

El olfato, la maravilla desconocida

¿Cuántas veces en tu vida un olor o un aroma ha traído a tu mente aquel guiso de la abuela, ese perfume “a mamá” que solo ella tenía, el sentimiento de emoción que experimentabas al abrir un libro nuevo, la llegada de una tormenta tras un largo día de verano o, simplemente, la fragancia del césped recién cortado? Hace ya casi cien años, Marcel Proust escribió acerca de esta conexión del aroma con las emociones y la memoria, evocando sus recuerdos de infancia tras mojar una magdalena en una taza de té caliente.

De los cinco sentidos, el olfato es el más desconocido, pero también el primero, el más directo, el que más recuerdos evoca y el que más perdura en nuestra memoria. Como decía Helen Keller, un “hechicero poderoso que nos transporta miles de kilómetros y hacia todos los años que hemos vivido”.

Y de eso trata este libro, de este sentido tan ignorado, capaz de atraer a una polilla desde enormes distancias y de avisarnos del mal estado de un alimento, el que nos proporciona el placer de un buen vino y, gracias a su temprano desarrollo evolutivo, el que orquestó nuestro cerebro.

¿Qué es el olfato?

El olfato es uno de los cinco sentidos clásicos, que nos da información de nuestro mundo exterior, aunque con frecuencia de forma inconsciente. Su importancia para la supervivencia se muestra claramente en los animales, a los que les sirve para la búsqueda de comida, refugio y pareja. En la especie humana, su papel total no se conoce, pero realmente afecta a nuestras vidas mucho más de lo que pensamos. Sin embargo, nuestra cultura atribuye al sentido del olfato un valor tan bajo que nunca hemos llegado a desarrollar un vocabulario apropiado para describirlo.

Es casi imposible explicar cómo huele algo, asociar ese olor con su nombre concreto y, más aún, describir cómo es a alguien que carece de olfato o no ha oído ese algo nunca. Podríamos decir que es un sentido invisible, sorprendente y, además, mudo, que no se entiende con el lenguaje y que es realmente difícil de verbalizar. Tenemos una gran dificultad en poner nombre a un olor; “existen nombres para toda una gama de matices de colores, pero ninguno para los tonos y los tintes de un olor”, escribe Diane Ackerman en su libro *Una historia natural de los sentidos*. No existe un nombre para un olor determinado, es el objeto asociado lo que da el nombre al olor: una naranja puede tener un sabor ácido, dulce o amargo, pero siempre “huele a naranja”. Sin embargo, vivimos en un mundo en el que miles de olores invisibles flotan en el aire.

Imaginemos que pequeñas moléculas volátiles llegan a nuestra nariz e invaden nuestro sentido del olfato, que está diseñado para detectar miles de productos químicos diferentes. Porque el olfato es en realidad un fino sensor químico, capaz de analizar productos sobre la marcha sin necesidad de complejas y lentas reacciones en tubos de ensayo; un sistema complejo que nos mantiene informados y en contacto permanente con el entorno. Todos los seres vivos, desde las bacterias unicelulares, pueden detectar productos químicos en su

ambiente. En realidad, los olores que nos rodean son mezclas de moléculas químicas, ligeras y volátiles, y el olfato podríamos decir que es la versión más elaborada de los tradicionales laboratorios de análisis químico que los animales usan para la detección química y la discriminación.

El comportamiento social, alimentario y de supervivencia de la mayoría de los animales está controlado por el olfato. Por el contrario, nosotros los humanos “vemos” el mundo por los ojos y los oídos y no nos guiamos por los olores... ¿Es esto realmente así? Sabemos que las madres pueden detectar a sus hijos por el olor y viceversa. El mundo que nos rodea se representa en el cerebro mediante la percepción de tres componentes físicos: ondas visuales, frecuencias de sonido y moléculas químicas, que son procesados en el cerebro e interpretados como colores, sonidos y olores y sabores, respectivamente.

Anatomía (sistema olfatorio y sistema vomeronasal)

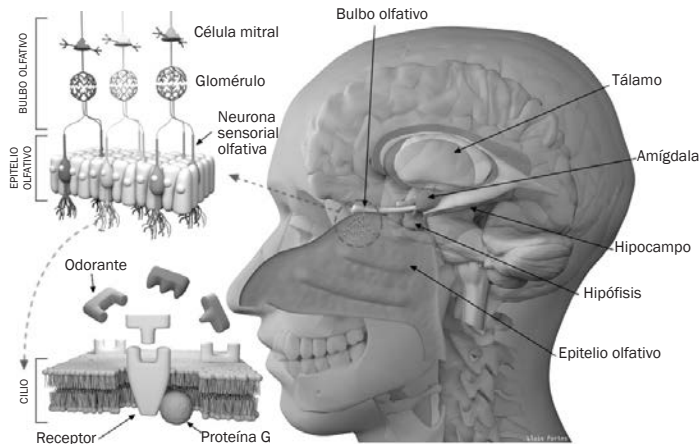
La nariz es el órgano olfativo por excelencia, que nos ayuda a percibir los olores y que además también forma parte del aparato respiratorio y vocal. Su interior está dividido en dos cavidades o fosas nasales, separadas entre sí por un cartílago, el tabique nasal, con unos orificios de salida denominados narinas que ponen en contacto el interior y el exterior.

Abraham Tamir (2012) clasificó las narices en 14 tipos de acuerdo a su forma; desde la nariz griega (recta) a la nariz de águila (como un gancho hacia abajo, fina), pero, realmente, la nariz adopta su forma en función de los cartílagos y huesos nasales, los cuales varían dependiendo de las características propias de la diversidad humana. Puede incluso responder a una adaptación climática al frío. Así, las cavidades nasales de personas originarias de zonas frías y secas son más altas y poseen un diámetro mayor en su parte superior que las de los habitantes de zonas cálidas y húmedas. Este rasgo

anatómico aumenta el recorrido del aire entrante para conseguir que se adapte con rapidez a la temperatura corporal.

FIGURA 1

En la cavidad nasal, las neuronas olfativas captan los odorantes volátiles. El potencial de acción generado viaja a través de los glomérulos hacia las células mitrales. Esta señal quimiosensorial se transmite hacia la corteza olfativa y amígdala, donde se procesará como olfato.



FUENTE: ELABORADA POR LLUÍS FORTES.

En la nariz se halla el área de recepción de estímulos químicos olorosos, el epitelio olfativo, un tejido delgado que recubre los huesos de la cavidad nasal. En este epitelio se sitúan millones de células con forma bipolar: las neuronas sensoriales olfativas. Cada una de estas neuronas dirige una prolongación dendrítica que termina en 20-30 cilios hacia la mucosa que recubre la parte superior de la cavidad nasal, lo que permite aumentar la superficie de contacto entre la neurona y el mundo exterior. En estos cilios es donde ocurre la interacción inicial entre el compuesto volátil y el sistema nervioso. Los receptores olfativos situados en estos cilios son proteínas plegadas, con una forma y tamaño específico, en los