Chip de Neuralink es un paso más en la carrera por el control de la neurotecnología

Tan solo nueve meses después de recibir el permiso de las autoridades estadounidenses, el multimillonario Elon Musk anunció ayer que su empresa ha conseguido implantar un chip en el cerebro de un humano. Pero ¿hasta qué punto es un avance tecnológico? y, lo más importante, ¿qué supone?

Neuralink, propiedad de Musk, recibió a finales de mayo pasado la aprobación de la Administración de Fármacos y Alimentos (FDA, en inglés) para hacer estudios en humanos de sus implantes cerebrales.

Y Musk confirmó ayer que ya se ha hecho la primera intervención. Desde su cuenta de la red social X, el multimillonario explicó que la función del chip será «leer» la actividad neuronal y ayudar a restaurar funciones cerebrales que hayan resultado dañadas a consecuencia de un infarto o de la esclerosis lateral amiotrófica, por ejemplo.

«En realidad, lo que ha implantado no es un chip exactamente, sino un array de electrodos, comunicados a un sistema inalámbrico, que son capaces de emitir las señales de las neuronas que están registrando», apunta en declaraciones a EFE el vicepresidente del Consejo Europeo del Cerebro y director del Centro Internacional de Neurociencias Cajal (CNIC-CSIC), Juan Lerma.

Esto es algo que se está haciendo en investigación básica con animales desde hace tiempo «y sin mayor problema» y que, de hecho, también se ha hecho en la corteza cerebral de humanos, con implantes de unos 64 electrodos más o menos.

Algunos grupos de investigación han conseguido implantar un zócalo en la corteza de un humano que, a través de cables, se conectaban a un ordenador que registraba o detectaba la actividad neuronal. Se ha hecho en tetrapléjicos que no se podían comunicar, por ejemplo, y que con esta tecnología han podido mover brazos robóticos, dar órdenes o mover un puntero.

«La diferencia es que ahora, Neuralink lo ha hecho sin cables, con una tecnología más refinada, pero nada más», dice el neurocientífico.

La directora del Laboratorio de Circuitos Neuronales del Instituto Cajal del CSIC, Liset Menéndez de la Prida, hace la misma advertencia: «Lo que ha conseguido Musk no es nuevo. Hay otras empresas que lo hacen y son líderes en el sector de los implantes».

Lo que sí es nuevo es que el implante de Neuralink permite leer una actividad neuronal gracias a un gran número de canales de registró -a través de 1.024 electrodos-, que es un dispositivo muy pequeño y prácticamente no invasivo -del tamaño de un pelo- y que gracias a una tecnología inalámbrica permite transmitir la señal en tiempo real, explica la experta en declaraciones a EFE.

Pero más allá de estas innovaciones puntuales, los implantes cerebrales son algo que ya se usa y que laboratorios y empresas de todo el mundo están desarrollando con el objetivo de emplear esas tecnologías para leer la actividad neuronal y poder intervenir, por ejemplo, en personas con crisis epilépticas, para tratar problemas de movilidad o como tratamiento para las personas con enfermedad de Parkinson.

«Todo esto ya lo hacen empresas del sector como Blackrock Neurotech o Synchron, las empresas que compiten con Neuralink porque, al final, estos desarrollos forman parte de una carrera entre varias empresas por hacerse con el mercado de la neurotecnología», concluye la investigadora del CSIC.

Un chip para dirigir el cerebro

Hasta ahora, los implantes cerebrales se han desarrollado en una sola dirección: desde el cerebro hacia el exterior (generalmente una computadora que procesa las señales), pero el proyecto de Neuralink aspira a poder trasladar información también en la otra dirección, hacia el cerebro.

Sobre este punto, Juan Lerma aclara que esta parte también se ha hecho ya, en monos: «Utilizar la tecnología para estimular el cerebro sin que los sentidos hayan intervenido, también se ha hecho, no es nuevo ni revolucionario, sino el lógico devenir del progreso tecnológico», opina.

En cualquier caso, la posibilidad de que en un futuro «no tan lejano como creemos» sea posible comunicarse con el cerebro para extraer información y para introducirla y dar órdenes es algo que habría que empezar a plantearse ya porque conlleva problemas éticos, avisa el neurocientífico.

«La velocidad a la que esta tecnología está avanzando es muy

alta, y dentro de poco habrá que abrir el melón de los neuroderechos», advierte Lerma.

En ese sentido, Liset Menéndez de la Prida opina que el objetivo anunciado de Neuralink de «leer» el cerebro y también «escribirlo», implica la capacidad de controlarlo, algo que «ya se podría hacer» pero la cuestión es si es ético hacerlo en humanos.

Para esta investigadora, «todos estos desarrollos deberían ir acompañados de reflexiones éticas y de una discusión sobre los límites y contar con un marco regulador que debería ir de la mano».

Por el momento, subraya, «anuncios como este forman parte de una estrategia comercial, una carrera tecnológica en la que Musk quiere dominar el mercado completo del sector neurotecnológico».

Con información de 800Noticias