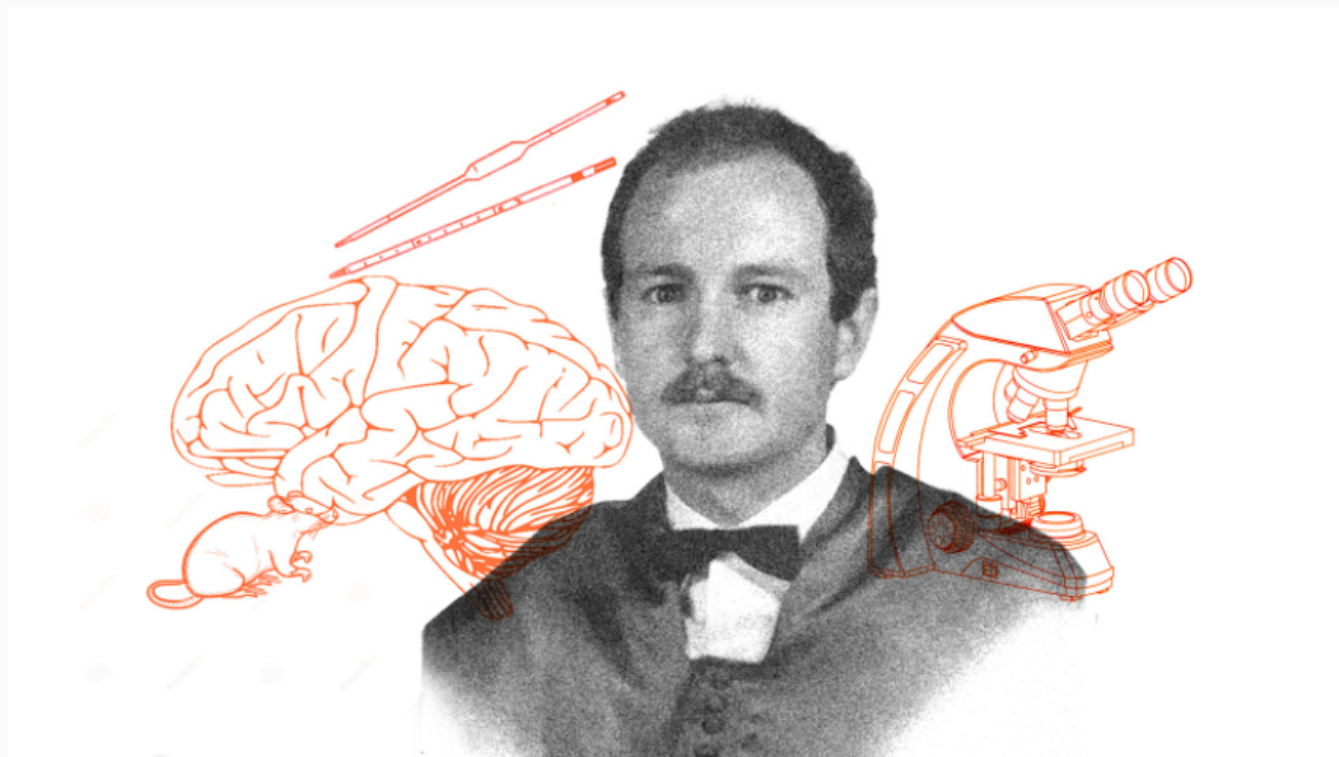


PUBLICIDAD

ACTUALIDAD

Rafael Yuste, el Nuevo 'Ramón y Cajal': "En 20 Años Se Podrá Manipular el Cerebro y Cambiar Tu 'Yo'"

El neurobiólogo, nacido en Madrid, es una eminencia. Ideó el proyecto mundial Brain. Desde Nueva York explica a EL ESPAÑOL | Porfolio cómo pronto se leerá el cerebro. Sus ensayos avanzan y alerta ante malas praxis.



El neurobiólogo Rafael Yuste. Lina Smith

2 enero, 2022 - 02:23

GUARDAR

EN: [BARACK OBAMA](#) [DERECHOS HUMANOS](#) [ESTUDIOS CIENTÍFICOS](#) [INVESTIGACIÓN](#) [MEDICINA](#) ...

[María José Fuenteálamo](#)

Podría decirse que el cerebro del neurobiólogo **Rafael Yuste (Madrid, 1963)** se viene arriba con las críticas. Le pasó hace una década, en una lujosa mansión británica. Un **selectísimo grupo de científicos** de todo el mundo, convocados por la **Royal Society de Londres**, debatía sobre una de las grandes incógnitas del ser humano: ¿Cómo es posible que **hayamos llegado a la Luna** y **no sepamos cómo funciona nuestro cerebro**? Yuste, decidido a seguir los pasos de su admirado **Santiago Ramón y Cajal, Nobel de Medicina** y descubridor de la neurona, espoleó al grupo de eminencias: "**Sí, se puede**. Hay que desarrollar tecnología para registrar la actividad de todas las neuronas del cerebro". Convenció a unos pocos. La reticencia de los otros le insufló fuerza y el *plan Yuste* llegó hasta la misma **Casa Blanca**. En 2013, el **presidente Obama** se sumó a su 'sí, se puede'. Había nacido el **mayor proyecto mundial para descifrar y leer nuestro cerebro**.

El **Proyecto Brain** trabaja para **mapear la mente humana a través de neurotecnología**, la tecnología que investiga y actúa sobre el cerebro. Suma un presupuesto de **6.000 millones de dólares** y aún a **550 laboratorios de todo el mundo**. "Los científicos trabajamos en grupo y con el depósito lleno de dinero en 10 años tendremos tecnología para descifrar el cerebro humano", asegura Yuste.

Ya hay avances. Y esto nos lleva a un mundo de dos caras. La neurotecnología permitirá diseñar terapias de **cura de enfermedades como el alzhéimer** y **ampliar de nuestra capacidad mental**. Pero también abre la puerta a lo oscuro: "**Sí, la manipulación del cerebro puede ser infinita**", explica el profesor Yuste a **EL ESPAÑOL | Porfolio** desde su laboratorio en **Nueva York**. Él ya lo hace con ratones. Les engaña, les hace creer que ven lo que no ven y altera su comportamiento.

Hablamos con este madrileño **criado en Chamberí**, profesor de la **Universidad de Columbia** y **doctor por la Universidad Rockefeller** con una tesis dirigida por el Premio Nobel de Medicina **Torsten Wiesel**, de lo claro y de lo oscuro del desarrollo de la neurotecnología. Yuste está ilusionado con lo que llama una nueva Era. A la vez, es un **activista contra los malos usos**: "**No, no estamos lo suficientemente preocupados** por lo que la tecnología puede hacer con nosotros. Los Derechos Humanos se han quedado cortos: defienden el cuerpo y necesitamos una **Declaración de Derechos Mentales**". Él habla de cinco derechos. Es urgente, dice, pero tranquilidad, el móvil aún no nos lee la mente.

Pregunta.- Pensé comprar un dron, no se lo dije a nadie y al día siguiente tenía publicidad de drones en el móvil. **¿La tecnología ya nos lee la**

Noticias relacionadas

- El lado oscuro de Ramón y Cajal: un Nobel fascinado por el espiritismo y la hipnosis
- "Qué Injusta Es la Muerte": Con el Fiscal Juan Ignacio Campos Horas Antes de Morir
- 17 Menús de Estrella Michelin (Uno por Región) que Puedes Hacer con Productos que Hay en el Mercado

PUBLICIDAD

Lo más leído

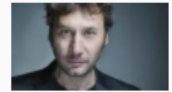
- 1 Alfonso Zurita, el Economista Borbón: "Tengo Bitcoins, Busco Trabajo y Es...



- 2 Los Sueños Eróticos que Tendrás Este 2022: Esto Es Lo Que Significan



- 3 La Denuncia de un Actor Español: "Hay Directores Que Maltratan; Sería...



- 4 ¿Es el Hombre Más Peligroso del Planeta? Peter Thiel, el Líder del...



- 5 "El Genio No Se Hereda" o la Insoportable Maldición de Ser Hijo de...



PUBLICIDAD

una publicidad de drogas en el móvil sea tecnología y nos lee la mente o me confundo?

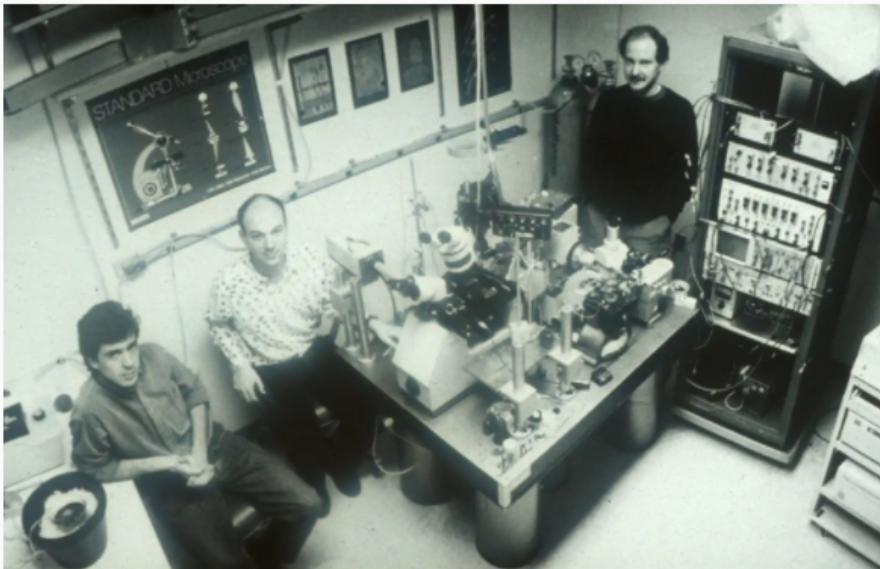
Respuesta.- Por lo que sé, todas tus comunicaciones electrónicas están siendo descifradas por las compañías tecnológicas para vender publicidad. Con lo que buscas en internet y lo que oye tu teléfono, desarrollan un modelo personalizado de cada usuario para mandarte publicidad específica. Pero **yo te aseguro que no te lee la mente.**

La llamada **neurotecnología**, explica de una forma muy didáctica el profesor, sólo tiene dos vías. **Invasiva**, mediante cirugía en el cerebro, y no **invasiva**: cascos, diademas, gorras, gafas... La neurotecnología, puntualiza el doctor Yuste, trabaja con **tecnología óptica, química, magnética, eléctrica, acústica e informática** de dos maneras. O **registra la actividad cerebral** o **altera y modifica** la actividad cerebral. Lee o escribe.

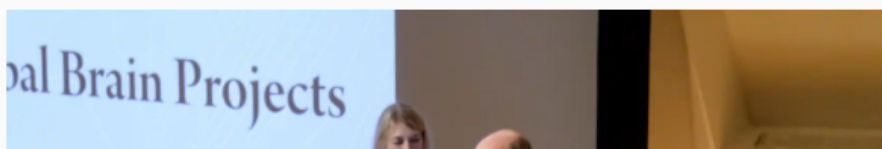
"¿'Leer' la mente humana? En 10 años lo vamos a ver"

P.- ¿En qué punto está el *proyecto Brain*? ¿Ya se puede *leer* la mente humana?

R.- Los científicos trabajamos en grupo y con el depósito lleno de dinero. **En 10 años lo vamos a ver.** Como con un idioma extranjero, con el cerebro, es mucho más fácil leer que escribir. La neurotecnología de lectura o de registro de actividad cerebral va muy por delante de la tecnología de alteración de la actividad cerebral. En los próximos 10 años tendremos tecnología para descifrar la actividad cerebral. **Y en 10 años más, neurotecnología para cambiar la actividad cerebral.**



El profesor Rafael Yuste, en su etapa de doctorado en la Rockefeller University. Archivo personal R. Y.



MIENTRAS DORMÍAS

Regístrate gratis y
recibe cada mañana las
noticias en tu correo



APUNTARME

PUBLICIDAD

PUBLICIDAD



El profesor Yuste, explicando el proyecto Brain en la Rockefeller University. Archivo personal R.Y.

P.- ¿Ya hay avances en ambos sentidos?

R.- Ya hay **dispositivos invasivos que descodifican el habla** de una persona que no puede hablar. Es lo que llamamos una interfaz cerebro computadora. Funciona a **100 palabras por minuto**. Con dispositivos no invasivos, desde fuera del cráneo, la tecnología es menos potente. Pero es algo que está intentando hacer, por ejemplo, Facebook. Otra cosa que se puede hacer es **descodificar la imagen que tienes en tu mente**. Por ejemplo, si te escanean el cerebro con un escáner muy potente, igual que las compañías tecnológicas tienen un modelo de cada persona, se puede hacer un modelo de tu cerebro y ver cómo responde a una serie de imágenes. Es el comienzo de lo que será la descodificación rutinaria de la actividad mental.

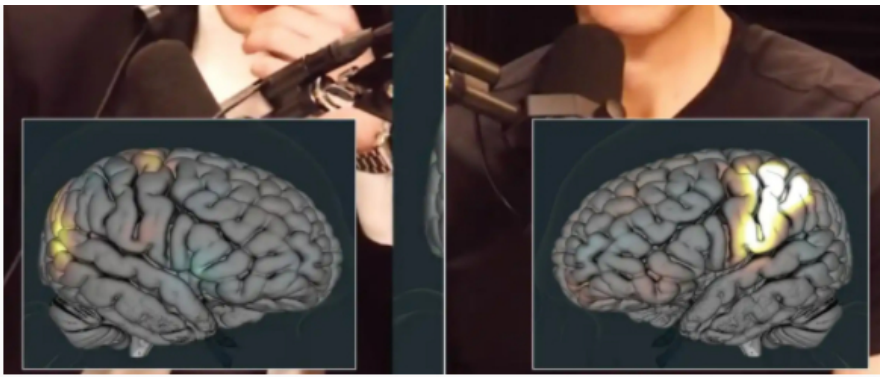
P.- ¿Con esto se terminará **lo que inició Ramón y Cajal**?

R.- Yo creo que es el comienzo, sí. Lo primero será descifrar, leer y después vendrá ya intervenir. **Es un momento mágico, revolucionario**, en la neurociencia y en la neuroclínica. Estas herramientas nos están abriendo la puerta a poder entrar, por fin, al cerebro y a **descifrar muchos problemas**.

P.- También pueden moverse cosas con el pensamiento, ¿verdad?

R.- Sí. Un ejemplo fue en el **Mundial de Brasil de fútbol (2014)**. El chute inicial lo dio un tetrapléjico que tenía una interfaz cerebro-computadora invasiva conectada a un exoesqueleto robótico. Entonces, a base de pensar, movió la pierna robótica y le dio el golpe al balón.





El casco de la empresa privada Kernel registra la actividad cerebral del usuario. Kernel

P.- ¿Todos esos proyectos están dentro del proyecto Brain?

R.- El *proyecto Brain* fue el impulsor de la neurotecnología en Estados Unidos. Empezó en 2013 y es un proyecto a larga escala, **a 15 años vista**, que involucra a más de 550 laboratorios. Actualmente están financiados con dinero federal de Estados Unidos. Estamos hablando de China, de Corea del Sur, Australia, Canadá, Israel y la Unión Europea. Ésta es la inversión pública. Pero aparte, está la **inversión privada: Facebook, Google, Microsoft, Apple...** Están todas. La inversión privada en Estados Unidos ha sobrepasado ya a la pública. De hecho, el año pasado calculamos que ya es **seis veces mayor la inversión privada que la pública** en neurotecnología en Estados Unidos. Hay una compañía, **Kernel, que fabrica un casco portátil de mapeo de actividad cerebral**. Con este casco se puede empezar a registrar, a leer de alguna manera la actividad cerebral de la gente.

P.- ¿La investigación privada comparte sus avances?

R.- No, lo guardan **todo en secreto** hasta que sacan la tecnología a la venta.

El pensamiento del ratón

Neuronas encendidas. En el laboratorio del profesor Rafael Yuste investigan qué es un pensamiento. Usando ratones, estudian la percepción visual del animal: ¿Qué le ocurre al ratón cuando ve una imagen? Se le encienden una serie de neuronas.

Un patrón que se repite. Siempre que el ratón ve la misma imagen, se le encienden las mismas neuronas.

Entrenamiento. El laboratorio entrena al ratón para que coma al ver una imagen real con líneas brillantes.

Manipulación. Con neurotecnología, se ha conseguido manipular la mente del ratón y hacerle creer que ve esas mismas líneas. Son ficticias, pero el ratón cree que son reales y come al verlas.

P.- ¿Cómo es posible que hayamos llegado a la Luna y que no conozcamos nuestra propia maquinaria?

R.- Hay **problemas científicos que son muy difíciles** de solucionar. El cerebro es uno de ellos: es un sistema muy complejo. Tiene unos **100.000 millones de neuronas**, cada una de ellas posiblemente conectadas con 100.000 o 200.000 neuronas. Forman una maraña con montones de unidades interaccionando entre sí. Los científicos podemos solucionar problemas simples, pero en el momento que añades más partes que interaccionan...

Los **físicos lo llaman problemas de tres cuerpos**. Puedes entender bien la interacción entre dos planetas, pero cuando añades un tercero se complica la cosa y matemáticamente es muy difícil. En la ciencia, no sólo en biología, en toda la ciencia, estos tipos de sistemas complejos son los más difíciles y ahí el cerebro es el problema por excelencia. **Por eso hemos podido llegar a la Luna. Es un problema relativamente simple**. Es cuestión de poner **suficientes medios para lanzar un cohete que llegue y vuelva**. Eso se puede solucionar matemáticamente con una ingeniería, pero para entrar en el cerebro necesitamos tecnología. Podríamos compararlo con una televisión.

P.- ¿Una televisión?

R.- Una pantalla puede tener un millón de píxeles. Cuando interactúan entre sí y se encienden y se apagan o se ponen de un color u otro, crean una imagen, la que tú ves y entiendes. **Imagina que el cerebro es como una pantalla de televisión que tiene 100.000 millones de píxeles**. La tecnología que hemos tenido hasta que llegó el *proyecto Brain* solo nos permite mirar los píxeles de uno en uno. **Por mucho tiempo que estés mirando píxeles frente al televisor, nunca te vas a enterar** de lo que ocurre en la película. No, **tienes que verlo todo de una vez**. Y eso es precisamente lo que estamos intentando hacer con la neurotecnología. Desarrollar métodos para ver y registrar las interacciones. Eso no se ha hecho nunca en el ser humano. Nunca nadie ha visto la pantalla de televisión del cerebro, ni en animales más simples que tienen muchas menos neuronas.

"La neurotecnología traerá un momento maravilloso a la humanidad: va a ampliar nuestra capacidad cognitiva"

P.- Que el cerebro deje de ser la *selva impenetrable* que decía don Ramón y Cajal, ¿traerá cosas buenas o será el principio del fin de nuestra libertad?

R.- Traerá **muchísimas cosas buenas**. Hablamos de **tres grandes beneficios**. Primero, **científico**, porque nos podremos entender a nosotros mismos. Segundo, **clínico, para curar enfermedades** como el Alzheimer, depresiones, ansiedad... Y el tercero, **económico**, porque va a permitir conectar el cerebro humano a la red y ampliar nuestra **capacidad cognitiva**. Estas son tres razones buenísimas. De hecho, es un **momento**

maravilloso para la historia de la humanidad. Pero como las tecnologías son neutras y las puedes utilizar para bien o para mal, tenemos que asegurarnos que **estas herramientas tan, tan poderosas no se utilicen en detrimento de la población.**

Los tres beneficios de descifrar la mente

1. Científico. "Desciframos el cerebro. Nos podremos entender a nosotros mismos, porque el cerebro genera la mente humana, o sea, todas las actividades mentales y cognitivas de las personas, desde la percepción hasta la memoria, los pensamientos, las emociones, las decisiones... Todo eso está generado por el cerebro, pero no sabemos cómo es. Con estas tecnologías, científicos como nosotros podemos meternos dentro de esta *selvas impenetrables* y descifrarlas. Cuando esto ocurra, **será la primera vez en la historia que los humanos nos entendamos**, nos entenderemos a nosotros mismos por dentro. Igual que en el Renacimiento se empezó a entender cómo funciona el cuerpo y eso ha sido la base de la medicina, con esta neurotecnología se podrá entender cómo funciona la mente, el cerebro. Y esto será la base de **una medicina y una psiquiatría y una neurología nueva**".

2. Clínico. "Para **enfermedades como el Alzheimer, la epilepsia, esquizofrenia, Párkinson, retrasos mentales, depresiones, ansiedad.** Todo eso está generado por una máquina que es el cerebro, que no sabemos cómo funciona y por eso no podemos ayudar a estos pacientes. Muchas de esas enfermedades son terribles, no tienen ningún tratamiento y no podemos ayudarles porque no entendemos cómo funciona el órgano. Y hay que ayudar de forma urgente".

3. Económico-cognitivo. "Con esta tecnología se podrá conectar el cerebro humano a la red de una manera mucho más potente que a través de los teléfonos móviles o las computadoras. Si quieres conectarte con el móvil, tienes que utilizar tus dedos para meter ahí la información y leer con tus ojos lo que te viene. Pero imagínate que venga todo directamente conectado cerebralmente. Será como parte de tu actividad mental. **Estarás conectado a bases de datos externas.** Será un **salto enorme para la humanidad**, porque va a permitir el aumento cognitivo de la especie humana. Podremos tener un comportamiento más inteligente".

P.- ¿Cómo aseguramos el buen uso de la neurotecnología?

R.- Pues ahí es donde planteamos, desde la **Fundación NeuroRights Foundation**, desarrollar **nuevos derechos humanos** que protejan la mente de las personas. La Declaración Universal de Derechos Humanos y los tratados internacionales protegen el **cuerpo de las personas y la vida de las personas**, pero **no protegen la mente**. Nunca se había pensado que

las personas, pero no protegen la mente. Nunca se había pensado que podíamos tener neurotecnología, herramientas para entrar dentro de la mente de la gente. Son los neuroderechos.

Los 5 neuroderechos de NeuroRights Foundation

1. Privacidad mental. "Cualquier dato obtenido de la medición de la actividad neural debe mantenerse en privado. Si se almacena, debe existir el derecho a que se elimine. La venta, transferencia comercial y uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados".

2. Identidad personal. "Se deben desarrollar límites para prohibir que la tecnología altere la propia personalidad. Cuando la tecnología conecta a las personas con redes digitales, puede difuminar la línea entre lo que es la conciencia y lo que proviene del exterior".

3. Libertad de voluntad. "Los individuos deben tener el control final sobre su propia toma de decisiones, sin manipulación desconocida de neurotecnologías externas".

4. Acceso justo al aumento mental. "Deberían existir directrices establecidas tanto a nivel internacional como nacional que regulen el uso de neurotecnologías de mejora mental. Deben basarse en el principio de justicia y garantizar la igualdad de acceso".

5. Protección contra sesgos. "Las contramedidas para combatir el sesgo -discriminación- deberían ser la norma para los algoritmos en neurotecnología". La Fundación del profesor Rafael Yuste, NeuroRights Foundation, pide que se vigile el diseño de tecnología. Recuerda que una persona xenófoba o clasista podría crear algoritmos que, incluso sin darse cuenta, también lo fueran.

P.- ¿El cerebro del homo sapiens va a ser siempre manipulable?

R.- El **ser humano manipula desde hace millones de años**. Con todo tipo de mecanismos y técnicas, pero todas externas. De forma hablada, escrita, con información visual, con películas... Con la neurotecnología, en vez de manipular la información que te llega al cerebro desde fuera, **lo que manipulas es el cerebro directamente**. En los experimentos con ratones, les insertamos directamente en el cerebro la imagen como una alucinación y se comportan exactamente igual que si la estuvieran viendo con sus propios ojos.

P.- ¿Es la manipulación infinita?

R.- **Sí, es la manipulación infinita**. Tu cerebro genera tu 'yo'. **Si cambias el cerebro, estás cambiando a la gente**. No estamos cambiando la información que llega la gente, estamos cambiando a la gente. Y por esto nosotros pensamos que es una cuestión de Derechos Humanos. De

necno, **el primer derecho humano tendría que ser que ser el derecho a la identidad personal**, que tu propio yo no pueda ser cambiado.

Y esto **no es ciencia ficción**. Hay **pacientes con neurotecnología invasiva**, aún muy primitiva, pero que sirve para estimular una parte de cerebro. A los pacientes de párkinson les alivia los síntomas y a los depresivos puede aliviarles algunos episodios complicados. Hay familiares que dicen que los pacientes se transforman en otras personas: "**Oiga, ¿qué le están haciendo al abuelo que cuando encendemos el cacharro se convierte en otra persona?**". Es un ejemplo anecdótico, pero es real. Porque si manipulas el cerebro, cambias la esencia de la persona. Hablamos de una barrera que no habría que cruzar.

"Si manipulas el cerebro, cambias la esencia de la persona"

Tal y como lo explica el profesor Yuste, la neurotecnología abre una **caja de Pandora** infinita. El profesor recuerda que en su laboratorio experimentan con **luz y taquígrafos** y con la mejor voluntad. Pero la neurotecnología en las manos equivocadas da verdadero pánico. Introducir **pensamientos ajenos**, que se procesan como propios -como ya ocurre con los ratones- en el cerebro de otra persona, deja al receptor a merced de quien controla la tecnología.

Modificar el pensamiento **modifica creencias**. El nuevo abanico de manipulación se plantea inabarcable: de convertir a alguien a una religión, a **cambiar creencias políticas o convertir a un pacifista en un soldado despiadado**. Controlar el pensamiento de alguien es dominarle por completo. Llevado al máximo, podría anularle como persona, convertirlo prácticamente **en una marioneta**. Por eso, el profesor Yuste pide una regulación legal a través de los neuroderechos. Chile ya ha puesto en marcha una reforma en su Constitución para incluirlos. El neurobiólogo también demanda **regulación médica**: una especie de nuevo juramento hipocrático para garantizar un **uso ético** de los sistemas que vienen.

Chamberí, Cajal y los microscopios





Rafael Yuste, de niño, con su madre y sus hermanos. Archivo personal R. Y.

Farmacia en Argüelles. Rafael Yuste investiga hoy siguiendo la estela de Ramón y Cajal, pero también de la herencia familiar. Su madre, farmacéutica, tenía un **laboratorio de análisis clínicos** en el madrileño barrio de Argüelles. Y allí se sacó el investigador sus primeras pesetas. "Fue el primer dinero que gané en mi vida, mirando por el microscopio la sangre de los pacientes y contando el número de células y de leucocitos", recuerda.

Ramiro de Maeztu. Rafael Yuste se define como "orgullosa alumno del Ramiro de Maeztu". Estudió Medicina en la Universidad Autónoma de Madrid y pasó por el Hospital Jiménez Díaz, que considera su casa. Como Madrid: "Como dice la jota, **llevo por bandera el pueblo donde nací, que en este caso es Madrid**".

Libros y adolescencia. "Siempre me encantó esto de los microscopios y al leer *El cazador de microbios*, que me regaló mi madre con 14 años, pensé que pasaría mi vida como uno de estos científicos médicos estudiando el cuerpo. Después, leí a Cajal y quise estudiar el cerebro para poder descifrar *sus selvas impenetrables*".

Microscopista. "Tengo un microscopio antiguo igual que el que utilizaba Cajal, no es el de Cajal, pero es el mismo modelo. Y también guardo mi viejo microscopio. Yo soy un microscopista de vieja usanza, pero con métodos nuevos para la neurotecnología".

P.- ¿Qué cree que diría nuestro Premio Nobel don Ramón y Cajal si pudiera ver lo que la tecnología puede hacer hoy con nuestro cerebro, para bien y para mal?

R.- Don Santiago estaría feliz. Su ilusión máxima fue descifrar lo que llamaba el secreto de la inteligencia, crear las bases biológicas de la

inteligencia humana. Él era una persona que le encantaba *cacharrear*, era un metodológico, siempre decía que son los métodos los que avanzan la ciencia.

Le encantarían nuestros nuevos microscopios. Seguro que estaría trabajando con nosotros, todo el día, en su sótano.

P.- ¿Cómo nació el *proyecto Brain*? ¿Cómo dijo 'esto hay que hacerlo'?

R.- En 2011 me invitaron a una **reunión privada en Inglaterra**, en una mansión de la Royal Society, con un grupo de 25 expertos, la mitad neurobiólogos y la mitad de otras partes de la ciencia para discutir en una tormenta de ideas por qué la neurociencia estaba atascada. Porque no entendíamos esa misma pregunta que me has hecho tú: por qué podemos mandar un hombre a la Luna y no entender el cerebro. Cada uno dio su opinión y **cuando me tocó hablar a mí, hablé de los sistemas complejos y de la metáfora de la televisión**: estamos viendo una pantalla de televisión píxel a píxel y así nunca entenderemos qué se proyecta en nuestra pantalla.

Propuse desarrollar un **proyecto de neurotecnología** para registrar la actividad de todas las neuronas del cerebro. Cuando hice esa propuesta, mis compañeros, muchos de ellos, sobre todo los neurobiólogos, dijeron "**esto es imposible, no se puede hacer**, hay demasiadas neuronas, olvídate y costará mucho dinero. Incluso si encuentras dinero, no sabrás qué hacer con tantos datos. Estamos hablando de una cantidad de datos absolutamente astronómica".

Pero había también físicos que trabajan con sistemas complejos y se pusieron de mi lado. Entre ellos, **George Church**, uno de los impulsores de *Proyecto Genoma Humano*. "**Chicos, estas críticas que le estáis haciendo aquí al pobre de Yuste, son las mismas críticas que nos hacían al genoma humano.** ¿Y sabéis qué? No solo tuvimos éxito, secuenciamos el genoma humano antes de tiempo y ha revolucionado la biología y la medicina". Cuando acabó esta sesión, nos quedamos hablando en el estrado un grupo de cinco personas. **Las críticas, en vez de hundirnos, nos dieron más fuerza.**





Científicos en la reunión de la Royal Society de Londres en 2011 donde nació el proyecto Brain. Archivo personal R. Y.

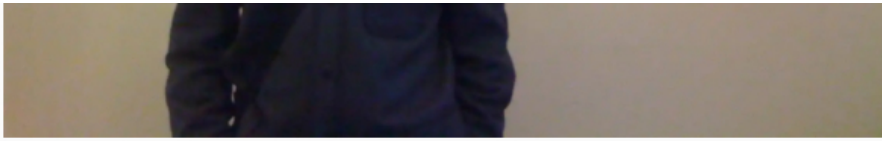
P.- ¿Y luego?

R.- Esa misma noche comenzamos y yo **hice el primer borrador**, que luego completamos entre todos, de lo que sería *Brain*. Un proyecto a larga escala que involucra a muchos laboratorios, igual que el genoma humano, para desarrollar biotecnología, para poder entender este sistema tan complejo que es el cerebro. Ese mismo mes, en septiembre del 2011, **lo mandamos a la Casa Blanca**, a la Oficina de Ciencia, al equivalente al Ministerio de Ciencia de la presidencia Obama. El mismo día que lo enviamos, nos mandaron preguntas de vuelta. **Se lo leyeron, les encantó.** Durante un año fuimos a la Casa Blanca seis veces.

P.- ¿Se lo explicaron a Barack Obama?

R.- No, trabajamos con un equivalente a un **secretario de Estado de Ciencia** que pilotó el proyecto dentro de la Casa Blanca. Obama había anunciado que iban a elegir 10 proyectos estrella de ciencia y tecnología para el siglo XXI. Sabíamos que estaban estudiando nuestro proyecto junto a otros como mandar un hombre a Marte, energías renovables, coche eléctrico... Pero en un determinado momento dejaron de llamarnos. Un día viendo la televisión, en febrero de 2013, en su discurso del Estado de la nación al Congreso de Estados Unidos, Obama anunció que habían escogido un proyecto estrella y que era el desarrollo de neurotecnología. Lo llamó el *proyecto Brain*.





El neurobiólogo Rafael Yuste, en una de sus visitas a la Casa Blanca para explicar el proyecto Brain. Archivo personal R.Y.

P.- ¿No era el nombre que le habían puesto?

R.- No, **nosotros teníamos otro nombre** que era Brain Activity Map, el mapa de la actividad cerebral, que las iniciales eran BAM. El presidente Obama puso su impronta y se hizo cargo del proyecto. Nosotros **nos disgregamos como grupo**. Le pasamos la *antorcha* a la Casa Blanca y ellos lo manejan desde entonces, a pesar de que ha habido cambios de presidencia.

P.- ¿Usted lo dirige?


R.- El proyecto Brain nació en 2013, pero no empezó en realidad hasta 2015. **Mi laboratorio es uno más**. Yo no estoy de director ni de jefe. **Participé en los comités iniciales que pedían opinión**, pero esto ya pertenece a la administración americana. De algo que estoy muy orgulloso es de haber **propuesto que el proyecto se abriera a todo el mundo**. El 20% de los laboratorios que trabajan en la iniciativa Brain están fuera de Estados Unidos. En Europa, en Asia, en Australia... Reciben dinero del contribuyente americano para investigar sobre el cerebro.

P.- ¿Hay algún laboratorio en España?

R.- Que yo sepa no hay nadie que reciba financiación, pero podría pasar. **En el sistema americano, tú compites con todos de una manera limpia**. Yo también. Yo he competido para obtener el proyecto y **me juzgan como otro más y a veces me la dan [la partida económica] y a veces me la deniegan** porque piensan que hay otros mejores.

P.- El día que le llamen para **darle el Nobel**, ¿nos contará lo que le pase por la mente?

R.- Que te den un Nobel o un premio es una cosa accesoria que puede ocurrir o no. Nosotros no hacemos ciencia para que nos den premios, **hacemos ciencia porque tenemos la curiosidad de averiguar cómo funcionan las cosas**. Sería mucho **más feliz pudiendo descubrir cómo funciona el cerebro**, aunque no me den ningún premio.

 SIGUE LOS TEMAS QUE TE INTERESAN

[+ BARACK OBAMA](#) [+ DERECHOS HUMANOS](#) [+ ESTUDIOS CIENTÍFICOS](#) [+ INVESTIGACIÓN](#) [+ MEDICINA](#)
[+ NEUROCIENCIA](#) [+ NEUROLOGÍA](#) [+ SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL](#) [+ TECNOLOGÍA](#)

PUBLICIDAD



4

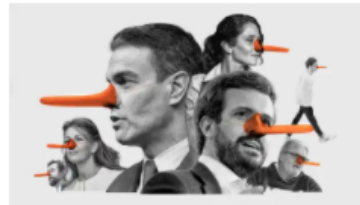
Más en Actualidad



¿Es el Hombre Más Peligroso del Planeta? Peter Thiel, el Líder del Anarcocapitalismo Digital



Cartas desde el Albergue: un Periodista en la Cena de Siete 'Vidas Olvidadas'



Todos los Pinochos de España en 2021: La Lista de Políticos y Otros Famosos que No Han Dicho la Verdad



El Calvario y la Ruina de las Parejas Con Hijos por Gestación Subrogada en Ucrania y Georgia

4 Comentarios

Escribe tu comentario

[NORMAS DE USO](#)

ENVIAR

Por fecha Por relevancia

2027Elfin • Hace 55 M. • Suscriptor

Estos artículos me encantan y me entristecen a la vez. Veo a una Nación como EEUU pujante y viva (aunque a veces se equivoque, pero equivocarse va junto a esa vitalidad). Y veo a mi país, España, enquistado en aventuras separatistas, adoctrinando a los niños (en vez de EDUCARLOS), etc, etc.. y me siento triste y avergonzado en lo que nos hemos convertido.

0 0 • RESPONDER

Jorge • Hace 1 H. 4 M. • Suscriptor

No podrían dejar en paz a los cerebros? Me asombra que se use dinero público para desarrollar este infierno. No con mi dinero!!!



0 0 • RESPONDER


nikaskotas • Hace 2 H. 18 M. • Suscriptor

ya está aquí y lo sabemos y lo sabes ... neuroderechos . No te hace falta el Nobel, ya estás cubierto de



PUBLICIDAD

gloria

 2  0 • RESPONDER

JavieR • Hace 3 H. 7 M. •  **Suscriptor**

La ciencia ficción de las pelis cada vez más cerca. Me parece muy interesante el artículo; gracias. Y otro español en la cumbre mundial de la ciencia! Acabo de incluir un microscopio en la cesta de los reyes magos de mi hija 😊.

 0  0 • RESPONDER

[Publicidad](#) [Branded](#) [Eventos](#) [Quiénes somos](#) [Aviso legal](#) [Política de Privacidad](#) [Condiciones de Compra](#) [Política de Cookies](#) [Contactar](#)

© 2022 El León de El Español Publicaciones S.A.