

Estudis i investigacions: Grup de Recerca Cuina i Gastronomia

Mirades que construeixen les CIÈNCIES GASTRONÒMIQUES

A la informació, ens hi podem aproximar des del coneixement expert (*top-down*) o bé des de l'anàlisi de dades massives (*bottom-up*). Els estudiants del Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques (UB-UPC) posen en pràctica aquesta doble perspectiva amb Oilab, un projecte centrat en el món dels olis en gastronomia.

Top-down i *bottom-up*: dues aproximacions a la informació gastronòmica

Com es combinen els ingredients a la cuina? A principis dels anys 90, els xefs François Benzi i Heston Blumenthal, després d'anàlisi de la composició química dels aliments, proposaven la hipòtesi del *food pairing*: els ingredients que comparteixen més compostos de flavor són més bons combinats que els que no en comparteixen tants (Blumenthal, 2008). Dues dècades després, van començar a sorgir treballs que buscaven donar resposta a aquesta pregunta des d'un altre angle: veient com s'acaben combinant els ingredients en desenes de milers de receptes de cuina extretes, bàsicament, d'Internet. El primer d'aquests estudis va ser el de Yong-Yeol et al. (2011), que confirmava o desmentia la hipòtesi del *food pairing* en funció del tipus de cuina.

Com substituir un ingredient per un altre en una recepta? De vegades, podem necessitar fer algun canvi en els ingredients d'una recepta, sigui per una al·lèrgia o intolerància, perquè volem fer el plat més lleuger o perquè ens acabem d'adonar que no tenim ous. Podem trobar-hi una alternativa aplicant, per exemple, un criteri nutricional i buscant ingredients amb composicions similars (Farran, Zamora i Cervera, 2003). Des d'una altra òptica, Teng, Lin i Adamic (2012) creen xarxes i clústers de possibles substituïts a partir del que proposen els usuaris en dos milions de comentaris extrets de llocs web de receptes.

Aquests dos exemples mostren com, a la informació, ens hi podem aproximar des del coneixement teòric, experimental i, en definitiva, expert, o bé des de l'anàlisi de dades massives o *big data*. Aquesta doble perspectiva es relaciona, en certa manera, amb dos conceptes característics de la informàtica que, per extensió, s'han aplicat a molts altres contextos i disciplines: *top-down* ('de dalt a baix') i *bottom-up* o *data-driven* ('de baix a dalt' o 'guiat per dades'), respectivament.



Carles Tejedor, creador d'Oilab, és un habitual col·laborador en la docència al CETT.

Oilab¹, un projecte del xef Carles Tejedor que va néixer l'any 2012 en el marc del curs Science and Cooking de la Universitat Harvard, fixa aquestes dues mirades sobre el món dels olis. Aquest lloc web, que actualment s'està ampliant, té com a objectiu ser un referent en informació sobre olis en gastronomia i, al mateix temps, recull dades de manera massiva de les xarxes socials.

Participació dels estudiants del Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques en el projecte Oilab

Els estudiants de tercer curs del Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques (UB-UPC) han dut a terme una col·laboració en el projecte Oilab en el marc de l'assignatura que tracta la gestió del coneixement gastronòmic i la gastronomia computacional. Aquesta col·laboració s'emmarca també dins de la nova línia de recerca en gastronomia computacional del Campus de l'Alimentació de Torribera de la Universitat de Barcelona. La revista *Tot CETT* del passat mes de novembre

¹ <http://www.oilab.info>

publicava un article que tractava justament de l'emergència d'aquesta nova disciplina, confluència de les dades massives i la gastronomia (Vila, 2016).

L'assignatura de Gestió del Coneixement Gastronòmic i Gastronomia Computacional es mou en el continuïum que formen coneixement, informació i dades (Tuomi, 1999) per analitzar la gastronomia des d'una perspectiva *top-down*, que permet tractar la conceptualització i estructuració del coneixement gastronòmic, i des d'una perspectiva *bottom-up*, que se centra en l'anàlisi de dades massives amb mitjans computacionals. La conceptualització del coneixement gastronòmic adquireix un valor imperatiu en un moment com l'actual de construcció de les ciències gastronòmiques, i d'entrada de la gastronomia a les universitats i a centres de recerca en forma de nous estudis i línies d'investigació.

La col·laboració amb Oilab ha permès als estudiants posar en pràctica aquesta doble perspectiva. En primer lloc, han col·laborat en la construcció d'un recurs que permet analitzar les mencions a Twitter sobre elaboracions d'oli d'oliva texturitzat², en concret *aire d'oli*, *crema d'oli*, *crispetes d'oli*, *destil·lat d'oli*, *encapsulat d'oli*, *escuma d'oli*, *flam d'oli*, *gelatina d'oli*, *maionesa d'oli*, *mantega d'oli*, *mel d'oli*, *núvol d'oli*, *pols d'oli* i *sopa d'oli*. Els estudiants han dut a terme una anàlisi terminològica per determinar les variants d'aquests termes en català, castellà, anglès i francès (Vila, Bidon-Chanal i Egea, en premsa); per exemple, entre les variants en català de *pols d'oli* hi trobem *oli polvoritzat* i *sorra d'oli*. El recurs resultant fa recomptes de les mencions d'aquests termes a Twitter (globals i desgranades per variants i equivalents en les diferents llengües); publica rànquings per veure quines són les elaboracions més populars; genera gràfiques temporals de l'evolució d'aquesta popularitat; i mostra les últimes piulades a tall d'exemple. D'altra banda, constitueix un material de gran valor per a potencials estudis posteriors: es podria aplicar, per exemple, processament del llenguatge a les piulades per detectar l'opinió que tenen els usuaris d'aquestes elaboracions. La mirada *top-down* l'han posat en pràctica a través de l'elaboració d'articles per a la Viquipèdia sobre les 14 elaboracions d'oli d'oliva texturitzat mencionades. Aquesta activitat es va dur a terme en col·laboració amb l'assignatura Experimentació Culinària per tal de complementar-la amb coneixement científic teòric i pràctiques al laboratori. Des del lloc web d'Oilab es pot accedir a aquests articles i se'n pot veure part dels continguts i imatges.

La col·laboració amb Oilab també va comptar amb un seminari impartit per Carles Tejedor, com dèiem, impulsor del lloc web, i Pere Manent, de l'empresa que s'encarrega del desenvolupament tecnològic del projecte. Aquestes dues veus van permetre als estudiants conèixer tant la filosofia com la vessant més tècnica del projecte. Finalment, a partir de tota la informació rebuda, els estudiants van presentar una anàlisi

crítica d'Oilab acompanyada de propostes de millora: afegir motors de cerca amb filtres per fer la cerca d'informació més fàcil o posar el focus en aplicacions culinàries dels olis en són dos exemples. Actualment, s'estan estudiant les propostes dels estudiants com a possibles ampliacions del projecte. El coneixement expert i l'anàlisi de dades massives ens ofereixen dues mirades complementàries en la construcció de les ciències gastronòmiques. Una adequada conceptualització i estructuració del coneixement per part d'experts és imprescindible, però també ho és saber què diuen les dades, ja que poden deixar al descobert informació no sempre visible o previsible des del coneixement. Obrir aquests dos finestres als futurs professionals del sector és un clar objectiu del Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques.

Agraïments

Aquesta col·laboració no hauria estat possible sense la feina feta pels estudiants de tercer del Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques; el suport de les empreses Oilmotion i Èmfasi, responsables del desenvolupament d'Oilab; i els Serveis Lingüístics de la Universitat de Barcelona i Amical Wikimedia, que han ajudat amb els treballs de terminologia i de Viquipèdia, respectivament. ■

Marta Vila

Professora associada i investigadora del Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia de la Universitat de Barcelona. Imparteix Gestió del Coneixement Gastronòmic i Gastronomia Computacional al Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques

Referències

- Ahnert, Sebastian E. 2013. Network analysis and data mining in food science: the emergence of computational gastronomy. *Flavour*, 2:4.
- Blumenthal, Heston. 2008. *The big fat duck cookbook*, Bloomsbury, London.
- Farran, Andreu, Raül Zamora, Pilar Cervera. 2003. *Taules de composició d'aliments del CESNID*, McGraw Hill i Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Teng, Chun-Yuen, Yu-Ru Lin i Lada A. Adamic. 2012. Recipe recommendation using ingredient networks. *Proceedings of the 4th Annual ACM Web Science Conference (WebSci 2012)*, pàgines 298-307.
- Tuomi, Ilkka. 1999. Data is more than knowledge. Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory. *Journal of Management Information Systems*, 16(3): 103-118.
- Vila, Marta. 2016. Casen el bonitoll i el mango? Appetit i la gastronomia computacional. *Tot CETT* 32: 47-49.
- Vila, Marta, Axel Bidon-Chanal i Àngels Egea. En premsa. La terminologia en la construcció de les ciències gastronòmiques. Experiència docent en el grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques. *Terminàlia*.
- Yong-Yeol, Ahn, Sebastian E. Ahnert, James P. Bagrow i Albert-László Barabási. 2011. Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific Reports*, 1:196. ■

² <http://www.oilab.info/oil/olive-oi>