

Investigadores del Instituto de Neurobiología del Recinto de Ciencias Médicas buscan entender las conexiones sinápticas del cerebro ^[1]

Enviado el 18 junio 2015 - 1:12pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



No

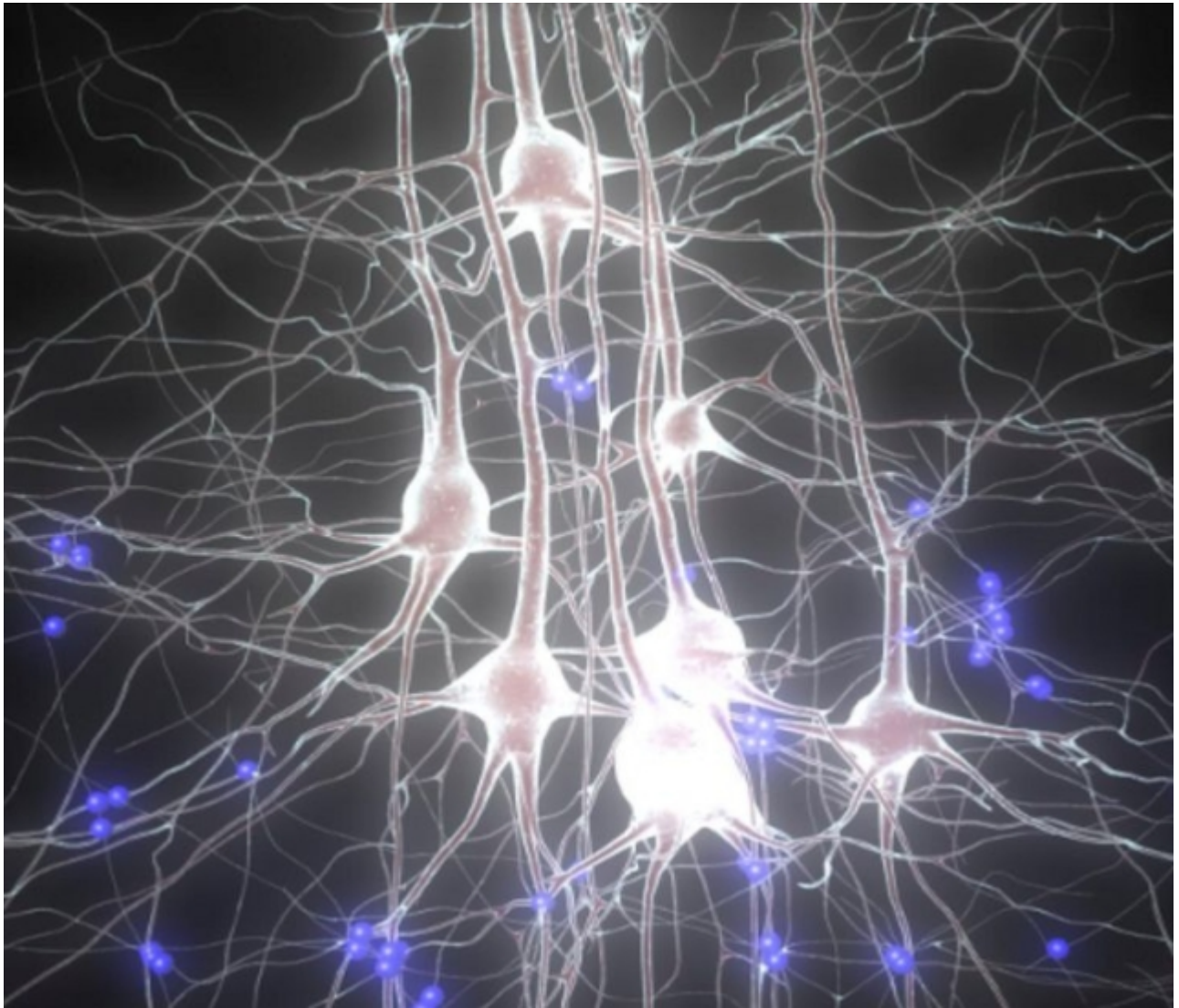
Contribución de CienciaPR:

Medicina y Salud Pública ^[2]

Fuente Original:

Belinda Z. Burgos González

Por:



Un gen llamado “Engrailed”, está involucrado en procesos de comunicación entre neuronas en el cerebro, los cuales pueden estar alterados en el desarrollo de enfermedades mentales.

MSP News- Investigadores del Instituto de Neurobiología del Recinto de Ciencias Médicas (RCM) buscan entender el origen de las conexiones neuronales, denominadas sinapsis, que contribuyan a entender el proceso que desemboca en el trastorno del espectro autista (ASD).

El investigador principal del estudio es Jonathan Blagburn, catedrático e investigador del Instituto de Neurobiología, quien se ha dedicado a estudiar las conexiones neuronales del cerebro y los factores de transcripción. Uno de ellos, llamado “Engrailed”, está involucrado en procesos de comunicación entre neuronas en el cerebro, los cuales pueden estar alterados en el desarrollo de enfermedades mentales.

“Yo siempre he estudiado como se conectan las neuronas entre sí. Ellas tienen que escoger entre sus “vecinos” con quien conectarse y hacer uniones sinápticas . Este proceso es muy específico y no se conoce muy bien aún. Nosotros utilizamos modelos animales simples como la

mosca *Drosophila* donde hacemos variaciones genéticas que nos permitan ver la sobreexpresión del gen “Engrailed”, el cual, en humanos, esta involucrado en enfermedades de Parkinson y hasta Autismo”, sostuvo el investigador.

Las colonias de moscas de los laboratorios son alteradas genéticamente, dinámica que permite a los científicos evaluar cuál es la influencia real del factor sobre la especificidad de las conexiones neuronales en una región del cerebro.

“No entendemos el origen de muchas enfermedades mentales. Una de las teorías es que regiones del cerebro no se conectan correctamente , como por ejemplo en el espectro del autismo. Uno de los genes que se conoce que está involucrado ahí es el “engrailed”. Si uno entiende cómo es la formación de las sinapsis durante el desarrollo, y factores que controlan la expresión de los genes, pues uno podría tener una idea mas clara de lo que esta pasando”, manifestó Blagburn.

Por su parte la doctora Rosa Blanco, catedrática del Departamento de Anatomía y Neurobiología, quien también dirige la facilidad de Microscopía Electrónica en el Instituto de Neurobiología, añadió que “saber cómo se forman las uniones sinápticas es indispensable para entender los procesos que se dan en condiciones de daño a los nervios y para poder algún día restaurar la función. Entender estos procesos básicos es la única forma que algún día podamos encontrar cómo volver a ensamblar todas las conexiones que se pierden en distintas condiciones neurodegenerativas”, añadió.

La doctora Blanco también encabeza una investigación en sobrevivencia y regeneración de células de la retina que forman el nervio óptico utilizando unas sustancias específicas llamadas “factores de crecimiento”. Para el mismo, en su laboratorio se utiliza un modelo de rana que tiene capacidad de regenerar después de algún daño.

“Los modelos usados ahora permiten ver cómo estos factores pueden tener relevancia para procesos similares que ocurren en humanos cuando hay tumores del nervio óptico en este caso o aun en la enfermedad de glaucoma donde las células de la retina se mueren. Nosotros hemos encontrado que uno de esos factores, el factor neurotrófico ciliar, aumenta la velocidad y el número de axones regenerando. Es importante también entender cómo esas células que regeneran forman conexiones sinápticas nuevas en el cerebro”, explicó.

“Estos mecanismos básicos que estudiamos en modelos animales experimentales, como la mosca, se han encontrado que son controlados por genes similares con funciones similares en los humanos. Si entendemos estos procesos de regeneración, estamos logrando una pieza clave del rompecabezas de algo tan sofisticado como la formación de conexiones en el cerebro y tal vez algún día entender cómo repararlas”, concluyó Blanco.

Categorías de Contenido: • Ciencias biológicas y de la salud [3]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/investigadores-del-instituto-de-neurobiologia-del-recinto-de-ciencias-medicas-buscan?page=13>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/investigadores-del-instituto-de-neurobiologia-del-recinto-de-ciencias-medicas-buscan> [2] <http://www.medicinaysaludpublica.com/investigadores-del-instituto-de-neurobiologia-del-recinto-de-ciencias-medicas-buscan-entender-las-conexiones-sinapticas-del-cerebro/> [3] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0>