

Els envasos dels aliments

El passat 10 de febrer va tenir lloc, a la Sala Prat de la Riba de l'Institut d'Estudis Catalans, la taula rodona organitzada per l'ACCA «Els envasos dels aliments», amb la participació dels ponents Enric Riera Valls, químic, professor associat de la Universitat de Barcelona (UB) i consultor en ciència i tecnologia dels aliments; Joaquim Riera Tuebols, professor associat de la UB i membre de la Unió Internacional de Laboratoris Independents i Lluís Morillas, director de Morillas & Associats, especialistes en envasament (*packaging*). Ivan Boronat, director de la revista TECA, en va ser el moderador.

Envasos actius

Enric Riera va comentar que cada vegada tenen més ressò, d'ençà que s'ha descobert que l'envàs, a més de protegir i contenir l'aliment, també pot servir com a coadjuvant per continuar el procés de l'aliment. Tenen una aportació funcional que, d'alguna manera, transforma l'aliment. Per exemple, hi ha tipus d'envasos que fan una funció física sobre el producte (escalfar-lo o refredar-lo...). Va posar l'exemple d'aquells envasos amb cafè que tenen una doble paret, amb dos compartiments, un amb aigua i l'altre amb clorur de calç, en posar-se en contacte, per la calor de dissolució, escalfen el cafè, que és en el tercer compartiment.

També va parlar, per citar un altre exemple, sobre els envasos especials per a forns de microones, que porten un recobriments metal·litzat a base d'alumini però amb una densitat òptica molt petita (més que no pas l'emprada per als envasos d'aperitius i lliminadures), absorbeixen la radiació i s'escalfen fins a prop de 300 °C, així poden escalfar fins a temperatures tan altes que torren el producte que conte-

nen, i convé destacar que torrar no es pot aconseguir amb els forns de microones. Un exemple d'aquest material per a microones seria el que ja es fa servir per fer crispetes al microones. Actualment també hi ha altres envasos d'aquest tipus però d'acer inoxidable, que permeten que dins la bossa s'arribi a uns 350 °C. El problema que presenten és la gran diferència del grau amb què el tractament afecta la superfície de l'aliment i el seu interior. És per això que s'està treballant amb uns materials —que es podrien dir de tercera generació— metal·litzats a base de níquel o acer inoxidable però que, a més, tenen un film retràctil que s'adapta a la forma del producte i assegura que tota la seva superfície s'escalfa a la mateixa temperatura. Aquests materials s'anomenen actius perquè contribueixen a fer que l'aliment s'escalfi de manera diferent que si no hi hagués aquest envàs.

A part d'aquest tipus d'activitat bàsicament física, també hi ha un tipus d'activitat de caràcter químic, que es pot basar en l'absorció, sobretot en el cas dels envasos que absorbeixen oxi-

gen per retardar l'oxidació de l'aliment, o també es pot basar en el despreniment de substàncies de l'envàs cap a l'aliment. Als Estats Units es comercialitza un producte l'envàs del qual conté un film que just en el moment d'envasar és irradiat amb raigs ultraviolats, i a partir de llavors el film ja comença a absorbir oxigen. El tema de l'absorció d'oxigen és molt important en un producte com ara els aperitius i lliminadures, ja que la quantitat d'oxigen que resta dins l'envàs és de 4 cm³ per gram de producte, i si es vol mantenir un producte durant períodes llargs de conservació, s'ha de comptar amb l'oxigen que ha quedat dins en el moment del tancament de l'envàs, més que no pas amb el que hi pugui entrar, ja que si aquest producte ha estat envasat amb un material de bona impermeabilitat a l'oxigen, com ara el polipropilè metal·litzat, passen menys de 0,01 g/dia d'oxigen per gram de producte. Així doncs, l'interès dels envasadors és reduir els nivells d'oxigen en l'interior de l'envàs. Els nous envasos absorbidors d'oxigen en treuen fins a deixar un nivell de 0,01 % d'oxigen dins l'envàs; aquests envasos són indicats especialment per a alguns productes delicats, que amb nivells d'un 0,2 % d'oxigen ja poden desenvolupar fongs. Hi ha productes, com ara les pizzes refrigerades o els formatges frescos, que sense aquest envàs absorbidor d'oxigen es podrien conservar només durant 15 dies, i que amb un envàs d'aquest tipus poden arribar a conservar-se de 50 a 60 dies. Els resultats d'aquests envasos són prometedors, però encara no han aconseguit l'èxit comercial.

Els envasadors de cervesa fa anys que volen fer servir envasos de polièster, tal com han fet els venedors de refrescos, però l'aroma de la cervesa és molt sensible a l'oxidació i el polièster no dona una resistència suficient a l'entrada d'oxigen. La solució



és un envàs «actiu», que podria ser de polièster però tenir també material absorbidor d'oxigen. Així no farien servir el vidre, no haurien d'emprar tant d'espai per tenir el material buit i s'estalviarien el tractament per a la reutilització del vidre.

Enric Riera va parlar, també, sobre altres envasos absorbents, com ara el que és fet d'un material que té acetat de cel·lulosa amb naringenasa immobilitzada, de manera que s'evita el gust amarg que es desenvolupa quan es pasteuritzen suc com el de raïm, llimona o taronja i es formen limonina o naringina. Aquest material descompon la naringina i absorbeix la limonina, per tant, el suc té un sabor més bo després d'envasar-lo que no pas abans.

També s'estan desenvolupant films antimicrobians, alguns estan fets amb extracte de llavor de raïm, i són actius contra els bacteris *Escherichia coli* i *Listeria*. Per altra banda, l'any passat l'FDA dels Estats Units va homologar un film que desprèn òxid de clor, emprat durant l'envasament de pollastres, de manera que el pollastre és cada vegada més pobre en *Salmonella*.

El ponent també va comentar el cas del càntir, potser el més vell dels envasos actius, que refresca l'aigua i com més calor fa, més la refresca.

Migració de l'envàs a l'aliment

Enric Riera va iniciar la seva intervenció dient que tots els materials polimèrics tenen una tendència a cedir alguna part dels seus components, i que aquestes cessions poden incidir sobre la salut humana o sobre algunes característiques del producte, o bé sobre ambdós aspectes alhora. Quan pensem en un material polimèric, ho fem en un envàs polimèric; però no és així, cal anar més lluny, ja que els frigorífics, les pintures o els grans dipòsits també són materials polimèrics. Un camió cisterna que transporta vi és un gran envàs que conté vi. Un dipòsit pintat interiorment també és un gran envàs i la pintura és un material polimèric. Per tant, aquests «envasos» també han de complir les mateixes exigències d'un material polimèric emprat com a envàs.

Un material polimèric ha de ser fabricat amb productes inclosos en les anomenades llistes positives (matèries primeres, additius, etc. que es poden emprar en un material polimèric). La



cessió entre el material i l'aliment ha de ser controlada i no ha de ser nociva. A més, la migració que es produeixi no ha de modificar les característiques organolèptiques.

Els estudis de migració es poden fer emprant diverses condicions. Normalment es fica dins l'envàs un dels quatre líquids simulants que s'empenen en aquest tipus de determinacions, durant deu dies a uns 40 °C, per bé que, de vegades, segons l'ús de l'envàs, aquest assaig hagi de ser diferent. Aquests quatre líquids simulants són: solució alcohòlica al 15 % (com per exemple en envasos que contenen vins), solució d'àcid acètic al 3 %, aigua destil·lada (migracions de sòlids) i oli d'oliva verge (per a les migracions grasses), tot i que últimament l'oli ha estat substituït per isooctà, ja que les migracions selectives s'estudien per cromatografia i les substàncies de l'oli d'oliva presenten cromatogrames amb pics que sovint interfereixen els possibles productes migrats.

El ponent va advertir que quan es parla de migració s'ha de pensar en dos tipus de migració: la migració global i la migració específica.

Migració global és el total del que secedeix. Hi ha un límit de migració global.

Pel que fa a la migració específica, cal dir que dins el conjunt de la quantificació global es poden trobar productes legislats específicament. Hi ha llistes positives amb dades quantitatives dels diversos monòmers, additius o plastificants, on consta el límit màxim permès de migració.

Els estudis de migració amb els

simulants es fan simultàniament. El de la migració global es du a terme evaporant, i per gravimetria es veu el residu total que després s'analitza emprant cromatografia de gasos per determinar els possibles productes específics migrats.

El ponent va posar l'exemple d'un cas conegut d'un anís. Quan es transvasava d'un dipòsit a un altre mitjançant mànegues plastificades, l'alcohol que contenia l'anís anava extraient el plastificant i l'anís s'anava impregnant d'un gust enrarit.

L'empresa de l'embalatge i el màrqueting de l'envàs

Lluís Morillas va il·lustrar els presents sobre el màrqueting de l'envàs, anomenat *envasament*, remarcant el concepte d'envàs com un vehicle de comunicació de franc, a diferència de la publicitat. Un producte s'ha d'envasar per traslladar-lo, i això s'aprofita per comunicar, per transmetre la marca del producte. És per aquest motiu que amb l'envasament es poden aconseguir grans resultats amb poca despesa econòmica.

Segons Morillas, l'envàs és essencial en la comercialització d'un producte, i no només la publicitat que se'n faci. Va posar l'exemple d'una marca coneguda de llet que necessita els grans centres comercials per distribuir-la en grans quantitats; si no té un bon envasament, encara que tingui molt bona publicitat, i es troba al costat d'un producte que no té tan bona publicitat però que té un envasament millor, aquest últim producte es vendrà més. La distribució i les mar-

ques líder són els dos punts clau; els uns necessiten els altres, encara que siguin enemics (els uns tenen el punt de venda i els altres tenen el prestigi, la marca, la R+D, i un gran producte). Les grans empreses de distribució van inventar les marques blanques, que van anar molt bé en un moment de recessió econòmica, però com que un gran centre comercial mai no podrà viure només amb marques blanques, van inventar les marques pròpies, amb la mateixa qualitat que una marca líder, i és per això que aquestes marques líder se senten inquietes per aquesta nova competència, i més quan l'envasament d'aquestes marques pròpies és bo.

La distribució aposta pel disseny, i algunes grans marques estan treballant amb productes molt sofisticats, i fins i tot molt cars, potser fins al punt de ser elitistes, per augmentar d'aquesta manera el propi prestigi entre els consumidors. Quan les grans empreses de distribució van fer això, però a preus més baixos, es van trobar que no era una bona posició, perquè sempre semblarien de més baixa qualitat. Per sort, ara això està canviant. El mateix va passar quan van fer un envàs molt semblant al de la marca líder; la imitació els perjudicava perquè els feia dependre molt de la marca líder i no tenien entitat pròpia. I en alguns casos ha provocat problemes legals.

Hem passat d'un mercat de demanda a un mercat d'oferta, ja que ara les

empreses de distribució volen oferir un producte clar, temptador, un producte que també pot ser més barat perquè no té despeses de publicitat. L'envàs aporta un valor afegit al producte i evita abaixar els preus, ja que el producte és més interessant per al consumidor.

Lluís Morillas va recordar que l'envàs és un suport publicitari gratuït i que s'ha d'aprofitar per transmetre les idees que els fabricants vulguin fer arribar als consumidors, perquè les associïn al producte.

La percepció de l'envàs és cabdal, sobretot quan es parla d'identitat de marca. Aleshores s'ha de tenir en compte que si passem pel lineal (filera de prestatges, d'un supermercat per exemple) a una velocitat aproximada d'un metre per segon, a aquesta velocitat es veuen poques coses. A deu metres es diferencien els colors; a quatre metres, les formes; i a un metre, la marca. I quan parlem d'identificar la marca, aquesta marca ha de quedar expressada amb molta claredat perquè funcioni fins i tot a un metre. Arran d'aquestes dades s'evidencia la importància de l'envàs.

El ponent també va comentar que la marca ha de contenir aspectes emocionals i racionals, i va posar l'exemple del producte que va destinat al públic infantil, que ha de satisfer l'infant amb un aspecte divertit i donar als pares la confiança que es tracta d'un bon ali-

ment. L'envasament és el mitjà de comunicació en el moment d'elecció de la compra, ja que és l'últim que fem, just abans de la decisió de la compra —el compro o no el compro?—, i si l'envàs ens atrau ens condicionarà perquè el comprem.

Finalment, va afirmar que el canvi no està en el producte, sinó en el significat del producte, ja que, per exemple, ningú no compra ara malta com a sucedani del cafè, però sí que ho fa com a «cereals per beure». D'aquesta manera, sota la nova denominació, pot continuar al prestatge al costat del cafè amb la mateixa dignitat. Potser per això va cloure la seva intervenció amb una pregunta a l'aire: quins significats tenen els aliments?

Després del torn de les ponències, el públic va poder adreçar preguntes als ponents. Tot seguit en reproduïm algunes, amb les respostes corresponents:

Pel que fa als envasos bioactius, hi ha cap novetat quant a la capacitat de l'envàs de reduir la humitat?

S'estan fent intents de col·locar materials adsorbents (carboximetil·cel·lulosa) en capes internes, però encara estan en estudi. El que sí que es fa és posar bossetes adsorbents d'humitat dins els envasos.

Es pot emprar material reciclat per envasar aliments?

El material reciclat té el problema d'una degeneració del material polimèric, i pot ser difícil que aquest material reciclat compleixi les normatives de migració. De vegades es parla de materials reciclats com a components d'un material, però l'únic que es fa és moldre'l de nou i tornar-lo a mesclar amb el mateix material. Però quan se segueix aquesta via no es pot parlar de reciclat en el mateix sentit que quan hi ha un material del qual no se sap perfectament de quins usos prové.

Amb l'organització d'aquesta taula rodona, l'ACCA va intentar oferir als assistents una visió dels elements implicats en l'envàs de l'aliment i la possibilitat de fixar l'atenció en aspectes que, malgrat que no són tecnològics, són molt importants en l'acceptació del producte, perquè un envàs facilita que l'aliment arribi al consumidor (l'objectiu de les empreses) i la manera com es presenta també és important.



Detall d'uns envasos.