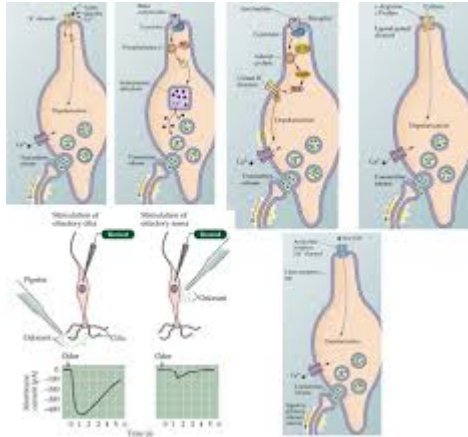




Generalidades (el sistema gustativo, el libro).

Medicina, 24/01/2015



Continuando con las secciones del libro que les he comentado, acá esta la segunda entrega, en esta ocasión veremos algo de los aspectos generales, bueno esto solo para mostrar que esta red de divulgación no solo atiende a asuntos políticos, en especial los del Estado de Quintana Roo, saludos y espero les sea de su agrado.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, en la percepción de los sabores trabajan estrechamente varios sistemas sensoriales, de forma muy particular trabajan en forma sinérgica el sentido del gusto y del olfato, en el caso de las moléculas odorantes, su detección es llevada a cabo por las neuronas olfativas, localizadas debajo del epitelio nasal, que se encuentra situado en la parte

posterior de la cavidad nasal.

La estratégica distribución de las neuronas olfativas es debida a dos causas, la primera es que en esta ubicación las moléculas odorantes que se encuentran en el ambiente, primero pasan por los filtros físicos que forman las secreciones de las mucosas, donde quedan atrapados polvo, bacterias y sustancias potencialmente nocivas para el epitelio nasal, la segunda causa de importancia es debida a que durante las masticación de los alimentos son liberadas una cantidad importantes de moléculas odorantes, las cuales viajan a través del conducto retronasal e interactúan con las neuronas olfativas.

Una vez que la interacción entre las moléculas odorantes y sus neuronas receptoras se presenta, la información recolectada es enviada hacia áreas específicas de la corteza cerebral, para posteriormente ser redistribuida hacia el sistema límbico, donde se modulan los efectos emocionales de los olores.

Ahora es momento de entrar en materia en relación al sistema gustativo, primeramente es importante resaltar el papel que tiene el gusto en el mantenimiento del estado de salud del cuerpo, como es evidente, este sistema se encarga de la discriminación de alimentos (cabe hacer mención de que la palabra alimentos en este manuscrito será usado para referirse tanto a los alimentos en estado sólido como líquido) potencialmente tóxicos, puesto que en la naturaleza la mayoría de sustancias tóxicas tienen un gusto amargo, por ejemplo la quinina, la cual es usada como molécula de referencia para esta modalidad.

De forma similar el gusto ácido suele ser asociado con sustancias peligrosas o que no son del todo apetecibles, por ejemplo, al comer una fruta que aún no está madura el sabor que percibiremos principalmente será el ácido, este par de acciones se pueden verificar desde cualquier lugar, solo basta con intentar comer una sopa en estado de descomposición e inmediatamente se verá que el gusto que tiene es amargo, de igual manera al comer un mango muy verde, la sensación que tendremos es que este fruto es muy ácido. Sin embargo cuando las sustancias amargas están en bajas concentraciones resultan atractivas para los humanos, como claros ejemplos tenemos al café y a los espárragos. De forma similar nos comportamos los humanos ante los estímulos ácidos a bajas concentraciones, basta mencionar el uso que le damos al jugo de limón.

Para gusto salado, como ya se mencionó anteriormente, es de vital importancia, puesto que mantiene el equilibrio electrolítico, al regular la ingesta de sales minerales, cuando el organismo se encuentra en estado de deshidratación, busca la manera de

restablecer el equilibrio que se ha desplazado, llegando a generar una predilección por las bebidas ricas en sales, ahora podemos encontrar este tipo de bebidas en cualquier tienda, las cuales son muy usadas por los atletas y realmente ayudan al restablecimiento electrolítico del organismo, sin embargo cuando el alimento resulta muy salado, la respuesta es contraria a la esperada. Aun así la industria de los alimentos se ha servido de una característica especial del gusto salado, la cual es que en pequeñas cantidades incrementa la percepción de las demás modalidades, si nos ponemos a revisar la tabla de contenidos de los postres industrializados y de los chocolates, claramente veremos que uno de sus ingredientes es el cloruro de sodio.

Para el caso de las modalidades dulce, umami y graso, los alimentos que identificamos con estos gustos, suelen ser ricos en energía, decimos que suelen ser, puesto que en el caso del dulce, las moléculas asociadas a esta modalidad son típicamente los carbohidratos, sin embargo existen péptidos que tienen gusto azucarado los cuales se usan como edulcorantes, el caso más conocido es el del aspartame, el cual es 200 veces más dulce que la sacarosa, la cual es la molécula de referencia del gusto dulce. Sin embargo, también existe un umbral de detección y en el caso de que sea superado, el consumo de alimentos muy dulces, resulta aversivo.

En relación a la modalidad umami, la cual representa el sabor del glutamato monosódico y es característico de los extractos de carne, se ha aceptado que esta modalidad ayuda a discernir los alimentos ricos en proteínas. Resulta un poco más complejo el gusto por la grasa, puesto que hasta hace poco no se había considerado como una modalidad gustativa, sino solamente como parte de la sensación gustativa modificando la textura de los alimentos, actualmente se sabe que en roedores la percepción de los ácidos grasos es inducible, sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en esta modalidad.

En secciones posteriores, se detallara con mayor profundidad los mecanismos moleculares en la transducción de la señal gustativa de cada modalidad, así como, su repercusión cuando estos mecanismos se ven alterados.

El inicio de la percepción gustativa a nivel lingual se da con la interacción de las moléculas sápidas con un tipo de células especializadas, conocidas genéricamente como células gustativas, estas células se encuentran agrupadas en estructuras conocidas como corpúsculos gustativos, los cuales son considerados como la unidad estructural y funcional del sistema gustativo periférico, puesto que las células aisladas son capaces de recibir los estímulos de las moléculas sápidas, pero es necesario que se encuentre el corpúsculo íntegro para que la señal pueda ser procesada. Los corpúsculos se encuentran distribuidos en la parte alta del esófago, en la laringe, faringe, el paladar suave y en el epitelio lingual, en este último se encuentran embebidos en estructuras conocidas como papilas gustativas.