

GUSTO

L'uomo distingue 5 sapori fondamentali: **dolce, acido, amaro, salato e umami(glutammato)**. Le gemme gustative che sono organi sensoriali per il gusto sono localizzate nella mucosa di epiglottide, palato e faringe, e sulle pareti delle papille **fungiformi e vallate** della lingua. Le fibre nervose afferenti, provenienti dalle **gemme gustative** dei due terzi anteriori della lingua viaggiano nella corda del timpano, branca del **nervo faciale**; quelle provenienti dal terzo posteriore raggiungono il tronco attraverso il nervo **glossofaringeo**. Le fibre gustative provenienti dalle aree extralinguali raggiungono il tronco attraverso il **vago**. Da ciascun lato questi nervi si riuniscono nel bulbo ed entrano nel **nucleo del tratto solitario**, da questo nucleo raggiungono direttamente il **nucleo ventrale postero mediale del talamo**, da qui gli assoni vanno alle aree corrispondenti la faccia nella **corteccia somatosensoriale del giro post-centrale**, e arrivano anche nella porzione anteriore **dell'insula**. Il **sapore salato** è prodotto da **NaCl**, ci sono recettori per il salato ove l'ingresso di **Na⁺** induce rilascio di **glutammati** che, depolarizza i neuroni afferenti circostanti. Il sapore **acido** è prodotto dai **protoni**. C'è un recettore per i protoni che può essere in parte responsabile del sapore acido. Il sapore amaro è prodotto da una serie di molecole diverse, molte delle quali sono veleni, vi sono recettori accoppiati a **G-protein** che sono stimolati da sostanze con gusto amaro. Anche le sostanze che hanno un gusto dolce agiscono attraverso **G-protein**. Tali sensazioni sono integrate anche a stimoli termici e meccanici.

OLFATTO

I recettori olfattivi sono localizzati nella membrana mucosa olfattiva che occupa un'area di circa 5 cm², nel tetto della cavità nasale, vicino al setto. Qui si trovano dai 10-20 milioni di cellule recettoriali, ciascuna delle quali è in effetti un neurone a T. ciascun neurone ha un dendrite corto e spesso, con un'espansione apicale, detta bastoncello olfattivo, da cui partono nelle ciglia che arrivano fino alla superficie dello strato di muco. Gli assoni di tali recettori attraversano la lamina cribrosa ed entrano nei bulbi olfattivi. Qui prendono sinapsi con i dendriti primari delle **cellule mitrali e delle cellule a ciuffo**. Gli assoni di queste cellule si dirigono posteriormente terminando sui dendriti apicali delle cellule piramidali nella corteccia olfattiva. Nell'uomo l'annusare attiva la corteccia piriforme, ma gli odori con o senza annusamento attivano i giri orbitofrontali anteriori e laterali del lobo frontale. Altre fibre proiettano all'amigdala e alla corteccia entoriale. I recettori rispondono solo a sostanze che giungono in contatto con l'epitelio olfattivo e che sono disciolti nello strato di muco che li ricopre c'è comunque una soglia di attivazione che varia da sostanza a sostanza. Ci sono circa 1000 differenti recettori per sostanze odorose e ciò significa che l'1% del genoma o più è deputato alla formazione di questi recettori, i quali sono tutti accoppiati a G-protein e agiscono tramite adenilato ciclasi e AMPc, altri tramite fosfolipasi C. molti aprono canali cationici, provocando una corrente di Ca²⁺ verso l'interno.