



# L'ARBRE EVITERN

## EL CULTIU DE L'OLIVERA AL MEDITERRANI

Monogràfic coordinat per Fernando Sapiña

**E**L 8 DE NOVEMBRE DE 1838 VAN ARRIBAR A L'ILLA DE MALLORCA EL MÚSIC FRÉDÉRIC CHOPIN I L'ESCRITORA AURORE DUPIN, MÉS CONEGUDA PEL SEU PSEUDÒNIM, GEORGE SAND. ES VAN INSTAL·LAR EN L'ABANDONADA CARTOIXA DE VALLDEMOSA JUNT AMB ELS DOS FILLS QUE ELLA VA TENIR DEL SEU MARIT, EL BARÓ CASIMIR DUDEVANT, I UNA CAMBRERA. AQUESTA ESTADA ÉS FAMOSA PER TRES RAONS. PRIMER, PERQUÈ ALLÍ VA SER ON CHOPIN VA COMPONDRE LA MAJOR PART DELS SEUS PRELUDIS. SEGON, PERQUÈ GEORGE SAND VA ESCRIURE, POCS ANYS DESPRÉS, EL LLIBRE «UN HIVERN A MALLORCA», EN QUÈ RELATA L'EXPERIÈNCIA. I, EN TERCER LLOC, PER L'OBSTINACIÓ DELS NATIUS A RECORDAR L'ESTADA DE LA PARELLA, A PESAR QUE SAND NO ELS DEIXA GAIRE BEN PARATS EN EL SEU LLIBRE. LA SOCIETAT MALLORQUINA, PURITANA I MORALISTA, VA MOSTRAR UNA MARCADA HOSTILITAT CAP A LA PARELLA, QUE VA ABANDONAR L'ILLA TRES MESOS DESPRÉS.

SAND VA TROBAR POQUES COSES QUE LI AGRADAREN EN L'ILLA. UNA D'ELLES ERA PASSEJAR PELS OLIVERARS: «QUAN CAMINE SOTA LES SEUES BRANQUES, A LA LLUM DEL CREPUSCLE, HE DE RECORDAR-ME A MI MATEIXA QUE SÓN ARBRES.» PERÒ CONSIDERAVA L'OLI D'OLIVA REPUGNANT: ELLA S'HAVIA CRIAT PROP DE PARÍS, EN UNA TRADICIÓ CULINÀRIA TOTALMENT DISTINTA, EN QUÈ EL GREIX PRINCIPAL ERA I ÉS LA MANTEGA. OLIVERES I OLI D'OLIVA: ELEMENTS QUE FORMEN PART DE LA NOSTRA CULTURA DES DE FA MILERS D'ANYS, QUAN ELS FENICIS I ELS GRECS VAN ESTENDRE'N EL CULTIU PER TOT EL MEDITERRANI. UN ARBRE QUE FORMA PART DEL NOSTRE IMAGINARI PAISATGÍSTIC. I UN PRODUCTE FONAMENTAL, AVUI, EN LA NOSTRA CUINA.

Fernando Sapiña. Departament de Química Inorgànica i Institut de Ciència de Materials de la Universitat de València.

# L'ARBRE MIL·LENARI DE LA MEDITERRÀNIA

Simón Fos Martín

*THE ANCIENT TREE OF THE MEDITERRANEAN.* THE OLIVE TREE IS, PROBABLY, ONE OF THE SPECIES MOST CLOSELY IDENTIFIED WITH THE MEDITERRANEAN. AROUND 6.000 YEARS AGO THE WILD OLIVE TREE WAS DOMESTICATED IN THE MIDDLE EAST, CULTIVATED AND FINALLY SPREAD, GAINING A SPECIAL SIGNIFICANCE FOR THE CULTURES THAT DEVELOPED AROUND THE MEDITERRANEAN BASIN EVER SINCE. THE VARIETY AND VALUE OF ITS PRODUCTS HAVE MADE IT INTO AN EMBLEMATIC TREE; HOWEVER, APART FROM ITS ROLE IN OLIVE-OIL PRODUCTION, IT IS ABOVE ALL, A PLANT WITH SPECIFIC BOTANICAL CHARACTERISTICS, ECOLOGICAL REQUIREMENTS AND LIMITATIONS.

L'ARBRE EVITERN  
MONOGRÀFIC



© Simón Fos

Sumits en els paisatges urbans que ens envolten cada dia, potser no ens adonem de la presència constant de les oliveres al nostre entorn més pròxim, com aquest exemplar a les zones enjardinades del museu de les ciències. Es calcula que a la península Ibèrica creixen més de 300 milions d'oliveres.



© Simón Fos

Tant les fulles de l'olivera com les de l'ullastre estan protegides per una grossa cutícula que les fa brillants; la coloració de l'anvers i la pilositat del revés són molt semblants i mostren les mateixes variacions. Les diferències es troben en la morfologia i, sobretot, en la grandària.



© Simón Fos

Les flors de l'olivera són menudes i agrupades en pomells pènduls, amb quatre pètals blancs oposats i soldats per la base.



© Valentín Rodríguez



© Valentín Rodríguez

Les olives són drupes, mot que en llatí significa precisament "oliva que comença a madurar", carneses i carregades de grasses monoinsaturades per fora i amb el característic pinyol a l'interior. La grandària i la coloració varia molt d'unes varietats a altres, com també el color i el sabor de l'oli que atresoren.

Els paisatges que ens envolten, siguin urbans o rurals, agrícoles o naturals, alberguen una enorme diversitat de plantes. Infinitat d'herbes, matolls, arbustos i arbres que, segons el nostre interès o el seu propi atractiu, ens resulten més o menys coneguts, més o menys familiars. Entre tota aquesta multitud de formes, colors i olors, qui no reconeix una olivera? Pocs arbres rebrien la mateixa resposta, però aquest és un cas singular per moltes i molt variades raons. Per poc que ens hi fixem, en trobarem pertot arreu, en jardins públics i privats, a les places dels pobles i les ciutats, als enjardinaments de carreteres i polígons industrials, com si necessitàrem de la seua proximitat. Els més de 300 milions d'oliveres que es calcula que creixen a la península Ibèrica semblen corroborar aquesta afirmació. De fet, l'olivera ha estat distingida des d'antic amb un simbolisme propi que ultrapassa els seus valors productius, per convertir-se en part destacada de la història de tots els pobles de la Mediterrània.

#### ■ L'ORIGEN DE L'OLIVERA

Els grecs li atribuïren un origen mitològic, una creació de la deessa Atenea per un oferiment de Zeus com a recompensa per aconseguir la ciutat d'Atenes, però el seu veritable origen es remunta molt més enrere. Les primeres evidències fòssils, datades al pliocè inferior, amb uns dos milions d'anys d'antiguitat, situen el seu parent silvestre en una zona entre Armènia i el Turkistan; a la península Ibèrica, les restes més antigues pertanyen al final d'aquest mateix període, al voltant del milió d'anys. Els estudis paleopol·línològics desenvolupats a la Gran Dolina, al conegut jaciment d'Atapuerca, ens parlen d'una vegetació molt





© Simón Fos



© Simón Fos



© Simón Fos

Les velles oliveres centenàries i mil·lenàries, amb la bellesa dels seus troncs retorçuts i contrafets, ferits i foradats, constitueixen un patrimoni natural que hauria de rebre la merescuda atenció econòmica i científica per assegurar la seua pervivència futura, com si de peces úniques de museu es tractara.

semblant a l'actual, on l'olivera silvestre o ullaastre s'integrava en els bosquets escleròfils de caràcter mediterrani amb alzines, galers, coscolls, aladerns, llentiscles, brucs i estepes. Durant tot aquest període el clima es troba caracteritzat per les glaciacions i la vegetació dominada per grans extensions de coníferes. En aquesta situació, els boscos planifolis amb elements mediterranis apareixien de manera dispersa i molt localitzada, en enclavaments on les condicions resultaven adequades per a la supervivència. En els episodis càlids s'expandien i retrocedien amb la caiguda de les temperatures. A més d'aquestes evidències pol·líniques, la resta de fòssils d'olivera no superen els 60.000 anys, com les fulles trobades en les laves de les illes gregues de Santorí i de Nisroys o els carbons localitzats a Palestina en jaciments del paleolític mitjà, amb 43.000 anys d'antiguitat.

En qualsevol cas, la història que més ens interessa té un començament més recent, tan sols uns 6.000 anys enrere. Durant el neolític, a Palestina, l'ullaastre (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) va ser domesticat per iniciar el seu llarg camí, fins convertir-se en un

**«L'OLIVERA TÉ UNA GRAN  
LONGEVITAT: ÉS, POTSER,  
L'ARBRE FRUITER QUE  
MÉS ANYS VIU EN  
EXPLOTACIÓ, JA QUE POT  
ARRIBAR FÀCILMENT A EDATS  
PLURICENTENÀRIES,  
I NO ÉS RAR TROBAR-NE  
EXEMPLARS QUE PASSEN  
EL MIL·LENNI»**

dels conreus llenyosos més estesos per tota la conca mediterrània i, és clar, també al nostre país i, fins i tot, arribar a la resta de continents. Perquè l'olivera (*O. europaea* subsp. *europaea*) és, com la seua denominació llatina indica, el parent conreat d'aquest poblador natural dels nostres boscos, màquies i garrigues. Encara que el procés de domesticació començara en aquestes dates, hi ha indicis més antics que suggereixen una extracció molt rudimentària d'oli d'ullaastre a Síria i Palestina en el desè mil·lenni abans de Crist.

Segurament, aquests aprofitaments primerencs tingueren una clara influència en les decisions que conduïren a traslladar-lo als camps de cultiu, per millorar la quantitat i qualitat dels productes obtinguts.

Des d'aquestes terres inicia la seua travessia cap a Occident. Primer a Grècia i Creta, on aquest cultiu va fer-se molt abundant al segle XVI aC; després a Egipte i a totes les riberes de la Mediterrània. Els mercaders fenicis, que comerciaven per tot el litoral del Mare Nostrum, són els principals responsables de l'extensió del cultiu i també de l'arribada a Espanya de l'olivera, on les cultures ibèriques s'encarregaren d'empeltar-les



© Simón Fos



El paisatge de l'oliverar es caracteritza pels colors argentats amb nombrosos matisos, encara que la coloració de les copes dels arbres pot oferir grans variacions segons l'estació de l'any, l'hora del dia i les condicions meteorològiques.

en ullastrès. El jaciment del Castell de Castelló, corresponent a l'edat de bronze, alberga els indicis més antics d'olivera al País Valencià. Els romans i els àrabs ampliaren extraordinàriament les superfícies dels oliverars, per configurar els seus paisatges característics, els nostres paisatges.

■ **CARACTERÍSTIQUES**  
BOTÀNIQUES: LA FAMÍLIA DE L'OLIVERA I DE L'ULLASTRE

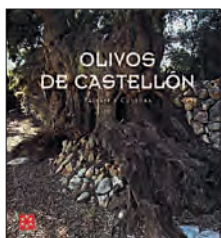
L'olivera i l'ullastrè, també anomenat olivera borda (*olivastró* o *acebuche*, en castellà), pertanyen a la família de les oleàcies (*Oleaceae*), ordre dels escrofularials, de distribució quasi cosmopolita que s'estén per les regions temperades i tropicals de tot el planeta, però amb dos centres principals de biodiversitat: sud-est asiàtic i Australàsia. Es tracta d'una família de grandària mitjana, amb 29 gèneres i unes 600 espècies, i molt d'interès per a l'home perquè, a més dels nostres protagonistes i els seus congèneres (*Olea* reuneix unes vint espècies diferents), també inclou nombrosos representants molt utilitzats en jardineria, com els gessamins (*Jasminum*), les oliveretes (*Ligustrum*), el lilà (*Syringa vulgaris*) i els freixes (*Fraxinus*), aquests últims molt apreciats

**«L'OLIVERA ÉS UN ARBRE PERENNIFOLI I DE MOLT LLARGA VIDA, QUE POT ARRIBAR ALS 30 METRES D'ALÇÀRIA, ENCARA QUE, AMB LES PODES DE FORMACIÓ I LES DE REGENERACIÓ PER A L'APROFITAMENT AGRÍCOLA, HABITUALMENT NO SUPERA ELS 7 METRES»**

també per la fusta, dura i elàstica. Amb l'excepció del lilà, originari de la Mediterrània oriental, tots els altres gèneres tenen representants autòctons que enriqueixen les formacions vegetals que habiten a les nostres muntanyes i les riberes dels nostres rius. També pertanyen a aquesta família els aladerns (*Phillyrea*), arbusts perennifolis freqüents als boscos i les màquies mediterrànies.

L'olivera és un arbre perennifoli i de molt llarga vida, que pot arribar als 30 metres d'alçada, encara que, amb les podes de formació i les de regeneració per a l'aprofitament agrícola, habitualment no supera els 7 metres. Està proveït d'un sistema radicular extens i disposat superficialment, que ocupa molts metres més enllà de la projecció de la copa. En la zona d'unió del tronc i l'arrel es forma una protuberància que, amb el pas del temps, constitueix la soca, una mena de gran plataforma sobre la qual s'alça el tronc. Aquesta estructura pot generar, de manera indefinida, noves arrels i rebrols, que possibiliten la supervivència de l'arbre en cas de patir qualsevol incidència dramàtica. Aquesta capacitat, heretada de l'ullastrè, degué inspirar Sòfocles quan el va denominar «l'arbre invencible, que renaiu d'ell mateix». El





**PASSAT, PRESENT I FUTUR DE L'OLIVERA I L'OLIVERAR A TERRES CASTELLONENQUES: UN VIATGE IL·LUSTRAT PEL MON DE L'ARBRE EMBLEMÀTIC**

**Olivos de Castellón. Paisaje y cultura**

P. MERCÉ; F. GONELL; B. MOYA; A. OLIVER

I F. OLUCHA

Servei de Publicacions, Diputació de Castelló.

Castelló de la Plana, 2005. 322 pp.

Nombroses espècies vegetals han estat domesticades des dels inicis de l'agricultura per consolidar una producció regular i diversificada d'aliments. Algunes, a més, oferiren collites tan valuoses que ultrapassaren el simple caràcter productiu i s'integraren a la vida i la cultura dels pobles per esdevindre emblemàtiques. A la Mediterrània, l'olivera és l'arbre que millor exemplifica aquest procés singular. Així, quan s'examina la simbologia i la història de qualsevol de les cultures riberenques, la trobem destacada amb una forta significació, fins al punt de ser distingit com l'arbre característic, el més representatiu entre les batejades com a espècies mediterrànies. Aquesta realitat que reconeixem sens dubte, té les arrels a la Mediterrània oriental, on fa prop de sis mil anys l'ullastre, el parent silvestre de l'olivera, va ser domesticat, conreat, seleccionat, adorat i estès fins arribar a les nostres terres amb els mercaders

fenicis. Però... aquesta és una llarga història amb nombrosos escenaris i protagonistes; una història apassionant que, no sols pel fet de ser nostra, val la pena conèixer. Precisament això és el que ens proposa aquest llibre: un recorregut minuciós i profund pel món del arbre i dels seus paisatges, des de les primeres evidències del seu cultiu fins al naixement del mite, des de l'esplendor d'altres temps fins a la seua realitat present, amb problemes d'abandó, transformació i espoli. També la diversitat i qualitat dels productes que amb generositat continua oferint reben la merescuda atenció, encara que el protagonisme principal recau, lògicament, sobre el producte més valuós, l'anomenat or líquid: l'oli. El capítol que es dedica al suc de les olives ens submergeix en una història que gira des d'antic al seu voltant. S'han creat eines i màquines específiques per a extraure'l, recipients per a comercialitzar-lo i conservar-lo i utensilis per a usar-lo com a combustible i com a aliment. Perquè l'oli també té la seua pròpia cultura, un saber popular que ens parla de propietats medicinals, de tradicions arrelades, de cuina casolana i elaborada gastronomia. Per tant, aquesta obra ens ofereix tota una aventura que supera el límits geogràfics que podrien suposar-se en el títol, per endinsar-se en una travessia històrica que recorre totes les riberes de la Mediterrània. Només en els aspectes més concrets, aquells relacionats amb les zones productores, les varietats cultivades o les problemàtiques locals,

els autors es limiten a les terres castellonenques; sense oblidar de presentar-nos els exemplars monumentals més destacats de la província. Aquests tresors del nostre patrimoni agrícola, cultural i, evidentment, botànic reben el reconeixement merescut, que pot fer-se extensiu a les generacions de llauradors que amb tanta cura han anat treballant la terra i el ramatge per convertir-los en ancians mil·lenaris amb troncs que poden superar el 12 metres de perímetre. A més, s'inclouen apartats específics per a explicar les tasques per tenir-ne cura i les conseqüències del maltractament, sense oblidar la presentació de normes per a la visita d'aquests museus a l'aire lliure. La claredat i senzillesa de la narració conviden a la lectura; els descobriments que amaga cada pàgina empenyen a continuar i, a més, les vora dues-centes fotografies que il·lustren tot aquest viatge ens descobreixen la bellesa i majestuositat dels arbres de mides inabastables, retorçuts en formes impossibles; ens mostren els oliverars argentats com a element bàsic del paisatge castellonenc i els treballs dels camperols per al manteniment i la collita. Un treball fotogràfic que no sols il·lustra continguts, que complementa la paraula escrita i dona personalitat a un llibre que satisfà plenament el desig de conèixer l'extens, heterogeni i interessant món de l'olivera, en tots els sentits.

S. F. M.

L'ARBRE EVITERN  
MONOGRÀFIC



tronc dels arbres joves és recte i circular, amb l'escorça llisa de color gris cendra, però amb el creixement en grossària i la intervenció humana, adquireixen formes retortes i irregulars, amb ferides i cavitats, que els imprimeixen un caràcter propi i una atraient força expressiva, especialment fascinant en els exemplars monumentals. Els troncs d'aquests silenciosos testimonis de la història poden arribar, i fins i tot superar, els 12 metres de perímetre a l'alçada del pit, amb soques que poden fer més de 25 metres.

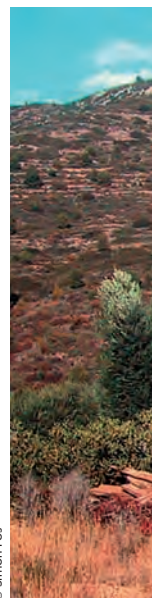
La copa, des de tènue a compacta, pot presentar coloracions molt variables, que van des del verd fosc fins al blanc argentat. Les fulles son coriàcies, senceres, oposades i, en general, lanceolades, encara que tant la morfologia com les dimensions foliars canvien d'unes varietats a altres: poden ser ovals, oblongues o gairebé linears, d'uns 3 a 8 centímetres de llargària

i d'1 a 2,5 d'amplària. Per l'anvers són brillants i de color verd blavenc a gris verdós i, pel revés, blanques o argentades, cobertes de petites esquames densament disposades, que reflecteixen la llum, evitant el sobreescalfament i la transpiració excessiva. És a dir, les fulles de l'olivera mostren un conjunt de caràcters que evidencien la seua adaptació a les condicions de sequera que imposa el clima mediterrani, tan exigent per als seus habitants vegetals.

Les flors, blanques, petites i hermafrodites, agrupades en ramells laterals, llargs i flexibles, s'obren a la primavera. Aquest moment és prou desagradable per a les moltes persones que pateixen la pol·linosi de l'olivera, perquè aquest és un dels pol·lens més al·lèrgics entre els estudiats a la península Ibèrica. El fruit és una drupa, mot que en llatí significa precisament "oliva que comença a madurar", carnosa per fora i



© Simón Fos



© Simón Fos



La disminució de la rendibilitat i el creixement urbanístic ha conduït a l'abandonament de molts oliverars pròxims al nucli urbans, que acaben convertint-se en femers amb arbres agonitzants.

**«L'OLIVERA HA ESTAT DISTINGIDA DES D'ANTIC AMB UN SIMBOLISME PROPÍ QUE ULTRAPASSA ELS SEUS VALORS PRODUCTIUS, PER CONVERTIR-SE EN PART DESTACADA DE LA HISTÒRIA DE TOTS ELS POBLES DE LA MEDITERRÀNIA»**



Les oliveres també s'han deixat modelar per la mà de l'home per a convertir-se en parany, en instruments de captura no selectiva de molts dels ocells responsables de la dispersió de les seues llavors.

amb un os a l'interior. La grandària de les olives és molt variable segons les varietats i, en general oscil·la entre 1 i 4 centímetres. La coloració va enfosquint-se durant la maduració: des del verd suau inicial fins al negre, passant per tons violacis o rogencs. Aquests fruits madurs, que seran collits cap al final de la tardor o principi de l'hivern, ofereixen les més valuoses propietats dietètiques i organolèptiques i tresoregen el producte més apreciat: l'oli, extret a l'almàssera per molta de les olives en el molí d'oli o trull, fins obtenir una pasta fina que, replegada en cofins d'espart, serà premsada per fer fluir l'or líquid.

L'ullastre, amplament distribuït per les zones més càlides de la regió mediterrània, no assoleix la grandària ni la longevitat de les oliveres. De fet, en estat silvestre no ultrapassen la talla arbustiva, encara que poden fer fins a 4 o 5 metres d'alçària; alguns exemplars poden arribar als 10 metres en els ullastrars arboris de les províncies de Cadis i Huelva. També es diferencia del parent conreat perquè té les branques inferiors espinescents, les fulles més curtes, amb forma el·líptica, i els fruits més petits. Precisament, el procés de selecció que l'home ha practicat ha estat dirigit cap a l'obtenció d'exemplars sense branques punxoses, que produeixen fruits més grossos i de més qualitat alimentària.

#### ■ UNES PINZELADES ECOLÒGIQUES

Al mateix temps que es milloraven les característiques productives, la rendibilitat de les collites i la demanda creixent exigia l'expansió dels oliverars cap a terres més elevades i més interiors. Per abandonar la bonança de les àrees costaneres era necessari incrementar l'escassa resistència de l'ullastre a les baixes temperatures i, especialment, la seua extraordinària sensibilitat a les gelades. De fet, aquesta és una planta molt termòfila que, junt amb el margalló (*Chamaerops humilis*) i l'arrià (*Osyris quadripartita*), és utilitzada com a bioindicadora pels botànics i els ecòlegs vegetals per a establir els límits dels territoris amb absència quasi total de gelades. Per la seua part, l'olivera manté les preferències per condicions càlides i poc contrastades, però durant l'hivern és capaç de resistir temperatures de  $-10^{\circ}\text{C}$  sense patir danys; a la tardor i a la primavera només suporta mínimes de  $-5^{\circ}\text{C}$ . Aquestes limitacions tèrmiques determinen la distribució d'ambdós parents, encara que les seues àrees naturals es troben molt transformades per cultius agrícoles ancestrals i per la pressió urbanística que pateixen en els darrers anys. De fet, l'ullastre, considerat com una espècie pròpia dels boscos i les





màquies mediterrànies, queda ara refugiat als matollars degradats, en formacions molt obertes i pedregoses, aprofitant esclotxes i sòls pobres i esquelètics. Per fortuna, la notable plasticitat del seu sistema radicular li permet adaptar-se a condicions edàfiques molt diferents i sobreviure en situacions tan limitants.

#### ■ ELS PRODUCTES DE L'OLIVERA

Poques espècies conreades han estat i continuen essent tan generoses amb els homes com l'olivera: ofereix aliment, en forma d'oli i d'olives de taula, elements curatius, combustible per a foc i llum, fullatge per al ramat i una fusta d'alta qualitat –dura, d'elevada densitat i resistent a la descomposició–. Aquestes característiques han permès una destinació molt diversificada; s'ha fet servir per a la construcció, l'ebenisteria, la torneria, l'artesanía i l'escultura; a més, és una fusta molt preada per a fer carbó i com a llenya per a escalfar-se. També és font de salut, no sols per les propietats que s'atribueixen a l'oli per evitar malalties cardiovasculars o per retardar l'envelliment, entre altres: les fulles també són consumides en infusió per a rebaixar la pressió arterial i, en decoccions, ajuden a combatre els episodis febrils.

A més, l'olivera i els oliverars ofereixen unes possibilitats molt necessàries, i al temps demandades, per a la pervivència d'un món rural que, a poc a poc, va quedant-se despoblat per envelliment de la població i per l'escassa disponibilitat de recursos econòmics. Aquests arbres i els seus paisatges, convertits en motius d'interès educatiu, cultural, social i econòmic, poden contribuir al desenvolupament i el benestar dels pobles i els pobladors de les terres d'interior, i a la revaloració dels seus espais culturals i naturals. Aquests al·licients obren moltes possibilitats, però per a complir aquesta funció han de romandre al seu lloc natural.

#### ■ ARBRES MONUMENTALS: LA PROBLEMÀTICA DE L'ESPOLI

L'olivera gaudeix d'una gran longevitat: és, potser, l'arbre fruiter que més anys viu en explotació, ja que pot arribar fàcilment a edats pluricentenàries, i no és rar trobar-ne exemplars que passen el mil·lenni. Són autèntics monuments vius, majestuosos, únics i insubstituïbles, un patrimoni que té sentit al seu emplaçament secular, mantenint les activitats que han anat modelant-lo en el temps, per exaltar els seus valors culturals i el seu testimoni històric, aspectes que no tenen cap relació amb qüestions econòmiques.



«NO MASSA ANYS ARRERE, MOLTS POBLES GAUDIEN D'EXEMPLARS MIL·LENARIS ALS SEUS CAMPS: ARA RESULTA QUASI IMPOSSIBLE»



© Simón Fos

Moltes oliveres monumentals són arrancades del seu emplaçament natural per a ser trasplantades als enjardinaments dels polígons industrials i carreteres. En aquest procés les oliveres pateixen gravíssims danys, amb mutilació de les arrels i poda severa de les branques principals, per això moltes no sobreviuen; les que ho aconsegueixen, necessiten molts anys per a reconstruir la seua copa. Mentrestant són ridiculitzades amb podes que, potser, persegueixen un objectiu estètic.

Però, la realitat és que els nostres pobles s'han anat despoblant d'oliveres, expulsades dels sòls més fèrtils per cultius més rendibles o per pèrdua de rendibilitat i transformació del seu espai en terres de regadiu. No massa anys arrere, molts pobles gaudien d'exemplars mil·lenaris als seus camps: ara resulta quasi impossible. No es disposa d'un inventari real i complet de les oliveres més velles i emblemàtiques del País Valencià, encara que les dades parcials indiquen que, només a les zones de major extensió de l'oliverar, poden superar-se els dos centenars d'exemplars amb la qualificació de monumentals. La permanència d'aquests arbres exigeix mesures urgents basades en investigacions específiques que determinen les accions que reclamen l'arbre i el seu entorn, proporcionar-los l'atenció econòmica i científica que mereixen i compensar els propietaris per la tasca desenvolupada i per la conservació futura. En cas contrari, els preus elevats que assoleixen aquests arbres centenaris seran molt més atractius per als camperols que tots els esforços consumits i tots els records emmagatzemats durant generacions. Així, la problemàtica d'aquest comerç conegut i criticat, però al mateix temps permès, acabarà

convertint aquest patrimoni botànic i cultural, que forma part de la nostra història, en possessions destinades al gaudi particular. El marc legal imprescindible per aturar l'espoli que pateixen les velles oliveres arribà el passat més d'octubre a les Corts Valencianes amb la Llei de Patrimoni Arbori Monumental de la Comunitat Valenciana. Esperem que l'entrada en vigor d'aquesta norma serveisca realment per a garantir la protecció, difusió i millora de les oliveres: que serveisca per a assegurar el seu futur. ☺

#### BIBLIOGRAFIA

- BARRANCO, D.; FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R.; RALLO, L., 2004, *El cultivo del olivo*, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa.
- CAMARASA, J. M.; FERRÉS, L.; JUNYENT, C., 1993, «L'aprofitament dels recursos vegetals», in FOLCH, R. (dir.): *Biosfera*, vol. 5, *Mediterrànies*: 214-283, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, SA.
- COSTA, M., 1999, *La vegetación y el paisaje en las tierras valencianas*, València, Ed. Rueda.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G., 2001, *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa.
- MERCÉ, P.; GONELL, F.; MOYA, B.; OLIVER, A.; OLUCHA, F., 2005, *Olivos de Castellón. Paisaje y Cultura*, Castelló de la Plana, Diputació de Castelló.
- MESA, S.; DELGADO, A., 1995, «El olivo. El árbol del Mediterráneo», *Quercus*, 116: 27-35.
- MUÑOZ, C. et al., 2004, *Olivos monumentales de España*, Madrid, Mundi-Prensa Libros, SA.

Simón Fos Martín. Conselleria de Territori i Habitatge, Generalitat Valenciana.





L'ARBRE EVITERN

MONOGRÀFIC



© Valentín Rodríguez



# SECRETS DE L'OLIVERA

Ferran Zurriaga

*THE SECRETS OF OLEA EUROPAEA - THE OLIVE TREE. THE OLIVE TREE IS PRESENT IN POPULAR CULTURE IN MANY DIFFERENT WAYS. IT APPEARS IN POEMS, SONGS AND TALES, AS WELL AS BECOMING AN ELEMENT THAT DEFINES OUR LANDSCAPE. THE HARVESTING OF THE OLIVES AND THEIR TRANSFORMATION INTO OIL PLAYED A FUNDAMENTAL ROLE IN OUR DRY-LANDS UP UNTIL JUST A FEW DECADES AGO.*

Així no serà fora de propòsit, si després de haver tractat llargament de les plantes, de las herbas, y arbres, fruytas, vinyas, rayms, y vins, tractar de la utilitat que naix de la oliva y altres frytes semblants, dels quals lo bon pare de Familia acostuma de traure del oli.

MIQUEL AGUSTÍ: *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rústica i pastoril*, 1617

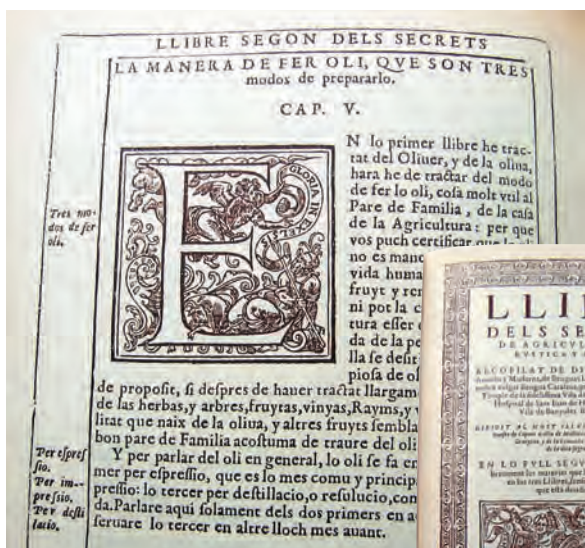
Miquel Agustí fou un prior de l'orde de Sant Joan del Temple a Perpinyà. Nascut a Banyoles l'any 1560, ens va deixar un llibre, conegut popularment com el *Llibre del Prior*, que va ser durant més de dos segles el *best-seller* dels agricultors, especialment el d'aquells que vivien en les masies on es practicava moltes vegades una agricultura de subsistència. El *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rústica i pastoril* va publicar-se per primera vegada a Perpinyà l'any 1617. Pocs llibres d'aquell temps escrits en català han tingut tant d'èxit. Per algunes masies del Camp de Túria també va circular alguna edició d'aquest llibre.

Després de la primera edició en català del 1617, se'n feren més de vint edicions en castellà fins al primer quart del segle XIX. Del conjunt de llibres que tractaven sobre agricultura i que es conservaven a la casa de la Senyoria d'Olocau (Camp de Túria), el *Llibre dels secrets* fou un dels més coneguts. El darrer rastre d'aquest llibre el trobem al mas de la Garrofera, a Marines (Camp de Túria), en el temps que era el masover Lluís Romero i Bernad d'Olocau, el tio Lluï-

L'ARBRE ETERN

MONOGRÀFIC





tota la informació que cal perquè una família consulte i resolga els problemes que l'explotació li presenta: construcció de la casa de l'agricultor, atenció del ramat i l'aviram, medicina casolana, veterinària, preparació de remeis casolans, confitures, meteorologia..., una mena d'enciclopèdia de la casa del llaurador. Crec que van ser aquestes qualitats les que van propiciar el seu èxit més enllà de tres segles.

En el llibre trobem algunes pràctiques agràries que serien àmpliament utilitzades, algunes d'elles conegudes ja en altres parts d'Europa, però que van trobar entre els nostres camperols la seua divulgació gràcies al llibre d'Agustí. Per exemple, com a alternativa de cultius per eliminar el temps mort dels cereals, proposa les lleguminoses, que restableixen la fertilitat per l'aportació de nitrogen. L'autor no presenta innovacions ni projectes revolucionaris, però a l'obra sí que trobem anacronismes i pràctiques rutinàries pròpies del segle XVII. Això no obstant, l'autor del tractat agrari

va saber conservar el model dels sabers camperols utilitzant refranys i frases fetes, la qual cosa va facilitar la divulgació dels *secrets* de l'agricultura.

Dues són les raons que m'han decidit a encapçalar aquest article sobre l'olivera amb paraules de Miquel Agustí: una, donar a conèixer l'existència d'un llibre oblidat i estretament lligat al treball del *bell i fèrtil oliver*; i l'altra, els consells de com fer l'oli, consells encara vigents. N'escollim alguns perquè el lector s'adone dels *secrets*:

Lo oliver, es arbre que nos fa per totes parts, y en demes terres molt fredas; perque vol terra calda, y trempada, y aixi si voleu plantar olivers en vostres terres, triau lo lloch mes alt, y posat al vent, y be fondo, y que baix sia terra argilosa, y desobre mig arenosa, y de argila blanca espessa, y no magra, los quals en lo entorn del mes de Mars los poreu plantar. [p. 48]

Les olives per fer oli, se han de cullir quan son madures, y no se han de cullir totes juntes, sino sols las que aquella nit haureu de posar a la mola, à moldre, o alomenos lo sendema, y aixi les anireu cullint, molent y fent: per que lo oli es millor, y ne trau mes, desfent-les frescament, que no quan estan reposades. [p. 49]

Lo modo de fer lo oli de olivas [...] guardeu curiosament que la mola, lo torcolar, y la prensa sia ben net, y tots los altres instruments, que serveixen a fer oli: que tingan

A més de la descripció de les pràctiques agràries que es van divulgar entre els nostres llauradors gràcies al llibre d'Agustí, en el *Llibre dels secrets* el seu autor també escriu una mena d'història natural, algunes vegades mítica i fins i tot misteriosa. Possiblement és aquesta part la més recordada i la que ha passat a integrar-se dins del costumari agrari tradicional en molts llocs, com és el secà del Camp de Túria. Escolteu algunes de les curiositats sobre l'olivera:

«Lo oliver te una cosa meravellosa, de castedat y virginitat aixi per fer-lo bell y fèrtil, fer com fan en algunes parts, que los fan plantar y governar a persones vérgens y aixi ve lo oliver bell y fèrtil.» [p. 48]

«Lo llicor ques destila de la llenya de l'oliver quan està al foch cremant, és bo per matar la ronya, y altres crostes de les mans fregantles del dit llicor.» [p. 49]

«Lo oli té tal virtut, que aixi dins del cos, com encara defora, allarga i mollifica lo cos, y lleva la malignitat del verí, y lo fa prest vomitar, aixi mateix si algun verí vos toca a la pell, y comença serli nafra, per amansar aquella malignitat no y ha cosa millor, que untar ho ab oli calent.» [p. 49]

set. Era una edició en castellà que es deia *Libro de los secretos de Agricultura, casa de Campo, y Pastoril...*, editat «En Zaragoza, Por viuda de Pedro Verges. Año 1646». El llibre va tenir una gran consideració entre els pocs llauradors que sabien llegir en aquells temps, com eren els Romero i altres que treballaren en aquell mas propietat del comte d'Olocau, i es va fer servir per practicar l'art d'aprendre a llegir en castellà. La meua àvia materna, Cecília Romero i Bernad, en les llargues nits d'hivern, vora la llar de campana ampla de la cuina del mas, el va usar com a manual de lectura i ens en va parlar algunes vegades.

El contingut del llibre de Miquel Agustí es dirigeix al llaurador autosuficient i intenta donar-li els consells pertinents per a portar bé la propietat. Per això aporta

suficient provisió de llenya pera fer bon foch pera escaldar llargament lo lloch ahont se fara la prensa, si per cas no bastara calor per lo siti del lloch: per que todas las llicors untosas se desolren, y fonen per lo calor, y se restrenyen per lo fret, y per aquest respecte; sera be que lo vostre prensador fassa lo oli al migdia, per que no tingues necessitat de foch, ni de llum, en fer lo oli. [p. 111]

Aquell que haurà carrech de recollir lo oli, posarà a part los vasos acomodats, per les tres sorts de oli, que seran estats destillats: per que seria de gran dany mesclar la segona pressió, y despres la tercera ab la primera; per que aquell que es colat de la prensa no molt estreta, es de molt millor gust que lo segon. Aquell oli se diu verge, o de polpa, molt bell, y bo per usar ab lo menjar. Lo segon es bo per untar, y altres usos semblants, lo tercer per a cremar, sera encara be, quant lo oli haurà un poc reposat en sa caldera, mudarlo en altra: per que quan mes oli es ventat y remudat, tant mes se fa clar, y sense murcades [p. 111]

No sé, amic lector, si en llegir aquests consells has sentit l'encís de les paraules, quan fa que l'olivera siga *oliver*, i la morca de l'oli, *murcades*. L'obra de Miquel Agustí constitueix un interessant recull de lèxic popular. També trobem alguns cultismes, com és el cas de *destillats* i molts més. El tema de l'obra és segur que va obligar l'autor a utilitzar un vocabulari popular, però també algunes de les fonts que utilitza l'obliguen a introduir un lèxic més culte. El qui escriu, que ha passat la seua infància en un racó dels secans valencians, on la postguerra va portar el revifar de l'agricultura de subsistència, us assegura que cada vegada que consulta el llibre del *Secrets d'agricultura* reviu les imatges i el costumari d'aquells temps, que encara encenen en ell uns forts records.

Però, parlant de records, retornem al tema que ens porta a escriure aquestes pàgines. Qui de nosaltres, en parlar de l'olivera, no recorda les endevinalles, les dites i les rondalles a ella dedicades?

Blanca al nàixer,  
verda al pas del temps,  
i ara, per mala sort,  
negra com carbó és.

Les olives per Sant Joan  
són com grans de sal;  
i per Sant Pere  
com grans de pebre.

L'oliva, com més està a l'olivera,  
més oli arplega.

**«EL QUI ESCRIU US  
ASSEGURA QUE CADA  
VEGADA QUE CONSULTA  
EL LLIBRE DEL “SECRETS  
D’AGRICULTURA” REVIU LES  
IMATGES I EL COSTUMARI  
D’AQUELLS TEMPS, QUE  
ENCARA ENCENEN EN ELL  
UNS FORTS RECORDS»**

L'oliva plegà,  
oliva premsà.

P'a podar l'oliverar  
busca sempre bon pardal,  
que els mals podadors fan ells  
molt més mal que els estornells.

Aquell que en oliveres sembra,  
tot l'any va per oli a la tenda.

Si l'oli vols conservar,  
no'l deixes de trascolar.

De totes les contalles relacionades amb l'olivera, cap aconseguia despertar tant d'interès en

la nostra infància com la de *Les olives i els estornells*. És una de les rondalles que puntualment recordàvem quan vèiem els estornells volar pels olivars. Amb ella, els infants valencians rebíem la primera informació d'aquella violenta i injusta expulsió del poble dels *cris-tians nous* del Regne de València el 1609, els moriscs:

Les oliveres van ser plantades pels moros i quan els van expulsar diuen que no van tenir temps d'arrancar-les per emportar-se-les. Els moriscs valencians sí que van emportar-se les claus de les cases i van deixar les portes obertes, per això, molts dels seus descendents creuen que mentre conserven la clau tenen dret a recuperar la casa.

Vull recomanar al lector un llibre, admirable, escrit sobre l'olivera, ja que de llibres va en bona part el fil conductor d'aquestes pàgines. L'autor és un periodista i escriptor nord-americà, Mort Rosenblum, que comprà un terreny en la Provença, on hi havia algunes velles oliveres que ell va recuperar i per les quals, i pels seus fruits, les olives, va anar descobrint una gran estima. El llibre, amb una bona traducció al castellà de Manuel Talens, va ser publicat per Tusquets (Barcelona, 1997), amb el títol *La aceituna; vida y tradiciones de un noble fruto*. L'autor hi conta com va ser el seu captivament per les oliveres, i ens descriu un recorregut per la Mediterrània i els països de l'oli, fins arribar a Califòrnia i Austràlia, on hi ha també una creixent cultura del conreu de l'olivera. L'autor, amb una visió personal, ens va descobrint tot un treball d'antropologia de l'olivar, però també les formes d'esporgar, els avantatges actuals del premsatge en fred, receptes de la cuina de l'oli d'oliva, fins a la millor literatura que s'ha escrit entorn de l'arbre de Minerva. Si esteu interessats en l'arbre de les olives, no deixeu de llegir l'obra de Rosenblum, i de segur que us reintegrareu encara més en l'estima de la fruita de l'oli. Al llibre, molt ben editat, hi ha dibuixos de fulles i fruits de diferents classes d'oliveres.





© Fernan Zurriaga

Almàssera de la Senyoria, Olocau.



© Fernan Zurriaga

Gerres i caixons de guardar l'oli. Casa la Senyoria, Olocau.

També diuen que moltes de les oliveres que van deixar plantades, si les famílies dels que les van plantar cullen tots els anys algunes olives conserven el dret a la propietat. Com que no podien vindre a collir-les, conten que van enviar els estornells. Els quals bé que se les mengen, i en anar-se'n cap a l'Àfrica s'emporten tres olives cadascú. Una en cada pota i una altra al bec, i moltes d'elles les deixen en arribar a les palmeres africanes i els moros les arrepleguen.

En arribar el narrador a aquesta part del conte sempre hi havia algú que intervenia i aportava un desenllaç diferent, com aquell que diu que «els estornells no eren enviats dels moriscs, sinó que eren els mateixos moros que per un encanteri es convertien en estornells per reclamar el seu dret a les oliveres que havien deixat plantades».

El fet és, no sé si per aquesta llegenda, que nosaltres sempre teníem i tenim un cert respecte pels estornells.

#### ■ EL TREBALL ENTORN DE L'OLIVERA

Benimarfull  
té gran orgull  
pel poquet oli que cull  
més si la collita erra,  
Benimarfull cau en terra.

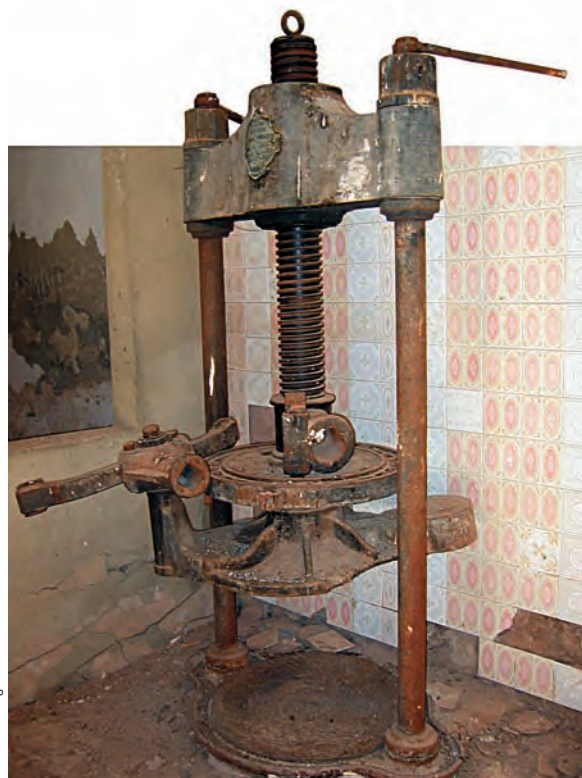
Popular, E. LÓPEZ CHAVARRI:  
*Proses de viatge*, 1929.

La vida dels llauradors de les terres del secà de la Mediterrània ha girat fins a mitjan segle XX al voltant

d'una trilogia vegetal mil·lenària: el blat, la vinya i l'olivera. Serà aquesta darrera la que donarà peu a una exigència absorbent de recollida del seu fruit, i la seua transformació en l'oli quan la tardor s'acaba i comença l'hivern. No ha estat mai una vida de collites abundants i descans regalat la del llaurador del secà, sinó d'esforç i magres resultats. Per això l'arribada de les collites era sempre una etapa alegre i animada en la vida del poble.

A Olocau (Camp de Túria) i als pobles de la comarca, entre novembre i gener, segons era de generosa la collita, es produïa una moguda de tots els pobletans que trastocava la vida local. Colles d'homes i dones omplien els camins i els camps, trencant el silenci de les valls amagades on les oliveres creixien entre marges de pedra seca. Hi havia en aquell moviment de persones pels olivars un senyal clar: el fum de les fogueres que feien les colles a l'hora d'esmorzar o de dinar; també, algunes vegades, els crits i els cants dels plegadors.

El treball de la recollida de les olives estava regulat pel costum. El homes tenien unes obligacions i, les dones i infants, unes altres. Les olives es collien i també es tiraven amb els *ganxets* o vares damunt de les *lones* o *mantes*. El homes portaven els *bancs* o *escales* i s'encarregaven de les branques altes. Les dones i els infants, de les branques baixes. Les olives que quedaven fora de les mantes eren plegades per les dones i els xiquets, que també tenien l'obligació de precedir els homes per estendre les mantes. Els infants



© Ferran Zurriaga  
 Premsa de l'almàssera de la Garrofera, Marines.

i les dones s'encarregaven de garbellar-les per traure'n les fulles i les rames, i després els homes omplien les *sàries* i les carregaven als carros.

En tornar a casa, el fum de les almàsseres omplia el cel del poblet, i l'olor del pinyol i de l'oli novell omplia aquells dies els carrers. Algunes persones deien que, de nit, si l'almàssera continuava treballant, es veien llums pels funerals. Eren les animetes que demanaven *minetes* de llum per entrar al cel.

A la porta de les almàsseres, a boqueta de la nit, una fila de carros esperaven descarregar les olives. Les deixaven en l'*atroig*, que era una mena de basses on les olives esperaven el torn per a ser mòltes al *regló*, on es movia el *rutlo* que havia de moldre-les. Les olives mòltes feien una pasta que era recollida en la *sequieta* per a omplir *els esportins* d'espart, els quals s'apilaven després en la premsa.

Les premses de les almàsseres són l'element que més va canviar amb el temps: primer eren de fusta i tenien sempre una base de pedra –entre nosaltres sempre era una bona llosa de *rodono* amb el seu to rogenc– de la qual sortien dos laterals de fusta anomenats *cuixeres*, creuats a la part de dalt per la *feme-*

**«A MITJAN SEGLE XIX VAN APARÈIXER LES PREMSSES DE FERRO, LES QUALS VAN COINCIDIR MÉS O MENYS AMB L'ABOLICIÓ DELS MONOPOLIS SENYORIALS. ALESHORES ES VA PRODUIR A POC A POC UNA MULTIPLICACIÓ DE LES ALMÀSSERES ALS POBLES VALENCIANS, I AIXÒ VA MILLORAR LES QUALITATS DE L'OLI»**

*lla*, la qual estava travessada pel *mascle*, que rodava amunt i avall fent pressió sobre el *peu* dels esportins.

A mitjan segle XIX van aparèixer les premses de ferro, les quals van coincidir més o menys amb l'abolició dels monopolis senyorials, en el nostre cas el del comte d'Olocau. Aleshores es va produir a poc a poc una multiplicació de les almàsseres als pobles valencians, i això va millorar les qualitats de l'oli, ja que no calia guardar les olives tant de temps a les cambres, esperant el moment de moldre-les.

A Olocau, d'una sola almàssera, la del Comte, el 1845, va passar a haver-n'hi quatre al poc de temps, i el 1946 n'eren 21. Més avant féu aparició la premsa hidràulica amb bomba impulsada per una palanca que havia de menar un home i, finalment, es van instal·lar les bombes impulsores elèctriques.

La *pasta* d'una *parada* solia omplir entre 15 o 20 esportins d'una premsa. L'oli que sense premsar anava caient en forma de filet d'un groc tendre era conegut com l'oli *verge*. I deien que era el millor per fer l'allioli. L'oli anava per una canaleta als *cossis*, on es triava pel sistema de decantació.





# L'OLIVERA VALENCIANA

## LA RESISTÈNCIA D'UN ARBRE MEDITERRANI

### ■ L'OLIVERA I LA SEUA EVOLUCIÓ ESPACIAL EN L'ÚLTIM SEGLE

L'olivera, igual com altres conreus com el garrofer o la figuera, constitueix un cultiu propi de la vegetació autòctona de la franja litoral mediterrània i, de la mateixa manera, un dels components de la clàssica trilogia mediterrània.

La superfície de l'oliverar valencià representa a penes el 5% del total de l'estat espanyol (una mica més de dos milions d'hectàrees), per darrere de comunitats autònomes tan representatives com la d'Andalusia (58% de la superfície espanyola), Castella – La Manxa (13%) i Extremadura (12%).

L'evolució recent de la superfície de l'oliverar s'ha caracteritzat per la prolongada pèrdua de superfície, tot i que en els últims anys ha experimentat una lleugera recuperació. En l'últim mig segle, l'evolució de la superfície ocupada per les oliveres valencianes pot qualificar-se si més no de singular. Entre els anys cinquanta i els vuitanta del segle xx, l'olivera no va parar de cedir terreny. El 1989 ocupava unes 89.000 hectàrees, unes 46.000 menys que el 1956; disminució generalitzada i en proporcions semblants per a les tres províncies valencianes, perquè almenys el 30% d'oliverars van desaparèixer en cada una d'elles.

Aquest retrocés va ser la conseqüència de la incidència de diversos factors que, sovint, coincideixen amb els que van afavorir l'expansió de l'ametler i la crisi del garrofer. L'olivera troba al territori valen-

cià limitacions tant per a la localització occidental com per a l'oriental. El límit altitudinal, si bé varia en funció de la latitud i de l'exposició al sol, coincideix amb la corba de nivell dels 600 metres. L'expansió dels cítrics en les àrees de regadiu, i de l'ametler, al secà, va representar l'inevitable desallotjament de l'oliverar dels plans i espais circumdants. Les virulentes gelades en els hiverns de 1946, 1956, 1963 i 1971, van incidir de la mateixa manera en la desaparició conjuntural, però massiva, de nombroses oliveres.

A més de la competència d'altres conreus i les limitacions geogràfiques, el sector de l'olivera es va trobar amb problemes de rendibilitat econòmica provocats per la baixa cotització de l'oliva durant els anys cinquanta i seixanta; pels costos salarials, alts a causa de l'escassetat i encariment de la mà d'obra, sobretot, en labors de recol·lecció; i per l'absència d'un mercat ben organitzat de l'oli a la Comunitat Valenciana. I és que, malgrat les diferents iniciatives, es tractava d'un sector industrial excessivament tradicional, com reflecteix la gran atomització de les almàsseres i les escasses empreses de grandària considerable (Alamar, Casanova, Arlesa). Finalment no podem ometre els baixos rendiments (producció per hectàrea), atesa la desatenció i el semiabandó en nombrosos casos i la ubicació marginal; i tampoc podem oblidar la competència d'un altre tipus d'olis (gira-sol).

Com s'apuntava anteriorment, els últims quinze anys l'oliverar valencià ha recuperat parcialment el terreny perdut. Per al període 1989-2004, aquesta

OLIVERA	1934 ha	1956 ha	1962 ha	1972 ha	1978 ha	1989 ha	1995 ha	2002 ha	2004 ha
<b>ALACANT</b>	30.500	37.156	37.450 (101%)	30.141 (81%)	28.227 (76%)	22.735 (61%)	31.561 (85%)	32.969 (89%)	32.971 (89%)
<b>CASTELLÓ</b>	62.000	57.362	48.245 (84%)	48.257 (84%)	39.757 (69%)	38.675 (67%)	34.384 (60%)	34.621 (60%)	35.486 (62%)
<b>VALÈNCIA</b>	35.800	40.896	37.190 (91%)	31.888 (78%)	30.372 (74%)	27.737 (68%)	28.823 (70%)	30.389 (74%)	33.122 (81%)
<b>COMUNITAT VALENCIANA</b>	128.300	135.314	122.885 (91%)	110.286 (81%)	98.356 (73%)	89.147 (66%)	94.768 (70%)	97.979 (72%)	101.579 (75%)

Figura 1. Evolució de la superfície d'olivar a la Comunitat Valenciana: 1934-2004 (en hectàrees). El 1989 ocupava unes 89.000 hectàrees, unes 46.000 menys que el 1956; disminució generalitzada i en proporcions semblants per a les tres províncies valencianes, perquè almenys el 30% d'oliverars van desaparèixer en cada una d'elles.



recuperació es calcula en una miqueta més de 12.000 hectàrees, si bé s'ha produït a distint ritme i de manera desigual a escala provincial. Actualment s'estén per una mica més de 101.000 hectàrees. Què ha succeït perquè canvie la tendència? De nou una relació de factors han ajudat a la referida recuperació. La contribució dels incentius de les ajudes de la Comissió Europea dirigits tant a la producció com a la plantació de noves oliveres; la reorganització de les estructures de transformació industrial, mitjançant la millora de la maquinària de les almàsseres i la consolidació d'un cooperativisme més modern, més comercial, més aglutinat; la producció d'oli de més qualitat; la millora de la imatge comercial dels olis valencians, on la imatge de marca és important; la concentració de l'oferta, mitjançant l'aparició de diverses cooperatives de segon grau; l'increment de la demanda d'oli d'oliva, com a conseqüència del «redescobriments» dels avantatges nutritius i saludables del consum d'aquest producte; i la reducció de la superfície de l'olivera, assenyalada per al període anterior, que va facilitar una disminució de la producció i un increment dels preus.

La producció actual d'oliva valenciana es destina a l'elaboració d'oli, excepte petites partides per a la indústria conservera (empreses d'Alcoi, per exemple). En un primer nivell l'elaboració d'oli es realitza mitjançant les almàsseres cooperatives i particulars; a continuació són les mateixes cooperatives (especialment de segon grau) i les empreses envasadores distribuïdes per diversos municipis valencians (Gandia, Alcoi, Xàtiva, Segorb, Quart de Poblet, etc.) les encarregades d'envasar part de la producció d'oli valencià.

#### ■ DISTRIBUCIÓ DE L'OLIVERA VALENCIANA

L'olivera destacava com a cultiu de secà ja a final del segle XVIII en extensos espais septentrionals, centrals i meridionals de la Comunitat Valenciana: als corredors del Maestrat i la Plana de Castelló; al Camp de Túria, el Pla de Quart i la Vall d'Albaida; i al Comtat de Concentaina, el Marquesat de Dénia i el Baix Segura. Durant els segles XIX i XX l'olivera es va anar «desplaçant» cap a les terres interiors, a mesura que es veia pressionada per altres conreus més rendibles econòmicament. D'aquesta manera, a final del segle XIX, els espais més destacats eren el Maestrat, l'Alt

Palància, la Canal de Navarrès, el Camp de Túria, l'Alt Vinalopó i la comarca d'Alcoi.

Actualment, la localització d'aquest conreu coincideix amb els espais enumerats. En síntesi, l'olivera defuig les terres més altes i fredes, s'ubica allà on l'expansió dels conreus de regadiu i els de secà més rendibles (com l'ametler) no han arribat, preferentment en conques, corredors interiors i vessants de relleus muntanyosos.

A les comarques septentrionals, el Baix Maestrat concentra aproximadament el 55% de l'oliverar castellonenc (incidència del caràcter de cultiu tradicional de la comarca, el medi físic i l'existència d'uns canals de comercialització i transformació consolidats), seguit de l'Alt Palància i la Plana Alta.

Ressalta la permanència d'aquest cultiu en l'entorn de l'Alcora (per raons socioeconòmiques) i l'escàs retrocés en el Baix Maestrat (menys de 10% entre 1956 i 2004), mentre que hi ha espectaculars retrocessos comarcals explicats o bé per l'expansió del taronger (Plana Baixa) i de l'ametler (Alt Maestrat), o bé per l'abandó general dels conreus, en relació amb l'èxode rural de les últimes dècades (Alt Millars). El Maestrat, en el seu

conjunt, concentra una cinquena part de l'oliverar valencià, i la seua producció s'integra en els canals de comercialització que depenen de la veïna Tortosa. A escala provincial, però, l'olivera representa el primer cultiu llenyós castellonenc, seguit de prop per l'ametler i el taronger.

De les comarques centrals tan sols en la Canal de Navarrès i als Serrans la superfície de l'olivera s'ha vist reduïda. Precisament la primera aglutina el major nombre d'hectàrees (7.400 ha), amb una destacada activitat cooperativista. Li segueixen la Vall d'Albaida, la Costera, la Vall d'Aiora-Cofrents, la Serrania i el Camp de Túria; totes elles localitzades a l'interior de la província de València.

L'oliverar alacantí, que no s'aparta dels criteris de localització de la resta de la Comunitat Valenciana, s'emplaça en les àrees de muntanya i de l'interior. El Comtat de Concentaina i l'Alt Vinalopó, comarques tradicionals olivereres, aglutinen més de la meitat de l'olivera alacantina, seguides de la Marina Alta i de l'Alcoià.

JORGE HERMOSILLA PLA  
Departament de Geografia, Universitat de València.

**«LA PRODUCCIÓ ACTUAL  
D'OLIVA VALENCIANA ES  
DESTINA A L'ELABORACIÓ  
D'OLI, EXCEPTE PETITES  
PARTIDES PER A LA  
INDÚSTRIA CONSERVERA»**





**«FER ALLIOLI AMB L'OLI DE LA PREMSA SEMPRE ERA OCASIÓ PER A DEBATRE LES QUALITATS DE LA COLLITA D'AQUELL ANY I COMPARAR-LA AMB ALTRES PASADES. TOT AQUEST AMBIENT FEIA QUE ELS DIES D'ALMÀSSERA FOREN ANIMATS I COM UNA MENA DE FESTA DE L'HIVERN AMB UN ANAR I VINDRE DE GENT»**

Al residu de pasta de les olives mòltes després de la darre-  
ra premsada li dèiem *pinjol*; en  
altres llocs era conegut com  
*remolta* o *refet*. El pinjol es  
donava mesclat amb segó als  
porcs, i també es feia servir per  
fer funcionar les estufes  
i les *cuines econòmiques*.  
A Olocau, els alumnes de famí-  
lia d'almasserers portaven pi-  
nyol per a l'estufa de l'escola.

Si la collita havia sigut  
bona, a la fi de la recollida,  
l'amo feia un sopar a l'almàs-  
sera amb tots els que havien  
treballat. Sempre cuinaven un  
animal vell de ramat, cabra o  
ovella, guisat amb una salsa feta d'una picada d'all,  
ametlles, julivert, picant i altres salses, tot acompanyat  
d'unes creïlles, que es coïa a la fornal en una gran cal-  
dera o olla de ferro al llarg del dia.

També era costum reunir-se per esmorzar a l'almàs-  
sera els qui allí treballaven, juntament amb els qui  
esperaven recollir l'oli i gent que anava per veure quan  
havia de portar la seua *parada* –és a dir, les olives  
necessàries per a fer funcionar al complet la mola i la  
premsa–. Aquells esmorzars eren generalment senzills,  
amb pa torrat a la fornal i, després, un raig d'oli verge  
acompanyat d'olives madures i pansides com a compa-  
natge. També podia ser un tros de cansalada o embotit  
torrat, acompanyat moltes vegades d'un allioli fet amb  
l'oli verge de la primera premsa. Fer allioli amb l'oli de  
la premsa sempre era ocasió per a debatre les qualitats  
de la collita d'aquell any i comparar-la amb altres pas-  
sades. Tot aquest ambient feia que els dies d'almàs-  
sera foren animats i com una mena de festa de l'hivern amb  
un anar i vindre de gent.

## ■ L'OLIVERA LLUMINOSA

Arbre de fulla perenne, l'olivera és clara. L'aire i la llum  
viuen entre la cal·ligrafia precisa de les branques. Sota la  
seva fronda ingràvida i lleugera, la llum s'atura amb  
lenta i suau morbidesa: a l'estiu, era una lluna daurada;  
al setembre, d'un blau netíssim; ara, amb l'aire fresc, el  
blau es dilueix en un verd prim, que és com un blau tocat  
de fatiga. Amb una i altra llum, penso sovint, passejant  
pels olivars, en la bellesa que tindria veure a cent passes,  
entre els arbres, una bona estàtua de marbre blanc. L'a-  
parició seria tan lluminosa i elegant que la pau i la quietud  
dels olivars fóra una pura delícia.

Josep PLA, *Cadaqués*, 1947 (p. 142)

En català, aquesta veu apareix  
per primera vegada escrita en  
el *Llibre de Blanquerna*, de  
Llull, l'any 1295. En l'actuali-  
tat, la forma *oli* es general en  
tot el domini lingüístic de la  
llengua catalana. Entre els nos-  
tres escriptors, l'olivera no ha  
estat oblidada ni pels poetes ni  
pels narradors, encara que el  
contingut antològic de l'arbre  
està molt millor representat  
entre els darrers. De tots ells,  
l'empordanès Josep Pla és qui  
ens ha deixat els millors elogis  
de l'arbre i els paisatges que  
pobla l'olivera en diferents tex-  
tos i publicacions. I serà en un

llibre dedicat a la vila de Cadaqués (Alt Empordà),  
editat el 1947, on les oliveres són evocades en un  
ritme coral ple de vibració lírica, on la llum i els  
camps ajuden a crear la imatge lluminosa de l'arbre  
que tant va estimar Pla. Escolteu:

Cap arbre no guanya l'olivera en noblesa. Cap altre no la  
igualava en gravetat senyorial i en claror pensativa. Es fa  
enormement vella. Malgrat la seva aguda sensibilitat  
sorpren la seva resistència als accidents. És eviterna i  
d'una indescriptible sobrietat. Viu en els terrenys de secà  
més misèrrims. En el paisatge cataclísmic de Cadaqués  
es dona admirablement. Només la fascinació d'aquest  
arbre pot explicar els milions i milions d'hores de treball  
que els homes han posat per convertir els olivars en un  
immens jardí de pedres. Ara, el color eclesiàstic del seu  
fruit sembla augmentar la gravetat de la seva fosfo-  
rescència pensativa.

J. PLA, *Cadaqués*, 1947 (p. 191).

No sé de deixar l'article, pensant les coses que no he  
dit. Però cal acabar-lo i, per a fer-ho, què hi ha millor  
que unes paraules de Pla del llibre de *Cadaqués*, on  
l'escriptor descriu com, de sobte, en aquell paisatge  
d'oliveres, sent una tènue remor que l'embolcalla:

De cop i volta – cosa agradable – se sent passar el vent  
pels olivars com una llunyana remor de seda. ☺

## BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍ, M., 1617, *Llibre dels secrets d'agricultura, casa rústica i pastoril*.  
(Edició facsímil, Barcelona, Alta Fulla, 1988.)  
PLA, J., 1947, *Cadaqués*, Barcelona, Ed. Juventud.  
ROSENBLUM, M., 1997, *La aceituna. Vida y tradiciones de un noble fruto*,  
Barcelona, Tusquets.

Ferran Zurriaga i Agustí. Escriptor.



# UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE: L'OLIVERAR ECOLÒGIC

Enric Mateu

*SUSTAINABLE AGRICULTURE: THE "ORGANIC" OLIVE TREE. THE OLIVE TREE HAS UNDERGONE IMPORTANT CHANGES IN TERMS OF PRODUCTION TECHNIQUES IN RECENT YEARS, WHICH HAS HAD BOTH ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSEQUENCES IN THE REGIONS WHERE THEY ARE ESTABLISHED. THE ORGANIC OR ECOLOGICAL OLIVE TREE FULFILLS CRITERIA OF SUSTAINABILITY, MAKING IT IDEAL FOR PLANTING IN THE MEDITERRANEAN.*

## ■ ELS CANVIS RECENTS EN L'OLIVAR

L'oliverar ha experimentat una sèrie de canvis que han tingut conseqüències molt importants per al propi sector. La seua superfície ha augmentat considerablement des de final de la dècada dels vuitanta, coincidint amb l'entrada en la UE, fins als nostres dies. Però una explicació basada en l'extensió del cultiu no seria correcta, ja que ha estat acompanyada d'un més que proporcional augment de la pro-

ducció d'oli. L'explicació a aquest augment caldria buscar-la en les innovacions tecnològiques introduïdes en el sector, com ara l'ampliació del regadiu, els nous marcs de plantació amb varietats adequades a una recol·lecció mecànica i el major consum de fertilitzants i herbicides. Així ens trobem amb el panorama clàssic d'una agricultura que, d'una banda, intensifica el cultiu en explotacions cada vegada de major superfície i incorpora més *inputs* industrials i, per una altra, abandona zones

**«L'ACTIVITAT AGRÀRIA EN LA HISTÒRIA ENS MOSTRA UNA ESTRETA RELACIÓ ENTRE EL CULTIU I LA FORMACIÓ D'HÀBITATS QUE PRESENTEN UNA GRAN DIVERSITAT DE FLORA I FAUNA»**

L'olivar és peça clau en el paisatge mediterrani.

© Fotos article: Artemi Cerdà

L'ARBRE ETERN  
MONOGRÀFIC





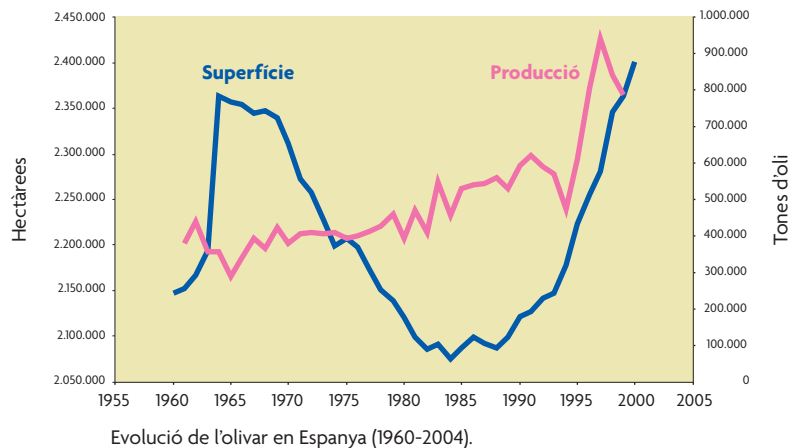
La crisi de l'agricultura tradicional va fer que camps de reduïdes dimensions foren abandonats. El pas del temps ha fet malbé els sistemes de abancament, drenatge i els murs de pedra seca. La pèrdua de sòl i del patrimoni rural és evident. El manteniment al món rural d'una agricultura sostenible seria desitjable per a evitar en el futur situacions com les viscudes als anys cinquanta i seixanta.

marginals que no són eficients ni tècnicament ni econòmicament. Açò té conseqüències no sols econòmiques sinó també ambientals, en la mesura que, com comentarem més avant, es consumeixen més recursos naturals i aquests, consegüentment, es degraden o acaben desapareixent.

El sòl és un dels recursos més importants per a l'agricultura. Fer-ne un ús correcte en les pràctiques agràries el manté fèrtil i, per tant, evita que baixi el rendiment dels cultius. La conca mediterrània, on s'ubica l'oliverar, és especialment sensible a l'erosió per causa del seu clima, amb llargs períodes secs seguits per precipitacions torrencials, i també per causa de l'orografia muntanyosa, en els vessants de la qual, amb pendents pronunciats, s'ha assentat tradicionalment l'oliverar. A aquestes condicions naturals hem d'afegir les pràctiques agràries que, primer, amb el treball mecànic inadequat en els vessants i, després, amb l'ús d'herbicides, ha provocat greus pèrdues en el sòl i la pràctica desaparició de la matèria orgànica en la terra. Aquesta falta de fertilitat, més l'interès per augmentar ininterrompudament els rendiments, animen a utilitzar cada vegada més els fertilitzants sintètics, que, al seu torn, provoquen problemes no solament en el sòl sinó, també, en l'aigua.

La major utilització dels fertilitzants i plaguicides pol·lueix tant les aigües superficials com les subterrànies, i incrementa els nivells de nitrats i residus d'herbicides en l'aigua potable. A la connexió entre la intensificació en l'oliverar i el major ús de fertilitzants, que afecta la qualitat de l'aigua, cal afegir l'augment de la superfície de regadiu, que influeix en la sobreexplotació dels aqüífers i, per tant, en la disminució dramàtica d'aquest recurs.

L'activitat agrària en la història ens mostra una relació molt estreta entre el cultiu i la formació d'hàbitats que presenten una gran diversitat de flora i fauna.





L'agricultura ecològica és una alternativa sostenible per a mantenir les explotacions agràries. Vista de les noves plantacions (dos anys) de la finca de la Masia d'Agricultura i Ramaderia Ecològica del Teularet. A més de la coberta emergent de civada i veça (adob verd) en el mes de febrer es pot veure l'adobament amb compost produït en la mateixa explotació del reciclatge de tots els materials orgànics (fems i poda).

Aquesta relació secular es trenca amb la irrupció de l'agricultura industrial, que implica l'ús de plaguicides que exterminen indiscriminadament insectes i ocells, per afectar després també els mamífers. A més, l'extensió de la superfície cultivada, ajudada per una potent mecanització, provoca la desaparició de bardisses i masses forestals interposades, refugi d'aquesta fauna. Els oliverars han tingut associada sempre una àmplia biodiversitat, amenaçada ara de desaparició per culpa de l'ús d'herbicides i insecticides. Sense comptar amb el perjudici que s'infligeix als ocells migratoris europeus, que tenen en l'oliverar el refugi en els seus viatges a través d'Espanya. Per l'altre costat, l'abandó i la marginació dels bancals d'oliveres a les muntanyes, que actuaven com a tallafocs, ens priva d'un important recurs per lluitar contra els incendis forestals.

Reivindicar la importància del paisatge no és tan sols una qüestió estètica, sinó que té a veure amb el patrimoni cultural d'una població que s'hi sent identificada, que hi troba explicació a la seua pròpia història. En l'oliverar les terrasses de pedra que jalonen els vessants de les muntanyes són representatives d'un paisatge que l'abandó recent pot fer desaparèixer.

Ahora que es produeixen canvis importants en els conreus, com a conseqüència de la consolidació del model d'agricultura industrial, a Europa creixen les

aspiracions de la seua població, que exigeix aliments sans, conservació del patrimoni rural i bon tracte als animals. A tots aquests objectius dóna una resposta adequada l'agricultura ecològica, que promou sistemes agraris sostenibles tant des del punt de vista ecològic i econòmic com social. Però, per a entendre aquesta agricultura sostenible, és necessari conèixer la seua història; els orígens donen algunes de les claus de l'actualitat d'aquest sistema de conreu.

## ■ L'AGRICULTURA ECOLÒGICA

L'inici de l'agricultura ecològica està vinculat a l'antroposofia, liderada pel filòsof austríac Rudolf Steiner, que el 1921, i davant d'un auditori format per aristòcrates terratinents alemanys, defineix els principis d'aquesta nova agricultura, basada en fonaments antroposòfics, i que es coneix pel nom de biodinàmica. Acabada la Segona Guerra Mundial, sorgeix a Anglaterra l'agricultura orgànica (*organic farming*) definida

pels agrònoms Albert Howard i Eve Balfour, com una alternativa a la poderosa agricultura industrial anglesa, al mateix temps que introdueix com a novetat l'estreta relació entre salut, aliments i pràctiques agràries. Per a l'agricultura orgànica els fonaments de l'agricultura i, per tant, dels aliments i de la salut, estan en el sòl: de la manera de tractar-lo depèn la resta. El 1946 es crea, amb el nom de Soil Association, l'organització que ha agrupat fins als nostres dies els agricultors ecològics anglesos. Durant els anys seixanta, i coincidint amb l'arribada dels moviments alternatius, que rebutgen la societat de consum industrial, l'agricultura ecològica cobra forces, alhora que es desprèn d'alguns comportaments conservadors adquirits en els orígens de l'agricultura orgànica i la biodinàmica. L'any 1974 es crea l'IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), que reuneix tots els grups d'agricultura ecològica en el món i coordina congressos d'investigació i fires per a la promoció i venda de la producció ecològica. Finalment, les universitats als Estats Units i Europa han introduït aquests temes en la investigació i ensenyança amb el nom acadèmic d'agroecologia. El 1992, la UE publica el reglament que defineix l'agricultura ecològica R(CEE) 2092/91, que es completa per a la producció animal amb el reglament R(CEE) 1804/99. Això permet definir un camp d'actuació i el

l'organització que ha agrupat fins als nostres dies els agricultors ecològics anglesos. Durant els anys seixanta, i coincidint amb l'arribada dels moviments alternatius, que rebutgen la societat de consum industrial, l'agricultura ecològica cobra forces, alhora que es desprèn d'alguns comportaments conservadors adquirits en els orígens de l'agricultura orgànica i la biodinàmica. L'any 1974 es crea l'IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), que reuneix tots els grups d'agricultura ecològica en el món i coordina congressos d'investigació i fires per a la promoció i venda de la producció ecològica. Finalment, les universitats als Estats Units i Europa han introduït aquests temes en la investigació i ensenyança amb el nom acadèmic d'agroecologia. El 1992, la UE publica el reglament que defineix l'agricultura ecològica R(CEE) 2092/91, que es completa per a la producció animal amb el reglament R(CEE) 1804/99. Això permet definir un camp d'actuació i el

«L'AGRICULTURA ECOLÒGICA  
PROMOU ELS SISTEMES  
AGRARIS SOSTENIBLES  
EN LES DIMENSIONS  
ECOLÒGICA, ECONÒMICA  
I SOCIAL»





L'agricultura convencional, basada en adobs químics de síntesi, herbicides o rompudes intenses, i plaguicides condueix a una inevitable degradació del sòl (mineralització, aridificació i desertificació) que té la resposta més visible amb l'erosió hídrica del sòl, primer per escolament superficial en làmina i després amb la formació d'incisions (xaragalls o reguerons).



La gestió actual dels camps de conreu afavoreix la formació de barrancs amb altíssimes taxes d'erosió durant els dies de pluges intenses, que troben el sòl sense coberta vegetal. Els efectes són negatius en els camps per la pèrdua de sòl, però també aigües avall on la sedimentació aterra embassaments, fa malbé obres de infraestructura i contamina les aigües amb sediments carregats de plaguicides, herbicides i fertilitzants químics.



seu control, alhora que possibilita l'accés a les ajudes agroambientals que la UE articula per fomentar el desenvolupament rural. Tot això estimula l'entrada dels agricultors professionals en el sector i atrau, també, l'interès de les institucions governamentals i sindicats agraris per aquesta activitat.

L'agricultura ecològica promou els sistemes agraris sostenibles en les dimensions ecològica, econòmica i social. Per aconseguir-ho prescindeix de fertilitzants sintètics i plaguicides. La fertilització es fa per mitjà del fem, adobament verd i compost. La lluita contra les plagues i males herbes s'efectua mitjançant la selecció de varietats resistents, rotacions de cultius, neteja mecànica i lluita biològica. En la ramaderia, el bestiar s'alimenta amb pinsos ecològics, es procura seleccionar les races que millor s'adapten a l'entorn i les més resistents a les malalties, que només s'afronten amb mesures preventives i vacunes i, en tot moment, es procura el benestar animal. Es recomana usar recursos renovables i recuperar sistemes tradicionals de producció sempre que siguin eficients. La producció ecològica està sotmesa a inspeccions que assegurin el compliment de la normativa europea.

#### ■ EL CULTIU ECOLÒGIC DE L'OLIVERAR

L'oliverar ecològic és el principal cultiu d'aquesta classe a Espanya. Amb les estadístiques disponibles, l'augment de la superfície de l'oliverar es produeix entre 1996 i 1999, just després que Espanya i les comunitats autònomes reconeguen, reglamenten i ajuden econòmicament aquests conreus ecològics. La superioritat de l'oliverar sobre la resta de cultius s'ha

consolidat en els últims anys, fins al punt que les seues 91.485 ha representen la quarta part del total de la superfície cultivada amb aquests criteris. La major part es localitza a Andalusia i Extremadura, que juntes tenen al voltant del 80 per cent de l'oliverar.

Per a valorar les pràctiques agrícoles és necessari definir prèviament l'oliverar com un agrosistema amb una estructura que l'agricultor ha anat modificant a fi d'obtenir productes per al mercat. L'objectiu econòmic obliga a aplicar tècniques que augmenten la productivitat sense tenir en compte la naturalesa de l'agrosistema en què treballa. Això provoca la inestabilitat creixent del sistema, que es tradueix en el deteriorament del sòl i l'augment de plagues, i obliga a adoptar pràctiques que provoquen major inestabilitat i dependència tècnica i econòmica del sector agrari.

El pas previ a la pràctica ecològica és conèixer el funcionament de l'agrosistema de l'oliverar. Per a això hem d'entendre com operen els processos bàsics, com ara fluxos energètics, cicles de nutrients i balanços hídrics, perquè comprendre'ls correctament ens permetrà determinar les actuacions que augmenten la sostenibilitat del conreu, que és l'objectiu principal de l'oliverar ecològic.

Ja hem assenyalat abans que el principal problema de l'oliverar és la pèrdua constant i significativa de sòl a conseqüència del conreu. L'oliverar ecològic tracta de corregir-ho amb l'ús de cobertes vegetals, terrasses i el treball amb solcs a nivell. Amb el maneig adequat de les cobertes vegetals s'eviten escorrancs i reguerots, així com els efectes del colp de les gotes de pluja sobre el sòl; també afavoreix la infiltració i aporta matèria orgànica al sòl. La fertilit-



El control de l'erosió i la recuperació dels sòls agrícoles passa per fer una intensa investigació científica. A l'Estació Experimental per a l'Estudi de l'Erosió Hídrica del Sòl del Teularet, a la serra d'Énguera, es desenvolupa un experiment des de 2003 que apunta a l'ús massiu dels herbicides com a responsable de les altes taxes de pèrdua de sòl i aigua. També es testa l'efecte de cobertes vegetals, restes de poda, palla o geotèxtils per a remeiar la situació actual.

zació permesa en agricultura ecològica pot utilitzar el fem –procedent de granges ecològiques o de ramaderia extensiva– el compost i l'adob verd. Per tant, l'oliverar ecològic haurà de tancar el cicle de nutrients per mitjà del compostatge dels residus d'almàssera i restes de poda; d'aquesta manera es recuperen els subproductes (pinyola), que tenen escàs valor econòmic però l'eliminació dels quals representa un cost.

Durant els últims anys la biodiversitat en l'oliverar s'ha anat reduint acceleradament amb l'ús de plaguicides i l'augment del monocultiu. Per a restaurar la diversitat cal reduir ambdues pràctiques, alhora que introduïm cobertes vegetals, mantenim les bardisses i les superfícies boscoses pròximes. Les plagues, símptomes del desequilibri de l'agrosistema, se superaran amb la lluita integrada i un sòl i plantes sans i vigorosos.

La sostenibilitat de l'oliverar ecològic enclou aspectes econòmics i socials als quals cal referir-se. L'oli ecològic és un producte que ateny en el mercat un preu molt superior a l'oli d'oliva convencional. La descripció del comprador respon a una persona amb rendes altes, informat i interessat per la qualitat dels aliments, preocupat per la relació entre la dieta i la salut i que inclou valoracions mediambientals relacionades amb la producció. No pot estranyar que la demanda d'oli ecològic vingi del mercat exterior i que

	Superfície (ha)
1996	11.596
2000	71.351
2001	82.246
2002	85.967
2003	91.202
2004	90.042
2005	91.485

Ft. MAPA

Evolució de l'oliverar ecològic a Espanya (1996-2005).

	Superfície (ha)
Andalusia	41.516
Aragó	1.435
Balears	283
Castella – La Manxa	8.662
Castella i Lleó	8
Catalunya	2.412
Extremadura	32.824
Madrid	373
Múrcia	1.281
Navarra	253
La Rioja	480
C. Valenciana	2.001
<b>Total</b>	<b>91.485</b>

Ft. MAPA

Geografia de l'oliverar ecològic a Espanya (2005).

una part considerable del nostre oli ecològic s'exporte. No obstant això, una campanya d'informació sobre l'existència i característiques del producte incrementaria la demanda del nostre pobre mercat interior.

El cultiu ecològic de l'oliverar hauria de localitzar-se tant en les explotacions d'olivicultura tradicional com en les especialitzades. La primera se situa en zones generalment de muntanya, de baixa densitat de plantació i amb presència d'arbres centenaris. La promoció de l'oliverar ecològic en aquestes àrees està justificada per qüestions de protecció mediambiental i manteniment de l'escassa població rural. Les explotacions olivares especialitzades són aquelles plantacions tradicionals, amb major densitat d'arbres, i que apliquen algunes de les tècniques de l'agricultura industrial. La implantació de l'agricultura ecològica gaudiria de l'avantatge de millors sòls i condicions d'explotació, al mateix temps que ajudaria a conservar el medi ambient. La política agrària europea té cada vegada més en compte aspectes de desenvolupament rural sostenible i s'allunya d'objectius únicament productivistes. La multifuncionalitat agrària es basa en un medi ambient protegit que sosté el patrimoni rural. L'agricultura ecològica i, en aquest cas, l'oliverar ecològic, s'adiu perfectament com a instrument de desenvolupament rural. ☺

#### BIBLIOGRAFIA

- GARRIDO GONZÁLEZ, L., 2005, *Olivar y cultura del aceite en la historia de Jaén*, Jaén, Instituto de Estudios Gienenses.  
 PAJARÓN SOTOMAYOR, M., 2004, *Manual para el cultivo ecológico del olivar*, Ecoliva.  
 VV.AA., 2004, *Ecoliva. Olivicultura ecológica*, València, SEAE.

#### RECURSOS EN INTERNET

- ECOLIVA: [www.ecoliva.net](http://www.ecoliva.net)  
 BEAUFOY, G., «The Environmental Impact of Olive Oil. Production in the European Union: Practical Options for Improving the Environmental Impact», *Envirowindows*, <[www.ewindows.eu.org](http://www.ewindows.eu.org)>.

Enric Mateu. Departament d'Anàlisi Econòmica, Universitat de València.







L'ARBRE EVITERN  
MONOGRÀFIC



# UN PASSEIG PER LA INDÚSTRIA DE L'OR LÍQUID

Cati Corell

*A STROLL THROUGH LIQUID GOLD PRODUCTION. OLIVE-OIL PRODUCTION IN VILLAGES IS A DEEP-ROOTED LOCAL INDUSTRY, WHICH IS NORMALLY SEASONAL. THE OLIVE PASSES, WHERE THE OIL IS MADE, HAVE DEVELOPED AND PRODUCTION IS MADE WITH CARE, THUS ENSURING THE QUALITY AND EXCELLENT INTRINSIC PROPERTIES OF THE PRODUCT. OLIVE-OIL PRODUCTION IS AN ART WHERE PHYSICS AND CHEMISTRY WORK TOGETHER TO GIVE US THE LIQUID GOLD OF THIS FRUIT.*

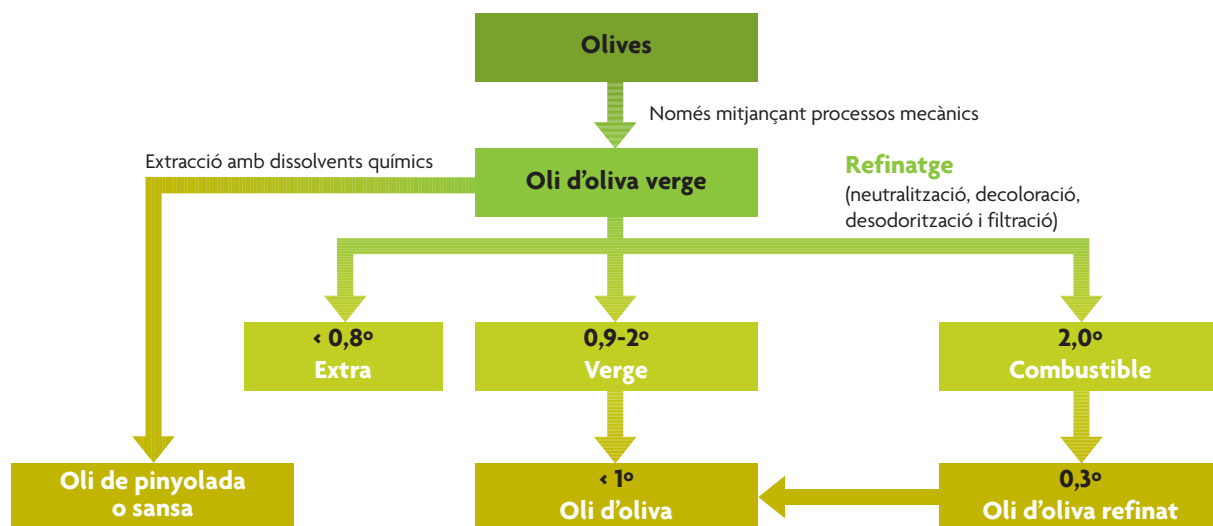
Elaborar un suc de fruites resulta, a priori, senzill: només cal elegir una fruita de qualitat, un bon mètode d'elaboració i les eines adequades. Però quan es tracta de suc d'oliva, que només representa una proporció del 20-25% de la fruita, obtenir-lo pot ser complicat.

## ■ UN BON SUC DE FRUITES

Els factors que poden determinar la qualitat de l'oli d'oliva obtingut depenen, fonamentalment, de la manera de manipular els fruits i la forma com és elaborat, ja que cap varietat d'oliva donarà per si olis defectuosos quant a les seues característiques organolèptiques. Unes olives sanes, recol·lectades adequadament i mòltes de manera eficaç i acurada rares vegades, per no dir mai, produiran un oli defectuós.

Acabem d'esmentar en quatre ratlles les bases per a obtenir un producte de qualitat que són comunes a qualsevol altre procés d'elaboració-transformació de productes alimentaris: una bona matèria primera, assegurar el transport adient fins a la indústria, un procés òptim d'elaboració i un emmagatzematge acurat.

En el cas de l'oli d'oliva, la matèria primera ha de ser olives sanes, lliures d'atacs de plagues i fongs que malmeten la qualitat. Les olives es recol·lecten de l'arbre i no s'han de mesclar mai amb aquelles que hagen pogut caure a terra. La recol·lecció s'ha de realitzar de manera que l'oliva no patisca cops ni es matxuke. El moment òptim de recol·lecció serà aquell en què el contingut en oli siga màxim i de les millors característiques, i això es podrà determinar realitzant un control periòdic de les olives. Aquest



Esquema de les denominacions comercials de l'oli que estableix el Reglament de la Unió Europea de 2003 (CE 1989/2003) relatiu a les característiques de l'oli d'oliva i oli de pinyolada o sansa d'oliva i el seus mètodes d'anàlisi, que defineix els límits dels paràmetres fisicoquímics dels olis així com els mètodes vàlids per a analitzar-los.

moment òptim de recol·lecció depèn de la varietat d'oliva i de la zona climàtica en què es trobe. També es poden observar diferències entre conreus de regadiu i de secà.

### ■ UNA ELABORACIÓ ACURADA

Una vegada recol·lectada l'oliva s'ha de portar a l'almàssera, i aquí és on comencen les diferents etapes que portaran a l'obtenció del preat suc d'oliva. En general, les olives s'han d'alliberar de la càrrega de trossets de branquetes, fulles i pedres que solen acompanyar-les. Els elements menys pesants de les olives es poden eliminar amb les netejadores o ventadores que, mitjançant un corrent d'ai-

re, fan la separació. Els «acompanyants» de pes semblant a l'oliva s'eliminen amb les desrapadores.

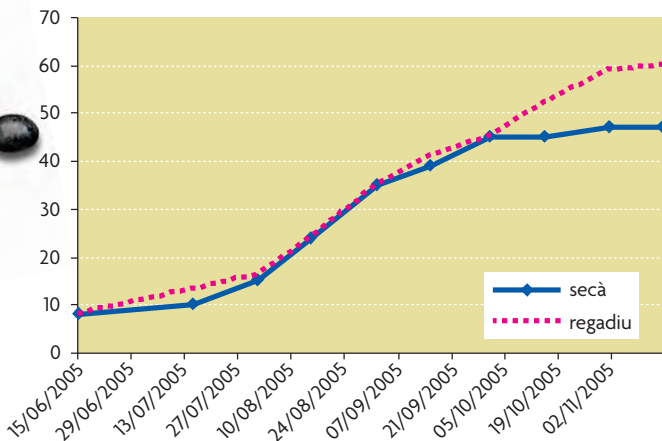
Aquests «acompanyants» donarien a l'oli una picor excessiva i un sabor verd. A més, i sobretot en el cas d'olives agafades del terra, és necessari llavar-les, per tal de netejar-les de restes de terra i pols.

El procediment ideal seria elaborar l'oli immediatament, però, en el cas que l'entrada d'olives supere el ritme de mòlta, cal emmagatzemar el fruit a l'almàssera, per a la qual cosa es disposen normalment de tremuges d'emmagatzemament, que han de ser d'acer inoxidable o d'un altre material però recobertes interiorment d'acer inoxidable.

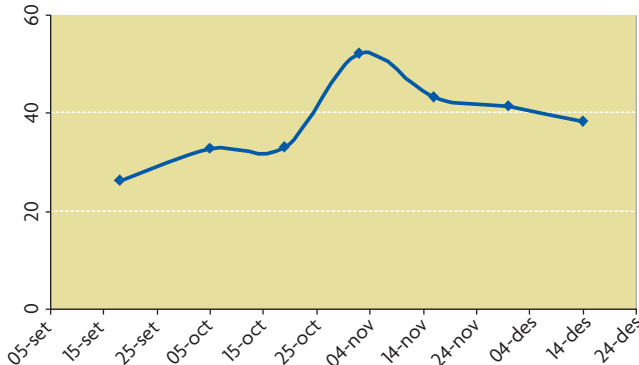
Aquesta etapa és el primer punt en què un oli pot començar a perdre qualitat, ja que durant

**«UNES OLIVES SANES,  
RECOL·LECTADES  
ADEQUADAMENT I MÒLTES  
DE MANERA EFICAÇ I  
ACURADA RARES VEGADES,  
PER NO DIR MAI, PRODUIRAN  
UN OLI DEFECTUÓS»**

Evolució del contingut en oli sobre matèria seca (%)



Evolució del contingut en oli en oliva de varietat serrana (%)



Evolució del contingut en oli sobre matèria seca vs temps en olives de secà i regadiu (gràfica superior) i en oliva de varietat serrana (autòctona de l'Alt Palància). Font: ABAD, M.; ROURES, P., *Estudio varietal*, Intercoop Qualitat Agroalimentària.



Procés de podridura durant l'emmagatzemament.

l'emmagatzemament, les olives comencen a pansir-se i a podrir-se, procés en què es deterioren greument les característiques sensorials, s'eleva l'acidesa a causa de l'activitat microbiana i la pèrdua de polifenols redueix l'estabilitat.

Les olives no s'han d'emmagatzemar mai més de 24 hores, llevat que el productor es resigni a acceptar que l'oli obtingut, encara que provinga d'olives sanes i en perfectes condicions, no siga verge extra i difícilment verge, a causa dels nombrosos defectes organolèptics i fisicoquímics que arrossegirà.

#### ■ A TRENAR CÈL·LULES I FORMAR GOTES

La mòlta de les olives destrueix les membranes cel·lulars, cosa que permetrà l'agrupament de les microgotes d'oli en partícules de dimensions variables, que entraran en contacte amb l'aigua de vegetació de l'oliva i amb les possibles restes d'aigua que l'oliva arrossega si ha estat llavada prèviament.

A les almàsseres modernes, els molins de moles de pedra s'han substituït per molins de martell o de discos dentats, sempre d'acer inoxidable, que permeten controlar millor la grandària de les partícules i faciliten la neteja del sistema sempre que siga necessari.

Una vegada mòlta, l'oliva s'ha de batre. El cos de batedores de l'almàssera consisteix en uns dipòsits cilíndrics, en l'interior dels quals hi ha un eix de paletes que baten la pasta a velocitat constant. A més, estan coberts en la part exterior per una camisa per la qual circula un líquid calefactor, que sol ser aigua. Com que l'extracció d'oli s'efectua durant l'hivern i l'oliva està freda, en general és necessari escalfar una mica la pasta, a fi de facilitar la fluïdificació de l'oli i, així, possibilitar l'extracció. No obstant això, la temperatura no ha de superar mai els 30 °C perquè, si bé a major temperatura augmentem l'extractabilitat, també provoquem un major alliberament dels compostos volàtils responsables de l'estabilitat de l'oli i del seu sabor afruitat, cosa que dona lloc a olis plans i amb defectes organolèptics.

D'altra banda, només es podrà utilitzar la denominació d'«extracció en fred» en aquells olis verges extra i verges batuts a una temperatura que no supere mai els 27 °C (Reglament CE 1019/2002 sobre les normes de comercialització de l'oli d'oliva).



© Valentín Rodríguez

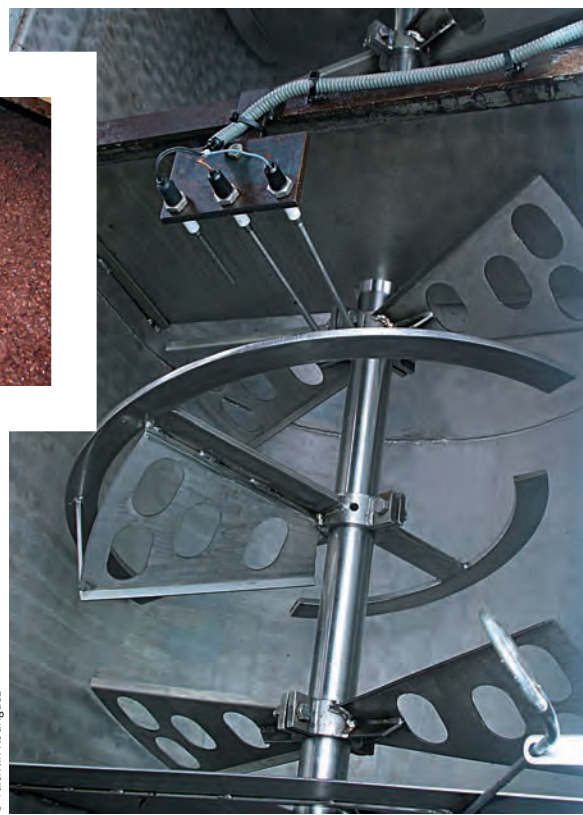


© Valentín Rodríguez

Mola de pedra (dalt) i de martells (baix).



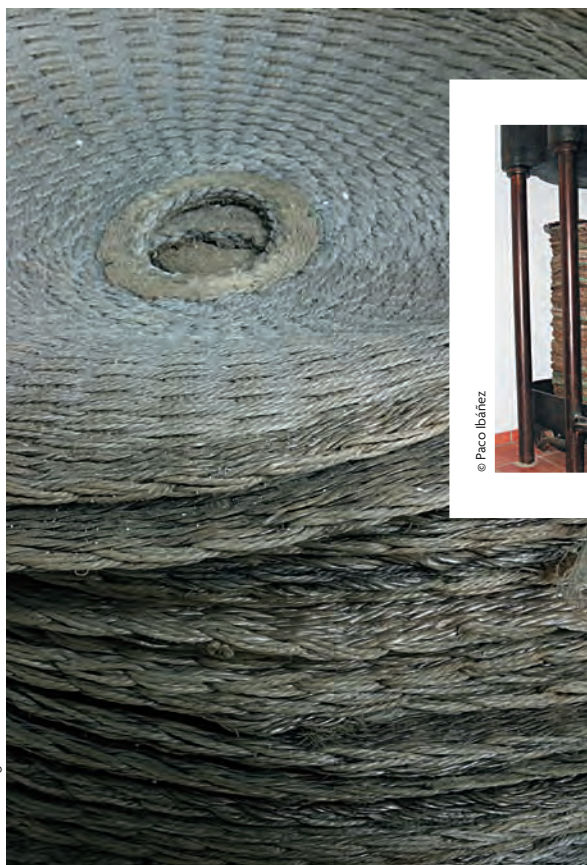
© Paco Ibañez



© Valentín Rodríguez

Batedora. Detall: oli surant en la massa de pasta d'olives de la batedora.





© Valentín Rodríguez

© Paco Ibáñez

Detall dels cofins o esportins d'una almàssera tradicional. A la dreta, premsa completa.

Amb la batuda de la pasta d'olives el que es procura és que les partícules d'oli, disperses en la massa, s'agrupen en partícules més grans i puguem així formar una fracció contínua d'oli. En funció del grau de mòlta, grandària de partícula i contingut en aigua de vegetació de l'oliva, la pasta resultant serà més o menys fàcil de treballar, ja que durant aquesta batuda –i per causa d'ella–, es poden formar emulsions que dificulten molt la manipulació de la pasta per a extraure oli.

Per evitar aquestes emulsions, durant la batuda fins fa uns anys es podia addicionar enzims (generalment una carbohidrasa provinent del fong *Aspergillus aculeatus*), que actuaven sobre les membranes lipoproteiques que recobreixen les gotes d'oli, trencant-les, i això facilitava l'alliberament de les gotes d'oli i, doncs, l'extracció.

En l'actualitat, l'ús d'enzims no és permès (Reglament CE 1513/2001 relatiu a l'estratègia de la qualitat per a l'oli d'oliva), i l'únic coadjuvant autoritzat és el talc, que no té cap acció química ni bioquímica. La seua acció es basa en l'adsorció de molècules d'aigua que, d'aquesta manera, redueix la formació d'emulsions i facilita l'extracció de l'oli. Aquest coadjuvant, aplicat en dosis correctes, no afecta els paràmetres fisicoquímics de l'oli ni les seues característiques organolèptiques.

#### ■ EXTRACCIÓ DEL LÍQUID

Una vegada s'ha batut la pasta, cal separar l'oli que conté. Es poden aplicar diferents sistemes: pressió (sistema tradicional), filtració selectiva i extracció per centrifugació en tres o en dues fases.

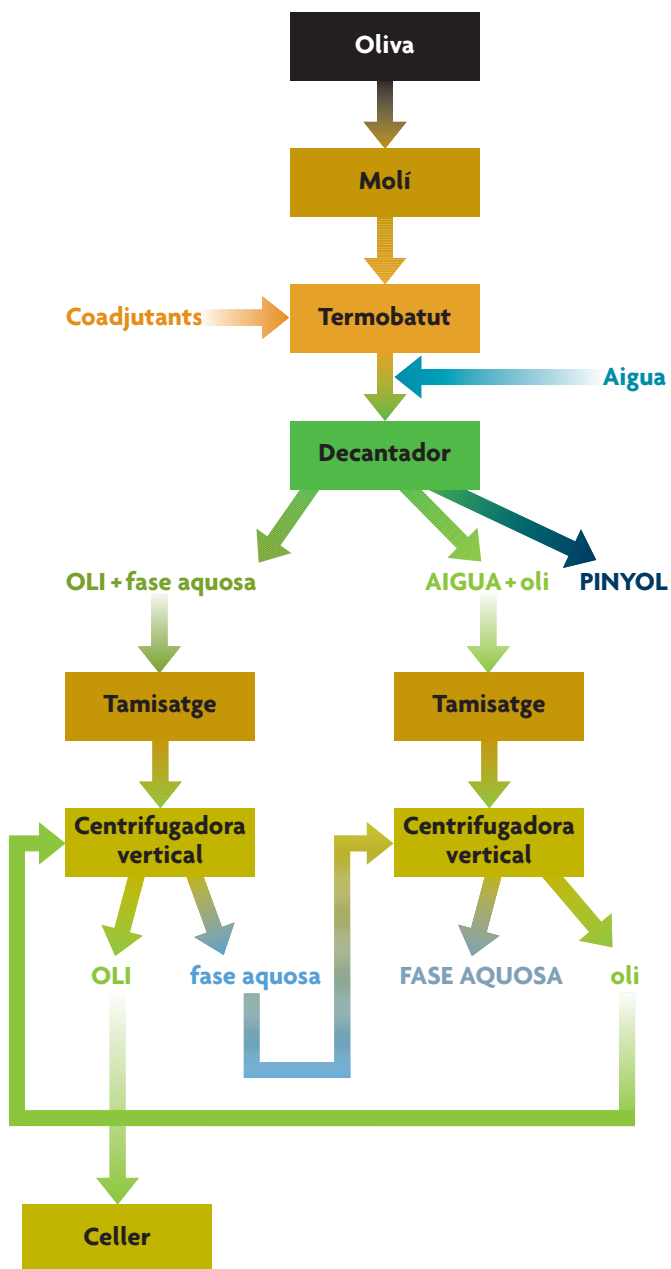
En el sistema tradicional, la separació de la fase líquida es realitza per pressió, subministrada per una premsa hidràulica que actua sobre la pasta d'olives distribuïda sobre cofins o esportins. Els esportins són discos, generalment d'espart, en què es pot estendre la pasta, alhora que deixaran escórrer l'oli quan se'ls sotmet a pressió.

En el flux d'oli que es produeix durant la premsada influeix positivament la presència en la pasta d'un grau d'humitat i d'un alt percentatge de matèries sòlides incompressibles (pinyol), condicions que faciliten el drenatge de les fases líquides a través de la pinyolada (Espínola Lozano, 1996). La pinyolada és composta per les restes de pinyol triturat, pell i molla de l'oliva.

Aquest sistema, encara que pot permetre obtenir olis de qualitat si la fruita és adequada, té com principal inconvenient la gran lentitud del procés, que dificulta la transformació de tota l'oliva que entra a l'almàssera

en un temps menor de 24 hores. És possible, doncs, que es produeixen defectes en les característiques organolèptiques a causa de l'emmagatzemament. A més, la neteja dels esportins és sempre complicada i, com que no sempre és possible garantir l'eliminació completa de restes de pasta, es poden produir fermentacions que disminueixen la qualitat final del pro-

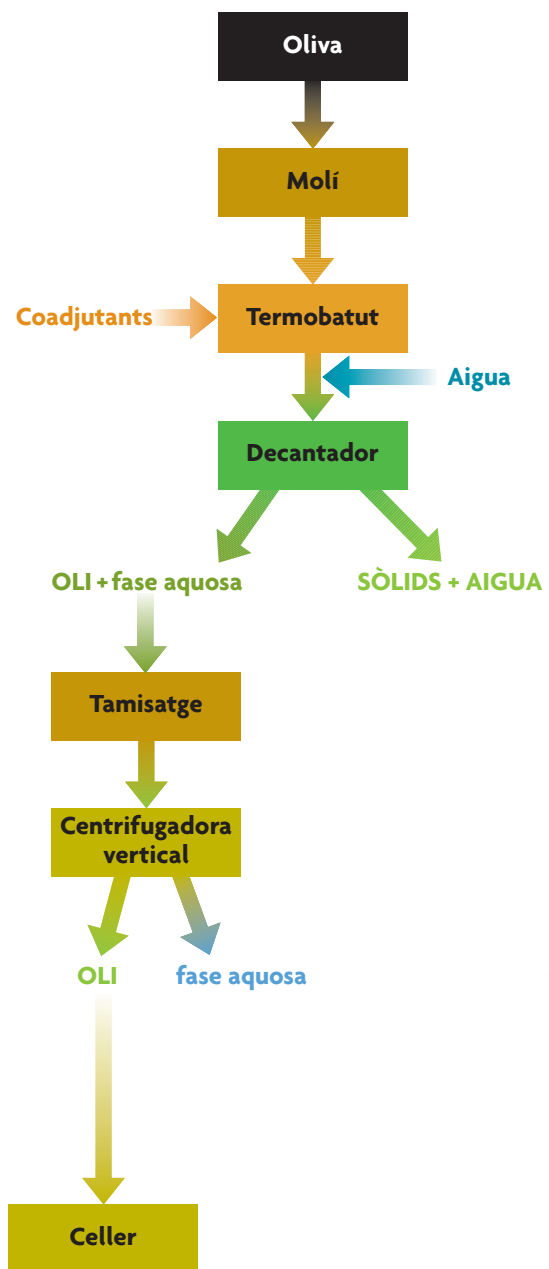
**«EN UN SISTEMA DE MERCAT ON LA COMPETÈNCIA EN PREU DE L'OLI D'OLIVA ENFRONT D'ALTRES PRODUCTES OLIOSOS ÉS COMPLICADA DE GUANYAR, L'APOSTA CLARA HA DE SER LA QUALITAT DEL PRODUCTE»**



Esquema del procés d'elaboració de l'oliva en un sistema de tres fases. (Modificat d'Alba, J.; 2004.)

ducte. Aquest sistema comporta un elevat cost en mà d'obra.

El most oliós obtingut en aquest sistema portarà oli, però també una porció d'aigua de vegetació (molinada) que s'haurà de separar. Per fer-ho, el «brou» obtingut es passa a uns dipòsits comunicats entre si perquè es produeixi la decantació natural de l'aigua. El problema d'aquest tipus de separació és el temps que l'oli està en contacte amb les morques, que



Esquema del procés d'elaboració de l'oliva en un sistema de dues fases. (Modificat d'Alba, J., 2004.)

no deixa de ser aigua de vegetació de l'oliva en què es poden anar produint fermentacions, fenomen que pot anar en detriment de la qualitat organolèptica del producte obtingut.

El principi físic que explica la filtració selectiva és la diferent tensió superficial (la tensió superficial és la força que manté unides les molècules d'un líquid) de l'oli i de l'aigua de vegetació. Així, la tensió superficial de l'oli és menor que la de l'aigua, és a dir, que si





posem ambdós líquids en contacte amb els porus d'una superfície filtrant, l'oli hi passarà, però no l'aigua, ja que és major la força amb què s'uneixen les molècules d'aquesta última (Espínola, 1996).

L'objecte d'aquesta filtració selectiva o extracció parcial no és el d'obtenir tot l'oli contingut en la pasta, sinó aquella part que queda surant durant la batuda de la massa. L'oli així obtingut cal centrifugar-lo, igual que es farà amb el que conté la massa, si bé és convenient emmagatzemar aquesta primera porció d'oli per separat, ja que en general l'oli que s'obté per extracció parcial reuneix unes condicions superiors de qualitat, tant en acidesa com en característiques organolèptiques.

En un sistema de mercat on la competència en preu de l'oli d'oliva enfront d'altres productes oliosos és complicada de guanyar, l'aposta clara ha de ser la qualitat del producte. En aquest sentit, poder oferir una porció d'oli de qualitat superior pot ser una opció interessant per a produccions que no es caracteritzen per un volum gaire elevat.

L'elaboració moderna de l'oli inclou l'extracció per centrifugació en tres o dues fases. Aquests sistemes funcionen en fase dinàmica, és a dir, l'alimentació de pasta i el flux de sòlids i fases líquides separades és continu. La separació sòlid-líquid es basa en l'efecte classificador que produeix en els constituents de la massa d'olives batuda la força centrífuga generada per un rotor que gira aproximadament a 3.000 revolucions per minut (rpm), a causa de les diferències de densitat entre les fases.

L'equip fonamental en aquesta operació és la centrifugadora horitzontal (decantador). El decantador consisteix en un tambor cilíndric que pot girar de 3.000 a 4.000 rpm i porta al seu interior un cos buit, de forma semblant, amb un ressalt helicoidal. Mitjançant una petita diferència entre la velocitat de rotació del tambor i del caragol sense fi (més ràpid), la pinyolada, sòlida, ix per un extrem de la centrifugadora i l'oli, l'aigua i les morques, per l'oposat, en el cas d'un sistema de tres fases. A més, haurà estat necessari afegir una petita quantitat d'aigua a l'entrada de la pasta en el decantador per a fluïdificar-la i facilitar la separació.

Encara que el decantador és capaç de separar l'oli de l'altra fase líquida, la morca, composta per l'aigua addicionada més l'aigua de vegetació de l'oliva, i de la fase sòlida, la pinyolada, que conté les restes de rebuig de l'oliva, no és un sistema perfecte, i per a evitar pèrdues de rendiment el que es fa és sotmetre els corrents líquids obtinguts (oli amb poca aigua i aigua amb poc oli) a una centrifugació posterior.



© Valerín Rodríguez

Dipòsits d'acer inoxidable d'un celler d'emmagatzemament d'oli.

**«TAN IMPORTANT COM OBTENIR L'OLI  
SERÀ EMMAGATZEMAR-LO DE MANERA  
QUE NO PERDA CAP DE LES SEUES  
QUALITATS»**



Abans d'aquesta nova centrifugació, els corrents d'oli i aigua es fan passar per uns tamisos vibratoris per a eliminar els escassos sòlids que puguen continuar-hi presents. D'aquesta manera s'aconsegueix separar del corrent ric en oli el seu component aquós, i el mateix en el cas del corrent de morques, riques en aigua i pobres en oli. Aquesta separació té lloc en les centrifugadores verticals, que giren a una velocitat entre 6.000 i 7.000 rpm.

En cas que es tracte d'un sistema de dues fases normalment no s'addiciona aigua a l'entrada del decantador, de manera que s'estalvia considerablement el consum d'aigua. En aquest cas, el que s'obté és una fase oliosa molt rica en oli, i una altra líquida, anomenada pinyolada de dues fases, formada per la pinyolada i la morca. La pinyolada de dues fases és la fase líquida formada per l'aigua de vegetació de l'oliva i les restes de pinyols, pell i molla.

El corrent d'oli obtingut en un sistema de dues fases també s'haurà de sotmetre a una centrifugació posterior, en les centrifugadores verticals, per eliminar les petites restes d'aigua i partícules sòlides que poguera portar. Les centrifugadores verticals que es fan servir per separar líquid de líquid es basen en el mateix principi de la força centrífuga i la diferència de densitats entre les fases a separar.

Els avantatges d'un sistema continu d'aquest tipus són la reducció de la mà d'obra, la velocitat de processament de l'oliva que entra a l'almàssera, i que evita quasi per complet els problemes d'emmagatzemament, i la higiene en tot el procés. Encara que no deixa de ser cert que el consum energètic i d'aigua d'aquests sistemes és elevat, a més d'exigir inversions econòmiques notables.

En l'actualitat, els sistemes de tres fases han evolucionat cap als de dues fases, com en el seu moment va ocórrer des dels sistemes tradicionals cap als de tres fases. A les almàsseres de dues fases el consum d'aigua és menor, la qual cosa permet reduir les aigües residuals i estalviar d'un bé tan escàs. A més, de controlar i fer un bon ús del residu líquid generat, de la pinyolada de dues fases, s'encarreguen gestors autoritzats. En canvi, en els sistemes de tres fases, si bé la pinyolada és retirada per les empreses dedicades a acabar d'extraure'n la porció d'oli que conté per fer oli de pinyolada o sansa, el residu líquid, les morques,

no hi ha més remei que acumular-lo en basses d'evaporació, perilloses en cas de vessament, i que obliguen les almàsseres a disposar d'espai suficient per a acumular-les, cosa que no sempre és possible.

#### ■ GUARDANT UN TRESOR

Tan important com obtenir l'oli serà emmagatzemar-lo de manera que no perda cap de les seues qualitats. Normalment, el període d'emmagatzemament no supera la campanya o, com a màxim, el començament de la següent.

Els dipòsits han de ser inerts i no aportar sabors ni olors al contingut; bons de netejar, amb un fons cònic o en pla inclinat i amb aixeta que permeta fer la purga. A més, el lloc ha de mantenir-se a una temperatura constant entre 15 i 18 °C, evitant temperatures extremes que puguen fer que l'oli es congele o que s'oxide si aquesta és massa alta. És també convenient que al celler no s'emmagatzemen materials dels quals emanen olors que puguen interferir en l'aroma de l'oli (Alba, 2004).

L'envasatge de l'oli serà la darrera etapa abans de posar el producte en el mercat. L'oli es pot envasar *en branca*, és a dir, sense filtrar, o bé després d'haver-lo filtrat. Els filtres d'oli s'utilitzen per eliminar possibles traces d'humitat i donar-li així un aspecte brillant. Encara que cal assenyalar que ni el color ni la

brillantor d'un oli són indicatius de qualitat i no es tenen en consideració a l'hora de fer-ne una valoració organolèptica. ☺

«NI EL COLOR NI LA  
BRILLANTOR D'UN OLI SÓN  
INDICATIUS DE QUALITAT,  
I NO ES TENEN EN  
CONSIDERACIÓ A L'HORA  
DE FER-NE UNA VALORACIÓ  
ORGANOLÈPTICA»

#### BIBLIOGRAFIA

- ALBA MENDOZA, J., 2004, «Elaboración del aceite de oliva virgen», *El Cultivo del olivo*, Ed. Mundi-Prensa, pp. 615-656.
- ESPÍNOLA LOZANO, F., 1996, «Cambios tecnológicos en la extracción del aceite de oliva virgen», *F. Alimentación, Equipos y Tecnología*, abril.
- MOYA LÓPEZ, A. J.; ESPÍNOLA LOZANO, F., 1995, «Simulación del decantador centrífugo en la extracción del aceite de oliva virgen», *VII Simposio Andaluz del Alimento*, Jaén.
- COMISSIÓ DE LES COMUNITATS EUROPEES, 2002, *Reglament CE 1019/2002 sobre les normes de comercialització de l'oli d'oliva (DOCE L-155/27)*.
- 2003, *Reglament CE 1989/2003 relatiu a les característiques dels olis d'oliva i dels olis de pinyolada d'oliva i sobre els mètodes d'anàlisi (DOCE L-295/57)*.
- Reglament CE 1513/2001 sobre el règim d'ajudes i l'estratègia de la qualitat per a l'oli d'oliva (DOCE L-201/4)*.

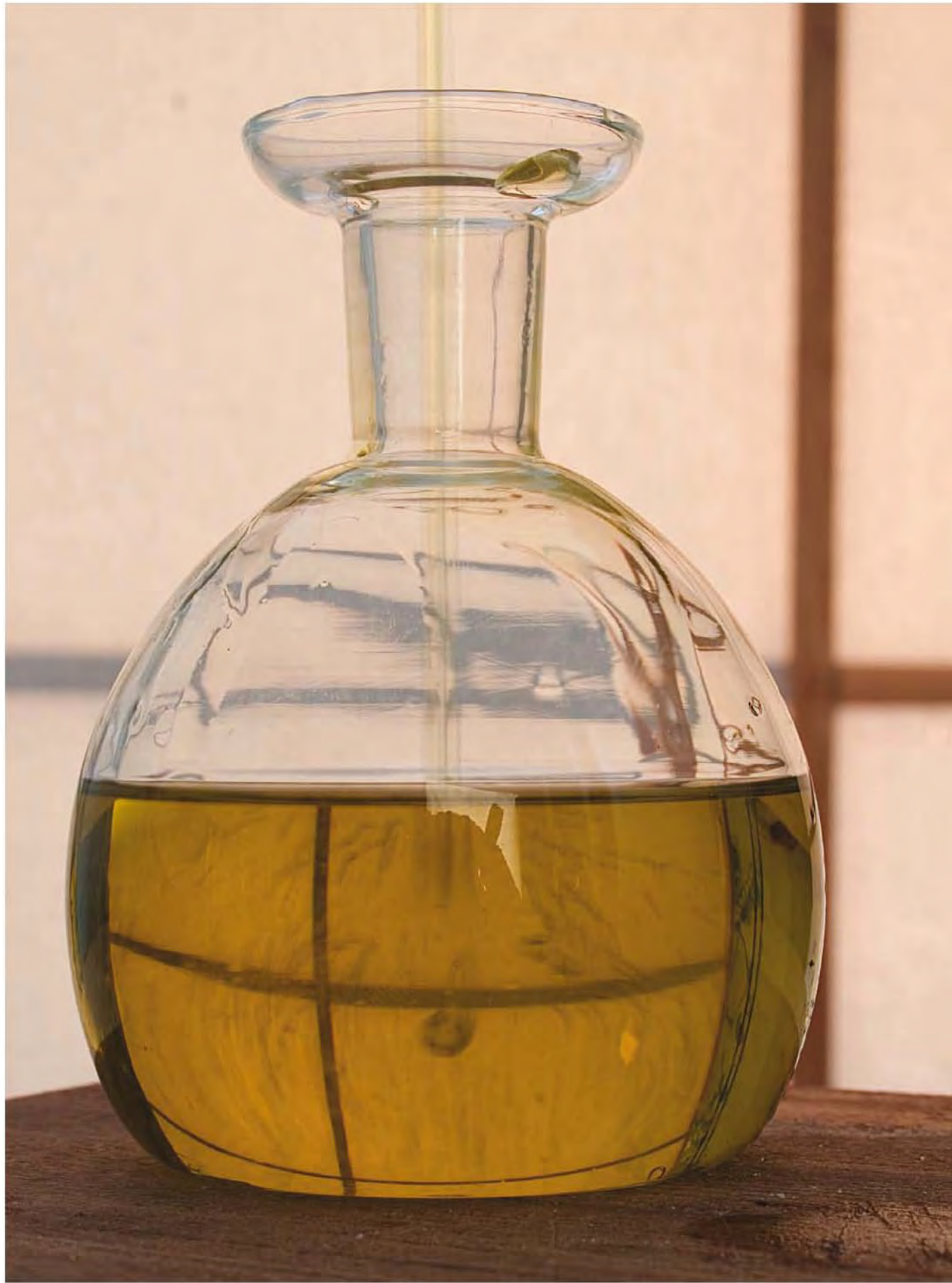
**Cati Corell Màrtires.** Doctora en Ciències Químiques i responsable de l'almàssera de la Cooperativa Oleícola Serrana del Palància, Coop. V. de Viver (Alt Palància).







MONOGRÀFIC L'ARBRE EVITERN



© Fotos article: Ana Ponce

# L'OLI D' OLIVA, ALIMENT DE DÉUS I D'HOMES

Jaume Fàbrega

*OLIVE OIL, A FOOD FIT FOR GODS AND MANKIND. THE ORIGIN OF OLIVE OIL IS LOST IN THE DAWN OF TIME. IT WAS KNOWN TO THE MESOPOTAMIAN CULTURES AND USED THROUGHOUT THE MEDITERRANEAN BY PHOENICIANS, GREEKS, ROMANS AND JEWS. ITS USE SPREAD THROUGH THE MEDITERRANEAN BASIN AND FROM THERE TO OTHER REGIONS OF THE PLANET WITH A SIMILAR CLIMATE. IN OUR CULTURE, OF CHRISTIAN TRADITION, ITS USE WAS LINKED TO LENTEN FOODS, AS DURING OTHER EPOCHS OF THE YEAR ANIMAL FATS WERE USED FOR COOKING.*

Quan procedeix d'olives madures i sanes, i les seves propietats no han estat alterades artificialment, pot ser assimilat perfectament per la constitució humana... Els aliments condimentats amb oli d'oliva són nutritius, mentre l'oli sigui fresc i poc àcid.

AVERROIS, *Kitab al-kulliyat*

És evident que, després d'un temps de menyspreu urbà i gastronòmic, els esnobs amb davantal han posat de moda aquest producte, fins al punt que hi ha restaurants d'alta gamma que ja han substituït, en asseure's a taula, l'habitual mantega per oli d'oliva o, fins i tot, ofereixen una carta d'olis, cosa que hem d'agrair. Deixant els gurmets i el seu esnobisme, és reconfortant –com he pogut veure al Col·legi Major Dr. Peset– que encara, a València, hi ha joves estudiants que esmorzen amb el clàssic pa amb oli mediterrani, una escena reconfortant no sempre possible de veure actualment. I, després d'un temps de culpabilització, ja hi ha hotels –fins i tot fora de Catalunya o Mallorca– que ofereixen, al bufet de l'esmorzar, pa, oli d'oliva i tomàquets, a fi de poder preparar el clàssic pa amb tomàquet o pamboli, la versió més moderna del pa amb oli.

## ■ ALIMENT I CONDIMENT

L'oli d'oliva és, ahora, un aliment i un condiment. Deixant de banda les seves virtuts alimentàries –prou

glossades pels dietistes, a l'empara de la moda de l'anomenada dieta mediterrània–, parlarem sobretot del seu origen, geografia i, és clar, dels seus valors gastronòmics.

Tractant-se de la Mediterrània, l'oli d'oliva, en efecte, forma part de l'anomenada trilogia sagrada, formada també per la vinya i el blat. En tots els tòpics sobre l'anomenada «dieta mediterrània» (o cretenca, com es prefereix dir a França), l'oli d'oliva apareix en el rànquing del producte-emblema. La realitat, però, és una mica diferent.

Certament, de tots els productes, l'olivera és, indubtablement, la preferida pels déus: Jahvè a la Bíblia li atorga el símbol universal de la pau, mentre que per als atenencs simbolitzava el mateix naixement de la ciutat, perquè es tracta de l'arbre creat per Atena. Els romans, més pràctics, varen establir una llei que estalviava del servei militar qui plantés unes quantes oliveres i les varen estendre arreu de l'imperi. I jueus i cristians el convertien, alhora, en un símbol d'identitat religiosa i, per tant, culinària. Els primers pel fet que les

normes caixer impedeixen cuinar amb qualsevol altre greix, o, com a mínim, prohibeixen els d'origen animal (incloent-hi la mantega). I els segons perquè les normes dietètiques de l'Església establien 160 dies durant l'any en què no es podia cuinar amb greix animal i, per tant, l'oli d'oliva es convertia, a la Mediterrània i fins i tot més enllà, en el greix més desitjat.

**«LES NORMES DIETÈTIQUES DE L'ESGLÉSIA ESTABLIIEN UNS 160 DIES DURANT L'ANY EN QUÈ NO ES PODIA CUINAR AMB GREIX ANIMAL I, PER TANT, L'OLI D'OLIVA ES CONVERTIA, A LA MEDITERRÀNIA I FINS MÉS ENLLÀ, EN EL GREIX MÉS DESITJAT»**



Els musulmans també l'utilitzen, si bé actualment, amb tendència a la suspensió: ja se sap que és un oli percebut com a suspecte de ser massa jueu. Al Magrib, Egipte, Turquia, per exemple, mentre que les comunitats jueves s'aferren a l'oli d'oliva, els seguidors d'Al-là s'estimen més cuinar amb mantega (*smen*). No obstant això, històricament, l'oli d'oliva –com ho testifiquen els noms que, com veurem, rep en alguna llengua romànica–, s'identifica amb l'Islam:

En la tradició islàmica, l'olivera és l'arbre per excel·lència, l'eix central que mou el món, símbol de l'home universal, del Profeta. L'«arbre» beneït s'associa a la llum, i l'oli d'oliva alimenta les llànties que il·luminen els espais més sagrats: les mesquites i les llars familiars. [Jesús Ávila Granados, *Enciclopedia del aceite de oliva*, 2000.]

No obstant el que afirma aquest autor, aquest caràcter sagrat i simbòlic de l'oli d'oliva també és recollit en la tradició jueva i en la cristiana, potser encara amb més força.

L'olivera silvestre o ullastre formava veritables boscos a Mesopotàmia, Síria, Palestina en els temps prehistòrics. En els documents mesopotàmics ja es parla de l'oli d'oliva, també abundantment esmentat per la Bíblia; com hem dit, els jueus en foren uns dels difusors, juntament amb fenicis i grecs. Els ibers ja n'elaboraven, segurament gràcies als seus contactes amb els grecs: casualment, el nom del principal poblat ibèric català és Ullastret. Al País Valencià i a la Bètica (que incloïa el sud de Portugal, l'actual Algarve) també es relaciona amb els fenicis. Els romans, finalment, en foren els grans impulsors, tant del cultiu com de l'elaboració i exportació, i esmenten els olis del sud com uns dels més preuats.

Els agrònoms iberoàrabs –alguns dels llibres dels quals foren traduïts al català, com el *Kitab al-Agdiya* o *Llibre dels aliments*, d'Abu Zuhr, entre altres– parlen de les propietats de l'oli d'oliva i de les olives en conserva. En descriuen tres tipus: d'aigua (el millor), de trull o almàssera (*ma'sarra*) i «cuit» (amb aigua bullent). Donen receptes d'olives amanides, per exemple amb orenga. També esmenten altres olis: d'ullastre, d'ametlles, de sèsam (que encara es fa servir en la cuina xinesa), de llinassa, de lletuga, de càrtam i de rave (considerat afrodisíac). En els llibres de

medecina i cuina ibericoàrab hi apareix la carn fregida amb oli d'oliva –*al-qualaya*–. Averrois en parla al *Kulliyat*. En català ens han quedat noms d'aquest origen que indiquen la presència de l'oli d'oliva, com seitó (“anxova” o “aladroc”) i, segons Joan Corominas, un plat com el xató, que té el mateix origen. Abu Bakr al-Tartusi («el de Tortosa») ens parla d'elaboracions populars amb oli d'oliva, com els *al-sfani* (al Marroc actual *sefendj*, d'un mot llatí que vol dir “esponja”, *spongium*) els clàssics bunyols que encara trobem pels carrers de València; igualment ens parla de les *al-mujabbanat*, que són les actuals monjàvenes o almoixàvenes valencianes (d'un nom àrab que vol dir “avellana”, per la seva forma). En aquests textos d'Al-Andalus també es distingeix la qualitat de l'oli d'oliva, segons si és el millor (*zeit al-anfaq*) o el d'inferior qualitat (*al-'akri*). A més, es distingien els olis

segons la collita, la varietat d'oliva, l'acidesa i la tècnica d'elaboració, com fem avui. És particularment interessant el que escriu el metge i filòsof cordovès Abu-l-Walid Muhammad ibn Rushd (Averrois, 1126-1198) sobre les característiques i virtuts de l'oli d'oliva i els seus usos culinaris (*Kitab al-Kulliyat*). Els textos cristians són més genèrics o menys subtils, i així veiem que al *Libre de Sent Soví* o a Arnau de Vilanova es distingeix, simplement, entre oli nou i oli vell.

També un regal àrab és el setrill (nom àrab, com l'espanyol *alcuza*), fabricat pels «alçuaires» a la València de Jaume I i diverses paraules del lèxic de l'elaboració de l'oli, com *tafona* (“trull”, “molí”), *almàssera*, etc.

#### ■ DE CALIFÒRNIA A NOVA ZELANDA

Les llengües que ens són més pròximes, de l'anglès a les llengües romàniques, s'inclinen pel mot llatí *oleum*, que dona *oli*, *huile*, *oil*, etc. (català, occità, francès, romanès, anglès, alemany, neerlandès...). Cal dir que el mot llatí procedeix del cretenc, del grec i de diverses llengües semítiques antigues. L'hebreu fa servir el mot *zait*, que passa a l'àrab *zeit*, que dona l'espanyol *aceite*, el portuguès *azeite* i el maltès *zeit*. En canvi, és un mot amazig, *zembudje*, que ha donat l'espanyol *acebuche* –«olivera borda»–, en català *ullastre* (del llatí *oleastrum*).

«EN AQUESTS TEXTOS D'AL-ANDALUS TAMBÉ ES DISTINGEIX LA QUALITAT DE L'OLI D'OLIVA. A MÉS, ES DISTINGIEN ELS OLIS SEGONS LA COLLITA, LA VARIETAT D'OLIVA, L'ACIDESA I LA TÈCNICA D'ELABORACIÓ, COM FEM AVUI»



«L'OLI D'OLIVA, DONCS, NO SOLAMENT ÉS EXCEL·LENT PER CUINAR, PER AMANIR PLATS CRUS O CUITS, HO ÉS TAMBÉ PER MARINAR I PER CONSERVAR»

Des de fa uns 5.000 anys, aproximadament, l'olivera es cultiva a la Mediterrània oriental: Fenícia i Síria, Creta... A nosaltres, per tant –com tants altres productes– ens va venir d'allà, potser a través dels fenicis i dels grecs, que tal volta s'esmerçaren a empeltar l'olivera pròpiament dita amb l'autòcton ullastre (d'on ve el nom del poblat iber d'Ullastret, a l'Empordà). Com hem dit, els grecs, particularment, varen aportar l'olivera i l'ús de l'oli d'oliva arreu d'on s'establiren, fins al punt que les poblacions de zones no mediterrànies el tingueren en una gran estima, per a gran satisfacció dels comerciants, és clar. Els romans varen donar veritable caràcter d'estat a aquesta implantació, i així abandonaren l'ús d'altres greixos a què estaven acostumats. A partir d'ells, trobem la cultura de l'olivera-oli, però també olives –i la gastronomia que se'n deriva en diverses zones de clima temperat, que van de la Mediterrània a l'Atlàntic. En efecte: no podem oblidar que Portugal és terra d'oliveres –i de cuina d'oli d'oliva–, juntament amb Espanya, els territoris de llengua catalana, Provença, Itàlia, part de les costes balcàniques, Grècia, Turquia, el Pròxim Orient i el Magrib. Fins i tot Malta n'enyora l'ús, desplaçat per diverses vicissituds històriques.

Hi ha unes 2.000 varietats de l'espècie *Olea europaea*, d'entre les quals destaquen les famoses pel seu oli o, en algun cas, per les seves olives com a fruit: del cuquello o blanqueta valencianes a l'arbequina catalana, passant per la *picual* andalusa i l'*hojiblanca*, l'argudell empordanesa, l'empeltre aragonesa, la *picholina* provençal i d'altres de Grècia (*coroneiki*), Itàlia (*cucco*), Turquia (*cakir*), Portugal (*alentejana*), etc.

L'ús de l'oli d'oliva, doncs, s'estén arreu de la conca mediterrània, però agafa altres zones de clima similar. Els primers països productors, actualment, són Espanya –el primer de tots–, Itàlia, Grècia i Tunísia. En la seva cultura culinària hi hem d'incloure, naturalment, els països occitans –i especialment el Llenguadoc i la Provença–, així com Euskadi, Galícia, Còrsega, Turquia i el Pròxim Orient, Egipte i la resta del Magrib. L'ús de l'oliva i l'apreci que desperta, a redós de la moda de la dieta mediterrània, han arribat a Califòrnia, Sud-àfrica, Nova Zelanda i Austràlia: no solament per plantacions d'origen colonial, sinó perquè les comunitats gregues, italianes, espanyoles etc., n'han imposat l'ús. Aquests també el portaren a Amèrica Llatina (Mèxic, Perú, Cuba...), mentre que els portuguesos ho feren en alguna de les seves colònies d'Àfrica o Àsia. Actualment, a la Xina es fan proves per a la implantació d'oliveres, així com al Japó.



## ■ L'OLI D'OLIVA A LA CUINA

De Catalunya i València al Líban, per exemple, podem trobar salses que n'exalten el perfum, de l'allioli al *zeit bil tum* libanès, o sigui, oli amb all, passant per la *skordalia* grega. Associat amb el pa, dóna plats de dimensió antropològica com el pa amb tomàquet, que no és més que el pamboli de Mallorca o el *hob bil zeit* (que vol dir el mateix) de Malta. L'oli guarneix l'eterna pizza mediterrània, baldament sigui coca, *pide*, fogassa o *focaccia* i, de Portugal a Grècia, passant per Catalunya, condimenta o «olia» no solament amanides, ensalades i trempons mallorquins, sinó també les verdures cuites.

L'àmplia cultura dels gaspatxos extremenys, andalusos i portuguesos (diferents dels valencians i manxecs) no tindria raó de ser, tampoc, sense l'oli d'oliva, ni els més famosos plats de la cuina provençal –de la brandada de bacallà a la *pompa* d'oli– o italiana –on perfuma el *pesto* o els espaguetis *aglio e olio*.

L'oli d'oliva, doncs, no solament és excel·lent per cuinar, per amanir plats crus o cuïts, ho és també per marinar i per conservar. La tradició mediterrània d'aquestes conserves dóna produccions memorables: les anxoves i la tonyina, les verdures a la manera italiana i els bolets a l'estil català, les mateixes olives a l'estil grec, les carns i els embotits i fins i tot els formatges com a Espanya (la Manxa) totes elles enaltides amb l'or líquid que les conserva, les assaboreix i les ennobleix. Cal dir que parlem de cuina tradicional: durant generacions, la cuina professional, inspirada en la francesa i en els patrons nòrdics, ha menystingut l'oli d'oliva i el reduïa, si de cas, al minúscul flascó que encara podem trobar a les farmàcies i a les botigues britàniques. Actualment, però, l'ús de l'oli d'oliva coneix un discret renaixement. A partir del «descobriments» nord-americà de la dieta mediterrània a Creta, i de les extraordinàries virtuts per a la salut que hom li atorga, ha esdevingut, fins i tot una moda, un fetitxe dietètic... sobretot quan certes multinacionals s'hi han interessat, així com l'actual i obsessiva ortorèxia

dels mitjans, certs dietistes, etc.: si n'hem de fer cas, l'oli d'oliva, excepte els peus plans, ho guareix tot. Els grans cuiners francesos l'han posat en circulació, tot expiant els pecats dels grans escriptors gastronòmics –amb Alexandre Dumas al front– que ja des del segle XIX culpaven l'oli d'oliva dels pitjors crims gastronòmics. Però, si hem de ser justos, cal dir que foren els cuiners turcs –i la cuina turca és una de les més il·lustres del món– els primers que varen batejar certs plats en funció de la presència de l'oli d'oliva, seguit, segurament, per certs principis armenis (cristians) d'origen religiós. Un costum que els àrabs, també adoradors de l'olivera, han adoptat. I molt més els jueus, en la cuina dels quals, com hem vist, és explícitament prohibit l'ús de greixos animals.

Pel que fa als cristians, ja esmentats en el cas armeni, als països occidentals foren un factor de presència de l'oli d'oliva a la cuina, a causa del magre i de l'alimentació quaresmal; a més l'oli, com el pa i el vi, formen part dels sagraments centrals de la religió.

Podem dir, no obstant això, que antigament –de Provença a Catalunya–, l'oli d'oliva no era tan consumit com ens podríem pensar. En primer lloc, perquè sempre ha estat un producte laboriós d'obtenir i car i, també, perquè l'accés als greixos animals, desitjades fonts de proteïnes, era un bé preuat. A més, és un producte natural que tendeix a l'enranciment i, abans, en l'economia rural –en què no es podia llençar res– es podien consumir olis d'oliva que, des del punt de vista organolèptic, avui serien

inaguantables. Amando de Miguel (*Sobre gustos y sabores. Los españoles y la comida*, 2004), diu que «Curiosamente fue la institución del racionamiento (1940-1952) la causa de que el aceite de oliva se generalizara en toda España», tot i que no en dóna proves conclouents.

Els receptaris medievals s'estructuren en funció de la cuina feta amb greixos i productes animals i la cuina de vigília o de Quaresma, feta amb oli d'oliva, un luxe per als rics. Probablement per això, en les cuines mediterrànies, el peix, en general, sempre s'ha associat

**«A PARTIR DEL  
“DESCOBRIMENT” NORD-  
AMERICÀ DE LA DIETA  
MEDITERRÀNIA A CRETA,  
I DE LES EXTRAORDINÀRIES  
VIRTUTS PER A LA SALUT  
QUE HOM LI ATORGA,  
HA ESDEVINGUT, FINS I TOT  
UNA MODA, UN FETITXE  
DIETÈTIC... SOBRETOT QUAN  
CERTES MULTINACIONALS  
S'HI HAN INTERESSAT, AIXÍ  
COM L'ACTUAL I OBSESSIVA  
ORTORÈXIA DELS MITJANS,  
CERTS DIETISTES, ETC.:  
SI N'HEM DE FER CAS, L'OLI  
D'OLIVA, EXCEPTE ELS PEUS  
PLANS, HO GUAREIX TOT»**





amb l'oli d'oliva. Però també, com hem vist més amunt, s'hi associen les verdures, la pasta i l'arròs, i fins i tot la carn: les nostres mares, fins i tot quan cuinaven amb el saborós llard (greix, sèu, saïm, sagí) no s'oblidaven d'afegir-hi, meitat i meitat, oli d'oliva, no menys gustós. Prenent com a base l'oli d'oliva, podem fer i degustar amanides, llegums i hortalisses, arrossos, pastes i sopes, ous, peix i carn i fins i tot pastissos i coques. Podeu triar entre les categories «oli d'oliva» per cuinar (els cuiners recomanen un 0,4 d'acidesa, però això depèn dels gustos), però no us esteu de fer servir, com a mínim a les amanides, salses i verdures, les categories verge i extra verge, premsatge en cru. Es tracta de categories legals, que no afecten, necessàriament, la qualitat de l'oli d'oliva. En tot cas, un mite que cal desfer, és el de l'aci-

**«PRENENT COM A BASE L'OLI D'OLIVA, PODEM FER I DEGUSTAR AMANIDES, LLEGUMS I HORTALISSES, ARROSSOS, PASTES I SOPES, OUS, PEIX I CARN I FINS I TOT PASTISSOS I COQUES»**

desa: una major acidesa no correspon a olis inferiors, ja que aquest grau no es tradueix necessàriament en la qualitat gustativa de l'oli. Al contrari, una major acidesa pot ser un indicatiu d'una millor conservació d'aquest oli. ☺

**BIBLIOGRAFIA**

- ANÒNIM, 1979, *Libre de Sent Soví*, Editorial Barcino, Barcelona.
- ÀVILA GRANADOS, J., 2000, *Enciclopedia del aceite de oliva*, Barcelona, Planeta.
- Conseil Oléicole International. "Olivae" (publicació periòdica amb textos científics, històrics, gastronòmics).
- FÀBREGA, J., 1995, *La cuina catalana vol I, Història, Productes, tècniques*, Barcelona, Edicions de la Magrana.
- HUICI MIRANDA, A., 1966, *Traducción española de un manuscrito anónimo del siglo XIII sobre la cocina hispano-magrebí*, Madrid.

**Jaume Fàbrega.** Escola de Turisme i Direcció Hotelera de la UAB.



MONOGRÀFIC L'ARBRE EVITERN



# L'OLI I EL SENTIT DEL TACTE

## APLICACIONS DE L'OLI D'OLIVA EN L'ALTA GASTRONOMIA

Pere Castells i Paco Roncero

*OLIVE OIL, TEXTURE & HIGH CUISINE.* TEXTURE, IN GASTRONOMY, IS THE SENSORIAL PERCEPTION OF FOODS WHEN WE CHEW THEM, A PERCEPTION THAT ORIGINATES FROM OUR SENSE OF TOUCH.

IN THIS ARTICLE THE AUTHORS PRESENT THE RESULTS OF THEIR RESEARCH, IN WHICH THEY EXPLORE THE DIFFERENT TEXTURES OF PREPARATIONS CONTAINING OLIVE OIL AS A MAIN INGREDIENT.

És evident que tots els sentits intervenen en la percepció organolèptica, però hi ha dos criteris fonamentals que serveixen per a jutjar si els aliments són acceptables o no: el sabor i la textura. Considerem el cas de les patates fregides o papes. Esperem que les papes, a més de tenir bon sabor, siguin cruixents, de manera que, si ens trobem una papa molla, encara que el sabor siga bo, la rebutgem.

El sabor resumeix l'experiència gustativa del gust i de l'olfacte i, en aquest sentit, el concepte està clar. No obstant això, no ocorre el mateix amb el concepte de textura. Es pot utilitzar en un sentit restringit, fent referència a la percepció sensorial que causen els aliments en la nostra boca. És, per tant, el conjunt de sensacions que es produeixen quan masteguem els aliments en la boca, i depèn de diferents processos orals, com la producció de saliva o la temperatura del producte. En un sentit més ampli, la textura es refereix, també, a les propietats estructurals i mecàniques dels aliments, que són determinades per la seua estructura. De fet, se suposa que ambdós aspectes estan relacionats i, en l'actualitat, es duen a terme estudis interdisciplinaris sobre la relació entre l'estructura dels aliments i la percepció de la textura, treballs en què es combina la investigació sensorial, els estudis fisiològics i també la mesura de les propietats mecàniques dels aliments i l'estudi de la seua estructura.

Mentre que aquesta última aproximació té interès per als investigadors en ciència i tecnologia dels aliments i en gastronomia molecular, és evident que, en la pràctica dels restaurants, siguin o no gastronòmics, el concepte de textura es refereix únicament a la percepció dels aliments en la nostra boca. En aquest sentit, la introducció de nous productes i noves tecnologies a les cuines dels restaurants ha permès elaborar preparacions que, partint dels mateixos productes base, provoquen sensacions molt distintes quan s'ingereixen. Per això el sentit del tacte és cada vegada més important en gastronomia.

En aquest article exposarem el treball que hem realitzat el departament científic de la Fundació Alicia i el restaurant La Terraza del Casino a fi d'obtenir preparacions de textures distintes utilitzant com a productes base aigua i oli d'oliva. La utilització de l'aigua com a producte base ens permet avaluar la textura obtinguda sense interferència d'altres sabors, més enllà del

sabor de l'altre ingredient base, l'oli d'oliva. Això implica que, si la textura obtinguda és la desitjada, abans de traslladar la preparació a la cuina del restaurant serà necessari dotar-la de sabor. Per això conclourem l'article mostrant de quina manera s'han utilitzat algunes d'aquestes preparacions en diferents plats servits al restaurant.

En primer lloc, hem definit diferents paràmetres de treball sobre els quals modificar les condicions per a

**«ÉS EVIDENT QUE TOTS  
ELS SENTITS INTERVENEN  
EN LA PERCEPCIÓ  
ORGANOLÈPTICA, PERÒ  
HI HA DOS CRITERIS  
FONAMENTALS QUE  
SERVEIXEN PER A JUTJAR  
SI ELS ALIMENTS SÓN  
ACCEPTABLES O NO:  
EL SABOR I LA TEXTURA»**





obtenir les preparacions. Aquests paràmetres de treball són la temperatura, els additius i les tècniques aplicades. Pel que fa a les temperatures, podem tenir preparacions gelades, semigelades o temperades, i això ens permet tenir granissats, gelats, gebrats, pomades... Quant als additius que proporcionen les distintes textures, hem utilitzat gelificants, espessidors, emulsionants i, també, sucres. En particular, hem treballat, sempre que ha estat possible, amb productes naturals, sobretot d'àmbit vegetal, i prestant una atenció especial als d'origen mediterrani. Així, hem aprofundit en l'aplicació de la goma de garrofi, obtinguda del garrofer, com a additiu

per a obtenir distintes textures. Pel que fa a les tècniques, la preparació s'ha pogut treballar manualment, o mitjançant l'ús de sifons, bateadores, etc. (figura 1).

A fi de distingir les distintes textures, els hem donat noms de preparacions ja conegudes. Així, parlem d'una textura tipus crema, flam o mel, per exemple, si les preparacions desperten en la boca sensacions semblants a aquests productes.

**«LA INTRODUCCIÓ DE NOUS PRODUCTES I TECNOLOGIES A LES CUINES HA PERMÈS ELABORAR PREPARACIONS QUE, PARTINT DELS MATEIXOS PRODUCTES BASE, PROVOQUEN SENSACIONS MOLT DISTINTES QUAN S'INGEREIXEN. AIXÒ EXPLICA QUE EL SENTIT DEL TACTE SIGA CADA VEGADA MÉS IMPORTANT EN GASTRONOMIA»**

■ PREPARACIONS AMB AIGUA I OLI D'OLIVA

**Textura: aire**

Additiu: lecitina de soia.  
Ingredients: 250 g d'oli, 200 g d'aigua, 3 g de lecitina.

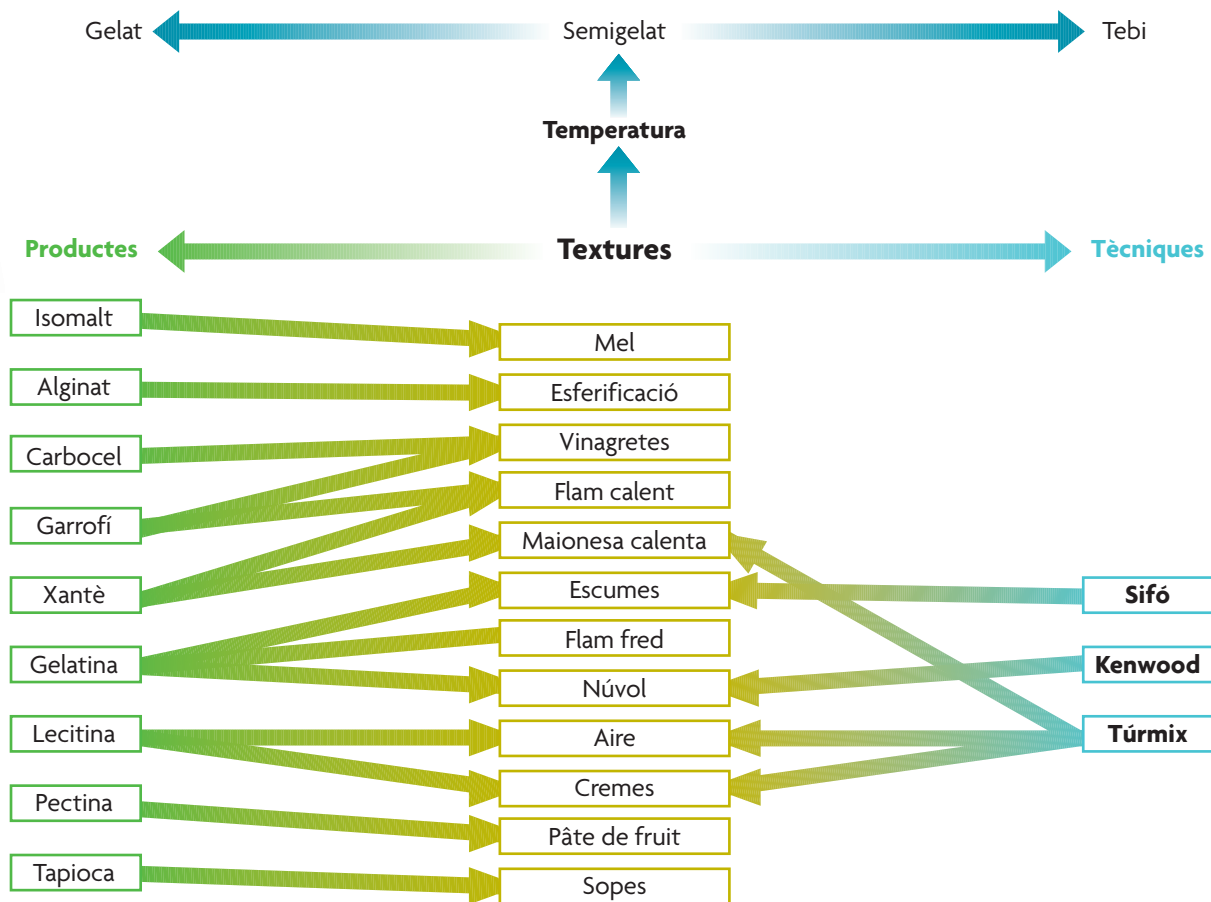


Figura 1. Paràmetres de treball per a l'obtenció de les distintes preparacions. Carbocel: carboximetilcel·lulosa, un espessidor alimentari. Kenwood: nom comercial d'un aparell que, alhora que bat, incorpora aire. Túrmix: nom quotidià que, en cuina, rep la bateadora. Thermomix: nom comercial d'un aparell que escalfa i bat alhora.



Textura aire.

Tècnica: dissolem la lecitina en l'aigua, ho muntem i hi afegim a poc a poc l'oli.

**Textura: crema/escuma**

Additiu: gelatina.

Ingredients: 100 g d'oli, 25 g d'aigua, 1 full de gelatina.

Tècnica: dissolem la gelatina en aigua calenta i després hi afegim l'oli turbinant-lo. Es forma una broma a la superfície i, a sota, un líquid cremós.

**Textura: flam calent**

Additius: goma de xantè i goma de garrofi.

Ingredients: 100 g d'oli, 50 g d'aigua, 0,8 g de xantè, 0,8 g de garrofi.

Tècnica: treball en calent. Dissolem les dues gomes en l'oli i hi afegim l'aigua a poc a poc. Ho posem en un motle i ho deixem refredar. Es pot escalfar amb salamandra (gratinador) o forn.

**Textura: maionesa calenta**

Additiu: goma de xantè.

Ingredients: 100 g d'aigua, 100 g d'oli, 3 g de xantè.

Tècnica: treball en fred. Dissolem els 3 g de xantè en 100 g d'aigua. Ho passem pel túrmix i hi afegim l'oli mesclant-lo constantment amb el túrmix. Es pot escalfar i no perd viscositat. Podem afegir-hi rovell d'ou, sal i vinagre a gust.

**Textura: mel**

Additiu: isomalt i sucres.

Ingredients: 100 g d'oli, 50 g d'aigua, 40 g de sucre en pols, 50 g d'isomalt, 10 g de glucosa.

Tècnica: tot junt, menys l'oli, es posa al thermomix a 90 °C durant 5 minuts. Després afegim l'oli al thermomix a poc a poc.



Textura mel.

**Textura: núvol**

Additiu: gelatina.

Ingredients: 100 g d'oli, 500 g d'aigua, 5 fulls de gelatina.

Tècnica: dissolem la gelatina en una mica d'aigua. La posem en el Kenwood (robot de cuina) i li anem afegint l'aigua lentament. Quan estiga muntada s'ha d'anar incorporant l'oli.

**Textura: sopa**

Additiu: tapioca.

Ingredients: 100 g d'aigua, 3 g de tapioca, 50 g d'oli d'oliva.

Tècnica: la preparació s'escalfa però sense que arribe a bullir. A més, es deixa a punt just abans de servir. Es deixata la tapioca en aigua i, en calent, anem afegint-li l'oli a poc a poc.

■ EL DIFÍCIL PAS A LA CUINA

**Plat: Espagueti d'oli**

**Ingredients**

*Per a l'espagueti d'oli:* 50 ml d'aigua, 100 ml d'oli de Baena, mig full (1 g) de gelatina (cola de peix), 0,8 g goma de garrofi, 0,8 g de goma de xantè.

*Per a aromatitzar:* 10 ml d'oli de vainilla, 100 g de taronja.

*Per a l'aire de taronja i oli:* 250 ml de suc de taronja natural, 200 ml d'oli de Baena, 3 g de lecitina de soia.

**Elaboració**

*Per a l'espagueti d'oli:* 1. Dissolem les dues gomes en oli temperat. 2. Ho posem a coure a foc molt petit, i mentrestant anem afegint-hi a poc a poc l'aigua i la sal, deixant que es vaja formant una massa totalment llisa i sense grums. 3. Hi afegim la gelatina amb la massa encara calenta. Ho corregim de sal. 4. Introduïm la massa en una xeringa amb el broc especial i formem els espaguetis sense deixar de pressionar i en zig-zag, a l'interior d'un bol amb aigua i gel. 5. Deixem que es refrede durant 10 minuts i els traiem del bol. Els deixem que s'eixuguen en una superfície plana amb paper de cel·lulosa. Es mantenen estirats i es conserven a la nevera fins al moment d'usar-los.

*Per a l'aire de taronja i oli:* 1. Barregem els tres ingredients amb l'ajuda d'un túrmix en un cassó alt de 25 cm de diàmetre. 2. S'emulsionen amb el túrmix en la part superior de la mescla, provocant que entre la major part d'aire possible perquè es forme una bromera a la part superior, que per la seua textura denominarem aire.



Espaguetis.

© P. Roncero

**Acabat i presentació:**

1. Formem una espiral des de dins cap a fora amb l'espagueti. 2. La decorem amb taronja ratllada al moment, i oli de vainilla. 3. L'acabem amb aire de taronja i oli, en un cap de l'espiral.

**Plat: Gominola d'oli**

**Ingredients**

500 ml d'oli d'oliva arbequina, 250 ml d'aigua, 200 g de sucre glacé, 250 g d'isomalt, 50 g de glucosa en pols, 31,5 tavelles de vainilla, 10 unitats de gelatina (cola de peix).

**Elaboració**

*Per a la gominola:* 1. Introduïm en el thermomix l'aigua, el sucre glacé, l'isomalt i la glucosa. 2. Es cou durant 5 minuts a 90 °C. 3. S'hi afegeix a poc a poc l'oli, perquè es vaja incorporant a la mescla. 4. Una vegada incorporat l'oli, afegim les llavors de vainilla, i ho barregem amb ajuda del thermomix. En acabat, ho colem. 5. En un cassó a banda, dissolem la gelatina, junt amb la mescla calenta. 6. Es fa quallar a la llauna triada, com a mínim durant 3 hores.

*Nota:* Aquesta recepta és per a dues plaques de 24 x 18 cm, amb una altura d'1,5 cm.

**Acabat i presentació**

1. Es desemmotla amb l'ajuda d'una punta i una espàtula ampla, i posem la massa d'oli sobre una post de tallar. 2. Tallem a daus de 3 x 1,5 cm. 3. Els arrebossem amb sucre. 4. S'acaba amb una punta d'àcid cítric sobre la gominola. 5. Es presenta sobre una pissarra.



Gominola.

© P. Roncero

**Dues versions diferents del 'carpaccio' de ceps**

**Ingredients**

*Per a les làmines d'oli de ceps:* 100 ml d'oli de ceps (s'obté per infusió d'aquesta varietat de bolet), 50 ml d'aigua de ceps (obtinguda de la hidratació dels bolets), 0,8 g de goma de garrofi, 0,8 g de goma de xantè.



© P. Roncero

Dues versions diferents del carpaccio de ceps.

*Per al praliné de pinyons:* 40 g de pinyons, 20 ml d'oli d'oliva, 4 g de sal.

*Per al xerigot de parmesà:* 160 g de formatge parmesà, 128 ml d'aigua.

*Per a l'aire de parmesà:* 1 g de lecitina de soia, 160 g de xerigot de parmesà.

*Per a la pasta fresca:* 50 g de tallarina fresca, 5 g de sal fina, 200 ml d'aigua.

*Per a altres:* 100 g de cerfull, 40 g de formatge parmesà, 10 g de pinyons.

*Per als ceps confitats:* 400 g de ceps congelats, 50 g d'all fresc, 1 fulla de lloret, 250 ml d'oli d'oliva 0,4°.

*Per a la vinagreta de pinyons:* 1 g de sal fina, 1 ml de vinagre de xerès 25 anys, 100 g de cibulet, 10 g de pinyons, 50 ml de praliné de pinyons.

#### Elaboració

*Làmines d'oli de ceps:* 1. Es dissolen les dues gomes, la de xantè i la de garrofi, en l'oli. 2. Escalfem la mescla i li afegim l'aigua de ceps a poc a poc perquè es vagen hidratant el xantè i el garrofi. 3. Ho remenem amb una batedora de barnilles fins que l'oli s'haja incorporat a l'aigua de ceps. 4. S'estira sobre dos papers siliconats amb l'ajuda d'un corró fins que aconseguim làmines d'1 mm de grossària i es reserva a la nevera. 5. Ho tallem en rectangles de 8 x 4 cm. Nota: és important treballar en calent.

*Per al praliné de pinyons:* 1. Es posen a torrar els pinyons a 150 °C. 2. Els remenem contínuament i els retirem del forn quan tinguen un color daurat. 3. Els

traiem amb l'ajuda d'una aranya i es corregeix la sal en calent. 4. Posem els pinyons acabats de torrar en una batedora americana. 5. Els triturarem i afegim 20 g d'oli a poc a poc. Ho treballarem fins aconseguir una densitat cremosa. 6. Posem la meitat de la crema en un biberó i reservem la resta per a la vinagreta de pinyons. 7. Ho corregim de sal, ho colem i ho posem en un dosificador de salses.

*Per al xerigot de parmesà:* 1. Tallem el parmesà a trossos petits irregulars. 2. Posem aigua en un cassó i quan alce el bull hi afegim el parmesà trossejat. 3. Es remena fins que el parmesà es dissolga i es deixa infundir durant 15 minuts fora del foc. 4. Passem la pasta de parmesà per un colador i la deixem reposar en cambra. 5. N'extraem tot el xerigot, i rebutgem la pasta de parmesà, que usarem per a altres elaboracions. 5. Es corregeix de sal.

*Per a l'aire de parmesà.* 1. Mesclarem el xerigot de parmesà amb la lecitina. 2. Fem emulsionar la mescla anterior amb un turmix accionant-lo en la part superior per introduir-hi la màxima quantitat d'aire i formar una bromera que per la seua volatilitat denominarem aire.

*Per a la pasta fresca:* 1. Es cou la pasta fresca en l'aigua fins deixar-la *al dente*. 2. La posem a refrescar en aigua amb gel i sal i després l'escorrem.

*Per als ceps confitats:* 1. Pelem els ceps i separem els barrets de les cames. 2. Els escaldem uns segons en aigua bullent. Els escorrem i els salem. 3. Els introduïm en l'oli amb els alls trossejats i el lloret. 4. Es



confiten a 80 °C durant 30 minuts. Els deixem refredar dins de l'oli. 5. Els escorrem i congelem per separat els barrets i les cames en una llauna amb paper siliconat sense que es toquen, per millorar-ne la congelació

*Per al carpaccio de ceps:* 1. Tallem a la màquina de tallar companatge els barrets dels ceps en làmines de 2 mm, i les posem sobre un paper siliconat de 10 x 5 cm. 2. Retallem les làmines de ceps per aconseguir un rectangle de la mateixa mesura que el carpaccio d'oli de ceps (8 x 4 cm).

*Per a la vinagreta de pinyons:* 1. Mesclem el praliné de pinyons amb el vinagre de xerès, els pinyons trossets i el cibulet picat. 2. Ho salem. Nota: Podem afegir-hi oli de ceps si ens quedara una vinagreta molt espessa.

Acabat i presentació

1. Col·loquem els carpaccios d'oli de ceps en la part esquerra del plat de vidre quadrat. 2. Dibuixem amb el praliné de pinyons el marge dret i inferior del rectangle del carpaccio d'oli. 3. Posem damunt dos espaguetis, de manera desordenada, uns pinyons torrats trencats i les fulles de cerfull. 4. Acabem col·locant una cullerada de l'aire de parmesà al vèrtex superior esquerre del carpaccio. 5. Al costat dret, col·loquem el carpaccio de ceps i el cobrim amb la vinagreta de pinyons. 6. Acabem el plat col·locant entre els dos carpaccios una ratlla de formatge parmesà ratllat amb Microplane fi.

#### ■ UNA INVITACIÓ A EXPERIMENTAR

Per què limitar-nos al sentit del tacte? Pensem en el sentit del gust. Podem obtenir olis amb distints gustos bàsics: amb caramel introduïm el gust dolç; la sal

dóna el gust salat i, el vinagre, el gust àcid; la cafeïna proporciona un gust amarg i, pel que fa al gust umami o savorós, es pot recórrer, amb moderació, al glutamat monosòdic (es pot adquirir en les botigues de menjar xinès). Les possibilitats no acaben aquí: es poden obtenir olis amb sabors i aromes diferents deixant macerar distints productes. En el mercat ja es venen olis d'aquest tipus, però tingueu en compte que són productes que han de complir una sèrie de característiques que permeten comercialitzar-los. Això vol dir que, treballant a la vostra cuina, tindreu molta més llibertat. Deixant macerar pebreres picants o gingebre s'obtenen olis amb gust picant... També podem obtenir olis pintats: negre si s'usen olives negres picades mesclades amb l'oli, o roig emprant pebre roig (i es pot jugar amb pebre roig dolç i amb pebre roig picant). Trebal·leu amb petites quantitats, per a provar. Anoteu les quantitats i els resultats de totes les experiències. I, quan tingueu un resultat que us sembla interessant, useu-lo en algun plat. Pel que fa a les textures, la majoria de les preparacions amb oli i aigua que presentem en aquest article les podeu abordar a casa. La gelatina i la lecitina són productes coneguts, i la glucosa, l'isomalt i la goma de xantè es poden adquirir en botigues especialitzades. Respecte a la goma de garrofi, el més adequat és substituir-la per goma de xantè. Us invitem també a experimentar amb el sentit del tacte i que, després, intenteu introduir gustos, colors... Podeu començar per les receptes més simples que presentem: els espaguetis i la gominola. Les normes? Sentit comú, no us espanteu, i deixeu jugar la vostra imaginació... ☺

**Pere Castells.** Departament científic de la Fundación Alimentación y Ciencia (Alicia).

**Paco Roncero.** Restaurant La Terraza del Casino (Madrid).

**SERVEIS DE TRADUCCIÓ  
EDICIÓ I CORRECCIÓ  
DE TEXTOS EN ANGLÈS  
PER INTERNET  
OFERIM  
MÀXIMA QUALITAT A PREUS  
MOLT COMPETITIVS**



**CURSOS D'ANGLÈS  
ESPECIALITZATS  
PER A INVESTIGADORS:  
"SCIENTIFIC WRITING"  
"SPEAKING SKILLS FOR  
CONFERENCES & MEETINGS"  
DISENY DE  
CURSOS A MESURA**

**CONTACTA AMB NOSALTRES SENSE COMPROMÍS**

Interglobe\_language@yahoo.es Tel: 665 816 670 / 96-142 16 76

# CIÈNCIA DE L'OLI D'OLIVA

## TENDÈNCIES ACTUALS D'INVESTIGACIÓ EN AQUEST PRODUCTE

Francisco J.G. Muriana

*THE SCIENCE OF OLIVE OIL & CURRENT RESEARCH TRENDS. OLIVE OIL IS THE ONLY VEGETABLE OIL THAT CAN BE CONSUMED AS A NATURAL JUICE. THE POTENTIAL HEALTH BENEFITS OF OLIVE OIL ARE DUE TO ITS UNIQUE COMPOSITION (HIGH CONTENT OF OLEIC ACID AND MINOR COMPOUNDS). OLIVE OIL IS INVOLVED IN MANY METABOLIC PROCESSES, BEING OF MAJOR INTEREST THOSE IN THE POSTPRANDIAL STATE.*

La ciència de l'oli d'oliva, entenent com a tal el conjunt de coneixements obtinguts mitjançant l'observació i el raonament, sistemàticament estructurats i dels quals es dedueixen principis i consideracions generals, està molt estretament relacionada amb la ciència de la nutrició. L'oli d'oliva és un aliment únic que ha format part de la història de moltes civilitzacions i té, com pocs aliments, la virtut de satisfer les nostres necessitats nutricionals més enllà de les merament energètiques. L'acció i l'efecte de nodrir es conjuguen, en el cas de l'oli d'oliva, amb tanta harmonia que la seua identitat ha eclipsat la resta d'olis comestibles i s'ha convertit en un paradigma de salut.

Aquest prestigi «nutricional i saludable» de l'oli d'oliva és el resultat d'una amalgama de conceptes empírics que, al llarg dels temps, han anat adaptant-se fins a formar part d'una consciència social col·lectiva amb signes positius, segons la qual l'oli d'oliva adquireix un altíssim reconeixement: «or líquid». L'oli d'oliva és entronitzat en els remeis i refranys populars i fins i tot ha estat el numen de manifestacions poètiques i artísticodivulgatives.

L'oli d'oliva és un dels components essencials de la dieta o alimentació mediterrània, representada per un estil de vida i un conjunt d'hàbits alimentaris propis dels pobles de la conca del Mediterrani. Aquest tipus de dieta es considera, en l'actualitat, un exemple d'alimentació equilibrada, a la qual s'atribueixen certes propietats beneficioses per a la salut i un paper destacat en la prevenció de distintes malalties. Per tant, no és estrany que, als països mediterranis, la incidència de malalties cròniques siga una de les més baixes del món, mentre que l'esperança de vida és una de les més elevades.

La piràmide de la dieta mediterrània, que es basa en les tradicions alimentàries de Creta, de la Itàlia



© Fotos article: Ana Ponce

L'ARBRE EVITERN

MONOGRÀFIC

«L'OLI D'OLIVA ÉS ENTRONITZAT EN ELS REMEIS I REFRANYS POPULARS, I FINS I TOT HA ESTAT EL NUMEN DE MANIFESTACIONS POÈTIQUES I ARTÍSTICODIVULGATIVES»

## REMEIS POPULARS I OLÍ D'OLIVA

### Per abandonar l'hàbit de fumar

Cada matí, en dejú, prendrem cinc gotes d'oli d'oliva verge extra en una cullereta (preferiblement de plata).

### Contra inflamacions

S'unta la part afectada amb oli d'oliva verge i es cobreix amb una gasa o tros de cotó impregnat amb una dent d'all picada.

### Contra l'acnè

Llavem la pell amb un sabó casolà fet amb oli d'oliva verge.

### Contra el reuma

Coem col en aigua, amb ceba, safanòria (uns 30 grams en conjunt) i el suc d'una llima. Afegim unes gotes d'oli d'oliva verge i en prenem una tassa cada hora.

### Contra les hemorràgies

S'aplica a la ferida pols de ruda mesclat amb oli d'oliva verge.

### Contra el restrenyiment

Apliquem sobre el ventre una cataplasma a base d'espinacs crus ben picats i mesclats amb oli d'oliva verge.

meridional i d'Espanya en els anys setanta del passat segle, va ser presentada pel professor Walter C. Willet, de l'Escola de Salut Pública de Harvard, en la Conferència Internacional sobre la Dieta Mediterrània celebrada l'any 1993 a Cambridge, Massachusetts (EUA). Aquesta piràmide nutricional, que s'ha convertit en una icona de l'alimentació al llarg de l'última dècada, subratlla la importància dels principals grups d'aliments, cada un dels quals, per separat, proporciona alguns, però no tots, els nutrients que es necessiten. A més, encoratja a elegir dietes sanes basades en millors coneixements, segons els quals l'exercici físic regular és el complement saludable de l'oli d'oliva.

La composició química de l'oli d'oliva és fonamental per a explicar les seues propietats nutricionals i funcionals, inclosa la singularitat de transmetre una diversitat de sensacions agradables quan és degustat. L'oli d'oliva (verge extra) es compon d'una fracció saponificable (al voltant del 98,5% de l'oli, composta per triglicèrids) i d'una fracció insaponificable (aproximadament l'1,5%, constituïda pels anomenats components menors que, a pesar de les petites quantitats en què es troben, tenen una gran importància per a l'estabilitat del mateix oli i per a la salut dels qui el consumim). Els àcids grassos que componen els triglicèrids de l'oli d'oliva presenten una certa variabilitat, segons la varietat de l'oliva i les condicions de cultiu de l'olivera.



Com que hi predomina clarament l'àcid oleic (del 55% al 83% del total d'àcids grassos), l'oli d'oliva es considera com un greix monoinsaturat.

És primordial distingir, entre les tendències actuals d'investigació (nutricional i biomèdica) en oli d'oliva, dos aspectes fonamentals: (I) l'interès dels components de l'oli d'oliva, és a dir, la fracció saponificable (triglicèrids) i la fracció insaponificable (resta de micronutrients); i (II) l'interès de determinar la influència d'aquests components sobre paràmetres bioquímics (cel·lulars i moleculars) i/o fisiopatològics durant un període metabòlic determinat, és a dir, el període interdigestiu (en dejú) i el període postprandial (immediatament després d'una menjada).

Fins fa molt pocs anys, la gran majoria dels estudis nutricionals en humans amb l'oli d'oliva, i els seus efectes comparatius amb dietes riques en hidrats de carboni o en altres greixos (saturats i poliinsaturats, i fins i tot monoinsaturats d'un altre origen), s'han realitzat en el període interdigestiu, és a dir, després d'unes quatre o més setmanes d'adaptació a la dieta, i després de l'extracció de mostres de sang en dejú per a determinar distints paràmetres plàsmics, o l'aplicació de tècniques no invasives que donen una idea de l'estat de salut o l'evolució d'una malaltia. Mitjançant aquest tipus d'estudis ha estat possible corroborar algunes evidències epidemiològiques i establir una relació



directa entre l'oli d'oliva i la prevenció primària i secundària de les malalties cardiovasculars. L'obstrucció del reg sanguini a les artèries, quan es formen plaques d'ateroma a les parets, és crítica per al funcionament normal del cor i el cervell. Quan s'afecten les artèries coronàries es produeix l'angina de pit, l'infart de miocardi i augmenta el risc de mort sobtada. Quan s'afecten les artèries cerebrals es produeix l'ictus, paràlisis musculars, pèrdua de la capacitat cognitiva i augmenta el risc de demència. També poden lesionar-se l'aorta i les artèries de les extremitats inferiors, la qual cosa origina dolor i dificultat per a caminar (claudicació intermitent), amb risc de necrosi i gangrena. S'ha demostrat que l'oli d'oliva pot regular el metabolisme de les lipoproteïnes transportadores de colesterol (un dels principals factors de risc cardiovascular que influeix en la formació de la placa d'ateroma), disminuint en dejú les concentracions plàsmiques de colesterol total i LDL (lipoproteïnes de baixa densitat), sense modificar o

**«LA COMPOSICIÓ QUÍMICA  
DE L'OLI D'OLIVA  
ÉS FONAMENTAL PER  
A EXPLICAR LES SEUES  
PROPIETATS NUTRICIONALS  
I FUNCIONALS, INCLOSA  
LA SINGULARITAT  
DE TRANSMETRE UNA  
DIVERSITAT DE SENSACIONS  
AGRADABLES QUAN  
ÉS DEGUSTAT»**

augmentant la concentració plàsmica de HDL (lipoproteïnes d'alta densitat). Aquesta propietat funcional de l'oli d'oliva està associada, en gran manera, a l'àcid oleic. Encara que no es té certesa dels mecanismes cel·lulars i moleculars que intervenen en aquesta regulació, estudis recents semblen indicar com plausibles aquells relacionats amb un augment del catabolisme de les LDL, més que no amb una disminució de la secreció pel fetge de les lipoproteïnes de molt baixa densitat (VLDL) precursoras de les LDL.

La hipertensió i la diabetis són altres factors de risc susceptibles de ser modificats mitjançant la dieta, i determinants en l'aparició i evolució de les malalties cardiovasculars. Una de cada quatre persones adultes és hipertensa i, en la diabetis, és freqüent la hipertensió. Tot i que encara no s'ha establert amb exactitud quins són els elements a què cal atribuir els efectes antihipertensius de l'oli d'oliva, s'ha demostrat que la ingesta prolongada contribueix a normalitzar paràmetres d'interconnexió patogènica amb la hipertensió essencial humana i, fins i tot a reduir la dosi diària de fàrmacs antihipertensius. En la diabetis, que inclou les malalties metabòliques en què hi ha una hiper-glucèmia com a resultat d'alteracions en la secreció

d'insulina, en la seua acció o en ambdós factors, l'oli d'oliva redueix la resistència a la insulina i els valors basals de glucosa. Tant la hipertensió com la diabetis comparteixen causes patogèniques subjacents, algunes de les quals s'associen amb la disfunció endotelial. L'endoteli és la capa de cèl·lules que cobreix l'interior dels vasos sanguinis, com una epidermis que facilita el desplaçament de la sang. L'endoteli es considera, actualment, un òrgan, amb un pes aproximat de quasi 3,5 kg (5% del pes corporal en un adult de 70 kg) i una superfície equivalent a la d'un camp de futbol. La

funció més coneguda de l'endoteli és mantenir un to vascular dilatat en la proporció exacta per a conservar la pressió arterial i permetre la perfusió tissular, encara que també participa en la regulació de la proliferació cel·lular, de la inflamació i de l'hemostàsia. L'oli d'oliva redueix, en persones hipertenses, les concentracions en dejú de factors trombogènics i antifibrinolítics, com el fragment 1+2 de la protrombina (F1+2), l'activador del plasminogen tipus tissular (t-PA) i l'in-





**Piràmide de la dieta mediterrània (alimentació saludable)**

Font: COI

Carns vermelles i mantega



**UNES POQUES VEGADES CADA MES**

(o de vegades amb major freqüència en quantitats molt petites)

Dolços i embotits



Ous



**UNES QUANTES VEGADES PER SETMANA**

Aviram



Peix, llegums i fruita seca



**Amb moderació**



Formatge, iogurt i productes làctics



**A DIARI**

Oli d'oliva (verge extra)



Exercici físic

Fruita, verdures i hortalisses



Pa, patates, arròs, pasta i cereals



© Mètode

L'ARBRE EVITERN  
MONOGRÀFIC

hibidor de l'activador del plasminogen tipus 1 (PAI-1); i una dieta mediterrània millora la funció endotelial i redueix les concentracions en dejú de la proteïna C-reactiva ultrasensible i les interleuquines 6, 7 i 18 (IL-6, IL-7, IL-18) en persones amb síndrome metabòlica (SM). Precisament, SM és una patologia que es caracteritza per la confluència de diversos factors de risc cardiovascular, com són les hiperlipèmies, la hipertensió, la diabetis i l'obesitat. La prevalença d'aquesta síndrome és rellevant en persones majors de 45 anys i dones postmenopàusiques, de les quals afecta el 40% de la població.

En aquest mateix context, s'ha descrit que els components menors de l'oli d'oliva, rics en antioxidants (representats per la vitamina E, carotenoides i compostos fenòlics), són molt efectius en la protecció de les cèl·lules contra l'«estrès oxidatiu». La capacitat

antioxidant de l'oli d'oliva (verge extra) també s'estén a la protecció de les LDL (les LDL oxidades són més aterogèniques). L'oxidació és un fenomen complex i inherent a la nostra existència (l'aire que respirem conté aproximadament un 30% d'oxigen). Aquesta consideració és significativa, tenint en compte, per exemple, que diàriament es produeixen fins a 10.000 lesions oxidatives en el DNA de cada una de les nostres cèl·lules (posseïm més de 100 bilions de cèl·lules distribuïdes en més de 200 teixits) i que, en el desenvolupament de distints tipus de càncer, la susceptibilitat d'una cèl·lula normal per a transformar-se en cancerígena és més gran com més avançat estiga el seu estat oxidatiu. L'àcid oleic és resistent a l'oxidació, de manera que tant la fracció saponificable com la insaponificable de l'oli d'oliva contribueixen a regular l'«estrès oxidatiu». Es produeixen canvis en la

composició lipídica de les membranes cel·lulars que alteren la seua funcionalitat, i en rutes de senyalització intracel·lular que modulen l'expressió de gens. Com a exemple, estudis recents indiquen que l'àcid oleic pot inhibir mitjançant la proteïna PEA3 (*polyomavirus enhancer activator 3*) l'activitat transcripcional del gen Her-2/neu (erbB2), associat a metàstasi, en línies cel·lulars humanes SK-Br3 (i MCF-7), SK-OV3 i NCI-N87 de càncer de mama, ovari i estómac, respectivament. Aquest mecanisme d'acció tan nou pot ser un dels nexes d'unió que relaciona la dieta mediterrània amb menors riscos relatius de càncer.

En ple auge es troben les línies d'investigació sobre el metabolisme de l'oli d'oliva durant el període postprandial i sobre la manera com afecta l'expressió de factors aterotrombogènics i la funció endotelial. La situació postprandial constitueix l'estat metabòlic habitual en què es troba l'ésser humà en les societats occidentals al llarg del dia, a causa de les diverses menjades que es realitzen. Un àpat típic occidental conté de 20 a 70 grams de greix que, després de la digestió i absorció, produeixen un augment dels triglicèrids en sang durant 6 a 8 hores. Això significa que quan realitzem el següent àpat encara hi ha en la sang components de l'anterior. Alguns autors consideren que la situació postprandial, i no la de dejú, és la vertaderament fisiològica, i que és durant aquest període quan s'haurien d'establir criteris de risc per a la nostra salut. Els canvis metabòlics durant el període postprandial són molt desconeguts. El que sí que sembla evident és la coexistència en la sang de components nutricionals (procedents de la dieta) i de factors metabòlics procedents de les cèl·lules vasculares i òrgans que responen de manera immediata al flux massiu d'aquests components nutricionals durant el període postprandial. Això sembla influir en el risc cardiovascular, que augmenta com major és la magnitud i la durada de la lipèmia postprandial. D'acord amb estudis recents, els polifenols de l'oli d'oliva (verge extra) són responsables de la millora postprandial de la vasodilatació microvascular dependent de l'endoteli en persones hipercolesterolèmiques. Aquesta millora de la funció endotelial es relaciona amb una disminució de l'estrès oxidatiu i un augment dels productes derivats del metabolisme de l'òxid nítric. Durant el període postprandial, l'oli d'oliva (verge extra) no activa, a diferència d'altres greixos, la producció del factor de transcripció NFκB (factor nuclear kappa B) per

**«S'HA DEMOSTRAT QUE L'OLI D'OLIVA POT REGULAR EL METABOLISME DE LES LIPOPROTEÏNES TRANSPORTADORES DE COLESTEROL, UN DELS PRINCIPALS FACTORS DE RISC CARDIOVASCULAR»**

monòcits. Quan s'estabilitza el sistema NFκB s'atenuen diversos mecanismes relacionats amb la formació de la placa d'ateroma.

Atesa la rellevància de l'activitat lipolítica de l'endoteli, se sospita que la manifestació del fenomen aterotrombogènic postprandial pot dependre de la naturalesa o composició dels triglicèrids de la dieta, ja que aquesta activitat és selectiva per a les posicions 1 i 3 dels triglicèrids, i constitueix un factor limitant en la formació de les lipoproteïnes postprandials romanents. Probablement aquesta és la base d'observacions recents, segons les quals la relació entre l'àcid oleic i l'àcid palmític en els greixos de la dieta determina l'expressió d'alguns paràmetres postprandials que regulen l'hemostàsia. En aquest estudi, realitzat amb persones sanes i hipertriglicèridèmiques (normotenses i hipertenses), s'observa que l'oli d'oliva (gràcies al seu contingut en àcid oleic) millora la resposta postprandial de factors implicats en la trombogènesi i la fibrinòlisi. Aquests resultats tenen una significació clínica extraordinària, si es considera que molts dels esdeveniments coronaris i cerebrovasculars aguts tenen lloc en el període postprandial.

Aquesta visió general, amb els exemples exposats de les investigacions actuals en oli d'oliva, tan sols és un esbós del seu paper en la nutrició i dels seus efectes beneficiosos per a la salut. Falta molt per investigar, de fet encara no es coneixen tots els components de l'oli d'oliva, ni la seua estabilitat quan són ingerits, ni la seua naturalesa quan són metabolitzats, ni els seus efectes dependents de la variabilitat genètica de cada individu. La resposta a aquestes i moltes qüestions més proporcionarà en un futur no gaire llunyà l'oportunitat d'oferir una alimentació òptima, més saludable i potser fins i tot quasi-personalitzada. ☺

**BILIOGRAFIA**

- MATAIX, F. J., 2001, *Aceite de oliva virgen: nuestro patrimonio alimentario*, Madrid, Universidad de Granada i Puleva Food.  
MURIANA, F. J. G.; LÓPEZ, A.; GARRIDO, A., 2004, *Human nutritional properties of olive oil*, Sevilla, CSIC.  
PÉREZ-JIMÉNEZ, F., 2005, «International conference on the healthy effect of virgin olive oil», *Eur. J. Clin. Invest.*, núm. 35: pp 421-424.  
ACEITEDOOLIVA.COM - CASANF GROUP-MILÁN/TENERIFE: <http://www.aceitedeoliva.com>, <<http://www.aceitedeoliva.com/noticiasmedicas.htm>>.  
INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL: <[http://www.internationaloliveoil.org/olive-world\\_mediet.asp](http://www.internationaloliveoil.org/olive-world_mediet.asp)>.

**Francisco José García Muriana**, Científic titular i cap del Departament de Caracterització i Qualitat d'Aliments de l'Institut del Greix (CSIC) de Sevilla.

Aquest article s'inscriu en els projectes d'investigació AGL2001-0584 i AGL2004-04958, finançats pel Ministeri d'Educació i Ciència.





© Miguel Lorenzo

# A LA SALUT PELS ALIMENTS

Daniel Ramón Vidal

*ATTAINING HEALTH THROUGH FOODS. THE EUROPEAN CONSUMER IS OBSESSED WITH EATING FOOD THAT IS BOTH HEALTHY AND SAFE. CONSEQUENTLY, IN THE EU THE SALES OF FUNCTIONAL FOODS HAVE INCREASED NOTABLY OVER THE LAST FEW YEARS. THESE FOODS CONTAIN MICRO-ORGANISMS OR INGREDIENTS THAT CONTRIBUTE TO IMPROVING THE CONSUMER'S HEALTH. THIS SITUATION MEANS IT IS NECESSARY TO INCREASE RESEARCH INTO THE MOLECULAR BASIS OF THEIR FUNCTIONAL PROPERTIES AND THEIR VALIDATION BY CLINICAL TRIALS USING HUMAN VOLUNTEERS. MOREOVER, THIS SITUATION WILL BECOME EVEN MORE EVIDENT ON THE APPROVAL OF LEGISLATION FOR EUROPEAN PARLIAMENTARY REGULATION OF THE NUTRITIONAL AND FUNCTIONAL CLAIMS MADE REGARDING THESE FOODS.*

## ■ L'ALIMENTACIÓ FUNCIONAL

Diàriament als consumidors els arriben molts missatges que els indiquen que no mengen bé. Molts saben que el consum de fruites i verdures que fan no és l'adequat, o que ingereixen més greix animal del que convé. Amb més freqüència de la desitjable assistim al que alguns anomenem una «hipocondria de l'alimentació». Davant la sensació de no menjar adequadament, els consumidors, lluny de variar la seua dieta i hàbits alimentaris, opten per adquirir aliments que perceben com a sans i segurs (és el cas de l'alimentació orgànica o ecològica que, pels seus cognoms, se suposa segura) o trien aquells que els ofereixen el que la seua dieta no té. En aquesta mateixa línia de raonament s'invoca una realitat inqüestionable: una bona alimentació és la base de la salut. Des de temps d'Hipòcrates és sabut que les persones que mengen adequadament desenvolupen un mecanisme de prevenció enfront de múltiples malalties. En aquesta atmosfera d'incerteses amb poca base científica sorgeixen els aliments funcionals, que són aquells que, independentment del seu valor nutritiu, són rics en algun component que aporta propietats positives i importants per a la salut, de manera que el seu efecte beneficiós es manifesta amb les quantitats que se'n consumeixen habitualment en la dieta. Si analitzem les xifres de vendes dels últims tres anys, aquest sub-

sector de l'alimentació funcional ha crescut a un ritme molt més alt que la resta de subsectors de l'agroalimentació europea.

De fet, en els lineals dels nostres supermercats trobem una gran quantitat d'aquests productes, molts dels quals són llets o derivats lactis. N'hi ha diverses raons. La fonamental és que aquests productes són excel·lents vehicles en què homogeneïtzar i ingerir els ingredients amb activitat funcional, però també cal afegir que es tracta d'un grup d'aliments de consum diari i freqüent i que la indústria làctia que els produeix sempre ha estat innovadora. Ara bé, durant els últims tres anys, el ventall de l'oferta funcional s'ha estès i és estrany el grup d'aliments en què no haja aparegut ja algun exemple de funcionalitat. De fet, cada dia es reclamen més propietats funcionals, fins i tot per a aliments tradicionals. Aquest és el cas de l'oli d'oliva.

Hi ha diverses referències en la literatura que indiquen que la ingesta d'aquest producte pot tenir efectes beneficiosos sobre la salut. Se sap que els greixos monoinsaturats presents en aquest producte són capaços de disminuir el colesterol LDL (lipoproteïnes de baixa densitat) i augmentar el HDL (lipoproteïnes d'alta densitat). També s'han descrit efectes preventius sobre la inflamació i alguns tipus de càncer. Tot i això, aquests resultats preliminars encara necessiten major investigació clínica en humans. Com a conseqüència d'aquest al·livió de

**«ELS ALIMENTS  
FUNCIONALS SÓN RICS EN  
ALGUN COMPONENT QUE  
APORTA PROPIETATS  
POSITIVES I IMPORTANTS  
PER A LA SALUT»**

novetats, en el si de l'European Food Safety Authority (EFSA) es debat en l'actualitat la necessitat de definir quin tipus d'aliments poden ser subjectes d'addició d'ingredients funcionals per evitar equívocs entre els consumidors poc informats.

De tots els aliments funcionals, potser els més coneguts pels espanyols són aquells que porten probiòtics. Un probiòtic és un suplement alimentari compost per microorganismes viables que tenen una influència beneficiosa sobre la salut del consumidor. Generalment són bacteris làctics que s'afegeixen a l'aliment de manera que, quan l'ingerim, el microorganisme s'incorpora a la nostra flora intestinal i realitza una funció fisiològica positiva. Així sorgeixen els aliments addicionats amb bifidobacteris o lactobacils, dos grups microbians les bondats fisiològiques dels quals es coneixen des de fa molt de temps. Aquest concepte va molt unit al de prebiòtic, que no és més que un compost (normalment fibra vegetal o inulina) que estimula el creixement i l'activitat de la nostra pròpia flora intestinal. Amb qualsevol d'aquests dos productes, probiòtics o prebiòtics, els consumidors aconseguen millorar la flora microbiana del seu tracte digestiu i activar localment el sistema immune, afavorir la digestió, eliminar alguns organismes patògens i, fins i tot a vegades, destoxicar compostos nocius o produir compostos amb valor nutricional, com és el cas d'algunes vitamines. La indústria alimentària encara ha anat més lluny i ha incorporat, en un mateix aliment, un probiòtic i un prebiòtic. D'aquesta combinació se'n diu simbiòtic i, des de fa alguns mesos, n'hi ha a la venda al nostre país.

Un altre gran grup d'aliments funcionals són aquells en què s'addicionen macromolècules amb certa activitat fisiològica. Són els aliments enriquits en àcids grassos, pèptids o polisacàrids. En el primer cas, en el nostre país s'han llançat llets enriquides amb àcids grassos  $\omega 3$  provinents de greixos de peix. Aquest tipus d'àcids grassos inhibeixen *in vitro* els mecanismes d'agregació plaquetària, de manera que es poden considerar agents preventius de risc cardiovascular. A més, són lípids fonamentals per al desenvolupament i funcionament favorable del sistema nerviós central. També es comercialitzen llets enriquides amb àcid linoleic conjugat. Sota aquesta denominació s'engloben un conjunt d'isòmers de l'àcid linoleic que són capaços de mobilitzar greixos

des de l'adipositat al múscul, és a dir, que la ingesta d'aquests productes, unida a un exercici físic adequat, redueix la massa grassa corporal. Pel que fa als pèptids, s'han començat a comercialitzar al nostre país productes addicionats de pèptids curts provinents de la degradació de la caseïna. Aquests pèptids inhibeixen l'enzima convertidora de l'angiotensina i això els permet produir un efecte cardioprotector. Finalment, quant als polisacàrids, es comercialitzen desenes d'aliments addicionats de fibra vegetal que contribueixen a mantenir el pes i afavorir el trànsit intestinal.

L'últim grup d'aliments funcionals són productes enriquits en fitonutrients o minerals. Són ben coneguts els aliments enriquits amb vitamines, calci o ferro. Molt probablement, menjar-ne és irrellevant quan el consumidor segueix una dieta normal. Distint és el cas dels fitoesterols. Des de fa més de dos anys es comercialitzen al nostre país diversos derivats lactis enriquits amb aquests productes vegetals d'estructura semblant al colesterol animal, de manera que consumir-ne redueix els nivells de colesterol LDL en proporcions significatives. A més es comercialitzen llets enriquides amb isoflavones de soia. En aquest cas, es busca atendre els problemes fisiològics de les dones menopàusiques, ja que es coneix

**«EL CONSUMIDOR NO HA DE CONSIDERAR MAI EL ALIMENT FUNCIONAL UN FÀRMAC O UNA MEDECINA»**



Són esperançadors els resultats previs obtinguts amb algunes antocianines o polifenols provinents de distints vegetals (cacau, te o raim) les propietats antiinflamàtoies o antioxidants dels quals són conegudes des de fa anys.

que aquests compostos vegetals redueixen la incidència dels símptomes desagradables d'aquest estat hormonal i afavoreixen l'absorció de calci. També són esperançadors els resultats previs obtinguts amb algunes antocianines o polifenols provinents de distints vegetals (cacau, te o raïm) les propietats antiinflamatòries o antioxidants dels quals són conegudes des de fa anys. La formulació d'aliments enriquits amb aquest tipus de productes comença a ser una realitat en altres països, tot i que a Espanya encara no s'han començat a vendre.

#### ■ FUNCIONEN ELS ALIMENTS FUNCIONALS?

Com es va indicar anteriorment, la producció i el consum d'aliments funcionals ha augmentat notòriament durant els últims anys. Encara que no s'ha de generalitzar, és cert que aquest augment ha implicat molt de màrqueting i poca ciència. En aquest sentit, encara que ningú dubte dels possibles beneficis de l'ús d'aquests productes com a forma de pal·liar dietes poc equilibrades, hi ha tota una sèrie de malentesos entorn del seu ús que convé debatre. El més important fa referència a la filosofia mateixa de l'aliment funcional, que el consumidor no ha de considerar mai un fàrmac o una medicina. Davant els símptomes d'una malaltia, cal acudir a la consulta del metge i seguir la medicació que ens prescriga. No podem caure en l'error de pensar que els aliments curen, encara que siguin aliments funcionals. El que sí que fan aquests productes, després d'una ingesta prolongada, és prevenir l'aparició de determinades

En el cas dels polifenols de la magrana, de fort poder antioxidant, s'ha observat que altres bacteris de la nostra flora són capaços de degradar-los fins a produir l'àcid el·làgic, de nul poder antioxidant.

**«UNA VEGADA INGERIM  
ELS ALIMENTS HI HA  
BACTERIS I SECRECIIONS  
DEL NOSTRE ESTÓMAC QUE  
PODEN TRANSFORMAR,  
PER A BÉ O PER A MAL, ELS  
INGREDIENTS FUNCIONALS»**

metabolopaties, com en gran manera faria qualsevol alimentació equilibrada. Lligat a aquest concepte cal entendre que qualsevol aliment funcional ha d'exercir la seua acció positiva amb quantitats diàries d'ingesta que puguen ser consumides en una alimentació convencional. De poc valdria tenir un iogurt funcional amb efecte cardioprotector si perquè fóra efectiu haguérem d'ingerir-ne uns quants quilograms per dia. Com que els aliments funcionals no són fàrmacs i, a l'hora de dissenyar-los, es calculen valors acords amb una ingesta diària, normalment els efectes preventius lligats a aquests productes només es produeixen consumint-ne freqüentment, en la immensa majoria dels casos cada dia. Aquest fet tan favorable per a la companyia productora, que s'assegura un consumidor diari, ha de ser tingut en compte pel consumidor.

Potser aquests són els malentesos detectats pel consumidor, però n'hi ha d'altres que, des del punt de vista de la tecnologia dels aliments, es consideren molt més greus. El primer fa referència al problema de l'estabilitat del probiòtic o l'ingredient funcional en l'aliment. No podem oblidar que quasi tots els aliments pateixen processos de conservació (esterilització per temperatura, conservació per refrigeració, congelació o atmosferes modificades). Fins a quin punt aquests tractaments destrueixen o afecten els probiòtics o els ingredients funcionals?

Dependrà de l'aliment i del processament a què se sotmeta, encara que el principal problema sempre seran les altes temperatures de l'esterilització. Per exemple, en el cas del iogurt no pasteuritzat, no hi haurà problemes amb els probiòtics, perquè no s'hi aplica un tractament d'esterilització, encara que, depenent del tipus de probiòtic, la viabilitat potser baixarà quan s'acoste la data de caducitat, just quan s'incrementa l'acidesa de l'aliment. Al contrari, un probiòtic addicionat a un suc de fruita envasada en cartó mai podrà afegir-se abans del tractament d'esterilització UHT perquè el destruiria. Per resoldre aquest problema s'ha acudit al disseny de palletes en l'interior de les qual s'allotja la dosi necessària del probiòtic. Aquesta palleta s'adhereix a l'envàs de suc després de fabricar-lo, de manera que el consumidor pren la palleta, la introdueix per l'obertura corresponent en el suc, xucla i engul el probiòtic sense apreciar-ho. El segon problema tècnic és la biodisponibilitat del probiòtic o de l'ingredient funcional després de la ingesta. Des del punt de vista bio-



químic, fisiològic i microbiològic, el nostre tracte digestiu és una caixa negra de la qual sabem ben poc. Una vegada ingerim els aliments hi ha bacteris i secrecions del nostre estómac que poden transformar, per a bé o per a mal, els ingredients funcionals. Per exemple, en el cas de les isoflavones de soia, hi ha bacteris de la nostra flora intestinal que incrementen el contingut d'isoflavones, mobilitzant precursors glicosilats no funcionals i transformant-los en isoflavones amb efecte fitoestrogènic com la daidzeïna o la genisteïna. Al contrari, en el cas dels polifenols de la magrana, de fort poder antioxidant, s'ha observat que altres bacteris de la nostra flora són capaços de degradar-los fins a produir l'àcid el·làgic, de nul poder antioxidant. No solament és un problema microbiològic. Alguns ingredients funcionals, com el resveratrol, s'uneixen a altres compostos després de la ingesta i formen complexos que no són absorbits pel nostre epitelí intestinal. Per abordar aquesta mena de problemes, els tecnòlegs d'aliments estan obligats a establir aliances de treball amb fisiòlegs i farmacòlegs per garantir la biodisponibilitat dels probiòtics i ingredients funcionals utilitzats en la formulació d'aquests aliments.

Però el principal problema de molts dels aliments funcionals és la falta de validació clínica dels efectes fisiològics que se'n publiciten. Per bé que aquesta situació ha millorat sensiblement en els últims anys i millorarà més en els pròxims mesos (*vide infra*), encara hi ha en el mercat massa aliments funcionals que al·leguen propietats tan sols ratificades per assajos *in vitro* o per experimentació animal. Evidentment, també n'hi ha molts en què aquest tipus de treballs sí que s'han dut a terme. Per a poder estar segurs dels efectes beneficiosos es requereix experimentació amb voluntaris humans, i aquests treballs són costosos en temps i diners. La indústria alimentària no està acostumada a dur a terme aquesta classe d'experimentacions, però ho haurà de fer. Les empreses agroalimentàries que produeixen aliments funcionals hauran d'assemblar-se cada vegada més a les empreses farmacèutiques en els seus plantejaments de treball. De segur que això redundarà en una major seguretat per al consumidor en els productes que compren, però també ocasionarà una selecció d'empreses. Aquesta mena d'estudis són cars i només els podran afrontar les grans companyies del sector. Serà difícil ser una pime alimentària i produir aliments funcionals.

**«EL PRINCIPAL PROBLEMA DE MOLTS DELS ALIMENTS FUNCIONALS ÉS LA FALTA DE VALIDACIÓ CLÍNICA DELS EFECTES FISIOLÒGICS QUE SE'N PUBLICITEN»**

En aquest panorama cobra especial rellevància la imminent aprovació del nou Reglament del Parlament Europeu i del Consell sobre les al·legacions nutricionals i de propietats saludables en els aliments, que planteja la necessitat de demostrar científicament les al·legacions de salut que es formulen en aquests productes. Per a fer-ho, caldrà com a mínim presentar les proves experimentals que demostrin la diana metabòlica sobre la qual actua l'ingredient o probiòtic en qüestió, i també els resultats d'almenys dos assajos clínics amb voluntaris humans. A canvi, l'empresa sol·licitant tindrà l'exclusivitat durant uns anys als països de la UE de l'al·legació funcional en l'aliment en qüestió. Aquest serà l'escenari futur de l'alimentació funcional en la UE: serà necessari investigar sobre l'aliment funcional i realitzar assajos clínics, només així serà possible comercialitzar-lo. És evident que en aquestes circumstàncies, cobraran especial rellevància les agrupacions de científics multidisciplinaris treballant en aquestes temàtiques. La Universitat de València ja ha iniciat la seua aposta en aquest camp. Fa més d'un any va posar en marxa una convocatòria interna de projectes multidisciplinaris en alimentació funcional. En l'actualitat es financen tres projectes en què participen professors de les facultats de Biologia, Química, Farmàcia i Medicina. A més, s'ha començat a desenvolupar un projecte científic per crear una unitat d'investigació en aliments funcionals coordinada amb l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments del CSIC. Les empreses agroalimentàries necessiten d'aquests consorcis multidisciplinaris per a fer alimentació funcional. Per això, l'oportunitat científicotecnològica i social d'aquesta aposta és evident. ☺

La Universitat de València ja ha iniciat la seua aposta en aquest camp. Fa més d'un any va posar en marxa una convocatòria interna de projectes multidisciplinaris en alimentació funcional. En l'actualitat es financen tres projectes en què participen professors de les facultats de Biologia, Química, Farmàcia i Medicina. A més, s'ha començat a desenvolupar un projecte científic per crear una unitat d'investigació en aliments funcionals coordinada amb l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments del CSIC. Les empreses agroalimentàries necessiten d'aquests consorcis multidisciplinaris per a fer alimentació funcional. Per això, l'oportunitat científicotecnològica i social d'aquesta aposta és evident. ☺

**BIBLIOGRAFIA**

- MARTÍ, A. A., MARTÍNEZ, J. A., 2005, *¿Sabemos realmente qué comemos?* Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA).  
 RIEZZO G., CHILOIRO M., RUSSO F., 2005, «Functional foods: salient features and clinical applications», *Curr. Drug Targets Immune Endocr. Metabol. Disord.*, núm. 5, pp 331-337.  
 VV.AA., 2005, *Alimentos funcionales*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, <[http://www.fecyt.es/documentos/Alimentos\\_funcionales.pdf](http://www.fecyt.es/documentos/Alimentos_funcionales.pdf)>

**Daniel Ramón Vidal.** Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Bromatologia, Toxicologia i Medicina Legal, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. Departament de Biotecnologia, Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments (CSIC).

# SUBSCRIPCIONS



## Subscriuiu-vos ara a Mètode

i rebreu gratis el primer número de les «Monografies Mètode»: «Einstein, el seu segle i la seua ciència», de J. A. de Azcárraga. Aquest llibre no sols és una biografia actualitzada, i molt ben escrita, del cèlebre descobridor de la relativitat, sinó que alhora hi trobem un repàs extraordinari de la física del segle xx.

Us podeu subscriure a Mètode, omplint i enviant-nos aquesta butlleta (o bé una fotocòpia) a la redacció de la revista o també fer-ho des del web de Mètode: <http://www.uv.es/metode> omplint el formulari de subscripció (i enviant-nos una fotocòpia de l'ingrés).

**Mètode. Jardí Botànic de la Universitat de València**  
C/ Quart, 80. 46008 València (ESPANYA)

Tel.: 34 96 315 68 28 - 96 315 68 00

Fax: 34 96 315 68 26

**SUBSCRIPCIONS: Tel.: 34 96 386 45 61**

<http://www.uv.es/metode>



## BUTLLETA DE SUBSCRIPCIÓ

**Vull subscriure'm a la revista Mètode durant un any**

Preu de subscripció anual (4 números l'any): 18 € per a Espanya, 25 € per a l'estranger

FORMES DE PAGAMENT:

**XEC** (a nom d'«Universitat de València - Revista Mètode»)

**INGRÉS DIRECTE**

**Núm. de compte: 2077-0735-89-3100159143**

(a nom d'«Universitat de València - Revista Mètode»)

Es prega enviar fotocòpia de l'ingrés

**REBUT DOMICILIAT EN EL MEU COMPTE CORRENT**

(20 dígits)

(en aquest cas la renovació, si no s'indica el contrari, serà automàtica)

**TARGETA DE CRÈDIT (Data de caducitat  /  )**

Núm. de la targeta

**CONTRAREEMBORSAMENT**

Enviant-nos aquesta butlleta a la redacció de la revista (amb una fotocòpia de l'ingrés): **Mètode. Jardí Botànic de la Universitat de València.**

**C/ Quart, 80. 46008 València.**

Nom i cognoms (nom fiscal)


DNI

Telèfon

Domicili


Codi Postal

Població

Adreça electrònica

(DATA I SIGNATURA)