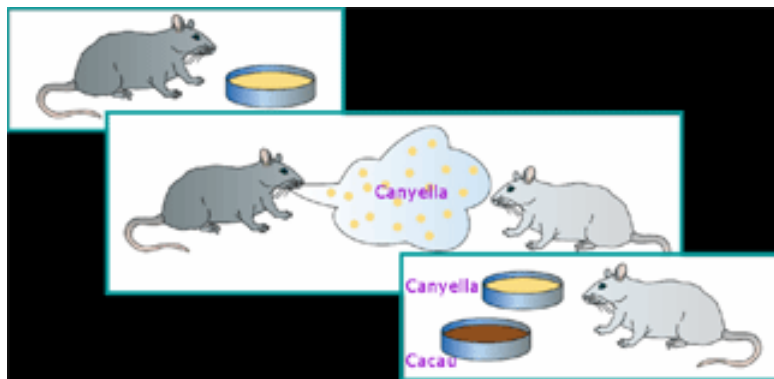


07/2007

Los gustos gastronómicos de las ratas



Existen diferentes tipos de memoria que requieren diferentes áreas cerebrales. Un tipo de memoria es la llamada memoria declarativa, que, en humanos, se caracteriza por ser relacional, flexible, consciente y depender del sistema hipocampal. En los laboratorios de neurociencia, una de las tareas utilizadas para el estudio de la memoria declarativa, con modelos animales, es la transmisión social de preferencia alimentaria.

Esta tarea se basa en que, cuando un roedor huele el hocico de otro que acaba de comer, preferirá posteriormente la misma comida que ha ingerido su igual. La interacción entre los animales y la posterior preferencia por esta comida permite disminuir el riesgo de ingerir nuevos alimentos que podrían no ser seguros. En el laboratorio, la tarea de transmisión social de preferencia alimentaria consiste en que un sujeto (observador) interacciona con otro de la misma especie (demostrador) que recientemente ha consumido una comida aromatizada, por ejempl, con canela. Durante esta exposición, el observador asocia el olor de la comida aromatizada y un componente del aliento del demostrador, llamao disulfuro de carbono. Después de este aprendizaje, el observador ingerirá más cantidad de alimento con olor de canela que con un olor diferente (por ejemplo, de cacao). Las ratas han de utilizar información adquirida en un único episodio de interacción social para después guiar su conducta en circunstancias muy diferentes a las del aprendizaje. Por tanto, requiere de la expresión flexible de la memoria, que es una característica esencial de la memoria declarativa.

Diversos experimentos habían demostrado que para la correcta expresión de la asociación de olores era necesaria la integridad del hipocampo y otras áreas relacionadas. Además, estudios

de nuestro laboratorio demostraron que otra región cerebral, el núcleo basal magnocelular, era crítica para aprender la tarea. Este núcleo es el homólogo del núcleo basal de Meynert de los humanos, que es uno de los que presenta degeneración en enfermos de Alzheimer. El núcleo basal es el principal productor de acetilcolina, y envía este neurotransmisor a amplias regiones de la corteza cerebral.

En este trabajo se quiso determinar si una región de la corteza prefrontal, que recibe acetilcolina del núcleo basal magnocelular, podría participar en el aprendizaje de transmisión social de preferencia alimentaria. Para tal fin, se inyectó en la corteza prefrontal prelímbica una sustancia llamada escopolamina, que bloquea un tipo de receptores de la acetilcolina. Los resultados indicaron que la infusión de escopolamina antes de la interacción social dificulta la expresión de la preferencia alimentaria (escoger comida con olor de canela en este caso). Estos efectos no fueron debidos a problemas olfativos, de motivación o de falta de interacción social. Esta investigación sugiere que la corteza prefrontal prelímbica utiliza la modulación colinérgica para operaciones cognitivas como la flexibilidad conductual, la atención o la planificación estratégica, que pueden ser necesarias para la correcta expresión de la transmisión social de preferencia alimentaria.

Anna Vale Martínez

Anna.Vale@uab.cat

Referencias

Boix-Trelis, Nuria; Vale-Martinez, Anna; Guillazo-Blanch, Gemma; Marti-Nicolovius, Margarita: "Muscarinic cholinergic receptor blockade in the rat prelimbic cortex impairs the social transmission of food preference". NEUROBIOLOGY OF LEARNING AND MEMORY, 87 (4): 659-668 MAY 2007.

[View low-bandwidth version](#)