

di Giovanni Ballarini

11 aprile 2018

## ASPARAGI E UN'EMANAZIONE ANCORA MISTERIOSA

\*\*\*



Gli asparagi, un genere che comprende centocinquanta specie una delle quali l'*Asparago officinalis* L., sono coltivati da almeno duemila anni, e quando sono mangiati danno all'urina un cattivo e intenso odore che per alcuni ricorda quello del cavolo marcio. Una conseguenza che per la prima volta pare segnalato nel 1731 da John Arbuthnot, medico della regina Anna di Gran Bretagna, che scrive "gli asparagi [...] alterano l'urina con un odore fetido (specialmente se raccolti ancora bianchi) e quindi alcuni medici han-no sospettato che non siano benefici per i reni". Pochi anni dopo, Benjamin Franklin (1781) afferma "a few stems of asparagus eaten, shall give our urine a disagreeable odour". Sulle cause del fenomeno e sul fatto che non tutti sembrano produrre o sentire la sgradevole emanazione le ricerche sono più recenti. Di diverso parere è Marcel Proust (*À la recherche du temps perdu*) per il quale gli asparagi mutano il suo vaso da notte in un'anfora di profumo.

Nel 1891 appare uno studio di Nencki M. che distilla le urine di persone che avevano mangiato quasi due chilogrammi di asparagi (!!) identificando il *metilmercaptano* dall'odore molto forte e che oggi è aggiunto al gas di città per scoprire delle eventuali fughe. Studi successivi di Gautier (1923), White R. H. (1975), Richer C. e coll (1989), Gearhart H. L. e coll. (1941) sulle urine di chi ha mangiato asparagi non trovano il metilmercaptano in quantità tale da essere considerato responsabile dell'odore e ma nelle urine trattate ad alta temperatura come nello studio del 1891 si trovano due composti contenenti zolfo che producono metilmercaptano. Tuttavia né il mercaptano né le due molecole che ad alta temperatura lo producono sono state trovate negli asparagi. Jansen E. F. (1948), Leitner E. (2001) e soprattutto Waring e coll. (1987) con nuove analisi sulle urine di chi mangia asparagi individuano sei molecole normalmente non presenti in chi non mangia questi vegetali: metantiolo, dimetilsolfuro, dimetidisolfuro, bis(metiltio)metano, dimetilsolfossido

e dimetilsolfone e ritengono che sono il metantiolo e il dimetilsolfuro che danno alle urine il caratteristico odore.

Ignote sono le molecole presenti negli asparagi che dopo essere ingerite e metabolizzate causano l'odore delle urine. Di recente, escluse l'asparagina e l'acido aspartico, presenti anche in vegetali diversi dagli asparagi, si è incolpato l'acido asparagusico, senza però una sufficiente dimostrazione.

Trovate le molecole presenti nelle urine il problema si complica quando Allison A. C e McWhirter K. G (1956) studiando 115 persone che hanno mangiato asparagi scoprono che solo 46 % hanno urine con odore mefitico e attribuiscono questa caratteristica a un gene specifico. Nel 1987 in Inghilterra un più ampio studio di Mitchell S. C. e coll., su ottocento persone conferma con una simile percentuale (43 %), mentre altri studi portano a percentuali diverse che vanno dal 79 % in America al 100 %, in Francia. La conclusione è che nelle popolazioni umane esiste un *polimorfismo genetico* che determina il metabolismo organico attraverso il quale le non ancora identificate molecole degli asparagi sono trasformate nei composti odorosi eliminati con le urine.

Un'altra complicazione è che Hoffenberg L. (1953), Lison M. e coll. (1980), Pelchat M. L. e coll (2010) scoprono che all'analisi sensoriale delle urine di chi ha mangiato asparagi non tutti ne percepiscono il caratteristico odore e con la stessa intensità. Se solo il 2% dei cinesi non percepisce l'odore (i cinesi sono e da tempo grandi consumatori di asparagi), il 33% degli americani non lo avverte e vi sono persone che hanno una totale anosmia specifica per l'odore da asparagi nelle urine (Eriksson N. e coll., 2010, Markt S. C. e coll., 2016) e bisogna ammettere che esiste un secondo *polimorfismo genetico* sensoriale, che non collima con quello metabolico sopra indicato.

Sulla base dei dati disponibili nella specie umana vi sarebbero due distinti polimorfismi genetici: quello dei "produttori" di molecole mefitiche e quello dei "perceutori" delle stesse molecole nelle urine. Da questi due polimorfismi originerebbero quattro categorie di persone: una che produce e sente l'odore, una seconda che non produce e non sente l'odore, una terza che produce l'odore ma non lo sente, e una quarta che non produce l'odore ma lo sente, ovviamente in urine di altri che hanno mangiato asparagi. Da qui forse le diverse opinioni sull'odore dell'urina di chi ha mangiato asparagi.

I problemi non sono finiti da quando nell'asparago sono ricercati e trovati stimoli di tipo olfattivo e feromonico per gli insetti (Thibout E. e coll. (2005) e si scoprono intolleranze agli asparagi (Mitchell S. C., 2001).

Oggi il problema dell'odore dell'urina di chi ha mangiato asparagi sembra in diminuzione. Sarà per i cambiamenti che sono avvenuti nella g-netica e nei sistemi di coltivazione degli asparagi? Sarà perché non si usano più i vasi da notte dove l'urina ristagnava emanando gli odori che alcuni ritengono mefitici e Marcel Proust un profumo? Nuovi problemi da indagare.