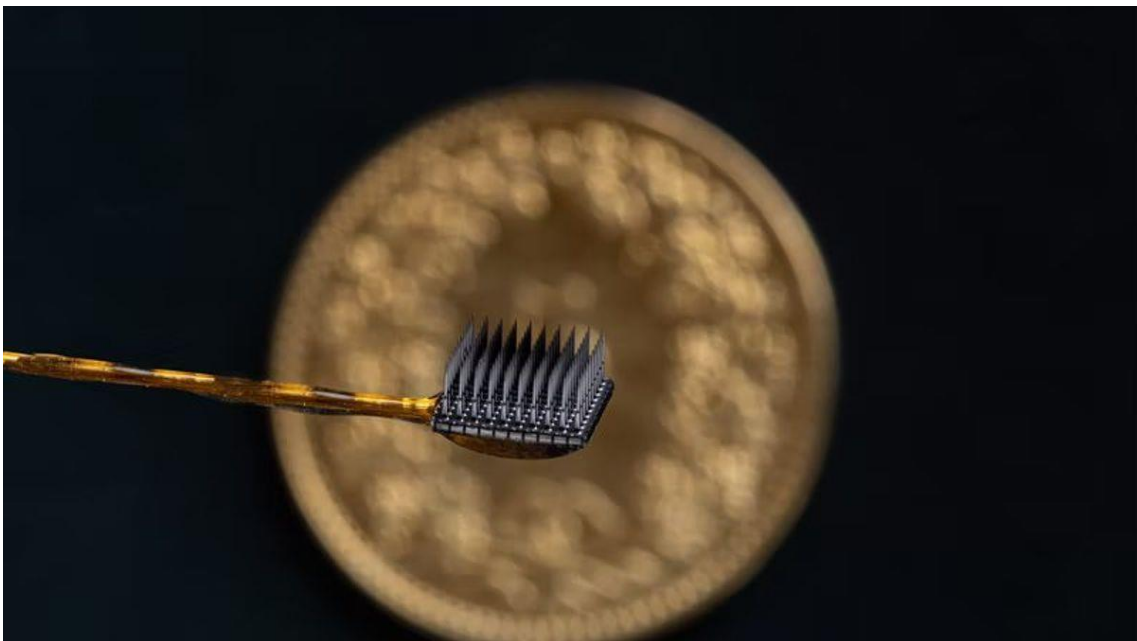


Logran que un enfermo de ELA incomunicado 'hable' mediante un implante cerebral

- **El paciente, un varón de 34 años en un estado de "bloqueo total", envía señales cerebrales a un dispositivo que las decodifica para formar letras**
- Hemeroteca — [Unanimidad del Congreso para iniciar la tramitación de la ley para garantizar una "vida digna" a los enfermos de ELA](#)



Detalle del dispositivo implantado en el cerebro para comunicarse con un paciente de ELA WYSS CENTER

EFE

22 de marzo de 2022 17:24h

Actualizado el 22/03/2022 19:08h

Un equipo de científicos ha logrado que una persona con parálisis total e incapaz de hablar se comunice a través de un dispositivo interfaz cerebro-computador

(BCI, en sus siglas inglesas), según revela un estudio **publicado este martes en 'Nature'**. La investigación, liderada por el Centro Wyss de Neuroingeniería (Suiza) y la Universidad de Tubinga (Alemania), ha desarrollado este método en un individuo con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) avanzada.

El paciente, un varón de 34 años en un estado de "bloqueo total", envía señales cerebrales al BCI y éste las decodifica para formar letras, en un proceso que los expertos denominan "sistema auditivo de neuroretroalimentación". Trabajos anteriores ya habían desarrollado herramientas similares para permitir a personas con ELA "hablar" a través del movimiento de los ojos o músculos faciales, pero toda vez que la enfermedad degenera y pierden el control muscular ya no son capaces de comunicarse de esta manera.

Para superar este problema, el equipo liderado por Jonas Zimmermann, neurocientífico del Centro Wyss de Ginebra, recurrió a este tipo de BCI de retroalimentación auditiva (*neurofeedback*), que consiste de dos microelectrodos intracorticales implantados quirúrgicamente en la corteza motora.

El paciente está afectado por el llamado síndrome de cautiverio total (CLIS, sus siglas en inglés) –por el que la parálisis es absoluta–, pero se desconocía hasta ahora si también "ha perdido la capacidad de su cerebro para generar comandos para la comunicación", explica el experto **en un comunicado**.

Durante dos años de trabajo, este individuo aprendió a generar actividad cerebral probando diferentes movimientos, señales cerebrales que son detectadas por los microelectrodos y después descodificadas por un modelo de aprendizaje automático en tiempo real. Esta herramienta de inteligencia artificial *mapea* las señales para atribuirles un significado de "sí" o "no" y, para descifrar lo que el participante quiere comunicar, un programa de deletreo enuncia en alto las letras del alfabeto.

Y aquí entra en juego el "*neurofeedback* auditivo", pues el sujeto es capaz de elegir, tras identificar el tono y la frecuencia del "feedback", entre el "sí" o el "no" para confirmar o descartar una letra, hasta formar palabras y frases completas a una velocidad de en torno a un carácter por minuto.

"Previamente, se ha logrado una comunicación exitosa a través de BCIs en personas con parálisis. Pero creemos que nuestro estudio es el primero que logra una comunicación en sujetos que han perdido toda la capacidad de movimiento y, por tanto, este BCI es su único medio de comunicación", destaca Zimmermann.