



Câte gusturi putem simți, de fapt?

HOW MANY TASTES CAN WE FEEL?

Timp de secole, fiziologii occidentali ne-au învățat că suntem capabili să simțim, cu ajutorul receptorilor gustativi de pe limbă, 4 gusturi fundamentale: dulce, amar, acru și sărat. Pe teoria acestor 4 și numai 4 gusturi de bază s-a clădit toată știința gastronomică și toată arta culinară a Occidentului. A trebuit să vină globalizarea – inclusiv culinară, deci culturală – pentru ca Vestul să învețe și altceva despre gusturi și, treptat, să se apropie de o nouă înțelegere a senzațiilor gustative. Iar noi cercetări arată că aventura descoperirii universului gustativ, departe de a se fi încheiat, e abia la început: nu numai că există mult mai multe tipuri de receptori decât se credea acum un veac, nu numai că gustul alimentelor este influențat de o multitudine de percepții legate de cu totul alte simțuri și de stările psihice, dar și gusturile fundamentale se arată a fi mai multe decât se crezuse, iar dulcelui, săratului, acru și amarului li s-au adăugat alte câteva gusturi ce se pretind esențiale și care complică înțelegerea a ceea ce înseamnă armonia gustativă a unui aliment.

Iată, așadar, câteva dintre descoperirile ultimelor decenii, privind percepția gustativă.

Marea schimbare de paradigmă a început cu descoperirea, de către lumea occidentală, a ceea ce japonezii numesc **umami**. Denumirea – care a fost creată de descoperitorul acestui gust, profesorul Kikunae Ikeda – a intrat și în limbile occidentale, pentru a descrie gustul bogat, delicios, al unor alimente, un gust pe care îl știm cu toții, dar care e greu de descris în

cuvinte: e vorba despre un gust parcă „de carne”, plin și savuros, gustul unei supe concentrate de carne, deși substanțele cu gust umami nu se găsesc doar în produse de origine animală.

Umami a fost descoperit de Kikunae Ikeda, profesor la Universitatea Imperială din Tokio, în 1908, în cursul unor cercetări asupra proprietăților gustative ale



algeilor kombu (*Laminaria japonica*). Decoctul din aceste alge este foarte larg utilizat în bucătăria tradițională niponă, fiind baza a tot felul de supe, diversificate prin adăugarea a felurite ingrediente, dar în care „temelia” este gustul umami, furnizat cu generozitate de kombu. Profesorul Ikeda a ajuns la concluzia că acest gust al fierturii de kombu este unul specific, diferit de sărat, acru, dulce și amar, și l-a numit **umami**.

Mult timp, oamenii de știință s-au contrazis, discutând dacă umami trebuie să fie cu adevărat considerat un gust fundamental. (Era vorba aici și de o rezistență de ordin cultural: după ce, sute de ani, operase pe baza noțiunii „4 gusturi fundamentale”, pe care se clădise cultura ei gastronomică, desigur că lumea occidentală avea dificultăți în a accepta existența unui al cincilea gust de bază, care făcea necesară revizuirea tuturor ideilor în domeniu.)

În 1985, la un congres dedicat acestei chestiuni, umami a fost recunoscut oficial drept un termen științific, pentru a descrie gustul unor anumite clase de substanțe chimice complexe, precum nucleotidele și glutamații, și a fost acceptat de comunitatea specialiștilor drept cel de-al cincilea gust fundamental (deși oamenii obișnuiți încă nu știu acest lucru.) Așa cum senzația de dulce este determinată de detectarea unor molecule de glucide de către anumiți receptori ai limbii, senzația de umami este produsă de detectarea anionului carboxilat al moleculei de glutamat (grea e chimia asta!) de către receptori specializați.

În forma acidă (acid glutamic), substanța produce o senzație de umami slabă; în schimb, sărurile acidului glutamic – glutamați – determină o senzație intensă de umami. Și iată de unde vine utilizarea unei substanțe binecunoscute nouă (în măsura în care citim etichetele de pe produsele alimentare): **glutamat monosodic, sau MSG**, o sare de sodiu a acidului glutamic, întâlnită de noi sub denumirea de **E 621**. Acest E 621 este o substanță sintetică, produsă în laborator, și este utilizată ca potențiator de gust, fiind adăugată unor

produse precum mezeluri sau sosuri pentru a accentua gustul umami.

Dar dacă numele și fundamentarea științifică a noțiunii vin din Orient, nu înseamnă că acest gust, în sine, nu era cunoscut Occidentului: de multă vreme, se cunoaște practica adăugării, pentru „a da gust” unor mâncăruri, de mici cantități de alimente precum extract de carne ori pastă de roșii. Secretul științific al acestor secrete culinare? Aceste alimente conțin în mod natural o cantitate mare de glutamați și/sau nucleotide precum inozin-monofosfat sau guanil-monofosfat, responsabile de declanșarea senzației de umami. Chiar și românii, acum două milenii, foloseau mult un sos numit *garum* – preparat din pește macerat – pentru gustul său puternic, fără a ști nimic despre glutamați ori nucleotide, ori despre receptorii de umami, ci doar fiindcă observaseră că sosul cu pricina dădea gust unor mâncăruri altfel mult mai fade. Iar noi, azi, din același motiv, punem în sosuri două-trei linguri de „bulion de roșii”, al cărui conținut de glutamați naturali dă o savoare aparte mâncărilor. Mmm, ce umami e!

GRAS ȘI CU GUST DE CALCIU

Dar lucrurile nu stau pe loc. Abia dăduserăm și noi de gustul umami, abia începuse societatea de tip occidental (căreia îi aparținem și noi, indiferent ce ar zice unul și altul) să se obișnuiască, încet și timid, cu ideea că sunt cinci, nu patru, gusturi de bază, că iată, comunitatea științifică lovește din nou în concepția noastră despre gusturi. Deja, sistemul celor 5 gusturi pare să fie depășit: oamenii de știință investighează de zor și ies la rampă cu noi rezultate, care dau peste cap ceea ce credeam că s-a stabilit deja și încercăm și noi să ne însușim. (Nu simțiți deja că vi se forțează limitele adaptării?)





Două direcții recent investigate se referă la existența unor receptori pentru calciu și, respectiv, pentru grăsimi. Dacă acceptăm că o condiție necesară și suficientă pentru ca un gust să fie considerat „gust de bază” este să existe niște receptori specializați în perceperea lui, atunci înțelegem de ce savanții din domeniu cercetează posibilitatea de a include **gustul de calciu** și **gustul gras** printre gusturile fundamentale. Un receptor „profilat” pe calciu a fost descoperit la om, consecutiv descoperirii lui la șoareci, în urmă cu câțiva ani. Iar un studiu din 2010, efectuat tot pe șoareci, arată că aceștia pot simți gustul specific al grăsimii. La oameni, încă nu e clar dacă există asemenea receptori sau dacă senzația dată de grăsime ține de textura acesteia dar, date fiind asemănările dintre oameni și șoareci în ceea ce privește fiziologia (de aceea se fac atâtea studii pe aceste rozătoare), specialiștii nu exclud posibilitatea ca și la om să existe receptori proiectați pentru a detecta gustul specific al grăsimilor.

GUSTUL ĂSTA... NU-I AȘA DE SIMPLU CUM CREDE LUMEA

În orice caz, anatomia și fiziologia analizatorului gustativ sunt mult mai complicate decât se credea până în urmă cu un deceniu-două. De pildă, nu există un singur tip de receptori pentru un anumit gust fundamental. Cu alte cuvinte, nu poți spune „ăștia sunt receptorii pentru gustul amar”, ci „receptoriiăștia, șiăștia, șiăia de acolo, sunt asociați cu perceperea gustului amar”. Pentru că, spun oamenii de știință, nu există un singur tip de receptor pentru amar, ci vreo 25, după datele pe care le avem până în prezent. Apoi, nu orice senzație orală produsă de un aliment este neapărat una gustativă, în sensul strict al expresiei (sau cel puțin în sensul acceptat în prezent). Să luăm, de exemplu, senzația de iute. Gustul picant, arzător al piperului și al ardeiului iute nu este socotit drept un



gust fundamental în cultura occidentală, dar în unele culturi asiatice – da. (Asta arată cât de important e factorul cultural atunci când se vorbește despre gust. Nu poate fi judecat totul – cel puțin în prezent – doar în termeni de anatomie, fiziologie, biochimie și genetică.) Substanțele ce declanșează această senzație (de pildă, capsaicina din ardeii iuți) stimulează, spun experții, nu receptorii gustativi, ci un alt tip de receptori – niște receptori tactili prezenți pe mucoasa bucală (și în alte regiuni ale corpului) și care răspund la stimuli termici. Capsaicina face ca sensibilitatea acestor receptori (numiți TRPV1) să crească; astfel, ei se activează la temperaturi mai joase decât cele care produc, în mod normal, senzația de fierbinte și transmit creierului un semnal de „fierbinte” – binecunoscuta senzație arzătoare dată de ardeii iute ori piperul din mâncare, chiar dacă mâncarea respectivă nu e nici măcar caldă, cu atât mai puțin fierbinte.

La polul opus, creierul recunoaște și semnalele de „rece” determinate de acțiunea unor substanțe ce imită stimuli termici. Senzația „răcoroasă” produsă de mentol la nivelul mucoasei bucale e asemănătoare cu cea dată de zăpadă, gheață sau apă foarte rece, activând receptori tactili sensibili la acțiunea acestor stimuli și numiți TRPM8. Aceste senzații „înșelătoare” de fierbinte și rece sunt transmise creierului prin nervul



trigemen, nu prin nervii asociați senzațiilor gustative, ceea ce ar justifica punctul de vedere occidental, conform căruia „iutele“ (și opusul său, „recele“ de tip mentolat) nu sunt gusturi propriu-zise, deși contribuie la impresia produsă un aliment. Asta arată cât de complexe sunt lucrurile atunci când vorbim despre percepții și senzații.

Impresia despre gustul unui aliment este influențată, în bună măsură, de senzații non-gustative. Știm cu toții că, în anumite stadii ale guturii, când avem mucoasa nazală congestionată, ni se pare că mâncarea nu are nici un gust; știm că gustul aceluiași aliment poate părea diferit în funcție de temperatura la care se află alimentul când îl mâncăm; că textura are și ea rolul ei, după cum o arată discuțiile despre gustul untului de arahide omogen comparativ cu al celui cu bucățele prin el, și că impresia despre gustul unor medicamente (pe ne-gustate) este influențată de culoarea pastilelor respective. Recent, un studiu a arătat că și lumina ambientală are un rol important: vinul pare mai bun într-o cameră cu lumină albastră sau roșie decât într-una cu lumină albă sau verde.

Studiile asupra gustului, atât în ceea ce privește suportul său anatomic, cât și componenta culturală, vor mai aduce și alte informații, cu siguranță surprinzătoare. Se discută, astfel, dacă există persoane care simt gustul foiței de aur sau argint cu care sunt împodobite uneori anumite feluri de mâncare luxoase. Au aceste folii ultrafine de metal un gust anume? Se consideră, în general, că ele sunt lipsite de gust; totuși, unele persoane au afirmat că le simt gustul – un gust metalic. În acest caz, să fie vorba de o senzație gustativă, asociată cu existența unui tip specific de receptor sau, cum susțin unii cercetători, de o altfel de



senzație, o „pișcătură“ electrică determinată de apariția unui potențial electric, ce creează în gură un soi de minibaterie, în prezența metalului bun conducător de electricitate?

Sau dioxidul de carbon: senzația de la nivelul gurii, atunci când gustăm o băutură carbogazoasă, e dată de spargerea bulelor de dioxid de carbon sau gazul cu pricina are un gust specific? S-ar putea să aibă, spun cercetătorii de la Monell Chemical Senses Center, din Philadelphia, SUA, care au descoperit o enzimă numită anhidraza carbonică, 4, prezentă pe suprafața celulelor din receptorii gustativi pentru acru și care e, foarte probabil, capabilă să detecteze gustul dioxidului de carbon (la șoareci).

Ipoteza e sprijinită de constatarea că alpiniștii care iau un medicament numit acetazolamidă, pentru a evita răul de altitudine, găsesc că o băutură carbogazoasă precum berea ori șampania, gustată în timp ce se află încă sub influența medicamentului, pare mult mai fadă și „plată”. Or, acetazolamida blochează activitatea anhidrazei carbonice 4, ceea ce ar putea explica de ce respectivii alpiniști nu simt gustul deplin al berii ori șampaniei: acetazolamida le inhibă capacitatea de a simți gustul dioxidului de carbon. Deși încă nu au fost descoperiți, pe limba umană, receptorii responsabili de aceste senzații, s-ar putea să auzim în curând, că „i-au găsit!” După cum, probabil, vor mai fi găsiți mulți alți receptori despre care nu știam nimic, complicând și mai mult (sau, poate, rafinând) percepția noastră despre ceea ce înseamnă gust. Cercetările sunt și mai dificile din cauza mării variabilități individuale în ceea ce privește sensibilitățile gustative: persoane diferite percep în mod diferit – cel puțin ca intensitate – același gust, unii au mult mai mulți receptori gustativi pe limbă decât alții, unii simt anumite gusturi, iar alții ba... Pe urmele atâtor incitante descoperiri, cine știe în ce fel se va dezvolta arta culinară în următorul secol și ce gusturi alimentare noi ne vor propune maeștrii bucătari în anul 2100?



Sursa: www.descopera.ro