

ELABORAN EL PRIMER MAPA DE LOS RECEPTORES OLFATIVOS DE LA NARIZ

CIENCIA. Era una zona “súper misteriosa”, dijeron científicos de Harvard, pese a los extensos estudios sobre los otros sentidos.

Agencia EFE

Un equipo científico creó el primer mapa detallado de cómo se organizan los más de mil tipos de receptores olfativos de la nariz, una información esencial para desarrollar mejores terapias para la pérdida del olfato. Los detalles del mapa, que revela que las neuronas que expresan estos receptores olfativos están altamente organizadas en bandas estrechas horizontales según el tipo de receptor, fueron publicados en la revista Cell.

El grupo descubrió que el mapa de receptores en la nariz coincide con los mapas de olor en el bulbo olfativo del cerebro, lo que proporciona nuevas pistas sobre cómo se mueve la información en la parte superior del cuerpo.

El olfato capta datos esenciales sobre el entorno, aler-

tando sobre potenciales peligros, mejora el sentido del gusto, además de evocar emociones y recuerdos, pero, desde una perspectiva científica, este sentido resulta “súper misterioso”, dijo Sandeep Robert Datta, académico de Medicina en la Universidad de Harvard, Estados Unidos, y autor principal del estudio.

Este trabajo, por fin, “aporta orden a un sistema que anteriormente se pensaba que carecía de él, lo que cambia conceptualmente la forma en que pensamos que funciona”, y “no se puede arreglar el olfato sin entender cómo funciona a un nivel básico”, advirtió Datta.

UNA EXCEPCIÓN

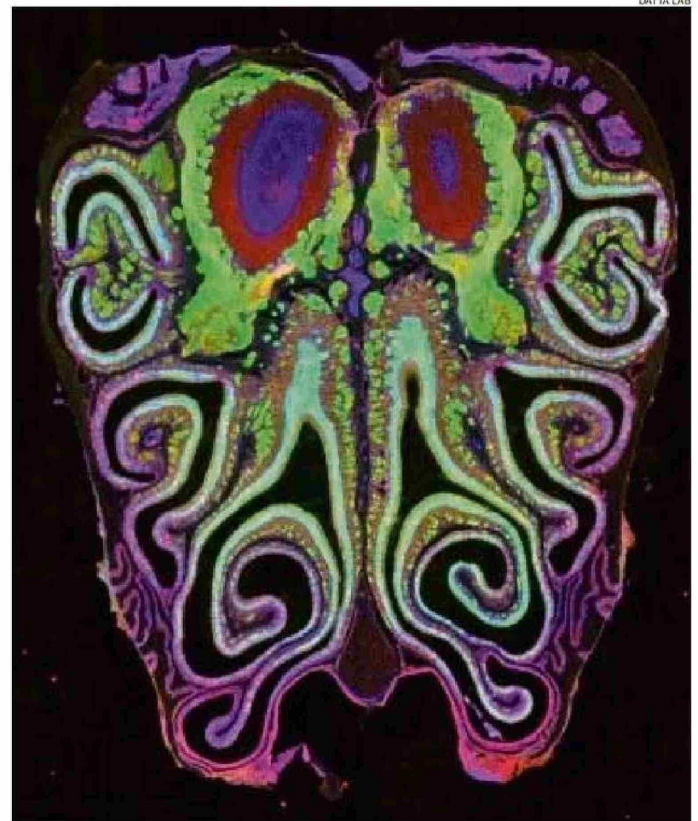
Hace tiempo mapas que describen cómo se organizan los receptores del ojo, el oído y la piel para capturar e interpre-

tar el entorno, y cómo estos se corresponden con zonas del interior del cerebro.

“El olfato ha sido la única excepción”, destacó el profesor de neurobiología, era el único que no tenía un mapa, principalmente porque es más complicado que los demás sentidos, agregó.

Los ratones comparten más del 95% de los genes con el humano y, por ejemplo, tienen unos 20 millones de neuronas olfativas que expresan más de mil tipos de receptores de olor, en comparación con sólo tres tipos principales de receptores visuales para la visión en color. Cada tipo de receptor de olor detecta un subconjunto único de moléculas.

Con el objetivo de construir un mapa del olfato, mediante técnicas de secuenciación de células, los investigadores examinaron más de 5



EL MAPA DE LAS NEURONAS EN LA NARIZ DE LOS SERES HUMANOS.

millones de neuronas de más de 300 ratones y determinaron qué receptores de olor expresaban las neuronas de la nariz, y su ubicación exacta. “Este es ahora, posiblemente, el tejido neuronal más secuenciado de la historia, pero necesitábamos esa escala de datos para comprender el sistema”, explicó Datta.

Así, descubrieron que las

neuronas se organizan en franjas horizontales estrechas y superpuestas desde la parte superior de la nariz hasta la inferior, según el tipo de receptor de olor que expresan.

Este mapa de receptores altamente organizado fue consistente en todos los ratones y reflejó la distribución de los mapas de olor en el cerebro, tal como los investigado-

res han observado en la visión, el oído y el tacto.

Luego descubrieron que un gradiente de ácido retinoico en la nariz guía a cada neurona para expresar el tipo correcto de receptor de olor en función de su ubicación. Añadir o eliminar este ácido provocaba que el mapa se desplazara hacia arriba o hacia abajo. ³