

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Los investigadores apuntaron al Alzheimer y el estrés postraumático como blancos de las implicaciones médicas de este estudio.
Autor: Pinterest Publicado: 17/05/2018 | 06:33 pm

El intercambio de memoria ya es posible

El traslado de recuerdos de un animal a otro es un logro consumado hace pocos días

Publicado: Jueves 17 mayo 2018 | 07:01:38 pm.

Publicado por: Iris Oropesa Mecías

En fecha reciente unos días comentábamos sobre un trasplante de pene y escroto, y hoy vamos por el camino de otro intercambio, pero no se asuste, que no nos repetiremos. De hecho esta vez el «implante» de un cuerpo a otro es de una naturaleza totalmente distinta e igual de inesperada. Los saltos de la ciencia suelen ser así, algo descabellados y hasta con tonos de comicidad. Por eso nos toca ahora acercarnos al trabajo de un grupo de científicos norteamericanos que esta misma semana ha logrado trasplantar la memoria de un animal a otro.

Para hacernos una idea: sería como si se pudieran poner en el cerebro de otro perro, por ejemplo, las costumbres o los juegos que uno ha enseñado al suyo, y observar cómo minutos después del traspaso la nueva mascota reacciona a las órdenes como si hubiera pasado meses practicando. Algo muy parecido lograron estos neurólogos, pero entre dos caracoles. Y ese aparentemente simple hecho da para rescribir lo conocido de la neurología de la memoria.

¿Parece exagerado? Ya veremos.

¿Dónde estoy?

Científicos de la Universidad de California (UCLA), en Los Ángeles, liderados por el profesor David

Glanzman, lograron probar que lo aprendido por un molusco entrenado podía trasladarse a otro mediante la inyección de Ácido Ribonucleico (ARN) del sistema nervioso de un molusco al de otro no entrenado.

Esta inyección propició que el animal reaccionara del mismo modo específico que el que había estado siendo condicionado ante una determinada amenaza. Es decir, el trasplante de ARN literalmente demostró corresponder a un trasplante de memoria entre ambos individuos.

Para decirlo con palabras de los mismos protagonistas del estudio, esto prueba las bases físicas de la memoria. O sea, que lo que pensamos no es tan abstracto como se ha creído, y por tanto, puede ser reinsertado en otro cuerpo.

Específicamente, según explica un trabajo publicado en la revista eNeuro, los científicos aplicaron descargas eléctricas ligeras en las colas de un grupo de caracoles *Aplysia californica*. Esta especie es especialmente útil para los estudios neurológicos por la estructura de sus neuronas, que son muy fáciles de aislar y observar.

Al principio los animales no reaccionaron ante los ataques eléctricos, pero luego de varios intentos comenzaron a contraerse, como mecanismo de defensa, y el tiempo que permanecieron en esa posición fue en aumento, hasta llegar a 50 segundos.

Los neurólogos trabajaron entonces con otro grupo de la misma especie que no había recibido descargas eléctricas y al aplicarlas unas pocas veces, estos solo se llegaron a contraer durante un segundo, pues no poseyeron un aprendizaje prolongado.

En ese momento fue que el trasplante de memoria hizo su entrada en el experimento. Los investigadores extrajeron el ARN del primer grupo, y lo inyectaron en un tercer grupo de caracoles, que no habían recibido ni siquiera una sola descarga eléctrica.

Para su asombro y el nuestro, este nuevo grupo se contrajo durante 40 segundos, superando al segundo grupo, los caracoles que solo habían recibido un par de choques y ya poseían alguna breve experiencia, y muy cerca de los que habían sido largamente entrenados.

La verdad, quedándose ahí ya se hubieran coronado con un hito de la neurología, pero luego procedieron a inyectar directamente células sensoriales y el resultado fue el mismo. Las células de animales no entrenados reaccionaron como si ya poseyeran el conocimiento aprendido al ser implantadas en ellas el ARN de los animales que habían practicado.

Cosas de caracoles

No es que no sea con nosotros. Eso de andar inyectando caracoles pudiera parecernos muy lejos de un mundo lleno de guerras y cosas en qué pensar. Veámoslo, sin embargo, desde otro ángulo y con el toque motivador de la ciencia ficción.

Si se lograra probar que los recuerdos son trasplantables, que se puede cosificar la memoria, las experiencias de un cerebro son traspasables a otro. Ahora llevemos esa idea al plano humano y ya no nos parecerá tan ajeno.

Esa es la razón por la que este equipo californiano anda publicando sus opiniones y resultados a los cuatro vientos de la comunidad de neurólogos internacional. ¡Y hay que hacerles caso!

El profesor David Glanzman ha explicado que tradicionalmente se creía que los recuerdos a largo plazo se almacenaban en las sinapsis del cerebro (uniones entre las células nerviosas). Cada neurona tiene miles de sinapsis y en esa conexión se ubicaba la memoria. De ahí que los enfermos de Alzheimer, al perder las conexiones neuronales progresivamente, tiendan a olvidar.

Pero este profesor de Biología de la UCLA defendió que los recuerdos se almacenan en el núcleo mismo de las neuronas. Y con esa idea dispuesta a desafiar lo escrito en manuales básicos se lanzó al ensayo que ahora lo respalda.

«Si los recuerdos se almacenaran en las sinapsis, nuestro experimento no hubiese funcionado de ninguna forma», afirma, citado por BBC.

La idea es fácil de entender: si la memoria se guardara en conexiones, que son dinámicas, pequeñísimas y por miles, sería imposible pasarlas de un cerebro al otro. Pero al lograrlo con estos caracoles, se ha demostrado la necesidad de rescribir esas aseveraciones y pensar en las implicaciones para el futuro.

La cosa humana

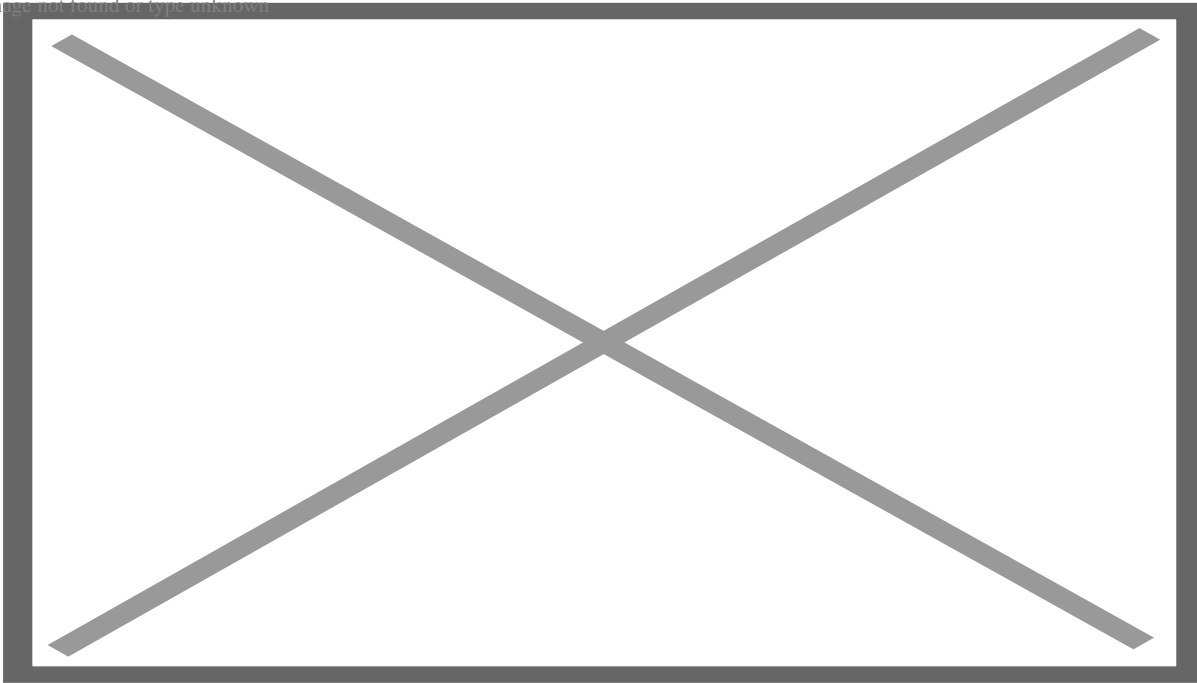
Este logro sería más lejano si no fuera porque los caracoles se consideran similares en su estructura neurológica a los humanos. Si bien el caracol tiene alrededor de 20 000 neuronas y los humanos cerca de cien mil millones, el tamaño de estas células y las conexiones entre ellas tienen mucho que ver con las nuestras.

Enfermedades relacionadas con reacciones aprendidas, como el estrés postraumático, en la que el individuo adopta una reacción agresiva o ansiosa ante un peligro, incluso después de que este ya no exista, podrían ser tratadas si este descubrimiento se lleva a fases posteriores de estudio.

También al Alzheimer, en el que lo aprendido se pierde por la obstrucción entre neuronas, podría ser aliviado de poderse inyectar el ARN «con memoria» de funciones básicas humanas que la enfermedad afecta.

Lo que nos gustaría a todos, el transmitir recuerdos emocionales y de vida, ya sería otro paso sobre el que los estudiosos no se atreven a especular desde ahora, pero sí se espera que el hallazgo sea útil para intentar «mover» la memoria de modos nunca antes explorados.

Image not found or type unknown



Este invertebrado marino se caracteriza por poseer un sistema nervioso con miles de neuronas de gran tamaño, lo cual permite implantarle electrodos con facilidad sin que sufra demasiado por ello. Foto: BBC Mundo

Algunos datos asombrosos sobre nuestra memoria

- **Disponemos de recuerdos automáticos**

En algún momento de nuestra infancia o de nuestra madurez, aprendimos a hacer algo: nadar, ir en bicicleta, manejar los teléfonos móviles y sus programas... Son actividades a las que dedicamos algunos minutos, algunas horas e incluso días. Los recuerdos están instaurados de modo tan automático en nuestro cerebro, que no nos hace falta recordarlos para realizar esas actividades en nuestra cotidianidad.

- **Para memorizar, combina**

Si quieres aprender una cosa nueva, como bailar salsa ¿qué es mejor? ¿un día un paso, y al siguiente otro? ¿o es mejor ir mezclándolo todos los días? La respuesta es la combinación, ya que será más fácil de recordar si el aprendizaje va mezclándose.

Pareciera más complejo al principio, pero a largo plazo es mejor ir combinando las cosas porque se recordarán

mejor.

- **Olvidar ayuda a aprender:**

El olvido es la llave maestra para seguir aprendiendo y memorizando cosas nuevas. No olvidar como eliminación absoluta del recuerdo, sino aparcándolo para dejar espacio a cosas nuevas que nos servirán en ese momento (como, por ejemplo, saber dónde hemos dejado por última vez el móvil, o dónde nos hemos quedado esta noche). Por supuesto, los recuerdos más recientes son a los que más prioridad da nuestro cerebro.

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/detras-ciencia/2018-05-17/el-intercambio-de-memoria-ya-es-posible>

Juventud Rebelde | Diario de la juventud cubana
Copyright © 2017 Juventud Rebelde