



EL GUSTO Y EL OLFATO

FISIOLOGIA

Descripción breve

El olfato y el Gusto son los sentidos más primitivos. Son esenciales para la supervivencia y están desarrollados para desempeñar un papel clave en procesos tan básicos como la alimentación, la reproducción y la evasión del peligro.

Acer

carlos0.4cruzcam@gmail.com

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

CATEDRATICO: DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNO: JOSE CARLOS CRUZ CAMACHO

SEGUNDO SEMESTRE

MATERIA: FISILOGIA I

ENSAYO

EL OLFATO Y GUSTO

EL OLFATO

Las moléculas que dan el paso para la activación del sentido del olfato, cuyo nombre técnico es la olfacción. Están presentes en el medio ambiente (aire), se introduce en el cuerpo a través de la nariz y la boca y se adhieren a las células receptoras situadas en las membranas mucosas que se encuentran en la parte más interior de la nariz. Los humanos contamos con millones de células tales en nuestro cuerpo, pero solo con unos centenares 400 sería una buena estimación de receptores olfativos diferentes. Una de las cosas que convierte a la olfacción en una única entre todos los sentidos, es que las células receptoras son en si neuronas. Cada célula receptores diseñados para unirse a moléculas específicas. Al igual que todas las neuronas, la célula también proyecta una fibra más gruesa llamada axón. Los axones se unen al nervio olfativo y van directos al cerebro. Ya que el nervio olfativo está formado por neuronas conectadas por un extremo directamente al mundo exterior y por otro lado directamente al cerebro. En el momento en que una molécula detectable u odorante se adhiere a un receptor olfativo, este genera un pequeño impulso eléctrico (el potencial de acción). A medida que estas corrientes se adentran en la compleja red de nuestro cerebro, podemos rápidamente reconocer un olor (a veces es tan solo dos o tres sinapsis, una décima de segundo).

¿Cuántos olores puede diferenciar el cerebro humano?

Hasta hace poco, muchos científicos hubiesen dicho diez mil, sin embargo, nuevos descubrimientos afirman que muchos más, quizás un billón. Que esto sea posible con tan solo 400 células receptoras sigue siendo un misterio y una muestra clara de la capacidad computacional del cerebro.

La computación empieza con señales recibidas y clasificadas en el bulbo olfatorio, una estructura situada bajo la parte frontal del cerebro. Desde ahí, los patrones se transmiten a la corteza olfativa o piriforme, situado en la parte superior del cerebro para, posteriormente, ser procesada.

El bulbo olfatorio también conecta directamente con el sistema límbico, la zona cerebral que regula las emociones. Es por esto que algunos olores pueden evocarnos sentimientos instantáneos de miedo o deseo incluso antes de saber lo que estamos oliendo. Una red de conexiones con otras partes del cerebro les proporciona a los olores un poder inigualable para evocar detalles, recuerdos

cargados de emoción y estados mentales tan complejos como la nostalgia y la añoranza.

El sentido del olfato juega un papel vital en la búsqueda de comida, discriminando las sustancias tóxicas y apreciando los sabores el olfato es un componente clave de lo que comúnmente conocemos como gusto.

Las feromonas son químicos presentes en el aire emitidos por individuos que provocan una respuesta psicológica en otros miembros de la misma especie a través del sistema olfativo. En otros animales, las feromonas transportan mensajes de alerta y agresión, y juegan un papel esencial en la atracción y la reproducción.

EL GUSTO

El otro sentido químico primario, el gusto (técnicamente, el sistema gustativo), responde a moléculas disueltas en líquido. Estas moléculas entran en el sistema a través de las papilas gustativas, estructuras en forma de pera cuyos receptores rodean un poro central. Hay millones de receptores en unas diez mil papilas gustativas y la mayoría se encuentra en los botones gustativos llamados papilas que cubren la superficie de la lengua. Algunos también se encuentran en el paladar de la boca y al final de la garganta.

Cada receptor gustativo responde a uno de los cinco gustos: dulce, salado, agrio, amargo y umami o sabroso. Cuando una molécula del gusto apropiado conecta con un receptor, el proceso cambia la carga eléctrica de la célula receptiva desencadenando la liberación de un neurotransmisor. Este transmisor químico inicia el impulso eléctrico en una neurona cercana que se encarga de enviar la señal al cerebro.

Las señales del gusto van desde la boca, a través de los nervios craneales, hasta el bulbo raquídeo situado en el tronco encefálico. Después asciende hasta el tálamo y la corteza donde las sensaciones se transforman en percepciones. Así nos damos cuenta de lo que saboreamos y podemos responder apropiadamente tragando la comida o escupiendo las sustancias potencialmente peligrosas. Las conexiones desde la zona inferior del cerebro le permiten al gusto influenciar directamente el proceso digestivo.

Puesto que los receptores del gusto y el olfato están en contacto directo con el entorno, es de esperar a que se estropeen con los años. El olfato en particular suele deteriorarse, lo que puede provocar que la comida sea menos sabrosa,

afectando indirectamente al apetito y contribuyendo, a veces, a una pobre nutrición entre las personas mayores.