



Amaro, poco amaro, molto amaro? Dipende dai nostri recettori !

Nel 1931 Arthur Fox, un chimico della DuPont, fa casualmente una scoperta che si rivelerà negli anni successivi di estremo interesse per l'analisi sensoriale nonché con grandi risvolti da un punto di vista nutrizionale e commerciale.

Mentre trasferisce della polvere di fenil-tio-carbamide (PTC) provoca infatti la produzione di una nuvola di cristalli. Un collega gli fa notare il sapore amaro che ha quella polvere ma lui, benché sia al centro della nuvola, non percepisce nulla. Incuriosito dalla cosa fa assaggiare la polvere ad amici, colleghi e conoscenti e mette in evidenza che la popolazione si divide in due categorie, quella dei "tasters" e quella dei "non tasters" ossia di quelli che percepiscono o non percepiscono la PTC come amara.

Non solo. Esistono anche soggetti estremamente sensibili alla PTC che lui classifica come "supertasters" e che rappresentano circa il 20% della popolazione. Per questi soggetti l'amaro della PTC risulta estremamente intenso e quasi insopportabile. Una situazione analoga si evidenzia successivamente con il 6-n-propiltiouracile (PROP), il cui sapore risulta amaro solo ad una parte della popolazione.

Perché è interessante il grado di amarezza di questi composti che peraltro non sono neppure presenti nei cibi che consumiamo? Perché le differenze di sensibilità al PROP od alla PTC sono un modo sicuro per individuare la sensibilità all'amaro della popolazione e quindi mediante queste sostanze è possibile definire il grado di sensibilità all'amaro e la sua diffusione all'interno della popolazione in relazione alla ereditarietà di queste sensibilità.

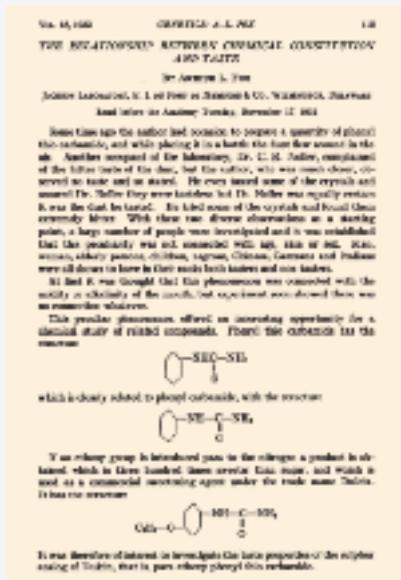
Se un'azienda alimentare conosce la sensibilità all'amaro della popolazione dove andrà a commercializzare il proprio prodotto potrà ovviamente ridefinirne la formula così da limitarne il sapore amaro e soddisfare al meglio le richieste dei consumatori.

Alla base di queste differenti sensibilità vi sono differenze ovviamente fisiologiche. Il sapore amaro viene recepito da un gruppo di chemosensori, i T2Rs, appartenenti alla famiglia delle *G-protein-coupled receptors* (GPCRs) ed espressi dal cromosoma 5. Queste proteine sono in grado di rilevare un'ampia gamma di composti amari e mentre alcune sono specifiche per una sola molecola, altre possono rispondere ad oltre 50 diversi composti chimici.

Ogni cellula recettrice dell'amaro può presentare dai 4 agli 11 T2Rs e questo spiega in parte la diversa sensibilità individuale verso l'amaro.

A questa differenza si deve aggiungere anche la diversa densità di calici gustativi e quindi di papille gustative fra gli individui. I *supertasters* sono infatti caratterizzati dalla presenza di un elevatissimo numero di papille gustative, il che li rende particolarmente sensibili non solo alla PROP od alla PTC e quindi all'amaro, ma più in generale a tutti i sapori ed alle sensazioni tattili (consistenza, piccantezza, bruciante etc.).

Ciò si deve al fatto che le terminazioni nervose, sensibili alle sensazioni tattili, sono presenti in corrispondenza delle papille gustative e quindi un elevato numero di papille determina la presenza di un corrispondente incremento di terminazioni nervose nella cavità boccale. Un *supertaster* non è quindi solo più sensibile all'amaro, ma anche al piccante del peperoncino, al bruciante di un liquore, alle bollicine delle bevande gasate od



La prima pagina dell'articolo originale di Arthur Fox (pubblicato nel 1932).