

De sobre taula amb: MERCÈ CENTRICH

ANTONI PORTELA

QUAN de totes les viandes que hem anat assaborint només queda una pila de cassoles i plats bruts en algun racó de la cuina, quan de sobre la taula ens arriba l'aroma d'un cafè acabat de fer, és el moment idoni per encetar una conversa. Amb els cinc sentits sadollats pels plaers d'una bona taula, i amb un temps per endavant que és nostre i del qual podem disposar sense que cap altra tasca ens el reclami, és fàcil deixar córrer les paraules i arribar al fons de les qüestions. És el moment que hem triat per parlar amb els nostres personatges, i que avui, per obrir la sèrie, ningú millor que la Dra. Mercè Centrich. Ella ha estat directora del Laboratori Municipal i professora de la Universitat de Barcelona. Actualment és la presidenta de l'Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació.

Amb només vint-i-un anys comença la seva vida professional; li falta un any per acabar la Llicenciatura en Ciències Químiques però ja la tenim al Laboratori Municipal de Barcelona com a assistent voluntari. Abans però, ni que sigui de passada, farem un recorregut per aquests vint-i-un primers anys.

Nascuda a Tetuan és la quarta filla d'un jove matrimoni. Ell, el pare, era militar. Bé, el Sr. Francesc Centrich havia cursat els estudis de Veterinària, i als dinou anys, amb el títol sota el braç, va fer oposicions a l'exèrcit com una sortida provisional. Ja no en sortiria.

De Tetuan la Mercè passa a Madrid, ara el pare és professor de la Facultat de Veterinària, però l'estada a la capital és curta i aviat aterren a Barcelona, on definitivament s'assenta la família Centrich.

La Mercè ja està en edat escolar i el Col·legi de les Escolàpies és el seu destí. Allà descobreix que les llengües clàssiques (l'latí i grec) són la seva debilitat, però també la química l'encisa i finalment es decanta per aquesta.

A.P.: Com va ser aquest debut professional tan prematur?

M.C.: Decidida ja i embrancada per la química vaig pensar que seria bo poder fer pràctiques en algun lloc, a la Universitat se'n feien molt poques. El meu pare coneixia el Dr. Planas del Laboratori Municipal i va dir que parlaria amb ell per tal que jo hi pogués

fer pràctiques; malauradament el pare moria el setembre i els meus plans es van estrocar, almenys d'entrada.



Una de les exigències de les normes EN 45011 i EN 45012 és que l'organisme de certificació tingui com a òrgan de govern un comitè compost per representats de les diferents parts interessades en el procés de certificació, és a dir, els subministradors, els seus clients i la societat representada pels consumidors i usuaris i l'administració, sense predomini de cap interès particular.

Els organismes acreditadors nacionals són l'últim esglaó del control de les activitats d'avaluació de la conformitat des del punt de vista de la competència tècnica dels organismes de certificació, dels laboratoris d'assaig i calibratge i de les entitats d'inspecció.

Els organismes acreditadors europeus estan organitzats en el fòrum de la **Acreditació Europea**, amb la finalitat d'harmonitzar les seves actuacions i d'arribar al reconeixement mutu de les acreditacions que concedeixen.

QUIN ÉS EL PROCEDIMENT DE CERTIFICACIÓ?

En la primera etapa, l'empresa es posa en contacte amb el Centre de Certificació per obtenir informació sobre el procés, pressupost i termini.

El procés de certificació comença quan una vegada l'empresa ha elaborat i implantat el sistema de qualitat formalitza la sol·licitud.

En rebre la sol·licitud, el Centre de Certificació l'analitzarà i si cal, sol·licitarà a l'empresa els aclariments o documentacions complementàries.

Tot seguit el Centre de Certificació designarà formalment els auditors i comunicarà per escrit la composició de l'equip auditor a l'empresa.

L'equip auditor examinarà la documentació presentada.

El resultat de l'examen serà comunicat per escrit a l'empresa.

L'empresa i el Centre de Certificació acordaran la data en la qual es durà a terme l'auditoria.

L'equip auditor durà a terme l'auditoria d'acord amb el pla establert i l'informe final serà lliurat a l'empresa.

En cas de no-conformitats es sol·licitarà a l'empresa que presenti el pla d'accions correctores amb uns terminis de resolució.

El Centre de Certificació presentarà els resultats de l'auditoria a la Comissió de Certificació. Aquests resultats es presentaran de manera anònima.

La Comissió avaluarà l'informe i decidirà la concessió o no de la certificació.

Si la decissió és concedir la certificació, el Centre de Certificació i l'empresa signaran el contracte mitjançant el qual el Centre de Certificació concedeix a l'empresa el dret d'ús de la marca.

El Centre de Certificació emetrà el corresponent certificat de conformitat del sistema de qualitat de l'empresa amb la norma ISO 9000 que sigui aplicable.

El període de validesa del certificat és de tres anys.

Durant el període de validesa del certificat, el Centre de Certificació programarà auditories de seguiment amb una periodicitat anual i amb la finalitat de comprovar que es mantenen les condicions per les quals es va concedir la certificació.

EL CENTRE DE CERTIFICACIÓ LGAI està acreditat per ENAC en 30 sectors EAC. Pel que fa a les indústries de la alimentació i begudes, les acreditacions del Centre de Certificació LGAI són:

- Elaboració i conservació de fruites i verdures.
- Fabricació de greixos i olis vegetals i animals.
- Indústries làctees.
- Fabricació de productes de molinaria, midons i productes amilacis.
- Fabricació de productes per a l'alimentació animal.
- Fabricació d'altres productes alimenticis (pa i pastisseria, gal·letes, sucre, cacao, xocolata i confiteria, pastes alimentícies, té, cafè i infusions, espècies i condiments, preparats homogeneïtzats i dietètics, etc.).
- Elaboració de begudes (cervesa, cava, vi, begudes alcohòliques, sidra, aigües minerals, etc.).

Comença el curs, l'últim any, i jo tota de negre com era el costum. Em veu el Dr. Ibarz i amb el seu tarannà em diu: «¿Qué hace usted así señorita? ¿Qué le ha pasado?» Encetem una conversa i li explico la meua situació; no sé com, li comento les pràctiques fallides al Laboratori Municipal i em diu: «Ya puede venir mañana». Jo ni de bon tros sabia que aleshores ell n'era el sotsdirector.

A.P.: *Ja estàs dins de la Universitat de Barcelona i dins del Laboratori Municipal, un binomi constant en gairebé tota la teua vida professional.*

M.C.: Sí. Feia l'últim any de carrera i el Dr. Ibarz em convida a quedar-me a la Universitat; jo volia anar a la indústria, però aquesta de moment podia ser una bona solució. És així com l'any 1953 començo la meua vida professional a la Universitat de Barcelona fent d'ajudant de classes pràctiques.

Acabo la carrera i començo a treballar. Faig també la tesina sobre *l'Estudi polarogràfic dels colorants azòics emprats a l'alimentació*. S'havia comprat el primer polarògraf que en paraules del Dr. Costa Torra el seu preu era 10⁵ (100.000 ptes.) i la seva sensibilitat era 10⁻⁵ (10 ppm).

L'any 1965 guanyo les oposicions a professor adjunt de la Universitat de Barcelona després de passar els tres examens reglamentaris: escrit, oral i pràctic.

A.P.: *I tu segueixes amb la teua doble vida, perquè el Laboratori Municipal era part de la teua activitat professional?*

M.C.: Oh i tant! L'any 1956 convoquen un concurs oposició i guanyo una plaça, primer com a auxiliar i després com a tècnic.

A.P.: *Graó graó la Mercè va pujant al Laboratori i a la Universitat. Fa el Doctorat i llegeix la tesi l'any 1969; al 1985 la nomenen Directora del Laboratori Municipal. Només una*

interpretació molt rigurosa de la famosa Llei d'Incompatibilitats per als funcionaris de l'any 1987 trenca aquesta dualitat. Ha d'escollir entre Universitat i Laboratori, i es decanta per aquest últim. Però aquesta doble formació ha servit per forjar un tècnic amb una gran experiència i que ha hagut de viure una època de grans canvis.

Mercè, quina ha estat l'evolució de les tècniques analítiques al llarg de la teua vida professional?

M.C.: Amb les grans transformacions que ha experimentat la ciència en general i la química en particular, ja pots imaginar-te quina ha estat l'evolució de les tècniques analítiques al llarg de la meua vida professional. Quan vaig entrar al Laboratori Municipal els aparells que hi havia eren estufes de tot tipus, molt bones balances, pH-metres, conductímetres, balances de Morhr, polarímetres, viscosímetres, microscòpis, fotocolorímetres, un magnífic espectroscopi i potser, para de comptar, això sí, teniem un magatzem molt ben proveït de material de vidre i de reactius. Amb el material de vidre podíem fer muntatges molt sofisticats que ens permetia portar a terme tota classe d'operacions químiques: síntesi, destilacions, arrossegaments, extraccions, valoracions, etc.

Al principi dels seixanta es va adquirir el primer espectrofotòmetre UV de lectura puntual i, al final de la dècada, el primer cromatògraf de gasos sense integrador. Uns anys després, el Departament de Química va adquirir el primer equip d'absorció atòmica i un equip d'electrodes selectius. Al principi dels vuitanta va tenir lloc el desgraciat accident de l'oli de colza, i això va ser el motiu pel qual les autoritats sanitàries municipals, molt sensibilitzades pel problema i, a més conscients de la seva responsabilitat per garantir la salut dels ciutadans, acceleressin la modernització del Laboratori i adquirir les últimes tècniques instrumentals que hi havia al mercat: cromatògraf de gasos, de líquid, espectrofluorimetria de masses, absorció atòmica, etc. Quan em vaig jubilar, totes estaven en ple rendiment.

A.P.: *Dins del camp alimentari com ha evolucionat el control dels aliments?*

M.C.: Tenint en compte que els Laboratoris Municipals són laboratoris de salut pública, les determinacions han d'estar dirigides a garantir la salubritat dels aliments. Per una banda s'ha de controlar que es compleixen les RTS és a dir, que el valor nutritiu dels aliments sia el que està legislat. Si la legislació



diu que la llet ha de tenir un mínim de greix de 3,2, ha de tenir aquest valor i no menys. Ha preocupat i preocupa l'adulteració dels aliments. L'adulteració dels aliments és una conseqüència dels avenços de la química. L'industrial desaprofita o desconeixedor de la importància que té vers la salut la manipulació fraudulenta dels aliments, s'aprofitaven de les publicacions químiques que incloïen fórmules d'aliments adulterats i que permetien la substitució de mètodes antics de frau menys eficaços i fàcilment detectables, per altres de més sofisticats basats en principis científics i per tant més difícils de descobrir.

Durant la meua vida professional ha estat testimoni de les dues èpoques. Quan vaig acabar la carrera, les adulteracions eren grolleres, excés de sucre al cafè torrefacte, addició de farines estranyes a la xocolata, aigua a la llet, substitució de la mantega de la llet per greixos vegetals, barreges de l'oli d'oliva amb olis de llavors, bicarbonat a la llet per neutralitzar l'àcid làctic i altres similars. Les adulteracions actuals són potser les mateixes, però més científiques. Si s'addiciona oli de girasol a l'oli d'oliva s'intenta desestereolitzar l'oli de girasol perquè el seu esterol específic no el delati. Per tant aquest frau és molt més difícil de detectar. Per detectar l'addició de greixos vegetals als animals havíem de separar el colesterol del conjunt de fitosterols. Una sèrie d'extraccions i purificacions ens permetien diferenciar per una observació microscòpica unes magnífiques agulles de colesterol i de fitosterols. Actualment amb una cromatografia de gasos s'acaba el problema.

Per fer una valoració de proteïnes a qualsevol aliment havies de fer-ho un per un. Actualment amb els equips automatitzats et permeten fer quaranta valoracions en una hora. Pots imaginar-te el canvi.

A.P.: *Ens parles de l'adulteració dels aliments com una conseqüència dels avenços de la química, però estaràs amb mi que l'aportació d'aquesta ciència a la indústria alimentària ha estat decisiva i clarament positiva, encara que de vegades es pot haver fet un mal ús d'ella.*

M.C.: És cert! Tal vegada en algunes ocasions, poques, s'ha hagut de rectificar, però el balanç és clarament positiu. Avui en dia els productes estan bé i cada dia estan millor perquè la indústria alimentària es veu molt pressionada i treballa bé. Que hi ha molts additius, perquè ho posa en la composició, i això pot esverar? Pensa que els posen tots:

edulcorants, conservants, colorants... tots, però tots i cadascun d'ells està autoritzat i se n'ha comprovat la innocüitat. Sembla com si natural fos sinònim de sa i química de tòxic; evidentment no és així, no oblidem que els productes naturals poden ser ben tòxics i en canvi ningú no en parla. Com a productes de reconeguda, o possible, toxicitat podem esmentar la solamina de la patata, l'amigdalina de les ametlles amargues, el furfural i l'hidroximetil furfural que es poden formar durant la degradació tèrmica dels sucres, les reaccions entre els hidrats de carboni i aminoàcids que produeixen la reacció d'enfosquiment de Maillard que pot donar lloc a compostos mutagènics, i molts altres exemples. Però no comentem cap més cas perquè quan expliques aquests temes l'auditori et pregunta: «Així que podem menjar?».

És cert que hi ha la creença que abans els aliments eren més naturals, més bons. T'explicaré un exemple il·lustratiu de tot això. Aquí a Espanya la llet es pagava als ramaders per la quantitat de greix. A França ho feien per la contaminació microbiana amb un màxim d'acceptació de mig milió de microorganismes per mil·límetre, mentre que aquí era de trenta i quaranta milions. Això feia que el tractament tèrmic al qual s'havia de sotmetre aquesta llet a Espanya fos molt dràstic per garantir-ne la salubritat; molta temperatura i molt temps, amb la qual cosa la proteïna es desnaturalitzava i quedava incrustada pels tubs. Aleshores no s'arribava al 3,2 % que exigia la legislació. Què havia de fer la indústria? No hi podia afegir ni caseïna ni llet en pols perquè estava prohibit afegir res a la llet ja que era un producte natural. Finalment l'Administració va haver d'abaixar el contingut de proteïna a un 2,8 %.



I això no era tot, aquella llet la neutralitzaven amb bicarbonat o sosa, venien un preparat amb aquests components i a més a més fenolftaleïna per indicar el punt d'equilibri; anaven tirant preparat fins que la llet començava a ser rosa, després com que aquella let s'anava acidificant desapareixia el color rosa i tots tan tranquils. Així anaven conservant la llet.

Ara, afortunadament, la llet es guarda en fred, des dels camions cisterna fins als grans tancs de les centrals lleteres. Aquella imatge de les lleteres a peu de carretera potser dona una imatge de més autèntic, de més natural, però evidentment és molt més sa el que es fa ara. Pots estar segur que el menjar és ara molt més sa que abans i tot gràcies a la ciència i a la tecnologia i, tanmateix, a la química.

A.P.: *Quins han estat els contaminants més problemàtics?*

M.C.: Els contaminants han preocupat sempre. La contaminació per metalls pesats ha existit sempre. La presència d'additius, com conservants, antioxidants i colorants ha fet que tots els laboratoris municipals poséssim a punt totes les tècniques al seu abast per a detectar-los. Normalment eren tècniques colorimètriques. Jo vaig cursar els estudis de Tècnic Bromatòleg que impartia la Universitat de Farmàcia de Madrid, però fins als anys vuitanta no es parlava de bifenils policlorats, hidrocarbur aromàtics polinuclears, dioxines, nitrosamines, la presència de cloropicrina en el vi... és en aquesta dècada quan es posa de manifest. Igualment els pesticides, el fàrmac veterinari, etc. També va ser nou la contaminació per migració dels materials dels envasos. L'evolució de les tècniques experimentals ha estat paral·lela als contaminants.

A.P.: *Com a professora d'universitat, quines són les virtuts i quins són els defectes de la universitat nostra?*

M.C.: Com a defecte important és la desconexió universitat-societat, o per dir-ho d'una altra manera: universitat i món real. La recerca de molts departaments universitaris és ultrateòrica i obliden les necessitats de la societat. Per altra banda viu al marge de les especialitats que la societat o la indústria reclama; per exemple a la Facultat de Química no volen saber que hi ha una química alimentària ni una química nuclear en el camp de la medicina, per citar algun exemple. Amb la reducció de les carreres a quatre anys, crec que els vertaders perjudi-

cats són els alumnes perquè es pretén explicar en quatre anys el que s'explicava en cinc, en un quadrimestre la matèria d'un any.

Molts professors estan més preocupats pel seu currículum que no pas per la docència, anteposant els seus interessos als dels alumnes.

Pel que fa a les virtuts m'estimo més no fer comentaris.

A.P.: *Com valora l'actual proliferació de títols universitaris?*

M.C.: No he estat mai massa partidària de la proliferació de títols. Els títols que la universitat expedeixi han d'estar d'acord amb les necessitats de la societat i de la indústria. No sé si mai la universitat ha consultat als col·legis professionals que opina la indústria de la preparació dels universitaris. Molts professors estan tan segurs de si mateixos que creuen que el que expliquen és intocable.

Actualment a l'estudiant se li ofereixen moltes possibilitats i després es troba amb un mercat molt tancat. Quan jo estava a la universitat recordo que estudiants molt brillants de l'especialitat de química física, després havien de treballar com a representants d'empreses de la indústria química. Trobo molt digne aquesta funció, però crec que no és el que esperaven. Potser és millor menys títols i una formació universitària sòlida i àmplia que et permeti la posterior especialització d'acord amb el treball obtingut.

A.P.: *Com veus la situació actual, a Catalunya, de la Indústria Alimentària?*

M.C.: No he estat mai introduïda en el camp de la indústria, però sí que he procurat estar al corrent de la situació que travessa la indústria alimentària, especialment la catalana, al llarg del temps. Crec intuir que cara al futur la situació pot ser problemàtica si no es produeixen grans canvis estructurals.

Comparant la posició catalana respecte a altres països petits dintre de la Unió Europea, sembla que s'haurien de millorar la competitivitat, augmentar el nombre de titulats superiors, que per ara és molt petit, i involucrar la població en les preocupacions i activitats de la indústria alimentària, no obstant, segons els últims informes que he llegit, la indústria agroalimentària representa un dels primers sectors productius de Catalunya.

A.P.: *Parlem una mica d'ACCA?*

M.C.: Oh, i tant! Es va fundar l'any 1978. Va ser la Dra. Carmen de Latorre, que amb

molt bona intuïció va veure que hi podia haver una associació interprofessional que aplegués els tècnics del sector de l'alimentació. Ella era farmacèutica, treballava com a adjunta al Departament de Bromatologia i Toxicologia de la Facultat de Farmàcia, amb el Dr. Moreno com a catedràtic. Posteriorment, ella va passar a ocupar aquest càrrec.

En principi a ACCA erem poca gent. Els químics del Col·legi de Químics que estàvem a la Secció d'Alimentària i uns de Farmàcia. Vam fer els Estatuts, que són els que encara tenim. L'any 80 es va fer una Jornada del Món de l'Alimentació, com a primer acte significatiu, i s'hi va apuntar força gent.

un premi per al millor treball científic sobre algun tema, però la gent no hi participava, no sé si és que no se n'assabentaven, però el cas és que no hi venia pràcticament ningú. L'any passat, amb motiu del 500è aniversari de la introducció del blat de moro a Europa, es va establir un premi sobre aquest tema i s'hi van presentar dos o tres treballs, però es va declarar desert d'acord amb les bases, perquè cap d'ells no tenia prou qualitat. També fem algunes conferències durant l'any, el Dr. Obiols ho va posar en marxa i han continuat.

Nosaltres vam fer per primera vegada aquestes jornades de dos dies, que varen ser força interessants, i ara engegarem aquesta

revista que esperem que mereixi l'atenció de tots els professionals i de la indústria de l'alimentació, i poguem aconseguir un nivell i un prestigi alt.

És un balanç prou ric tenint en compte que l'alimentació, com a ciència i com a indústria, és prou jove. Pensa que cap allà els anys vuitanta, parlant amb un polític sobre la necessitat del control dels aliments, em deia que no n'hi havia cap necessitat perquè tota la vida s'havia pres oli i

begut vi, i no havia passat mai res. Al cap de pocs mesos esclata el problema de l'oli de colza, i poquets mesos més tard tenia el problema de la cloropicrina a tot Espanya i preferentment a Catalunya; així doncs, els dos exemples que va posar varen resultar força problemàtics al cap de poc temps.

La cafetera ja és buida del tot, el temps s'ha esmuntat sense adonar-nos-en. Ha estat una agradable sobretaula recuperant històries del passat sense deixar de mirar el futur. És clar que darrerament en el món de l'alimentació s'han fet importants avenços, anem per bon camí, però encara hi ha molt camí a fer. Esperem i desitgem que ACCA sigui el punt de trobada de tots aquests professionals, un punt on contrastar coneixements i experiències, un contacte tan difícil d'establir per raons de manca de temps com necessari per anar avançant. Estem segurs que amb la dedicació que Mercè Centrich li presta, ACCA assolirà aquesta funció aglutinadora, i en la qual TECA pot ser una bona eina.

Gràcies per aquesta sobretaula. Gràcies per tot, Mercè.



Els Estatuts deien que cada dos anys s'havia de renovar la Junta; podia ser la mateixa, però s'havien de convocar eleccions i fer l'assemblea de renovació. Era l'any 83, hi havia el Dr. Abel Mariné com a president, que em va demanar de formar part de la Junta. Des d'aleshores que hi sóc. El Dr. Mariné va seguir com a president, però com que també era director general d'universitats, i més tard president de la CIRIT, per manca de temps, un bon dia va dir que deixava el càrrec. Llavors li vàrem proposar al Dr. Obiols de l'Institut Químic de Sarrià, el qual el va acceptar i va ser president durant dos anys. Però també per culpa del problema de la disponibilitat de temps va deixar el càrrec en mans del Sr. Clotet, que el va exercir dos anys més. Coincidint amb el muntatge d'una sucursal de Gallina Blanca a la Xina, li va ser impossible de continuar, em va oferir el càrrec, i aquí em tens.

A.P.: *Quines són les activitats que féu?*

M.C.: *Durant un temps celebràrem el Dia Mundial de l'Alimentació. Establirem*