

Contenido archivado el 2024-06-18



The zebrafish as a new vertebrate model for molecular and cellular mechanisms of learning and memory, including synaptic dysfunction in Alzheimer's disease

Resultados resumidos

El aprendizaje y la memoria en el pez cebra

Un estudio europeo se sirvió del pez cebra como organismo modelo para estudiar los procesos fundamentales que rigen el aprendizaje y la memoria. Además de proporcionar un conocimiento de valor incalculable sobre la fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer (EA), este modelo podría aprovecharse en mayor medida para diseñar fármacos.



© Thinkstock

Múltiples afecciones neurológicas como la EA, la esclerosis múltiple y la enfermedad de Parkinson provocan discapacidades del aprendizaje y pérdida de memoria. Además, aún no se conocen al detalle los mecanismos moleculares y celulares de la memoria y el aprendizaje.

Científicos financiados con fondos europeos LEARNING AND MEMORY advirtieron de la necesidad de un organismo modelo para realizar este tipo de investigaciones. Su propuesta fue el pez cebra (*Danio rerio*), un organismo modelo de gran utilidad que combina manipulaciones genéticas y

ensayos de memoria conductual. En este modelo ejecutaron análisis moleculares y celulares de los procesos que subyacen al aprendizaje y la memoria.

En concreto se dedicaron al aprendizaje de la respuesta a los sobresaltos y localizaron los cambios sinápticos en la red que sustenta este comportamiento. En paralelo investigaron deficiencias en la memoria provocadas por proteínas asociadas a la EA como la beta amiloide mediante la inyección de esta proteína en peces cebras en estado larvario a fin de mostrar el bloqueo del aprendizaje que provoca.

Se obtuvieron resultados similares con la proteína precursora amiloide (APP) que regula el desarrollo axónico, la formación sináptica y la respuesta a los sobresaltos en este pez. Los tratamientos con fármacos populares contra la EA mostraron una protección genérica ante pérdidas de memoria.

En el ámbito clínico, el estudio de LEARNING AND MEMORY se sirvió de muestras de pacientes para identificar variantes génicas y su relación con el desarrollo de la enfermedad. Los análisis de polimorfismo de nucleótido simple en el gen ARC de pacientes con EA sacaron a la luz una variante génica que reduce el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Los miembros del proyecto demostraron el potencial del pez cebra como organismo modelo para estudiar los procesos básicos del aprendizaje y la memoria en sujetos enfermos y sanos. Además crearon nuevas vías para el aprovechamiento del pez cebra como herramienta para el descubrimiento de fármacos.

Palabras clave

[Pez cebra](#)

[aprendizaje](#)

[memoria](#)

[enfermedad de Alzheimer](#)

[beta amiloide](#)

[polimorfismo de nucleótido simple](#)

[gen ARC](#)

[descubrimiento de fármacos](#)

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Reducir aún más la huella medioambiental: paneles solares biológicos para edificios inteligentes

9 Octubre 2020



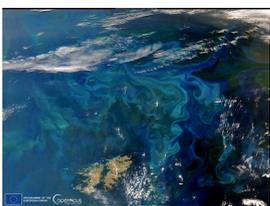
Una investigación descubre pistas de cómo la hibridación entre especies podría aumentar la diversidad

6 Mayo 2022



La respuesta de los microbios al cambio climático permite atisbar el futuro del Ártico

30 Octubre 2020



Mejoras de Copernicus para aumentar la vigilancia de los océanos

28 Noviembre 2024



Información del proyecto

LEARNING AND MEMORY

Financiado con arreglo a

Identificador del acuerdo de subvención:
254603

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Agosto 2011

Fecha de finalización
31 Julio 2013

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Coste total
€ 231 852,40

Aportación de la UE
€ 231 852,40

Coordinado por
GOETEBORGS UNIVERSITET
 Sweden

Última actualización: 8 Enero 2015

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/151347-learning-and-memory-in-zebrafish/es>

European Union, 2025