

ASÍ SOMOS



▲ **Especialista.** Juan Pedro Núñez, profesor de la Universidad Pontificia de Comillas, en el congreso de la UCV. LP

Tecnología.

Pacientes parapléjicos, en un proyecto de biomecánica.

CARLOS MONROY

crecerá con la incorporación de tales sistemas. Las ventajas de esa tecnología nos harán dependientes de ella, lo que supondrá la inhibición o atrofia de funciones que tendríamos que ejercitar todos los días sin esas mulletas artificiales». Es decir, nos hará más vagos en un lenguaje mucho más mundano.

Así, «el sistema altamente desarrollado será la parte artificial, que podrá fallar, que se podrá quitar, poner, actualizar. La otra parte, la biológica y psicológica, que nos es connatural, se atrofiará en una de las columnas vertebrales de su razón de ser: la experiencia consciente. Creo que es una posibilidad no discutible como tal. Así, nos convertiríamos en organismos cuyo cerebro ya no opera en torno a esa estructura al mismo nivel que lo está haciendo ahora. Las consecuencias serían devastadoras para la naturaleza humana», subraya Núñez, quien asevera que esos dispositivos irán evolucionando y habrá «un gran número de seres humanos con cerebros muy asistidos, que no es lo mismo que desarrollados, eso que nos tratan de vender los transhumanistas».

«Ojalá pudiéramos decir 'esto es muy peligroso, mejor no nos metamos por ahí' y frenar ciertas investigaciones, pero no será así. Estas tecnologías seguirán creciendo, del mismo modo que ha sucedido con cualquier otro avance científico a lo largo de la historia, nos parezca bien o no», señala.

«Seremos una nueva especie con chips en el cerebro»

FUTURO

Tecnologías como los implantes pueden generar dependencia o atrofia de otras funciones, lo que supone un riesgo

El transhumanismo, según la RAE, es un movimiento que propugna la superación de las limitaciones actuales del ser humano, tanto en sus capacidades físicas como psíquicas, mediante el desarrollo de la ciencia y la aplicación de los avances tecnológicos. Se trata de un ámbito que no está muy alejado, e incluso entronca, con los brazos o piernas biónicas que ya se implanta a personas que han sufrido amputaciones, o con dispositivos instalados en el cerebro para, por ejemplo, recuperar la audición o administrar fármacos para frenar el Parkinson.

Sin embargo, algunos ideólogos de este movimiento defienden que, gracias a la ciencia y la tecnología, las personas se convertirán en seres muy superiores a los humanos actuales, tanto que hasta podrían llegar a vivir para siempre aunque suene (y sea) totalmente utópico.

Al respecto, Juan Pedro Núñez, profesor de la Universidad Pontificia de Comillas, ha analizado los riesgos del transhumanismo. Asegura que el desarrollo científico-tecnológico impulsado por la inteligencia

artificial convertirá a los seres humanos «en una nueva especie, en la que una parte importante de su cerebro estará directamente interaccionando con chips o dispositivos implantados que mejorarán su rendimiento.

Comillas, que ha participado en un congreso sobre neuroética de la Universidad Católica de Valencia (UCV), organizado por su Observatorio de Bioética, no obstante, no hace esta afirmación con el entusiasmo de los transhumanistas. «Dicen que vamos a ser mejores, pero no es cierto. Viajar en coche no nos hace organismos más rápidos; el rápido es el vehículo. Cuando me bajo del coche soy igual de lento que antes. De hecho, si conduzco mucho mi capacidad muscular se verá reducida y seré más lento. Y eso es lo que estamos olvidando. Nuestro funcionamiento cerebral no

El Observatorio de Bioética de la Universidad Católica de Valencia organiza un congreso sobre neuroética

DANIEL GUINDO



Una nanopartícula para administrar fármacos

Investigadores de Fisabio diseñan un minitaladro que rompe la barrera que protege al patógeno del medicamento

D. GUINDO

VALENCIA. Una especie de taladro autopropulsado tan minúsculo que puede llegar hasta el patógeno que ha provocado una determinada dolencia y romper la barrera con la que se protege de los fármacos administrados al paciente. Parece ciencia ficción y resulta hasta difícil de imaginar para el común de los mortales. Pero está comenzando a ser una realidad.

De hecho, investigadores del grupo de Microbioma Oral de la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat (Fisabio) han diseñado una nanopartícula autopropulsada que rompe esa barrera natural, llamada biopelícula o biofilm, que crean algunos patógenos y los protege de los medicamentos haciéndolos más resistentes a su tratamiento.

La innovación se ha desarrollado junto con el Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM) de la Universitat Politècnica de València (UPV), el CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBERBBN) y el CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) del Instituto Carlos III de Madrid.

Este trabajo, publicado en la revista Chemistry of Materials, consiste en el diseño y aplicación de nanopartículas inteligentes que contienen un antibiótico en su interior y lo liberan selectivamente.

El proyecto se ha desarrollado con otras entidades científicas y publicado en una revista especializada

El dispositivo libera el antibiótico que contiene en su interior al entrar en contacto con el patógeno

El personal investigador ha añadido a esta nanopartícula un nanomotor que le confiere movimiento y una proteína que actúa como taladro cuando entra en contacto con el biofilm, rompiéndolo y haciendo que el nanodispositivo pueda llegar a las capas más profundas.

De esta manera, la nanopartícula entra en contacto con el patógeno, momento en el que se libera el antibiótico que contiene en su interior, destruyendo hasta el 80% de la biomasa en el caso del biofilm generado por la bacteria Staphylococcus aureus (S. aureus). El nanodispositivo consigue así matar a las bacterias.

Actualmente, muchas infecciones se deben a esta capacidad microbiana de adherirse a superficies del cuerpo o dispositivos médicos y protegerse en el interior de una matriz que genera la propia bacteria u hongo, que está compuesta de ADN, carbohidratos y proteínas, formando las llamadas biopelículas. Estos biofilms actúan como una barrera física que dificulta la difusión de los antibióticos.



Los investigadores Álex Mira, María Ferrer y Miglé Žiemyt. LP