

# Possibles tendències de futur en els productes carnis crus adobats

## Jacint Arnau

Cap de la Unitat de Tecnologia de Processos del Centre de Tecnologia de la Carn de l'IRTA

La seguretat de tots els aliments és molt important i, d'una manera molt especial, la dels productes crus adobats. S'ha de garantir que els residus presents (dioxines, clenbuterol...), en aquests productes, estan per sota dels nivells màxims permesos. En molts casos, els embotits crus adobats tenen colònies de fongs durant el procés d'elaboració i, per tant, en alguns casos, si aquest procés d'elaboració no es realitza de la manera adequada, es pot provocar la presència d'un tipus de compostos tòxics naturals indesitjats: les micotoxines. És per aquest motiu que cal, cada vegada més, emprar espècies de fongs no productors de micotoxines.

Hi ha un altre aspecte que cada vegada tindrà més importància i que fa referència al contingut de sodi. La població d'Europa occidental té, cada

vegada més, una edat mitjana més elevada i, per tant, el número de persones amb problemes de hipertensió pot augmentar. En els embotits crus adobats no és fàcil disminuir el contingut de sodi, tot i que es pot millorar la relació entre les quantitats de sodi i potassi. En els productes cuits és més fàcil, ja que en aquests el sodi no és un factor de conservació.

### Els nitrits i els productes de reacció

El nitrit és un bon additiu però al mateix temps és, certament, perillós, i és per aquest motiu que, si fos possible, s'eliminarà. Aquest additiu és important per evitar el botulisme i per prevenir el creixement de salmonel·la en aquest tipus de productes. El gran inconvenient que presenta és que reacciona amb les amines potencialment presents en els aliments formant nitrosamines, que són compostos perjudicials. És per aquest motiu que hi hauria d'haver tota una gamma de productes lliures d'agents nitrificants.

### Oxidació del greix

Pel que fa als productes d'oxidació del greix, hi ha un altre aspecte preocupant, especialment en els de llarg procés d'adobament i, en concret, en els productes de l'oxidació del colesterol. El missatge que s'ha de donar als consumidors d'aquests productes per a reduir al mínim els problemes causats pels productes d'oxidació, consistiria a fer saber que, en menjar-los, se'ls ha de treure la pell de fora, és a dir, que cal treure la tripa de la llonganissa o la part més exterior del pernil.



## Patògens

Finalment, s'ha d'assegurar la inhibició de patògens, concretament de la salmonel·la, en el cas dels països de la conca mediterrània; la listèria, fonamentalment en productes cuits, que no han estat repasteuritzats, i l'*Escherichia coli* O-157 H7, especialment en carns de vacum, que pot ser mortífera en dosis molt petites. Per tot això cal buscar la seguretat del consumidor i, en aquest sentit, estan emergint una sèrie de tecnologies destinades a evitar els problemes ocasionats per aquests agents patògens.

## Possibles evolucions

Amb vista a la nutrició, en els productes crus adobats, es poden afegir microorganismes per a obtenir productes probiòtics. Una altra possibilitat és barrejar aquest producte amb altres aliments d'origen vegetal, lliures de colesterol i amb uns greixos més saludables. També es poden desenvolupar productes amb menys additius, amb menys continguts de sodi, etc.

Menjar moderadament pernil ibèric pot ajudar a abaixar el colesterol, tot i que aquest mateix producte ja en porta. De fet, des del punt de vista del colesterol, el porc anirà guanyant alguns punts en imatge, ja que la composició en àcids grassos en un sentit cardiovascular pot fer que aquest greix sigui considerat com a no perjudicial.

Hi haurà una altra evolució, pel que fa a les propietats sensorials. S'han de variar els productes afegint nous ingredients o additius que millorin l'aspecte dels productes crus adobats. Des del punt de vista de la textura, s'estan introduint alguns canvis tot i que això no transcendeix gaire al consumidor. Per exemple, una de les coses en què, probablement, hi haurà modificacions serà en l'ús d'enzims que permetin obtenir productes carnis reestructurats. L'enzim transglutaminasa actua formant ponts entre les proteïnes de diversos trossos de carn sota unes condicions determinades, de manera que el resultat final és un producte reestructurat. L'ús d'aquest enzim pot tenir importància, especialment, en aquells productes crus adobats que hagin de ser llescats.

Altres aspectes que es podran observar en els anys vinents estaran relacionats amb la millora dels coneixements



dels fenòmens bioquímics que determinen la textura del producte, com ara els problemes per l'enduriment pel fred, o els relacionats amb un estovament excessiu durant el procés d'adobament.

Des del punt de vista de l'aroma, es produirà un augment de l'aplicació de cultius iniciadors o de microbiota externa que potencii l'aroma dels productes crus adobats. A causa, en part, de la mateixa mancança d'aroma de la carn, també hi haurà un augment en el nombre de substàncies aromàtiques emprades, especialment en aquells productes de maduració ràpida. També poden aparèixer millores en els coneixements de les reaccions que determinen l'aroma, especialment en aquells productes d'activitat d'aigua intermèdia, com ho són els productes crus adobats. De manera resumida, en els aspectes sensorials augmentarà el ventall de productes, tant en textura com en sabor i en aroma.

Des del punt de vista tecnològic, la «traçabilitat» serà primordial, és a dir, poder disposar de la màxima informa-

ció de tot el procés comprès des de la concepció del porc fins al seu consum a taula. Caldrà documentar tot allò que es faci i elaborar registres que generin credibilitat. Hi podrà haver una major homogeneïtat de la matèria primera. Podrà haver-hi nous dissenys de nous productes o noves formes de consum, per exemple a través de la barreja d'ingredients. En definitiva, que la carn podrà ser un ingredient per a nous productes, com, per exemple, en una pizza, on és un ingredient més. Es podran emprar carns diferents a les tradicionals, com la d'estruç, la de cocodrill o la de cangur. Hi podrà haver una optimització de la maquinària a través de nous materials, una disminució de la mà d'obra, una optimització de l'assecatge dels productes crus adobats, per exemple, mitjançant la introducció d'elements de control intel·ligent, desenvolupament de nous processos menys agressius amb el medi ambient —les salmorres del pernil adobat no es poden continuar llençant als rius ja que actuen com a agents contaminants—, utilització d'envasos actius i reciclables,



augment de la gamma de presentació dels productes crus adobats, etc.

Però hi ha coses que no s'han de canviar: la seguretat del producte s'ha de mantenir, hi ha d'haver una *conservabilitat* a temperatura ambient, ha d'anar molt ben etiquetat (un producte envasat al buit no s'ha de conservar a temperatura ambient), mantenir la seva versatilitat.

Hi haurà una tendència en l'augment del consum dels productes crus adobats en els països on actualment no es consumeixen. Per exemple, en els països tropicals no hi ha aquest tipus de productes, però avui en dia, gràcies a la tecnologia del fred, la comercialització deixarà de ser un problema. Cal, doncs, una promoció adequada.

### Aplicació de fruits secs en els productes carnis crus adobats

Inicialment, es buscava substituir una part del greix per productes de l'àrea mediterrània que, en certa manera, tinguessin alguna relació amb el greix i que no fossin estranys al consumidor. És per aquest motiu que es va treballar amb fruits secs. Concretament, en el cas del fuet, es van fer servir avellanes, ametlles, nous i pistatxos, entre d'altres. Els avantatges que poden trobar-se en aplicar fruits secs, consisteixen en una disminució del colesterol, regular —en funció de la barreja que es faci— la composició dels àcids grassos, de manera que es pugui ajudar a regular el nivell de colesterol present a la sang. D'altra banda, amb aquest recurs s'aconsegueix augmentar la fibra i diversificar els sabors i les textures, sense afegir aliments o ingredients estranys.

Un segon cas, i per acabar, és el d'uns productes molt regionals, com ara la botifarra i el fuet dolços. Es tractava d'aconseguir una mica més d'acceptació d'aquest producte. Es van afegir una gamma de textures que combinessin bé amb aquest producte, com panses, pinjons, figues, dàtils i cabell d'àngel; uns ingredients que ja estan secs i que podríem dir que, en ser afegits, assequen la carn per dins, accelerant fins i tot el procés d'assecatge i proporcionant una gamma de sabors i textures naturals molt més àmplia.

