

Plantean una nueva organización sobre la corteza olfativa

El olfato es uno de los sentidos del ser humano que ayuda a comprender el entorno que le rodea, capaz de reconocer miles de olores y sustancias químicas presentes en el ambiente. Alino Martínez, profesor de Anatomía y Embriología Humana de la Facultad de Medicina de Albacete, centra sus investigaciones en la corteza olfativa y su organización.

UCLM

8/10/2008 14:03 CEST



Sección de un cerebro de una rata. Foto: UCLM.

El mapa sensorial de la corteza olfativa es complejo, básicamente se resume en que las moléculas olorosas que entran en la nariz son detectadas por los receptores del olor situados en la superficie de las neuronas olfativas. Éstas se encuentran en el epitelio olfativo de la pared de la cavidad nasal y cada una de ellas extiende su axón hasta al bulbo olfativo del cerebro. Del mismo modo, las neuronas del bulbo hacen contacto con las neuronas situadas en la corteza olfativa. Por tanto, cuando los receptores del olor en una neurona olfativa detectan una sustancia olorosa hacen que esta célula genere un impulso que se propaga hasta el bulbo y desde allí hasta la corteza.

Tradicionalmente, se pensaba que los sistemas olfativo y vomeronasal -éste último se utiliza para la detección de las feromonas-, discurrían a través de vías paralelas, sin solapamiento y procesando funciones diferentes en el prosencéfalo, parte anterior del encéfalo. Los epitelios olfativo y vomeronasal trasladan la información a los bulbos olfativos en una primera proyección, éstos a su vez a áreas del telencéfalo, parte del encéfalo más alejada de la médula e igualmente los mismos proyectan a otras regiones terciarias esa información recibida.

En la actualidad, se ha demostrado que estas proyecciones convergen en el

telencéfalo rostral. Asimismo, el sistema vomeronasal está formado por dos familias de receptores, V1R y V2R, que se organizan en dos vías anatómicas y funcionalmente diferentes que confluyen y divergen en dianas específicas, como la amígdala. A partir de la misma se alcanza el estriado ventral que se convierte, por tanto, en un lugar de convergencia de estímulos quimiosensoriales.

La reciente investigación del profesor Alino Martínez indica que la distinción anatómica y funcional entre el sistema olfativo y vomeronasal debe ser reorganizada. En concreto, la corteza quimiorreceptora debería incluir zonas, olfativas, vomeronasales y mixtas. Esto supone una mayor comprensión en las interacciones entre los sistemas olfativos y vomeronasal en comportamientos mediados por pistas químicas.

Por tanto, con este trabajo y las evidencias propuestas por el investigador cambia sustancialmente los esquemas sobre la organización de la corteza cerebral dedicada a la olfacción, ya que se favorece la comprensión tanto del sistema olfativo como del vomeronasal y como estos sistemas son capaces de detectar tanto olores como feromonas.

En conclusión, con este estudio Martínez propone una nueva categoría de región cerebral que ayude a entender los efectos descritos de las feromonas en humanos, como por ejemplo la sincronía menstrual de las mujeres que conviven, y donde el sistema vomeronasal no sea funcional y sino que pueda estar mediado por el sistema olfativo.

La participación de este investigador en más de veinte proyectos y ,como consecuencia, la obtención de sus resultados, ha propiciado la transmisión de sus progresos científicos en más de cuarenta publicaciones. Para este último caso, "On the organization of olfactory vomeronasal cortices", en la revista *Progress in Neurobiology*, publicado hace escasamente unos días.

Referencias bibliográficas:

- "Controversies on the human vomeronasal system", *European Journal of Anatomy* 5: 47-53. Martínez-Marcos A. 2001

- "Neural substrates for processing chemosensory information in snakes". *Brain Research Bulletin*. 57: 543-546. Martínez-Marcos, E. Lanuza and M Halpern. 2002
- "The pallial amygdala of amniote vertebrates: evolution of the concept, evolution of the structure". *Brain Research Bulletin* 57: 463-469. F.Martínez-García, A. Martínez-Marcos, E. Lanuza 2002

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)