

Actividades para el acompañamiento en los días de suspensión de clases

Asignatura: Laboratorio de Ciencias Naturales.

Curso: 2do "C"

Docente: Carina Reschini.

Contacto: carinareschini@gmail.com

¿Recuerdan que en el trabajo práctico anterior estuvieron investigando sobre los sentidos? También pudieron conocer el sentido de la vista, a través de la estructura del ojo humano.

En este trabajo vamos a seguir con los sentidos del olfato y el gusto, los cuales están estrechamente conectados. ¿Alguna vez les pasó que saborean una comida antes de que ingrese a la boca y dicen "huele bien"?.

En el ser humano, la capacidad de percibir los distintos olores corre por cuenta de los **quimiorreceptores** localizados en **área olfatoria** de las fosas nasales y en las **papilas gustativas** de la lengua, respectivamente.

Esto prueba la relación entre los sentidos del gusto y el olfato.

Los **quimiorreceptores son** receptores sensoriales que captan los estímulos químicos como las variaciones de gases respiratorios.

Los receptores sensoriales son estructuras nerviosas especializadas en la captación de estímulos y en su traducción a impulsos nerviosos. Pueden ser neuronas algo modificadas (células sensoriales primarias) o células no nerviosas (células sensoriales secundarias), que se ponen en contacto químico o eléctricamente con las neuronas y se concentran, frecuentemente, en estructuras denominadas **órganos de los sentidos o sensoriales**.

Según la **naturaleza del estímulo**, se distinguen en:

- Los **mecanorreceptores**, que captan los estímulos mecánicos, como presión y las ondas sonoras (sonido).
- **Fotorreceptores**, que captan los estímulos lumínicos.
- **Quimiorreceptores**, mencionados anteriormente.
- **Termorreceptores**, que captan los estímulos térmicos, es decir, las variaciones de la temperatura. No son tan conocidos como los otros receptores. En el ser humano se hallan distribuidos en la piel, junto con los mecanorreceptores.

SENTIDO DEL OLFATO

NARIZ

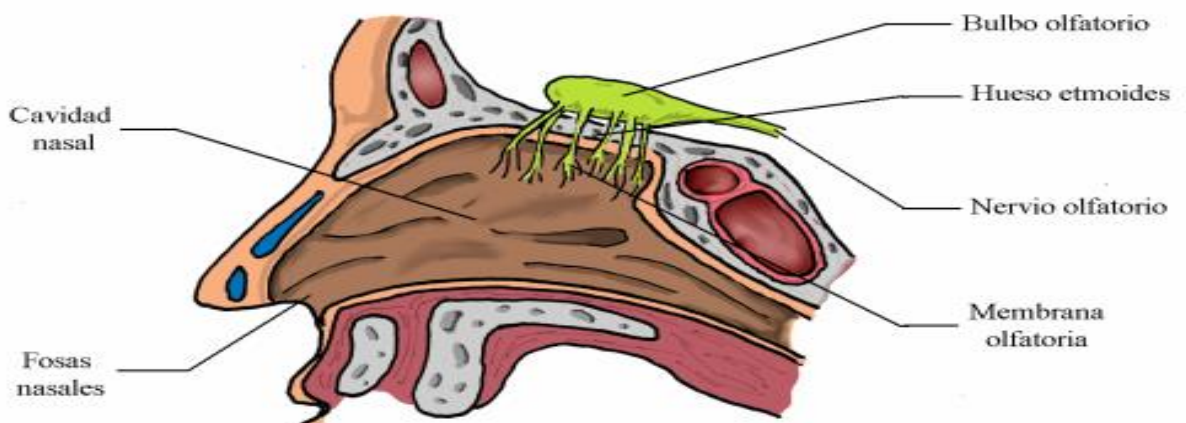
Permite

OLER Y DIFERENCIAR LOS AROMAS

FORMADA

- **Parte externa:** es una protuberancia de forma piramidal o triangular abultada, recubierta por piel. La parte superior está formada por hueso y la inferior es cartilago. Está ubicada en el centro de la cara.
- **Parte interna:** cavidad nasal, vestíbulo nasal, tabique, cornetes, bulbo olfativo y la mucosa respiratoria.

Sentido del olfato



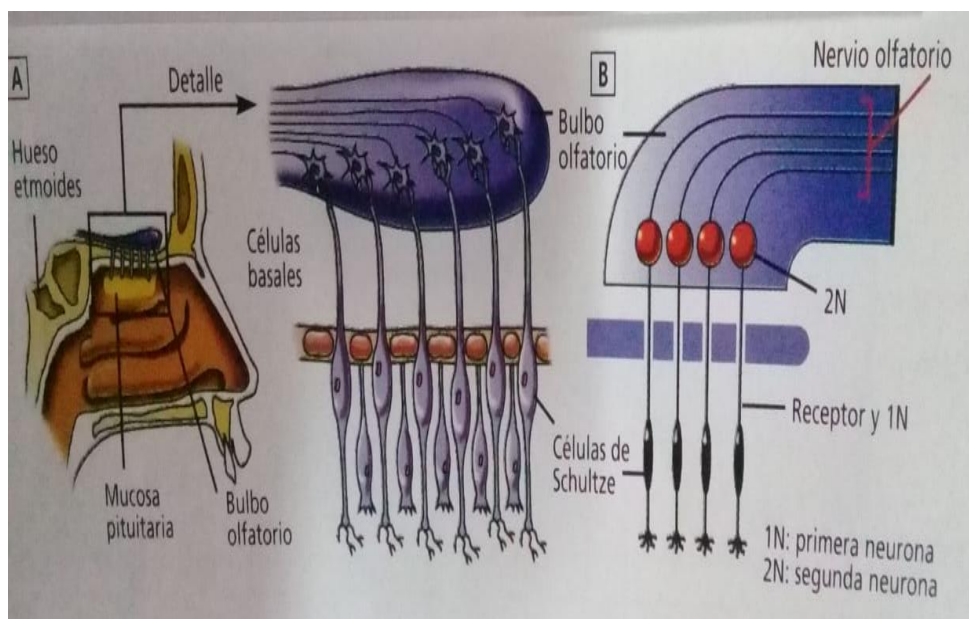
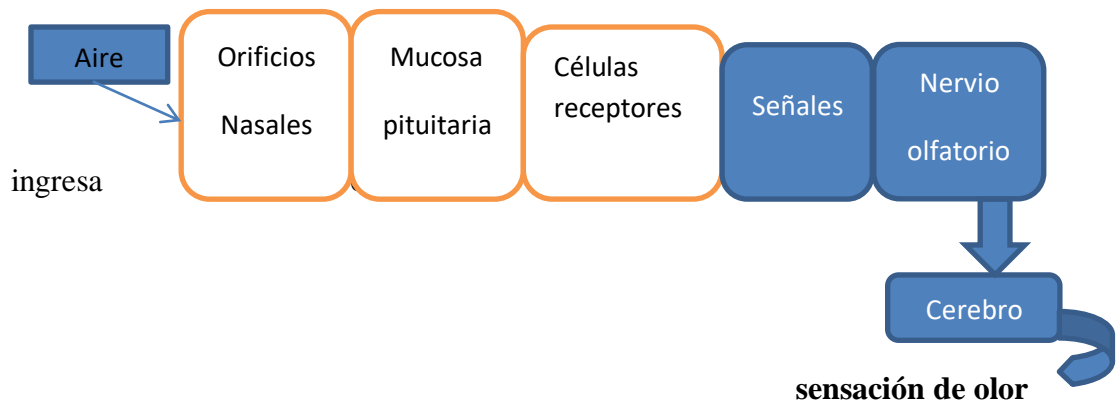
Estructura interna:

- **Tabique:** es la parte que divide la nariz en dos compartimientos y que forman las fosas nasales izquierda y derecha.
- **Cornetes:** son las superficies o paredes de las fosas nasales y se subdividen en tabique superior, inferior y medio, los cuales se encuentran cubiertos de mucosa. Su función es calentar el aire inhalado.
- **Bulbo olfatorio:** Uno para cada fosa nasal, transmiten la información hacia la corteza cerebral, en forma de impulsos nerviosos.
- **Mucosa olfatoria o pituitaria:** En ella se localizan los quimiorreceptores. En la pituitaria se distinguen dos zonas de color y función diferentes:
 - ♣ **Área respiratoria,** de color rojizo, debido que está muy irrigada. Su función es calentar el aire que se dirige a los bronquios.

- ♣ **Área olfatoria**, de color amarillo debido a la presencia de células epiteliales de sostén. Su función es la recepción de estímulos químicos.

Observen la siguiente ilustración. ¿Cómo llegan las sustancias químicas hasta el área olfatoria? ¿Cuáles son las células sensoriales que captan olores? ¿Hacia dónde se dirige el mensaje traducido por éstas?

¿Cómo funciona el olfato



Las sustancias químicas volátiles transportadas por el aire ingresan a través de las fosas nasales y llegan hasta el área olfatoria de la mucosa pituitaria donde se hallan células epiteliales, los **quimiorreceptores**.

Los quimiorreceptores, o células de Schultze, son neuronas bipolares cuyas dendritas terminan en cilias que se orientan hacia la cavidad nasal. Los axones de estas células de Schultze constituyen **fibras nerviosas**, las cuales atraviesan los pequeñísimos poros del

hueso etmoides y llegan a los bulbos olfatorios (uno para cada fosa nasal), situados bajo el lóbulo frontal del cerebro. En éstos dichos axones se unen a otras neuronas, que transmiten la información hacia la corteza cerebral. Allí, los impulsos nerviosos son interpretados y se perciben como **sensaciones olfatorias**.

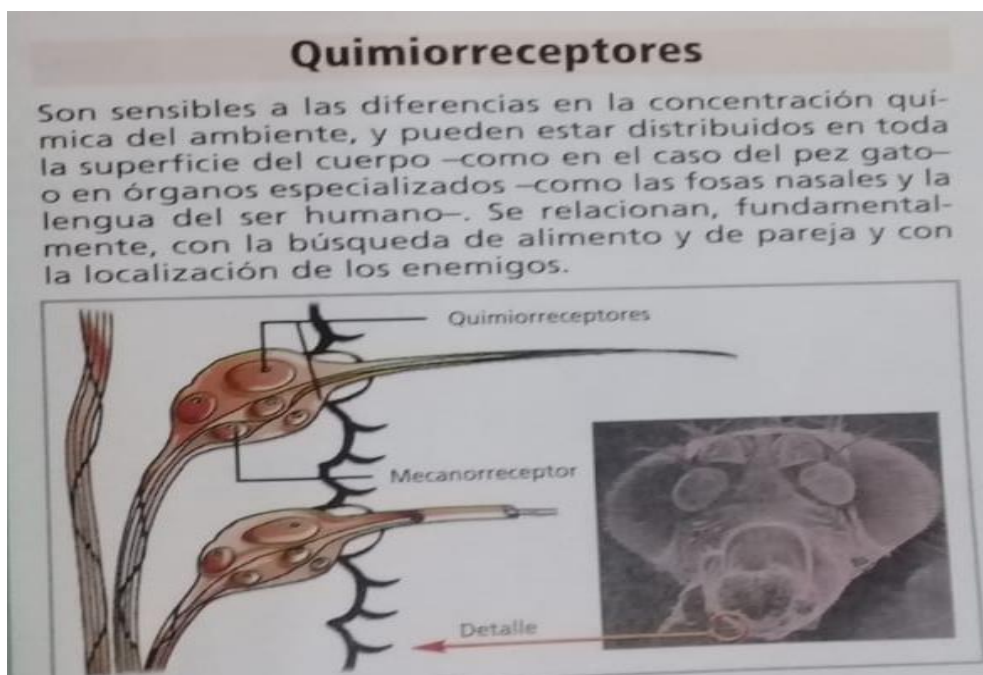
¿Dónde radica el olor de las sustancias?

Una hipótesis, propuesta en 1960 por John Amoore, sugiere que el olor de una sustancia no reside en su composición química sino en la disposición de sus átomos. Así, llegaron a discriminar siete olores primarios.

Los olores primarios son: **alcanfor, almizcle, floral, mentolado, éter, picante y pútrido**. Cada uno se corresponde con un tipo de receptor; por lo que *las sustancias, que generalmente son una mezcla de olores, estimulan varios receptores a la vez*. El cerebro es, entonces el encargado de “tipificar” y “decodificar” cada olor.

Para saber más sobre el mundo de las sensaciones...

Los órganos sensoriales permiten a los animales comunicarse con el mundo que los rodea, del cual requieren información para localizar su alimento, encontrar pareja, protegerse de los enemigos y determinar las características fisicoquímicas del medio.



Pelos gustativos en la cabeza de una mosca. Cada pelo puede tener cuatro quimiorreceptores en su base (uno es normalmente sensible al azúcar, otro al agua y uno o dos a sales y otros compuestos) y siempre tiene un mecanorreceptor, sensible a la deflexión del pelo.

Actividad N°1: Resolver teniendo en cuenta la información aportada anteriormente.

¿Son ciertas estas afirmaciones? Selecciona verdadero (V) o falso (F).En caso de falso justificar.

.

La nariz está formada sólo por hueso ()

La información llega al cerebro a través el nervio óptico ()

El bulbo olfatorio trasmite información hacia la corteza cerebral ().

Cuando una persona está resfriada no puede percibir los sabores debido a que tiene afectado el olfato ()

El olfato nos permite identificar una comida antes de llevarla a la boca ().

Los quimiorreceptores captan ondas sonoras.().

Los pelos sensitivos de la cabeza de la mosca tienen sólo quimiorreceptores ().

Actividad N°2: Seguimos investigando...

El olfato y la vista juegan un papel fundamental en la supervivencia. Los animales tienen estos sentidos más desarrollados porque ejercen un sistema de defensa que les permite salvarse de ser devorados. Podrías dar ejemplos de animales mamíferos terrestres que tengan más desarrollado ambos o un sentido más que otro, de los mencionados en dicha actividad.

Estas actividades deberán entregarse en la semana previa al 13-11 , vía classroom , en lo posible formato Word, PDF o mediante fotos.
--