

Madrid, martes 18 de mayo de 2010

Desarrollan un sistema que elimina los temblores provocados por enfermedades neurodegenerativas

- **Se presentará en Zaragoza los días 19, 20 y 21 con motivo de la reunión informal de ministros de la Unión Europea con competencia en discapacidad**
- **Es capaz de identificar si la persona quiere ejecutar movimientos voluntarios, como alzar un vaso para beber, y estabilizar el brazo para facilitar la acción**

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas han desarrollado un sistema capaz de eliminar los temblores incontrolados provocados por enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson o el Alzheimer. El dispositivo, desarrollado en el marco de un proyecto europeo liderado por el CSIC, será presentado en Zaragoza los días 19, 20 y 21 con motivo de la reunión informal de ministros de la Unión Europea con competencia en discapacidad, donde se harán además pruebas con pacientes.

José Luis Pons, investigador del CSIC en el Instituto de Automática Industrial y responsable del proyecto, explica el trabajo: “Hemos conseguido desarrollar una neuroprótesis que es capaz de identificar si la persona está temblando o no y si quiere ejecutar movimientos voluntarios o no, en cuyo caso, a través de estimulación eléctrica funcional, estabiliza el temblor”.

“Actualmente este tipo de temblores se trata mediante medicación o estimulación cerebral profunda, pero un 25% de los pacientes no responde a ninguna de las terapias, por lo que este sistema proporciona una alternativa para un gran número de enfermos”, continúa Pons.

El sistema, de momento un prototipo, consiste en un conjunto de sensores que son capaces de medir toda la cadena de generación de movimiento, desde el origen de la ‘orden’ en el cerebro hasta su ejecución. “Usamos un casco de encefalografía que detecta la intención del movimiento del usuario, es decir, cuándo quiere empezar a moverse. Además, tenemos electrodos que miden la actividad muscular de modo que también podemos saber cuándo se está moviendo y, mediante otro tipo de sensores, llamados inerciales, cómo es ese movimiento”, explica Eduardo Rocón, investigador del CSIC también asociado al proyecto.

De este modo, la neuroprótesis es capaz de saber cuándo la persona quiere ejecutar un movimiento voluntario, como agarrar un objeto o desplazar el brazo a la derecha. Esto es importante porque el sistema sólo elimina los temblores si van a interferir con el movimiento, a fin de no cansar el músculo. Pons explica que existen dos maneras de eliminar el temblor: “Una es estabilizando el brazo, en cuyo caso lo que hacemos es forzar la rigidez del músculo para que sea el propio brazo el que filtre los movimientos temblorosos. La otra forma consiste en actuar en contrafase: si detectamos que el brazo está temblando en una dirección aplicamos una acción que lo mueve en dirección opuesta, de forma que la suma de ambos produzca estabilidad”.

De momento el sistema es sólo un prototipo, aunque los investigadores estiman que a finales de año terminarán las pruebas con pacientes, que se están llevando a cabo en Bélgica, Reino Unido y España. “Aunque es difícil de predecir, porque depende en parte de la reacción de la industria, pensamos que en un plazo de cinco o 10 años puede haber una solución de este tipo en el mercado”, aventura Eduardo Rocón.

En la investigación, que aún está en marcha, participan también investigadores del Instituto de Biomecánica de Valencia, la Universidad de Roma Tre (Italia), la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica), la Universidad de Aalborg (Dinamarca) y las empresas Technaid, Smartex y UNA Sistemi.