



EL CINQUÈ SABOR

— Fernando, espera: t'he portat una cosa...

Davide Cassi es va avançar, va obrir la porta de la seua habitació i, al cap d'uns instants, va eixir amb una bossa. En el seu interior hi havia una peça de parmesà, una peça d'autèntic *parmigiano reggiano* portat directament de Parma, on viu i treballa Davide. S'elabora amb llet de vaques no estabulades, alimentades exclusivament de pastures verdes, parcialment desnatada. Els enormes discos que s'obtenen després d'un període de maduració d'entre sis mesos i tres anys, amb un pes típic de trenta a quaranta quilos, es divideixen primer en setze porcions per talls verticals que passen pel seu centre i, després, cada porció es divideix en dos amb un tall horitzontal. En les meues mans tenia, envasada al buit, una d'aquestes trenta-dues porcions pràcticament iguals, d'un pes superior a un quilo: un tros d'història, un tros d'Itàlia...

El formatge tipus parmesà és omnipresent en la cuina italiana. S'usa com a condiment, de deu a quinze grams per persona, en plats de pasta, en *rissotos*, en polentes... Són quantitats massa menudes perquè ingerir-ne tinga rellevància nutricional, i el seu sabor harmònic, un poc coent, amb notes de nous, queda emmascarat entre els sabors del plat. I, no obstant això, és un ingredient essencial en la cuina italiana.

A començament del segle xx, el científic japonès Kikunae Ikeda observà que el gust dominant del *dashi*, una sopa tradicional japonesa, era diferent del dels quatre gustos bàsics: àcid, dolç, salat i amarg. Va ano-

menar umami (deliciós) el nou gust, i va trobar el compost responsable d'aquest, el glutamat, en el *kombu*, una alga marró seca que s'empra per fer el *dashi*. El 1909 va comunicar els seus resultats en una revista japonesa. La comunitat internacional va rebre amb escepticisme aquest anunci, pel fet que el gust del glutamat sòdic no és deliciós. Però el glutamat va ser emprat des d'aquell moment com a potenciador del sabor en les cuines ori-

entals, i també va ser adoptat amb aquest fi en la indústria alimentària occidental.

El gust s'origina per la presència en els aliments de petites molècules o de ions que es dissolen en la saliva. Cada gust bàsic té un significat fisiològic distint, que ens guia en l'acceptació o el rebuig dels aliments. El gust dolç, associat als sucres, ens indica quins aliments són rics en hidrats de carboni. El gust salat, causat per la presència de sals de cations sodi, liti i potassi, ens permet detectar la presència de minerals. El gust àcid evita el consum d'aliments

fets malbé o de fruita verda. El sabor amarg, associat als alcaloides, fa que rebutgem el consum de certs aliments vegetals que contenen substàncies tòxiques. En aquest context, té sentit que existesca un gust que ens guie cap als aliments que són rics en proteïnes.

La investigació del gust umami es va desenvolupar lentament. Es va observar que, a més del glutamat, certs nucleòtids, com l'inosinat, el guanosinat i l'adenosinat, són també substàncies umami. L'àcid glutàmic és un dels aminoàcids més abundants de la naturalesa, i es troba en forma lliure en la llet i en certs vegetals, com les tomates o els bolets, així com en certes algues

«A COMENÇAMENT DEL
SEGLE XX, EL CIENTÍFIC
JAPONÈS KIKUNAE IKEDA
OBSERVÀ QUE EL GUST
DOMINANT DEL "DASHI" ERA
DIFERENT DEL DELS QUATRE
GUSTOS BÀSICS:
ÀCID, DOLÇ, SALAT I AMARG.
EL VA ANOMENAR "UMAMI"»

emprades en la cuina japonesa. L'inosinat està associat amb la carn i el peix; el guanosinat és més abundant en aliments vegetals; l'adenosinat, que té un gust menys intens que l'inosinat i el guanosinat, es troba sobretot en el marisc. A més, es va descobrir que hi ha un efecte sinèrgic quan es mescla el glutamat amb els nucleòtids umami: l'efecte és molt major que el que es pot esperar de la suma dels efectes de les dues substàncies per separat. Es va comprovar l'efecte potenciador del sabor dels compostos umami. Finalment, al principi de la dècada de 2000 es varen descobrir receptors del gust que responen al glutamat.

UMAMI 1.0

Des del 15 de febrer d'enguany, en els 194 supermercats de la cadena Waitrose, al Regne Unit, es pot trobar un nou producte: Taste No. 5 Umami Paste. Desenvolupat per Laura Santini, responsable del restaurant familiar italià Santini (Londres), és una combinació de diversos ingredients italians rics en compostos umami. En la nota de premsa de Waitrose en la qual s'anuncia el llançament d'aquesta bomba de sabor, es comenta que afig profunditat a salses, rissotos, pastes... Inspirats pel llançament de Taste No. 5, l'equip de la pàgina *Londonist* va decidir buscar un sandvitx umami i trobaren aquesta combinació: parmesà, anxova, albergina i ruca; l'apunt es va penjar el 15 de març. Vaig decidir que, posats a proposar-vos una recepta umami, aquesta era una millor opció que encarregar un tub de pasta i provar-la en una paella; així doncs, he convertit el sandvitx en un entrepà, i he substituït l'albergina, absent en el meu supermercat de capçalera, per ceba fregida. I, com podreu comprovar, la cosa funciona...

Ingredients: parmesà, anxoves, ceba, ruca, pa.

Elaboració: daurar suaument la ceba. Obrir el pa, col·locar la ceba fregida, les anxoves, el parmesà i la ruca.



© Fernando Sapiña

La història de la gastronomia ens mostra que, des de l'antiguitat, en diversos sistemes gastronòmics, s'han aprofitat les característiques del gust umami. En l'antiga Grècia i Roma empraven una salsa de peix fermentat, el garum romà, que pensem que era semblant a les salses de peix que actualment es produeixen en el sud-est asiàtic, i que tenen un elevat contingut en glutamat. La salsa de soja és, també, molt rica en glutamat. A més, hi ha combinacions tradicionals d'aliments emprades per fer sopes i brous que combinen el glutamat amb nucleòtids. Així, al Japó, s'empen algues i bonítol sec, i a Europa, carn o peix i verdures.

Les anàlisis del contingut d'aminoàcids i nucleòtids lliures de diversos aliments ens serveixen de guia per a determinar quins aliments tenen gust umami i quines combinacions d'aliments presenten un efecte sinèrgic. I el parmesà és un dels aliments amb major contingut en glutamat lliure: sí, aquest formatge tan curat, condiment de referència de la pasta des de l'Edat Mitjana, actua com a potenciador del sabor. Com també ho fa, en menor grau, la salsa de tomaca, amb menor concentració de glutamat, desenvolupada a finals del segle XVIII i adoptada en la dècada de 1820 com a acompanyament de la pasta.

Quan, al novembre passat, Davide va venir a València, per participar en el curs «Som el que mengem», on va parlar de la ciència de la pasta, li regalarem una peça de torró de rovell d'ou: pel que ens va comentar, aquesta varietat no la coneixia. A més, vam menjar un arròs negre a la platja: tenint en compte que a Itàlia els arrossos són, bàsicament, rissotos, aquest arròs sec, preparat en paella, li va parèixer molt interessant. Era deliciós, en el sentit habitual del terme i, també, en el sentit umami. Pensem en el calamar, en les tomaques, en les gambes: aliments amb continguts rellevants de glutamat i de nucleòtids, combinats de manera sinèrgica per donar un gust umami, i per potenciar els sabors del plat...

BIBLIOGRAFIA

- CAPATTI, A. i M. MONTANARI, 2006. *La cocina italiana: historia de una cultura*. Alba. Barcelona.
- CURTIS, R. I., 2009. «Umami and the foods of classical antiquity». *Am. J. Clin. Nutr.*, 90: 712S-718S.
- IKEDA, K., 2002. «New seasonings». *Chem. Senses*, 27: 847-849. Traducció de l'article original de 1909.
- LINDEMANN, B. *et al.*, 2002. «The discovery of umami». *Chem. Senses*, 27: 843-844.
- ORUNA-CONCHA, M. J. *et al.*, 2007. «Differences in glutamic acid and 5'-ribonucleotide contents between flesh and pulp of tomatoes and the relationship with umami taste». *J. Agric. Food Chem.*, 55: 5776-5780.
- SINESIO, F. *et al.*, 2009. «Taste perception of umami rich dishes in Italian culinary tradition». *J. Sensory Stud.*, 24: 554-580.
- ZHANG, F. *et al.*, 2008. «Molecular mechanism for the umami taste synergism». *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 105: 20930-20934.

FERNANDO SAPIÑA

Departament de Química Inorgànica i Institut de Ciència dels Materials,
Parc Científic, Universitat de València