
Química alimentària: **ciència *versus* cultura** Food chemistry: science *vs* culture

REBUT: 15/11/2011 ACCEPTAT: 23/12/2011

JOSEP ALFONSO CANICIO,¹
PERE CASTELLS,²
CLAUDI MANS,³
OLGA MARTÍN,⁴
JOSEP OBIOLS⁵

¹ Institut Químic de Sarrià.

Universitat Ramon Llull

² Fundació ALÍCIA

(Alimentació i Ciència Alimentària)

³ Campus de l'Alimentació de

Torribera. Universitat de Barcelona

⁴ Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

Agrària. Universitat de Lleida

⁵ Associació Catalana de Ciències

de l'Alimentació (ACCA). Institut

d'Estudis Catalans (IEC)

RESUM: *El dia 15 de novembre de 2011, a la fira Expoquímia se celebrà una jornada científica amb el títol «Química alimentària: ciència versus cultura» organitzada per l'Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació, amb la col·laboració de la Societat Catalana de Química i d'Expoquímia 2011. En aquesta publicació es recullen els aspectes més destacats de les quatre ponències presentades.*

PARAULES CLAU: *Química alimentària, extropia, sostenibilitat alimentària, cuinar, gastronomia, lèxic alimentari, EFFoST.*

ABSTRACT: *On November 15th 2011, within the framework of the trade fair Expoquímia 2011, the Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació (Catalan Association of Food Science) and the Societat Catalana de Química (Catalan Society of Chemistry) organised a scientific meeting called "Food chemistry: science vs culture". The main ideas introduced in the four presentations that took place are presented in this article.*

KEYWORDS: *Food chemistry, extropy, food sustainability, cooking, gastronomy, food vocabulary, EFFoST.*

Correspondència: Josep Obiols. Associació
Catalana de Ciències de l'Alimentació.
Institut d'Estudis Catalans. C. Carme, 47,
08001 Barcelona, Espanya.
Tel.: 934 242 895.
A/e: obiolsjosep@gmail.com.

INTRODUCCIÓ

Els aliments són un paradigma per relacionar els coneixements dels humans amb la informació científica actual. Química i aliments són dues àrees que ofereixen llenguatges i conceptes d'aplicació molt diversa. El marc conceptual de la jornada queda establert per la *química* com a *ciència* aplicada i els *aliments* com a *cultura*, per introduir nous conceptes sobre l'objectivitat científica comparada amb la subjectivitat dels consumidors i les tendències modernes en la cultura gastronòmica.

Al final de l'exposició de les quatre ponències es donà el torn de paraula als 150 assistents, que exposaren opinions sobre:

- les possibilitats dels productes ecològics
- la producció i el consum de carn roja
- nutricèutics, o suplència de medicaments per aliments
- confusió entre els consumidors; qui té credibilitat?
- com cal informar i educar en qüestions alimentàries
- necessitat de comunicació entre professionals de diferents especialitats.

CUINA I EXTROPIA, UNA REFLEXIÓ SOBRE LA SOSTENIBILITAT DEL DESIG ALIMENTARI EN EL SEGLE XXI

JOSEP ALFONSO CANICIO

És molt probable que l'any 2050-2060 siguem 10.000 milions d'habitants a la Terra, amb una qualitat de vida homogènia i uns hàbits alimentaris propers als dels actuals països desenvolupats, que consumeixen dietes amb: abundància, varietat, proteïnes, lactis, delicadeses...

Serà possible generalitzar l'estàndard actual de consum alimentari a milions d'individus que tindran un estatus econòmic suficient?

El manteniment de la pròpia identitat humana requereix la ingesta contínua d'aliments que pro-

porcionen matèria, que és degradada i excretada, i energia química, que els humans apliquem en part a adquirir informació, com una forma d'energia lliure. Així, el consum d'aliments és necessari per compensar la pèrdua d'informació que des del moment de la concepció es perd per motiu del propi metabolisme.

Interpretant el segon principi de termodinàmica, podem afirmar que «la informació té tendència a l'oblit, és a dir, de ser a no ser». La reposició d'informació perduda no és possible invertint el procés de degradació de la matèria, és a dir, intentant recombinar $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{cendres} + \text{energia}$, però els humans tenim la capacitat de convertir una part de l'energia adquirida dels aliments en informació, fet il·lustratiu del misteri de la vida, en la qual té lloc un complex trànsit d'energia química a quelcom que no és energia positiva i que anomenem informació.

A més a més, l'alimentació en els humans té més transcendència que la simple reposició de matèria i energia, a diferència de la resta de sers vius. Per exemple, la ingesta d'un plàtan aporta la mateixa matèria i energia per a un mico que per a una persona, però si amb la mateixa matèria (hidrat de carboni) elaborem un panallet que conté el mateix valor nutritiu que per al mico, no es així per a la persona, en la qual provoca un

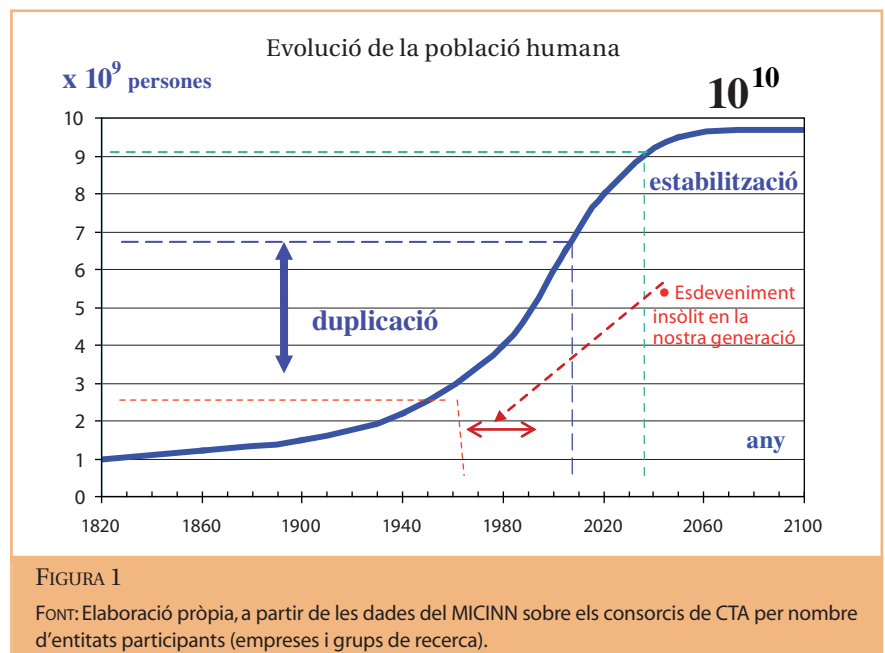
imaginari de: integració a un grup, emocions de la tardor, agraïment per qui l'ha preparat, records d'infància, tradició i cultura personal...). En definitiva, el panallet conté una informació que no transmet el plàtan.

Altres exemples demostren que els humans, de qualsevol origen i cultura, no consumeixen solament calories, sinó que prefereixen calories envoltades en un imaginari cultural que valorarem d'una manera més complexa de com ho fa un mico. L'embolcall imaginari que acompanya determinats aliments podem anomenar-lo *extropia*. Avui les extropies alimentàries més apreciades són: natural, producció artesana, *light*, típic, local, exòtic, exclusiu, menjar ràpid...

En el món desenvolupat, on és el cervell i no l'estómac qui dirigeix la tria dels aliments a consumir, l'embolcall de l'imaginari o extropia sol ser un factor decisiu, ja que el contingut nutricional es dona per fet, o fins i tot pot resultar poc atractiu (engreixa!). El valor de l'extropia alimentària és més alt com més importància es dona al sentit cultural, intel·lectual, social o emocional del consum dels aliments.

Serà possible mantenir aquestes extropies per als 10.000 milions de persones en el segle XXI?

En els últims cinquanta anys, la població mundial s'ha doblat (figura 1),



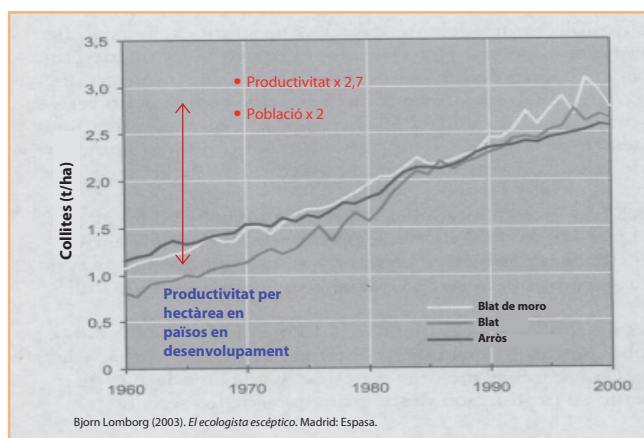


FIGURA 2

FONT: Elaborada per Josep A. Canicio. Exposada a la taula rodona d'Expoquímia 2011 (15/11/2011). Amb el permís de l'autor.

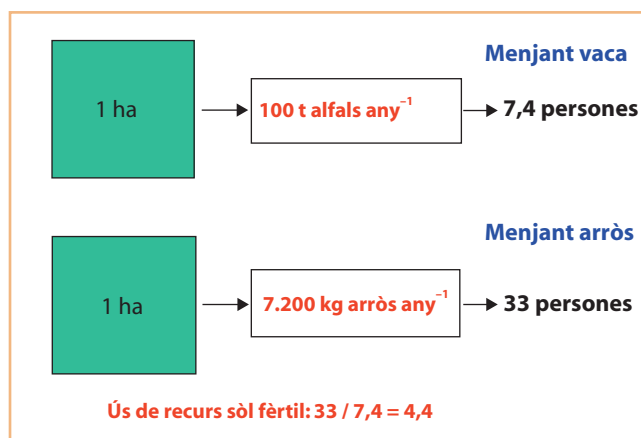


FIGURA 3

FONT: Elaborada per Josep A. Canicio. Exposada a la taula rodona d'Expoquímia 2011 (15/11/2011). Amb el permís de l'autor.

en part gràcies a la química, com a protagonista de la revolució verda en l'agricultura, fabricant adobs nitrogenats i pesticides sintètics que han permès multiplicar per tres la producció agrària (figura 2), però no és previsible assegurar la continuïtat en la mateixa línia, entre altres raons per la limitació del sòl per conrear. Si bé és possible alimentar amb gra, no ho és amb els hàbits alimentaris dels països desenvolupats. Cal fer confiança en la ciència i la tecnologia per alimentar 10^{10} persones en els propers anys.

Però la dieta en el món desenvolupat tendeix a incloure aliments de segon i tercer nivell, la qual cosa resulta en un important malbaratament del sòl fèrtil. Un exemple és el consum de carn de vaca, que necessita 8,7 tones de farratge per aconseguir una tona de carn de vaca, que es transformarà en 48 kg de persona. També menjar carn de vaca suposa utilitzar cinc vegades més de sòl cultivable que menjant arròs (figura 3). Cal un canvi cultural per garantir l'alimentació d'una població més nombrosa i amb poder adquisitiu suficient per adoptar les noves extropies alimentàries.

L'OMS recomana un consum de 2.700 kcal i 50 g de proteïnes per persona/dia, però això sols seria possible demà (especialment el consum del 50 % de proteïna animal per a vuit o deu mil milions de persones) si la base de l'alimentació fóra el gra, i no si augmenta el nombre de con-

sumidors d'aliments de segona i tercera gamma. Els químics i especialment els bioquímics prometen una solució sintetitzant proteïnes comestibles a partir de cultius artificials i nutrients sintètics, per compensar el dèficit de proteïna animal natural.

La nova cuina desconstrueix els aliments: cal, doncs, construir-los, si la tècnica pogués construir un *foie gras* a partir de nutrients sintètics? (Criar una oca per gaudir-ne del *foie gras*, per exemple, és un malbaratament de recursos que això comporta.) En el context, una desconstrucció de patata d'en Ferran Adrià fóra hipotèticament possible sense produir patata. Amb biotecnologia i nutrients orgànics, teòricament es pot fer un *foie gras* d'oca. Malgrat això, l'extropia, l'imaginari que acompanya el plat d'autor, és ja superior a la dels aliments fins ara desitjats tradicionalment. No hi haurà filets, peces de lluç, *foie gras*, porquets o cabrits per als milers de milions de consumidors sofisticats i amb poder adquisitiu que els desitjaran. Així doncs, una alternativa plausible al consum d'espècies animals en peça —no viable per a vuit o deu milers de milions de consumidors amb poder adquisitiu per fer-ho— fóra la generalització del consum de «cuina d'alta qualitat», plats d'autor, elaborada des de barreges de productes bàsics naturals (grans, llegums) i teixits animals obtinguts de cultius cel·lulars amb nutrients sintètics:

proteïna, textura, aroma i gust de l'animal que no serà possible criar amb gra per a la població a venir. És en aquest context que l'art de la cuina podria, en un futur proper, democratitzant en forma de plats semielaborats i d'autor les noves tendències culinàries, dotar l'alimentació futura de milers de milions de persones amb capacitat econòmica per triar, de l'extropia necessària perquè l'alimentació sigui de forma generalitzada un acte cultural i d'afirmació personal, un plaer condicionant del benestar humà que cal expandir a tothom. Cal química i cal l'art dels nous cuiners. La química ha de produir matèries primeres suficients per subministrar a la nova cuina i aquesta, afegir el complement imaginari que contribueixi a la felicitat humana.

CIÈNCIA I GASTRONOMIA, CONSTRUÏNT L'EXTROPIA

PERE CASTELLS

La societat en general, en les darreres dècades, és conscient de les dificultats que sorgiran amb el creixement exponencial del nombre d'habitants a la Terra i amb el desenvolupament de poblacions actualment pobres. Una vessant de la preocupació és l'alimentació de milers de milions de consumidors amb hàbits alimentaris semblants als de les actuals societats més desenvolupades.



FIGURA 1. La cuina és la protagonista.

En aquest escenari de futur, serà clau la participació d'experts en cuina amb la col·laboració de científics, no solament per obtenir el millor rendiment alimentari, amb criteris de la cuina tradicional o de la cuina industrial, sinó també per atendre la demanda d'extropia alimentària que ha introduït el ponent anterior.

Cal aplicar coneixements científics als fins ara arts culinàries per produir i reproduir processos innovadors tant a la cuina tradicional com a la cuina creativa, que són complementàries i compatibles per formar part dels futurs canvis culturals. Els cuiners són els que han de crear les extropies que donin el valor afegit al consum d'aliments, en el sentit cultural, intel·lectual i emocional.

Els intents d'atendre les necessitats nutricionals de les persones amb comprimits o pastilles no han progressat, tot i que són vàlids per als astronautes, per exemple. Les causes del fracàs són la manca d'atractiu sensorial i de la motivació per degustar i menjar. Cal, doncs, treballar en la línia de cercar les extropies alimentàries, tot garantint la seguretat i el valor nutricional.

A la Fundació ALÍCIA, des del 2004, ens dediquem a la recerca de nous procediments culinàries per proporcionar al consumidor el valor afe-

git de sensacions emocionals a més dels valors nutricionals corresponents a cada dieta. El mètode de treball consisteix en l'aplicació de les tècniques culinàries (figura 1), seguint el raonament científic per avaluar els resultats, tot conservant la importància dels criteris gastronòmics.

La recerca amb les bases de les ciències experimentals, especialment la química, està orientada a les tècniques per a la preparació dels

aliments en general, i també té aplicació a dietes especials.

Alguns exemples de noves aplicacions són:

— Utilització d'espessidors per aconseguir textures amb sabors, formes i ingredients diferents als convencionals (figura 2).

— Aplicació de pectines per a formes i textures noves i per a la conservació, com mermelades o confitures (figura 3).



Pasta de pollastre



Mermelada de préssec i mango

FIGURA 2. Elaboracions amb agar-agar. A la Fundació ALÍCIA. Exposades a la taula rodona. Amb el permís de l'autor.



Pasta de fruites



Diamant de fruita de la passió

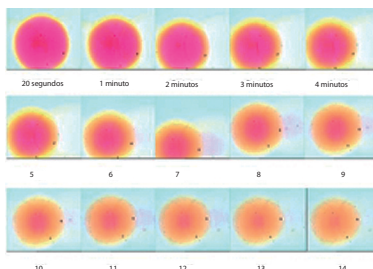
FIGURA 3. Preparats amb pectines.



Esferificació: caviar de meló



Ravioli de pèsols



La ciència de l'esferificació
(F. Sapiña i E. Martínez, Universitat de València)

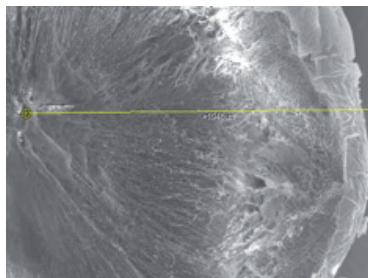


FIGURA 4. Esferificació.



Ingredients (per a 4 persones)

- 300 g patata
- 50 g ceba
- 200 g nata líquida
- 200 g aigua
- 3 g safrà
- 2 g agar-agar



FIGURA 5. Truita sense ou.

— Esferificació, l'aplicació d'un gelificant (alginat de sodi) per aconseguir textures gelificades a l'exterior i líquides a l'interior. Permet introduir gustos amb textures diferents d'aplicacions encara per avaluar (figura 4).

— Aportacions socials. Truita de patates sense ou (figura 5).

Actualment a Catalunya tenim un gran prestigi culinari, reconegut a tot el món tant per la cuina tradicional com per la nova cuina de creació, que són compatibles i complementàries, i que cal potenciar com a elements importants de la cultura heretada i de la capacitat d'innovació dels professionals de la cuina. Des de l'any passat la Fundació ALÍCIA ha col·laborat amb el Departament d'Enginyeria Física de la Universitat de Harvard als EUA, com un exemple evident de la projecció de la cuina catalana i de l'interès de la ciència per la cuina (figura 6).

PERCEPCIÓ, LENGUATGE, VALORS, PUBLICITAT

CLAUDI MANS

El cuiner Santi Santamaria tenia, en el seu llibre *La cocina al desnudo*, alguns principis sobre els quals deia que es basava la seva cuina:



HARVARD
School of Engineering
and Applied Sciences



FIGURA 6. La cuina envaeix Harvard.
Totes les imatges han estat cedides per la Fundació ALÍCIA.

— S'han de transformar els productes sense destruir-los, mantenint o potenciant el seu sabor.

— S'han d'evitar substàncies químiques alienes al producte.

— S'han d'usar productes locals.

— S'han d'usar només productes naturals.

Malgrat que semblin principis assumibles, són quatre frases buides de contingut científic i pràctic real. Lliguen bé, però, amb els valors que avui l'usuari i consumidor del Primer Món té, especialment relacionats amb el fet alimentari. Aquests valors, entre d'altres, són:

— Buscar el benestar i la salut per sobre de tot.

— Desconfiança en les tecnociències.

— Exigència de seguretat i risc zero.

— Respecte al medi, cerca del producte quilòmetre zero.

— Desig de productes naturals, equilibrats, complets.

— Desig de productes tradicionals, ètnics o exòtics.

— Cerca de la facilitat i la simplificació, disponibilitat absoluta.

— Fe en les dietes miracle.

Molts d'aquests valors són incompatibles entre si, però el consumidor no els satisfà alhora i no els viu com a contradictoris. Els fabricants i elaboradors de productes alimentaris responen a aquestes demandes variades amb diverses accions, entre les quals hi ha les següents:

— Canvis en el producte, mantenint la imatge de marca i incrementant-ne les variants, fent-se auto-competència.

— Canvis en la tecnologia, substituint additius per processos avançats i diferenciant els productes dels de la competència amb aspectes complementaris, com l'envàs ecològic.

— Canvis en la publicitat i la imatge, amb al·legacions nutricionals al límit del permès, amb un etiquetatge més creatiu i barrejant el llenguatge científic amb el col·loquial.

Alguns exemples d'aquesta publicitat creativa.

1. Una coneguda empresa de pans preparats anuncia un pa «tot natural» amb un conegut *divulgador* científic que esborra d'un cop els pretesos additius dels pans preparats, representats per líquids de colors. Però la mateixa empresa té tota la resta dels pans de les seves marques amb els additius que creu oportú d'usar.

2. Una aigua mineral natural molt tradicional del Massís Central Francès se sotmet a un procés de desferrització i de desmanganització parcial, per satisfer les exigències legals. Segueix etiquetant-se —legalment— com a aigua mineral natural, però és ben diferent d'abans, quan no es processava.

3. Un producte vegearià dels EUA, fet a base de goma Konjac, midó de patata i alginat, que s'etiqueta com *Vegan Prawns* (gambes vegetarianes), sense ni mica de peix. *100 % vegan seafood*. Legal però enganyós.

4. Un suc de fruites etiquetat com *No GMO* (sense transgènics, sense OMG), que en lletra petita afirma «[La marca] does not use ingredients that were produced using biotechnology where bioengineered varieties exist», és a dir, «no usem OMG si podem, però si no ens queda cap més remei, els usem», amb una flagrant contradicció amb l'etiqueta més gran.

5. Una aigua potable preparada que amaga tot el que pot el fet que no és aigua mineral natural, i posa la denominació de producte amb lletra del mateix color que el fons, i amb una mida i una posició totalment inesperades.

6. Un vi procedent d'agricultura ecològica que posa la frase que conté sulfits amb lletra minúscula, d'un color molt semblant al del fons de l'etiqueta (lila sobre marró), i en anglès, al costat d'una frase destacada en blanc.

A moltes publicitats s'afirma que el producte és *natural*. Aquest terme és buit de contingut i no afirma res sobre la qualitat del producte. Com és evident, ni tot el que és natural és bo per a la salut, ni tot el que no és present a la natura és dolent.

A més, l'espècie humana es caracteritza per l'ús de la tecnologia per treure profit de la natura, i per sotmetre's a la mateixa natura quan es torna hostil. *Natural* és un terme usat per les estratègies publicitàries de tota mena de productes, que coexisteix amb altres termes també de poc o cap contingut informatiu real, com *equilibrat*, *complet*, *mil·lenari*, *sense química*, i tants d'altres.

Són termes que ara són presents a la publicitat, però es recolzen en modes i moviments socials no basats en proves. Probablement els esperi el mateix futur que al terme *radioactiu*, present a la publicitat dels productes de consum, alimentaris, cosmètics i sanitaris des de meitat dels anys vint del segle xx, quan la invenció de la radioteràpia per Marie Curie va portar els comerciants i anunciants a farcir els seus productes amb petites quantitats de materials radioactius, i afirmaven —sense cap base documental— que curaven, protegien o revitalitzaven el cos. Després dels efectes de la segona Guerra Mundial, la publicitat de la radioactivitat va desaparèixer dels productes, incloent-hi les aigües minerals amb gas més conegudes.

Quan a Ferran Adrià li fou atorgat el doctorat *honoris causa* per la Universitat de Barcelona, va acabar el seu discurs amb la frase «La química també alimenta l'ànima». És a dir, que la ciència i la indústria química li subministren idees i productes que permeten fer creacions gastronòmiques, que emocionen el qui les tasta, amb una doble perspectiva organolèptica i intel·lectual.

El món en què vivim és com és gràcies a la química i a altres ciències i indústries, però sembla com si no volgués que la química i altres indústries li vulguin seguir ajudant a progressar. La reivindicació del paper de les ciències i les tècniques en el món alimentari és fonamental per anar acostant l'opinió i els sentiments esbiaixats de la societat als fets, a la realitat del món en què viu.

ASSOCIACIONS PROFESSIONALS D'ESPECIALISTES EN ALIMENTS

OLGA MARTÍN

Estem en una societat en què podem triar i gaudir dels aliments, i tenim la responsabilitat de fer l'esforç d'ajudar la gran quantitat de persones que no els tenen.

La ciència i la tecnologia poden ajudar en la producció, transformació i distribució dels recursos naturals, i cal que els professionals mantinguin amb normalitat i criteri la comunicació entre productors i consumidors.

A l'entorn dels aliments convergeixen pràcticament totes les disciplines acadèmiques, tant de ciències com de lletres, i les arts i els oficis, situació que és intel·lectualment enriquidora, tot i que fa difícil encaixar la gran diversitat d'opinions, dades i realitats.

Amb aquests precedents és molt raonable justificar la conveniència de col·laborar en alguna associació professional, per establir contactes entre productors i distribuïdors d'aliments, entre universitats i centres de recerca, és a dir, entre persones amb activitats professionals que es complementen habitualment o coincideixen accidentalment en algun aspecte del consum d'aliments.

Els contactes entre professionals faciliten el coneixement de punts de vista diferents sobre una mateixa qüestió, enriquint el bagatge professional i la informació necessària per compartir coneixements, per exemple, entre la recerca i el desenvolupament industrial. A més a més, cal fomentar les xarxes de col·laboració entre associacions i organitzacions que facilitin trobar a qui cal acudir per aconseguir la informació adient.

Actualment entre els consumidors d'aliments hi ha una confusió de conceptes (llenguatge) que els professionals d'aquest sector tenen la responsabilitat de corregir i orientar per trobar qui pot donar respostes amb arguments clars. Cal actualitzar els coneixements i comunicar-los amb normalitat i criteris de veritat,

primer entre els professionals i després entre els consumidors d'aliments en general.

Les formes de treball de les associacions s'acostumen a centrar en l'organització de jornades, conferències i trobades de professionals, així com publicar revistes científiques i butlletins sobre temes d'actualitat. Un objectiu de les associacions és aconseguir la confiança de la societat en general per acceptar les opinions com a organització competent. Els que s'ocupen de la legislació alimentària troben en les associacions professionals el lloc on canalitzar consultes tant per redactar les noves reglamentacions, com per harmonitzar i fer més efectives les existents, entre sectors, països o grups de consum.

La defensa dels interessos dels professionals a l'estil dels clàssics col·legis professionals és una funció que no solen assumir les associacions de caràcter multidisciplinari, que solen donar més importància als codis deontològics. L'ètica és una referència que cal fomentar en el sector alimentari, on les decisions i actuacions poden tenir conseqüències sobre tercers (competència, consumidors, opinions, etc.).

A final del segle passat, a Espanya, existien associacions de científics i tecnòlegs alimentaris (ACTA),

d'abast local, agrupades en la desapareguda Unión de Científicos y Tecnólogos de Alimentos de España (UCTAE), tot i que queden algunes associacions com ara l'Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació (ACCA) a Catalunya, l'Asociación Española de Licenciados y Doctores en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ALCYTA) a Madrid, l'Asociación de Científicos y Tecnólogos de Alimentos de Castilla y León (ACTACL) a Castella-Lleó, l'Asociación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Euskadi (ACTAE) a Euskadi, l'Asociación de Licenciados en Tecnología de los Alimentos de Galicia (ALTAGA) a Galícia, i Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Granada (CYTAGRA) a Granada.

La International Union of Food Science and Technology (IUFOST) és l'associació internacional més gran, fundada el 1995 en un congrés a Budapest. El 2010 és ratificada i amplia en el congrés de 2010 a la Ciutat del Cap (<http://iufost.org>).

La IUFOST és una associació científica sense ànim de lucre, en creixement, que actualment acull 200.000 membres de 65 països i moltes altres associacions nacionals i locals, com per exemple l'ACCA. Representa la ciència i tecnologia dels aliments a la FAO, l'OMS, el CODEX i l'OCDE.



L'objectiu principal de la IUFoST és defensar el principi que «l'accés a aliments segurs i nutricionalment adequats és un dret de tota persona»; en conseqüència, reafirmant el compromís adoptat a Budapest de reconèixer el paper indispensable dels científics i tecnòlegs dels aliments (CTA), compromesos a assegurar la disponibilitat i varietat d'aliments segurs i sans a tot el món per atendre les necessitats nutricionals i de salut de la creixent població mundial.

La IUFoST comprèn quatre grups regionals:

— ALACCTA: Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

— FIFSTA: Federation of Institutes of Food Science and Technology in ASEAN.

— WAAFoST: West African Association of Food Science and Technology.

— EFFoST: European Federation of Food Science and Technology.

L'EFFoST (<http://www.fffost.org>) coordina les activitats a través d'un Comitè Executiu format per mem-

bres procedents del món industrial, acadèmic i governamental. Actualment acull 120.000 persones, de 80 societats, de 40 països diferents. L'ACCA pertany a aquest grup com a associació professional. Les activitats de l'EFFoST són moltes, sobretot obrint contactes amb universitats, centres d'investigació, indústries, etc. Recentment ha obert una col·laboració amb l'IFT americà (Institute of Food Technologists), per desenvolupar una iniciativa d'harmonització global en la legislació alimentària.