

# L'ENTORN AGROALIMENTARI A CATALUNYA

YVONNE COLOMER; RAMON CLOTET  
Direcció MBA en Empreses Agroalimentàries;  
Fundació Bosch i Gimpera (UB)

**D** *ESPRÉS de situar la complexa estructura d'empreses de producció i serveis a través de la qual el consumidor satisfà les seves necessitats alimentàries, l'autor fa una ampla anàlisi de quina és la situació a Catalunya, amb una gran proliferació de dades de diferents fonts.*

## 1. EL MÓN DEL PRODUCTE ALIMENTARI

Alimentar-se és l'única activitat humana absolutament imprescindible en qualsevol circumstància. Aquest fet és fruit d'una necessitat biològica individual i permanent, i aquesta situació marca d'una manera específica tot el seu entorn econòmic i social. Cal recordar que el pas de la búsqueda diària de l'aliment de l'home primitiu al cultiu i la ramaderia i a les primeres formes de conservació varen permetre que l'home pogués disposar de temps lliure i avançar en el seu desenvolupament. Per tant, l'activitat social (i econòmica) entorn de l'aliment es pot considerar de les primeres en la història de la humanitat.

Avui aquest entorn s'ha tornat complex i a causa d'aquesta complexitat moltes vegades el veiem fragmentat i en tenim una visió parcial. Si el volem veure des d'un punt de vista global, cal estudiar tota l'activitat a partir del punt fonamental que és el fet de cobrir la necessitat biològica de l'individu i globalment la de la comunitat, és a dir, en termes de mercat fixar-nos en el consumidor, que és el que dona lloc a tota la cadena productiva i al flux de les mercaderies (producte).

Els canvis socials continuats al llarg de la història, —entre els quals podem considerar, com a bàsics, la necessitat ètica (i política) d'aliments per tota la població en quantitat i qualitat, el continu augment de la població urbana (Quadre 1), la disminució continuada del temps disponible per preparar els aliments a la llar— han conformat una estruc-

**QUADRE 1: Població urbana per regió**  
(Total urbà x 10<sup>6</sup> i % de la població total)

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Regions desenvolupades	447,3 53,8 %	571,4 60,5 %	697,9 66,6 %	798,2 70,2 %	877,2 72,5 %	949,9 74,4 %	1011,4 76,0 %	1063,4 77,2 %
Regions en procés de desenvolupament	286,9 % 17,0 %	460,1 22,2 %	673,2 25,4 %	965,9 29,2 %	1357,1 33,6 %	1902,7 39,3 %	2611,5 46,2 %	3424,8 53,1 %
<b>Total mundial</b>	734,2 29,2 %	1031,5 34,2 %	1371,1 37,1 %	1764,1 39,6 %	2234,3 42,6 %	2852,6 46,6 %	3622,9 51,8 %	4488,2 54,7 %

tura complexa d'empreses de producció i serveis a través de la qual el consumidor satisfà les seves necessitats alimentàries.

En el Quadre 2 s'intenta explicar com avui el consumidor rep el seu aliment.

Hi ha tres grans grups que es poden definir totalment com empreses agroalimentàries:

- La producció (agrària/ramadera/pesquera) i la primera transformació.
- La indústria de segona transformació.
- Les indústries de restauració i *catering* social.

L'activitat productora de les dues primeres la rep el consumidor a través de la distribució en les seves múltiples formes. Les tercers són de servei directe.

Però entorn d'aquesta activitat primària, hi ha un conjunt d'activitats econòmiques productives que definim en tres grans grups:

- Productes complementaris.
- Envasos i embalatges.
- Equips industrials.

que, si bé les empreses productores no han de ser forçosament alimentàries l'especificitat del sector, les seves regulacions legals específiques sobre ingredients, aditius, aromes, material d'envàs i disseny higiènic, fa que aquesta activitat estigui totalment lligada a les situacions de consum i especificacions legals del producte alimentari. El mateix es pot dir de la distribució.

Aquesta xarxa d'activitat empresarial que fa arribar l'aliment al consumidor està situa-

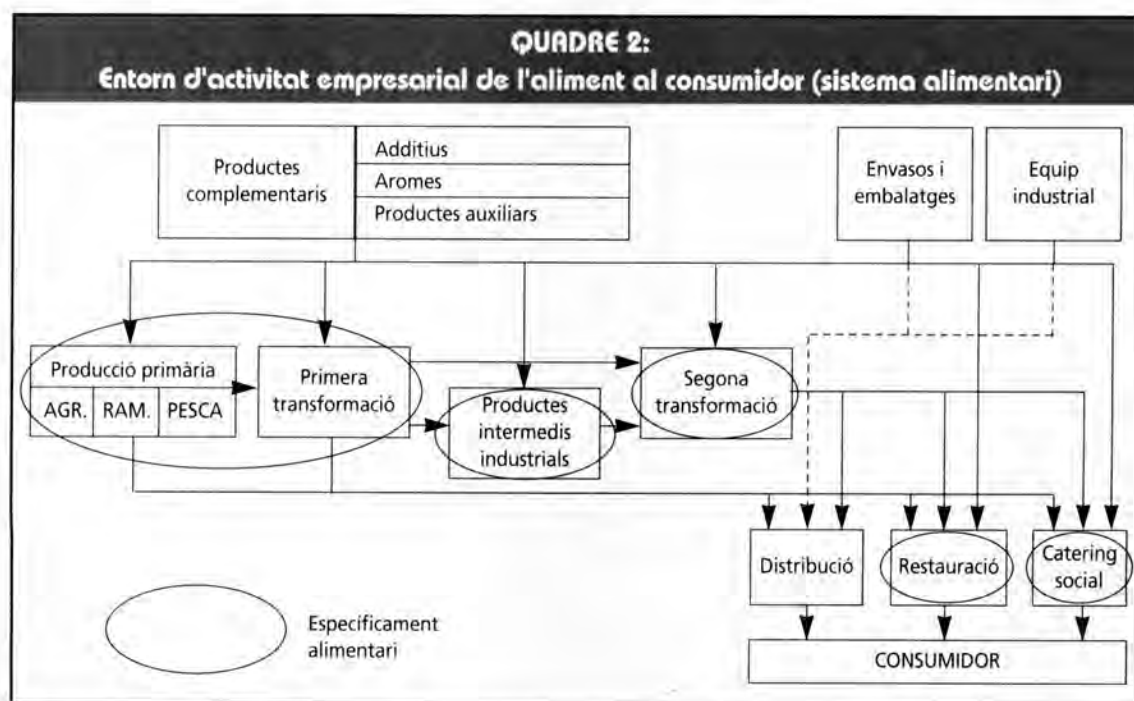
da en un entorn global que també cal considerar.

En el Quadre 3 es descriu simplificadament aquest entorn. És el que correspon a qualsevol activitat econòmica humana però sobre la qual incideix d'una forma específica la condició de necessitat biològica.

La necessitat biològica obliga les administracions a definir una política agroalimentària per assegurar el subministrament en els diferents principis nutricionals (proteïnes, greixos, glúcids, fibra, vitamines, etc.). Això vol dir influència política sobre preus, prioritat d'activitats i programes de recerca i innovació.

Una conseqüència d'aquesta acció sumada a la preocupació de l'estat del *benestar* dona lloc a un altre factor global a tenir en compte: la legislació tècnica alimentària, tant internacionalment (CODEX) com de la UE, com de la resta de nacions. Tot això porta un complex sistema legislatiu i de control.

Si bé quan hi ha la necessitat biològica cal un assegurament bàsic global i en aquest aspecte es pot afirmar que el consum alimentari és permanent, la mateixa exigència biològica li fixa un màxim. El consum energètic alimentari no pot passar de certs límits sense que esdevingui una alteració patològica. Per tant, a diferència de les altres activitats econòmiques, malgrat que té un mínim assegurat, també té un màxim global que no es pot superar independent del poder adquisitiu. Per tant, arribada aquesta situació, els subministradors del consum alimentari es disputen una quantitat limitada d'energia/per-





sona. En la situació de saturació es dona una preocupació social per la relació aliment/salut, i la indústria alimentària es troba amb una demanda específica que li exigeix dels productes, a més de valor nutricional, qualitat sensorial i seguretat, —la presència de factors funcionals en l'aspecte de la salut—, i això vol dir no sols potenciar la imatge de marca, sinó també desenvolupar més competitivitat tecnològica i innovació a fi de satisfer els desitjos de cada consumidor.

Finalment, el quart entorn és el més general de tota activitat econòmica. Ens referim al comerç internacional. Si bé aquesta activitat sembla la més inespecífica també presenta certes peculiaritats. En primer lloc, el naixement del comerç internacional d'aliments ha anat lligat a les noves tecnologies de conservació i transport i d'això fa escassament cinquanta anys. Per altra banda, la teòrica llibertat de comerç signada a Marràqueix el 15 abril (Organització Mundial de Comerç) té en el món alimentari el protocol SPS sobre els controls de seguretat sanitària agroalimentària. Encara que es basen en criteris científics, més d'una vegada són utilitzats com a barres tècniques per al comerç internacional.

producció agroalimentària és l'única activitat econòmica amb un organisme específic a les NU).

- **En l'àrea de la legislació i la salut**, Comitè mixt FAO/OMS (CODEX) Comitè Científic per als Aliments (UE).
- **En ciència i tecnologia (+ nutrició)**, IUFOST (International Union of Food Science and Technology), EFFOST (European Federation of Food Science & Technology).
- **En l'organització empresarial**, CIAA (Confédération des Industries Agro-alimentaires de la CEE).
- **En les tècniques de gestió específica**, IAMA (International Agri-business Management Association), AIEA (Association Internationale d'Economie Alimentaire et Agro-Industrielle).

## 2. SITUACIÓ A CATALUNYA

S'intenta fer una aproximació a la realitat catalana de l'entorn genèricament descrit. No de totes les fases del sistema s'ha trobat el mateix grau d'informació. Hi ha diverses mancances que creiem que s'haurien de corregir en benefici d'un coneixement millor de la situació. En els sectors no específicament agroalimentaris moltes vegades no es disposa de dades fiables del percentatge que s'hi dedica, per altra banda, en molts casos no hi ha dades del balanç, input/output respecte a la resta de l'estat i de l'estranger, i finalment, les estadístiques presenten certes confusions conceptuals com la inclusió del tabac junt amb els aliments, l'explotació forestal amb l'agricultura o mantenir el concepte NORESTE (Catalunya, Aragó, Balears) en les dades estadístiques del MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). La creixent creació d'associacions catalanes específiques en facilitarà un coneixement més exacte en el futur.

### Producció primària

La incorporació a la UE ha fet entrar la nostra producció en un nou entorn: la política agrícola comuna (PAC), i —per tant un mercat únic— i, afegida a aquesta la internacionalització derivada dels acords del GATT (Organització Mundial de Comerç).

**QUADRE 3:**  
Entorn global alimentari



Dins d'aquest entorn descrit en el Quadre 3 es mouen organitzacions internacionals que intenten conciliar posicions contràries i desenvolupar estratègies de futur. Se citen com a més emblemàtiques i properes:

- **En l'àrea de producció i economia**, FAO (Food and Agricultural Organization - Nacions Unides (UE) PAC (cal remarcar que la

A causa del fet que l'estructura catalana és clarament orientada a la indústria i als serveis el pes relatiu de la producció agrícola, ramadera i pesquera és petit (al voltant del 1,9 % del PIB català) de totes maneres en valor absolut no és despreciable. Dins l'entorn de les noves situacions la producció final agrària de Catalunya va arribar a 455 Mil·lards de Pta. el 1994.

A més a més, cal dir que l'estructura productiva del nostre sector primari és ben diferent de la de la resta de l'estat i s'assembla més a la de la major part d'estats membres de la Comunitat: un 59,7 % de la PFA (producció final agrària) correspon a produccions ramaderes, mentre que tan sols un 37,1 % les agrícoles i un 3,2 % a altres. Aquesta ramaderia es concentra únicament en el 28,3 % de les explotacions. Les principals produccions dins la PFA global catalana (1995) són, per ordre d'importància, el porquí (26,9 %), la fruita fresca (11,4 %), el vací de carn (11,3 %), l'aviram (9,8 %), les hortalisses (6,7 %) els cereals (6,5 %), la llet (4,9 %), el vi (4,5 %) i els ous (3,6 %). Amb menys d'un 2 % de la PFA trobem l'oli, les flors, les patates, l'oví, els conills i els productes forestals, entre altres. Tenim, doncs, una agricultura molt diversificada i de fort caràcter intensiu, amb predomini de la ramaderia establada i l'agricultura de regadiu (que ocupa un 20 % de la SAU (superfície agrària útil). Malgrat aquesta realitat, no podem oblidar la importància econòmica d'algunes produccions de secà (v. gr., l'oli, la vinya o l'oví). Cal dir que algunes produccions enregistren en els darrers anys una contínua pèrdua de pes dins la PFA: la llet, aviram i ous.

Pel que fa a la pesca, les captures realitzades a les costes catalanes (incloent diversos tipus de piscifactoria) van representar 47.179 t el 1990, amb un creixement fins el 1994 (66.322 t), davallant a 63.148 t el 1995. Degut a la gran demanda (Catalunya té un dèficit crònic en peix, i a l'any 1993 la captura pròpia representava el 19 % del consum en peix fresc i el 18 % en marisc), els experts diagnostiquen una sobreexplotació dels recursos amb greu problemàtica si no té lloc un replanteig tant a nivell tècnic —tal com les parades biològiques, el control de la flota, les tècniques de les captures— com a nivell de mercat potenciant la identitat del producte fresc. Fruit de tota aquesta problemàtica la Generalitat i el sector està preparant el «Llibre blau de la pesca» amb l'objectiu de fer un diagnòstic a fons sobre aquesta activitat primària a Catalunya. El

document previst per finals de 1997 intentarà fixar els objectius que caldrà seguir a mig i llarg termini.

El nombre de persones acupades en el sector de producció primària és de 377.800 persones. El 80 % de la producció es gestiona a través de cooperatives.

De totes maneres la situació de cara al futur no és gens clara si no tenen lloc grans canvis estructurals. Cal considerar el baix pes de l'agricultura en el PIB, que la renda global del sector, a pta. constant, s'ha reduït des de l'adhesió a la UE (en 9,6 punts), els alts índexs d'envelliment dels titulars de les explotacions (55 % amb més de cinquanta-cinc anys), que el 41 % de les explotacions no assoleixen la renda mitjana del sector agrari, i a causa de tot això només el 22,6 % de la mà d'obra agrària es pot dedicar a temps complet a la seva activitat.

És evident que el sector de producció primària, en el nou entorn definit de PAC i lliure comerç, té uns condicionaments que ja comencen amb l'estructura agronòmica i de superfície del país, però per altra banda, a part de la funció merament productiva hi ha una funció de protecció a la degradació del territori i de l'equilibri de població. Per tant, tota política agroalimentària ha de considerar, per al sector productiu primari, tots aquests altres factors.

---

## Indústries de primera transformació

---

S'entén per indústries de primera transformació aquelles que reben els productes agraris, ramaders o pesquers del sector de producció primària i els condicionen per la seva venda com a matèria prima per a altres indústries o per a la utilització directa del consumidor com a ingredient per preparacions culinàries. (Encara que la producció de vi no correspon a aquesta definició, està inclosa tradicionalment en aquest sector).

El grau d'activitat expressada en la facturació d'aquestes empreses i el seu personal ocupat el tenim per sectors en el Quadre 4. Aquestes empreses es localitzen primordialment al Barcelonès (13,2 %), al Segrià (12,3 %) i al Gironès (7,2 %) i sols el 47,2 del producte és subministrat com envasat. En la seva estructura econòmica les matèries primeres representen el 60 % de la xifra de vendes i el consum energètic se situa a 54,6 kwh/t.

Globalment, un 27 % de les empreses no té cap sistema de control de qualitat. El percentatge de titulats superiors és el 4,2 % sobre la plantilla (9,4 % total de titulats universitaris), destinant-se a formació 524 Pta/1M vendes. En el Quadre 5 s'indica la destinació de les vendes. El pressupost destinat a comunicació és del 0,7 % sobre el total de vendes (0,2 % en cooperatives). La rendibilitat financera (beneficis després de tributs/recursos propis) és del 6,4 % i l'econòmica (beneficis abans d'interessos i tributs/actiu total) és del 7,4 %.

definir com obtinguts per processat d'una o varies matèries primeres del sector de primera transformació.

En aquest cas presenten el nivell d'activitat en facturació i personal ocupat per diferents sectors en el Quadre 6.

La segona transformació alimentària té una forta concentració comarcal: entre el Vallès i el Barcelonès hi ha el 53,8 % de les empreses. En la seva estructura econòmica les matèries primeres representen el 33 % de la xifra de vendes i el consum energètic

## Segona transformació

Les empreses de segona transformació produeixen productes finals que es poden

QUADRE 4				
Primera transformació	Vendes (10 <sup>6</sup> Pta)	%	Person.	%
sector carns d'abast	374.092	24,7	12.613	32,9
empreses multisector	248.058	16,4	5.636	14,7
sec. alimentació animal	236.478	15,6	3.489	9,1
sec. llets i derivats	148.513	9,8	3.680	9,6
sec. empreses enològiques	148.221	9,8	4.984	13,0
sec. fruites i hortalisses	125.789	8,3	3.067	8,0
sec. olis i greixos	85.142	5,6	997	2,6
sec. empreses farineres	52.648	3,5	460	1,2
sec. empreses pesqueres	41.698	2,8	1.112	2,9
sec. carns no d'abast	38.919	2,6	1.764	4,6
sec. arròs	13.964	0,9	383	1,0
sec. ous i ovoproducció	2.468	0,2	115	0,3
<b>Total primera transf.</b>	<b>1.515.990</b>	<b>100,0</b>	<b>38.300</b>	<b>100,0</b>

QUADRE 5	
Destinació de vendes en les indústries de transformació primària	
	Total primera transformació
Catalunya	44,9
resta d'Espanya	46,5
comerç intracomunitari	7,8
països tercers	0,8
	<b>100,0</b>

Font: Dep. Agricultura, Ramaderia i Pesca — Direcció General Producció i Investigació Agroalimentària BECEDOS Food Consultancy — 1995.

QUADRE 6				
Segona transformació	Vendes (10 <sup>6</sup> Pta)	%	Person.	%
empreses multisector	192.592	28,1	8.039	26,2
panificació fina, pastisERIA industrial i galetes	105.991	15,4	6.987	22,8
confiteria de sucre i xocol.	45.367	6,6	2.011	6,6
gelats	42.633	6,2	1.668	5,5
snacks, patates fregides i productes aperitius	24.364	3,5	840	2,7
café i infusions	20.615	3,0	635	2,1
plats preparats	19.714	2,9	1.085	3,6
productes dietètics	19.035	2,8	987	3,2
brous i sopes	17.338	2,5	819	2,7
pastes alimentoses	12.448	1,8	589	1,9
masses congelades	10.310	1,5	855	2,8
altres	9.611	1,4	540	1,8
salses, condiments i espèc.	1.190	0,2	52	0,2
aigües i begudes refresc.	70.455	10,3	2.444	8,0
cerveses	67.301	9,8	2.339	7,6
licors i beg. espirituoses	27.411	4,0	754	2,5
<b>Total segona transfor.</b>	<b>686.375</b>	<b>100,0</b>	<b>30.644</b>	<b>100,2</b>

QUADRE 7	
Destinació de vendes en les indústries de transformació primària	
	Total segona transformació
Catalunya	23,0
resta d'Espanya	71,0
comerç intracomunitari	4,0
països tercers	2,0
	<b>100,0</b>

Font: Dep. Agricultura, Ramaderia i Pesca — Direcció General Producció i Investigació Agroalimentària BECEDOS Food Consultancy — 1995.



se situa a 581,6 kwh/t, tenint el 94 % de les empreses té un sistema de control de qualitat de ingredients i producte final. El percentatge de titulats superiors es de 5,8 % sobre la plantilla (12,7 % total de titulats universitaris), destinant-se a formació 1.100 Pta/M. vendes. En el Quadre 7 s'indica la destinació de les vendes. El pressupost assignat a comunicació és del 3,75 % (per al grup d'empreses multisectorials és el 6 %).

La rendibilitat financera se situa al 9,5 % i l'econòmica al 10,4 %. Hi ha una forta presència de capital estranger (25 % de les empreses), especialment implantat en les grans companyies.

Les empreses de segona transformació estan agrupades en associacions sectorials que cobreixen tot l'Estat. Degut al pes específic de Catalunya, la majoria resideixen a Barcelona i formen l'estructura de la FIAB (Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas - Madrid) que a la vegada connecta amb la CIAA. A nivell territorial existeix AIABECA (Associació d'Indústries d'Alimentació i Begudes de Catalunya - Barcelona), actualment amb una certa crisi d'identitat i objectius, que cal superar.

## POSICIÓ GLOBAL DE LA INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA

Considerant la suma del que hem definit com a primera i segona transformació tenim el nucli central industrial del sistema alimentari, que es defineix com a indústria agroalimentària (IAA). En valors absoluts l'agro-indústria, aporta el 63 % del valor afegit brut

del conjunt del sistema agroalimentari català; representant, respecte al conjunt de la indústria catalana el 17,62 % de la producció bruta total, el 12,97 % del seu VAB. Es tracta doncs d'un dels primers sectors productius de Catalunya.

Però si comparem la nostra posició, relacionada amb Europa en dos paràmetres significatius: el % de gent emprada en el sector (impacte social) i la competitivitat expressada com a valor de la producció (a preu de venda) per empleat (Quadre 8) poden fer-se els comentaris:

- La competitivitat de les IAA catalanes és de l'ordre de quasi el doble de la de la resta de l'Estat.
- Els països europeus petits són els de competitivitat més alta.
- Catalunya (31,9) encara està lluny del rendiment assolit per Irlanda (51,3) i Holanda (48,1).
- La participació de la població en les activitats de les IAA se situa en tercer lloc.
- Les IAA són doncs importants a Catalunya, però hi ha un repte de millora de competitivitat (tecnològica i de gestió) si es vol que no perdi la seva influència. És obvi que a més dels problemes específics n'hi ha d'estructurals globals.

## PRODUCTES AUXILIARS

### • Adobs (*Producció primària*)

Catalunya genera excedents únicament en la producció d'adob potàssic (mines de la conca del Llobregat) encara que els adobs com-

**QUADRE 8: Impacte social i competitivitat de la indústria agroalimentària catalana (producció 1a transformació + 2a transformació) comparada amb els països de la UE (excepte Suècia, Àustria, Finlàndia i Luxemburg) dades de 1994**

	Irlanda	Holanda	Bèlgica	Itàlia	França	Dinamarca	Aleman.	Catalunya	Regne Unit	Espanya	Grècia	Espanya (exc. Cat.)	Portugal
Habitants (milions)	3,54	15,1	10,0	57,50	57,5	5,2	81,0	6,1	58,0	38,5	10,1	32,4	9,8
IAA													
• Empleats	42.052	120.473	64.760	191.209	367.159	63.152	460.348	68.944	508.510	343.167	48.813	274.223	74.078
• Xifra de vendes (millars Pta.)	2.159,0	5.796,8	2.929,0	884,20	16.343,6	2.588,9	16.999,0	2.202,0	12.108,0	6.952,8	972,5	4.750,8	1.202,9
Relació:													
• % població en IAA	1,19	0,80	0,65	0,33	0,64	1,22	0,57	1,13	0,88	0,89	0,48	0,85	0,76
• Competitivitat (Milions Pta. venda/empleat)	51,30	48,1	45,2	44,90	44,5	41,0	36,9	31,9	23,8	20,3	19,9	17,3	16,2

postos es fabriquen totalment a la resta de l'Estat. Hi ha una producció de sulfat amònic (70.000 t, l'any 95) a Tarragona. Expressat en nutrients, Catalunya consumeix 79.250 t de nitrogen (el 8,7 % del consum de l'Estat), 34.310 t de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (el 6,74 %) i 56.118 t de K<sub>2</sub>O (el 13,5 %). El valor del consum a Catalunya és de 11.500 M. Pta. (1991). (Dades de l'Asociación Nacional de Fertilizantes [ANFE] Madrid).

• **Fitosanitaris**  
**(Producció primària)**

La facturació de fitosanitaris a Catalunya va representar 7.700 M Pta. (1995) (el 10,7 % de la facturació de tot l'Estat). (Dades l'Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas [AEPLA] - Madrid). Encara que hi ha una forta implementació d'empreses productores i formuladores a Catalunya no hi ha dades al respecte ni sobre la balança comercial tot i que l'opinió dels experts del sector és que l'intercanvi amb l'exterior és petit.

• **Productes de neteja i desinfecció (IAA + restauració + catering social)**

S'estima que el 75 % de les indústries d'aquesta activitat estan radicades a Catalunya. La producció en tot l'Estat és autosuficient i el balanç comercial amb l'exterior és mínim. El volum de negoci a Catalunya és de 810 M Pta. per les IAA i de 1.280 M Pta. per restauració i catering social. En total una xifra de vendes de 2.090 M Pta.

• **Additius i ingredients complementaris (IAA)**

El consum d'aquest tipus de productes per les IAA és a Catalunya de 100.000 M Pta. (1994). La producció pròpia s'estima al voltant del 10 %. La resta prové significativament de fora de l'Estat (resta d'Espanya aprox. 3 %). Es produeixen excedent de goma de garrofi i d'edulcorants intensius (sacarina i ciclamat). Els tipus d'activitat i la valoració qualitativa de la seva presència fora de Catalunya es dona en el Quadre 9.

La participació estrangera en aquest sector se situa en el 61 % i és quasi total en les grans empreses. (Dades de l'Asociación de Fabricantes y Comercializadores de Aditivos [AFCA] Barcelona).

• **Aromes**

El valor del consum d'aromes alimentaris se situa a Catalunya al voltant de 5.000 M

**QUADRE 9: Activitat productiva catalana en additius alimentaris**

Producció	Nombre d'empreses	Estimació de capacitat exportadora
edulcorants	1	+++
colorants	4	+
espesseïdors	3	++
emulsionats	3	+
àcids orgànics	1	++
sals	5	++
altres	6	+
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	

Pta. Existeixen quinze empreses catalanes amb dèbil capacitat exportadora. La majoria de les establertes són de capital estranger, poques sintetitzen components amb la qual cosa la major activitat industrial se centra en la barreja de components actius.

**Equip industrial / envàs i embalatge**

**PRODUCCIÓ PRIMÀRIA**

Pel que fa a la maquinària pesada, (tractors, recolectors, etc.), Catalunya no té producció i tot és importat.

En tot altre tipus d'equip la producció total s'estima en 15.000 M Pta. (1995) i n'exporta a fora de l'Estat un 27 % aprox. (4.000 M). De totes maneres aquesta àrea és encara deficitària en el balanç comercial català ja que la seva taxa de cobertura és de prop del 70 %. Aquest sector és dinàmic i en aquest moment s'està organitzant l'Associació Catalana de Fabricants de Maquinària Agrícola, cosa que permetrà conèixer dades més exactes.

**INDÚSTRIES AGROALIMENTÀRIES (PRIMERA I SEGONA TRANSFORMACIÓ)**

Quan es parla de maquinària per a les IAA s'acostuma a distingir entre equip de procés i equip d'envasat (i aquest fet es reflecteix en les organitzacions empresarials i en les fires sectorials).

En el sector de procés el nombre d'empreses catalanes manufactureres d'equip per a les IAA és al voltant de 100. La seva facturació global (per a les IAA) es pot estimar en 17.500 M Pta. (1995) i es distribueix aprox. en un 17,5 % que es ven a Catalunya, un 17,5 % a la resta de l'Estat i un 65 % s'exporta. El grau de «nacionalització» dels equips de les IAA s'estima en un 50 % de mitjana i és especialment alt en equips per a l'indústria càrnia, equips de fred i equips complementaris de les grans instal·lacions de procés.

En el Quadre 10 donem amb més detall el valor i la taxa de cobertura d'exportacions/importacions (Catalunya - altres països) per als diferents sectors de l'activitat agroalimentària. A part de les oscil·lacions anuals i per sectors es constata una sostinguda importància de la producció catalana dels equips per a la indústria càrnia i xocolatera, activitats de transformació molt implantades a Catalunya. És evident una sinergia entre el fort creixement d'un sector (mercat, inversions, desenvolupament) i l'entorn d'empreses de subministrament. També es

**QUADRE 10: Balanç exportacions/importacions (Catalunya-resta de països) per maquinària de procés de les IAA (anys 1994 i 1995) per sector d'activitat industrial (en milions de pta.)**

Sector IAA	EXPORTACIONS		IMPORTACIONS		TAXA DE COBERTURA	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995
pa i pastisseria	1.169	1.165	2.264	3.154	52 %	37 %
indústria càrnia	2.713	2.743	1.284	1.577	211 %	174 %
xocolates	929	872	142	370	654 %	236 %
olis	326	SD*	55	SD*	592 %	—
refrigerats/congelats + equip de fred	2.756	3.531	5.124	6.135	54 %	58 %
làctics	65	4	68	57	96 %	119 %
conserves	25	35	184	59	14 %	59 %
begudes	963	37	475	655	203 %	6 %
sucre	76	8	5	57	1.520 %	14 %
equips diversos complementaris	3.526	2.963	1.650	1.628	214 %	182 %
<b>TOTAL</b>	<b>12.548</b>	<b>11.358</b>	<b>11.251</b>	<b>13.692</b>	<b>111 %</b>	<b>83 %</b>

\*SD: Sense dades

dóna una taxa de cobertura positiva en els equips industrials complementaris.

En l'equip d'envasat i condicionament no hi ha tampoc una organització empresarial específica. Existeix ASUMA (Agrupación de Suministradores de Maquinaria para el Envase y Embalaje. Barcelona) i més dedicada a l'exportació ENVASGRAF (Asociación Española de Constructores de Maquinaria para Envase, Embalaje, Embotellado y Artes Gráficas. Barcelona). El nombre d'empreses a Catalunya que en els seus programes inclouen equip per a les IAA és de 82 (el 75 % de totes les de l'Estat). Les seves vendes a Catalunya són de prop de 17.000 M Pta. El valor de les importacions de l'estranger és d'uns 14.000 M Pta. Per tant, globalment i en equip d'envasat i condicionament, Catalunya té un índex de cobertura positiu en aquest moment.

## La distribució

La distribució, la forma general de fer arribar els productes alimentaris al consumidor, ha incorporat en els últims anys les grans superfícies distribuïdores en perjudici de la botiga tradicional. Inicialment les grans superfícies eren pràcticament dedicades al món alimentari. Avui en els supermercats aquesta dedicació és encara de prop del 90 %, mentre que en les grans superfícies (hipers) ja només és del 60 % (en volum de vendes).

A Catalunya la distribució el 1995 tenia el perfil expressat en el Quadre 11.

Les relacions entre la gran distribució i les empreses de producció és tensa. Cal esmentar només els llargs terminis de pagament, la venda a pèrdues, la presència de les mar-



ques de la pròpia distribució en front de les tradicionals, etc. Les recents lleis d'ordenació del comerç minorista (Llei 7/1996 i Llei Orgànica 2/1996) intenta posar ordre en alguns punts d'aquestes relacions. La gran distribució comença a publicitar la seva marca amb missatges d'imatge de qualitat.

### Restauració i catering social

La restauració és un món ampli, difícil de quantificar i d'establir-ne paràmetres estadístics fiables. Entre hotels, restaurants, cafeteries, residències de tot tipus, etc. el 1989 existien a Catalunya 10.464 establiments que van augmentar a 13.834 el 1993.

Es disposen de les dades de despesa *per capita* en aquest sector, però és difícil d'estimar quin percentatge és transferit al sector primari o a les indústries agroalimentàries. En aquest cas l'hem estimat en un 25 %.

En l'aspecte conceptual de lligar la restauració amb la tradició culinària catalana i els nous conceptes tècnics dietètics (com la dieta mediterrània) és de recent creació l'Institut Català de la Cuina.

El *catering* social (escoles, hospitals, casernes, presons, etc.) és de creixent importància encara que el seu valor absolut sigui petit.

Les grans companyies estan agrupades en ACERCO (Associació Catalana d'Empreses de Restauració Col·lectiva) si bé existeixen altres empreses menors fora d'aquest col·lectiu.

S'estima que la seva facturació és de prop de 30.000 M de Pta. i que el percentatge de transferència al sector primari a les IAA és de prop del 45 %.

### El consumidor

Els consumidors catalans de productes agroalimentaris poden re-adreçar les seves queixes als organismes administratius: Insti-

tut Català del Consum (Generalitat de Catalunya) i les Oficines Municipals d'Informació al Consumidor (OMIC).

En el sector privat, quant a associacions, l'organització més important és l'OCUC (Organització de Consumidors i Usuaris de Catalunya).

En generals si fem referència al nombre de reclamacions (sobre els totals inferior al 2 % actualment) la confiança del consumidor català en els productes agroalimentaris que consumeix és alta. De totes maneres, aquest es mostra desorientat sobre dues qüestions que fan reflexionar i que afecten tota l'estructura social:

- Els continguts alarmistes de la majoria de les informacions de premsa.
- La falta d'una informació de base adequada (formació) que permeti interpretar el gran nombre de notícies parcials, i moltes vegades tendencioses, que afecten no sols els productes sinó el concepte personal de la nutrició.

És fonamental intentar una macroaproximació a les tendències actuals del consumidor català.

En primer lloc, si el situem entorn de l'Estat, a Catalunya la ingesta energètica és relativament baixa (a nivell d'Estat i de les dades conegudes de consum, la superen significativament el País Basc (+ 20 %) i la Comunitat de Madrid (+ 16 %), és del mateix nivell que de la Comunitat de Múrcia. A nivell internacional és també semblant al de Quebec. Tot això indica que si en consum global estem igual que una comunitat més rica (Quebec) o més pobre (Múrcia), els factors de cultura alimentària són importants.

En segon lloc, i per explicitar aquest comportament amb totes les dades disponibles i les estimacions descrites s'ha confeccionat el Quadre 12 comparant els valors recollits del 1989 i 1993 per intentar descobrir les grans tendències (tot en pessetes constants de l'any 93).

Els fets que es mostren són:

- La població real consumidora està estancada.
- El consum real tendeix a un cert trasvassament del consum domèstic a les formes de restauració.
- El valor transferit finalment a les IAA ha disminuït globalment.
- La ingesta energètica ha baixat.
- El valor (en Pta.) per unitat energètica consumida ha pujat.

De tot això podem deduir que la reducció del consum alimentari *per capita* no sols

**QUADRE 11: Esquema de la distribució a Catalunya (1995) –punts de venda)**

Grans superfícies (hipersmercat)	15
Supermercats	2.453
Cash and Carry	93
Botigues tradicionals	44.896
<b>TOTAL</b>	<b>47.457</b>

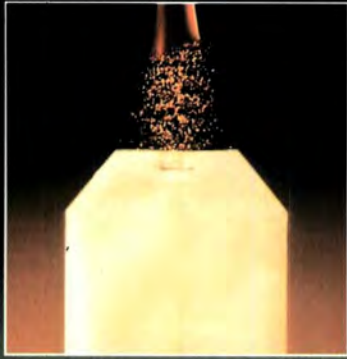
# FREIXENET



# S. SADURNI D'ANOIA



# INFUSIONES CON MIEL



EL DOBLE DE BUENAS,  
EL DOBLE DE SANAS



**QUADRE 12: Estimació de la situació, variacions i tendències del consum alimentari a Catalunya. Aproximació entre 1989-1993**

<b>1. POBLACIÓ CONSUMIDORA</b>				
	<b>1989</b>	<b>1993</b>	<b>Variació %</b>	
Residents	5.978.638	6.096.621		
Visitants (expressats com a població constant)	197.476 (5 dies residència)	166.530 (4 dies residència)		
	6.176.114	6.263.151	( +1,4 % )	
<b>2. VALOR I FORMA DE LA DESPESA (EN PTA. CONSTANT 1993) PER PERSONA</b>				
Total anual		752.761	778.200	+3,4
Despesa alimentària domèstica		170.876	160.975	(-5,8)
Despesa en restauració	58.415		74.414	
Transferència econòmica a les IAA (x 0,25)		14.604	18.604	(+27,4 %)
Despesa en restauració social	4.097		4.724	
Transferència econòmica a les		1.844	2.126	(+15,3 %)
<b>Total transferit a les IAA</b>		<b>187.324</b>	<b>181.705</b>	<b>(-3,0 %)</b>
<b>3. CONSUM REAL</b>				
Energia (kJ/dia)	9.324 (2220 kcal)	8.698 (2071 kcal)	(-6,7)	
Glúcids (g/dia)	220,4	213,0	(-3,4)	
Proteïnes (g/dia)	76,7	90,3	(+17,7)	
Lípids (g/dia)	103,0	87,2	(-15,3)	
Fibra (g/dia)	14,8	17,0	(+14,9)	
<b>4. RATIO</b>				
Ptes. consumides/kJ/dia)	0,055	0,057	( +3,7 )	

és l'efecte d'un fenomen global de la situació econòmica, sinó que té altres motius de l'entorn de l'alimentació. En una societat benestant que ha arribat a la total disponibilitat d'aliments hi ha reducció de la ingesta energètica també per motius no estrictament econòmics. El consumidor busca aliments més selectius segons els nous conceptes de nutrició, salut i imatge i per aquests productes està disposat a pagar més i això es veu perquè el valor per unitat energètica comprada puja. És concomitant amb aquesta interpretació el fet de la disminució en el període expressat de greixos i glúcids i l'increment significatiu de proteïnes i fibra. És a dir, si bé globalment la gent ha dedicat menys diners al consum alimentari (en valors absoluts), s'han incrementat el consum de certes àrees de productes i el consumidor ha pagat més per aquests.

Totes aquestes tendències representen un repte per a les nostres IAA que han de preveure productes per als nous sistemes de

guts als canvis socials (restauració) i les demandes del consumidor com a individu cada vegada més sensibilitat no sols per la qualitat sinó pels aspectes nutricionals i funcionals de la seva dieta. Tot un programa que inclou una estratègia comuna tecnològica i de màrqueting.

### **Entorn global alimentari**

#### *— Legislació*

La legislació bàsica alimentària per al mercat interior europeu emana de Brussel·les. Les elaboracions de les directives surten de negociacions entre la Comissió (UE), formada per experts governamentals i per representants dels sectors productius. Les IAA catalanes hi estan representades a través de les seves associacions agrupades a l'AIABECA i federades amb la FIAB que és membre de la CIAA euro-

pea, la qual representa, a través dels seus òrgans específics, els diferents sectors.

A escala mundial actua el CODEX, ara més important perquè fixa els estàndards de qualitat mínims obligats per l'OMC (Organització Mèdica Mundial), que elaboren experts nacionals. Normalment els representants espanyols consulten les associacions afectades.

A Catalunya la Generalitat pot fixar els estàndards dels:

- Productes amb denominació d'origen (DO).
- Productes amb denominació de qualitat (DQ).
- Productes amb denominació comarcal (DC).

El control de les plantes de producció i dels aspectes tècnics dels productes en venda a Catalunya està totalment traspasat a la Generalitat.

#### — Comerç

El control del comerç interior a Catalunya està traspasat també a la Generalitat.

Com hem vist en els Quadres 4 i 5 el comerç amb la resta d'Espanya és molt important sobretot per a la 2a transformació, activitat en què Catalunya és forta. El comerç intracomunitari és feble i encara més amb països tercers. No és aliè a aquest fet una debil xarxa comercial (que el COPCCA intenta pal·liar) i la relativament feble competitivitat descrita.

És però, més il·lustratiu aprofundir en la balança comercial catalana. El Quadre 13 ens

la mostra, tant per al comerç amb la resta del'Estat com amb l'estranger. En producció primària som absolutament deficitaris amb taxes de cobertura total mai superiors al 22 %. En IAA, la taxa de cobertura global és lleugerament positiva, bàsicament per l'efecte exportador de la indústria vinícola i ceresera i les indústries de 2a transformació. Les primeres cobreixen amb escreix el balanç comercial amb la resta d'Espanya i l'estranger. Les segones escassament igualen el valor dels productes importants i el seu gran superàvit es dona en el mercat de la resta d'Espanya.

Una mostra de la forta activitat comercial de les IAA catalanes es pot veure en les grans fires monogràfiques específiques. Quant a les de categoria estatal i internacional se celebren anualment Eurofruit/Fira i Agrama de St. Miquel (Lleida), iniciades en 1986 / 1994 respectivament, i que en l'edició conjunta de 1993 van rebre 117.470 visitants (192 expositors) en 44.500 m<sup>2</sup> de superfície. A Reus també se celebra bianualment el Saló Industrial Oleícola, iniciat el 1990 i que en l'edició de 1992 va ocupar 6.000 m<sup>2</sup> amb 81 expositors i 3.200 visitants.

Però el màxim exponent i no sols de l'activitat productiva sinó de la capacitat d'esdevenir centre de negociació es dona en el Saló Alimentària, creat en 1976 com a saló bianual, que el 1996 va ocupar 71.556 m<sup>2</sup> amb 2.613 empreses expositores (1.019 estrangeres) i 139.181 visitants, dels quals 106.030

**QUADRE 13: Balança comercial de Catalunya (m. de pta) (1987)**

	EXPORTACIONS			IMPORTACIONS			SALDO			TAXA DE COBERTURA (%)		
	Resta d'Espanya	Estranger	Total	Resta d'Esp.	Estranger	Total	Resta d'Esp.	Estranger	Total	Resta d'Esp.	Estranger	Total
<b>Producció Primària (Total)</b>	39.615	27.613	67.228	175.811	130.013	305.824	-136.196	-102.400	-238.596	22,53	21,24	21,98
Agricultura i silvicultura	24.486	23.248	48.734	133.949	106.896	240.845	-108.463	-83.648	-192.111	19,03	21,75	20,23
Ramaderia	8.502	2.246	10.748	23.025	18.094	41.119	-14.523	-15.848	-30.371	36,93	12,41	26,14
Pesca	5.627	2.119	7.746	18.837	5.023	23.860	-13.210	-2.904	-16.114	29,87	42,19	32,46
<b>Primera i segona transformació (IAA) (Total)</b>	411.283	85.651	496.934	341.683	116.522	458.205	69.600	30.871	38.729	120,3	99,8	110,1
Sacrifici de bestiar i conserves de carn	93.474	5.466	98.940	124.374	32.541	156.915	-30.900	-27.075	-57.975	75,16	16,80	63,05
Indústries làcties	25.882	1.417	27.299	33.748	12.829	46.577	-7.866	-11.412	-19.278	76,69	11,05	58,61
Altres indústries de l'alimentació	223.587	64.407	287.994	145.314	65.982	211.296	78.273	-1.575	76.698	153,86	97,61	136,30
Indústria vinícola i ceresera	60.216	13.924	74.140	29.205	4.465	33.670	31.011	9.459	40.470	206,18	311,85	220,20
Aigües minerals	8.124	437	8.561	9.042	705	9.747	-918	-268	-1.186	89,85	61,99	87,83

eren professionals del sector. També hi ha mostres comercials d'àmbit exclusivament català entre les quals es pot citar com a exemple la Mostra de Vins i Caves de Catalunya.

Cal remarcar que Alimentària (fira de productes) és ja la tercera d'Europa després d'Anuga (Colònia - 79.000 m<sup>2</sup>) i SIAL (París - 75.000 m<sup>2</sup>), i el seu objectiu és el de convertir-se en aparador i nucli de les transaccions comercials de productes agroalimentaris del sud d'Europa i de tota la conca mediterrània.

En tecnologia i ingredients cal assenyalar l'aparició de BTA (Barcelona Tecnologia Alimentària) el març de 1997 en una idea positiva de reagrupar salons monogràfics que perdien universalitat en ser avui molts equips i ingredients, comuns a diferents sectors, sobretot de la 2a transformació. Està previst que ocupi 55.000 m<sup>2</sup> entre Tecnoalimentària, Tecnocàrnia, Sicop i Equipal-Food i se situï per davant de l'IPA (París) i Food Tech (Colònia).

#### — Política agroalimentària

El sector primari de producció cal considerar-lo dintre de la PAC i la defensa de les necessitats pròpies passa pels complexos camins de relació amb la UE.

Les organitzacions de productors estan en aquest moment centrades en la Unió de Pagesos, Ramaders i Pagesos de Catalunya, Institut Català de St. Isidre i cambres agràries. Segons les tendències polítiques, les gestions al Govern central i la seva transmissió a Brussel·les es fan a través de les organitzacions estatals ASAJA (Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores) i COAG (Coordinadora de Agricultores y Ganaderos).

Dintre l'espai de llibertat i encaixats en el IV Programa Marc de la UE i dels plans nacionals i sectorials agroalimentaris de l'Estat espanyol, la Generalitat de Catalunya prepara l'àrea temàtica d'agroalimentació dins el 2n Pla de Recerca de Catalunya (1997-2000). Aquest pla, que es basa en una col·laboració interinstitucional i empresarial i en una filosofia de rentabilització de recursos i modernització de la gestió i per tant en l'increment de la competitivitat, pot centrar els seus objectius en:

a) Per a la producció primària:

- Estalvi i ús eficient de l'aigua.
- Agricultura integrada.
- Consolidació de la xarxa d'estacions experimentals agrícoles de Catalunya.
- Produccions animals lligades al territori.
- L'aqüicultura.

b) Per a les IAA:

- Potenciar i cohesionar tota l'àrea de ciència i tecnologia alimentària de Catalunya a través de l'IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries), en els seus centres de R+D i en els Centres de Referència de Tecnologia d'Aliments i de Biotecnologia.
- Afavorir els sistemes de concertació de R+D entre el sector públic i les PIME.

En l'exercici 1995 l'IRTA va realitzar 91 projectes de R+D en el sistema alimentari (11 % en el sector de producció animal, 66 % en el de producció vegetal i el 25 % en Indústries Agroalimentàries) amb una participació del sector privat de 200 M de Pta. (dintre d'uns ingressos totals de 768 M de Pta.).

La fundació Bosch i Gimpera com a eina de relació de la universitat més important del país, la de Barcelona, va gestionar contractes de recerca en el sector privat dins el sistema agroalimentari per un valor mitjà (en el període 93-95) de 24 M Pta./any (el 3,6 % en valor, dels contractes amb el sector privat total). Si es considera el pes econòmic del sistema alimentari en l'economia del país, els esforços dedicats a recerca i desenvolupament són més aviat minsos. Raons? És un fet degut a múltiples causes: grandària de l'empresa, estratègia clara de futur, centres de decisió fora de Catalunya, etc.

En l'entorn de la formació reglada hi ha una forta activitat. És evident que professionals amb diferents estudis no específics s'especialitzen en el sector però és interessant focalitzar els estudis dirigits específicament a l'entorn alimentari. En el Quadre 14 es presenten les darreres dades disponibles des de formació professional fins a cursos de postgrau. En els darrers quatre anys s'han creat a la universitat el Centre Superior de Nutrició i Dietètica (CESNID), la llicenciatura en ciència i tecnologia d'aliments i l'MBA específic en gestió agroalimentària.

En el Quadre 15 es donen les dades d'inscripció a col·legis oficials i a Associacions específicament relacionades amb la nostra activitat. A part de les activitats habituals cal esmentar les Primeres Jornades de l'Ass. Catalana de Ciències de l'Alimentació (nov. 95) i el proper Congrés Català d'Enginyers d'Indústries Alimentàries a celebrar el 12 /13 de desembre de 1996, organitzat conjuntament pel Col·legi d'Enginyers Industrials, el d'Enginyers Agrònoms i l'Institut Químic de Sarrià.

De la comparació dels dos Quadres esmentats i l'activitat econòmica de les IAA catalanes descrita, surt la qüestió de si en anys



propers no es pot presentar una desproporció entre els recursos destinats a la formació (bàsicament tècnica) i les necessitats reals.

És un problema complex en què la llibertat d'elecció d'estudis, la competitivitat (que comença amb una formació rigorosa) i la possible frustració dels recents graduats s'han de tenir en compte i aconseguir el just equilibri.

— *Demanda*

La situació socioeconòmica i cultural de la demanda d'aliments del consumidor català correspon a l'entorn global descrit per als països d'excedència de l'oferta simultaniejada amb una preocupació per la qualitat i els efectes sobre la salut a llarg termini però amb una preocupació per optimitzar la relació qualitat/preu. En aquest paràgraf cal no oblidar la pugna dels fabricants de marca/distribució per aconseguir el favor del consumidor.

La situació de l'entorn tendeix a incrementar, com hem vist, el consum en restauració i *catering* social i l'ús a casa de preparats alimentaris de fàcil preparació (les condicions sociològiques donen un consumidor cada vegada amb menys temps disponible per dedicar-se a laborioses preparacions culinàries).

Les IAA catalanes tenen en aquest entorn tot un repte tecnològic, que necessita imaginació i coneixements, i de gestió amb coneixement d'aquest entorn complex, per satisfer amb imatge, qualitat/preu i innovació les demandes alimentàries del consumidor euro-

**QUADRE 14: Estudis específics**  
(Estudiants titulats en el curs 92-93)

<b>Escoles de formació professional agrària i FP Ind. Alimentàries</b>	<b>220</b>
<b>Escoles universitàries</b>	
Enologia	122
Eg. Tècnica Agrícola	251
Nutrició i Dietètica	60 (Estudiants titulats el 1996)
	<b>433</b>
<b>Facultats i Es. Eng. Superior</b>	
Veterinària (UAB)	199
Eg. Agrònoms (UL)	84
Ciència i Tecnologia d'Aliments (UB/UAB/UL)	97 (Estudiants titulats el 1996)
	<b>380</b>
<b>Postgrau</b>	
Màster en Química Agroalimentària (U. Ramon Llull)	30
Màster en Gestió en Empreses Agroalimentàries (UB-FBG)	20 (Estudiants titulats el 1996)
	<b>50</b>

**QUADRE 15: Professionals agrupats en diferents col·legis i associacions (1996)**

Col·legi Oficial d'Eng. Tècnics Agrícoles	1.562
Col·legi Oficial d'Eng. Agrònoms de Catalunya	581
Col·legi Oficial de Veterinaris	2.400
Col·legi Oficial de Farmacèutics - Secció Alimentació	432
Col·legi Oficial d'Eng. Industrials - Secció Alimentació	250
	<b>5.225</b>
ICEA (Institució Catalana d'Estudis Agraris) (Filial IEC)	440*
ACCA (As. Cat. de Ciències de l'Alimentació (Filial IEC)	330*
	<b>770*</b>

\* Professionals una gran part dels quals són inclosos en els col·legis

peu. Per al mercat exterior els plantejaments seran diferents segons el mercat. Moltes coses no seran extrapolables però en tot cas el rigor d'actuació haurà de ser el mateix.

**BIBLIOGRAFIA**

AIABECA. *La indústria a Catalunya: Alimentació i begudes*. (1994).

*Anuari estadístic de Catalunya. 1987*. Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya. (1988).

*Anuari estadístic de Catalunya. 1994-1995*. Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya. (1995).

*Avaluació de l'estat nutricional de la població catalana (1992-1993)*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Dep. de Sanitat i Seguretat Social.

COLOMER, Y.; CLOTET, R. «Importance de la Gestion scientifique et technique en agro-alimentaire du regard du dernier accord du GATT». *Économie et Gestion Agro-alimentaire*. núm. 36 (juliol 1995), p. 31-35.

IRTA. *Informe 1995*.

JULLIEN, B. «Les 500 premiers européens». *La Rev. de l'Ind. Agro-alimen.* núm. 541 (1995), p. 22-50.

*L'indústria agro-alimentària a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Dep. d'Agricultura, Ramaderia i pesca. Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries (1995).

PARELLADA, M.; GARCIA, G. «El model *input-output* i la dependència exterior de l'economia catalana». *Nota d'Economia* núm 47 (oct. 1993), p. 45-63.

*Population Studies*. Department of International Economic and Social Affairs. United Nations. Nova York: núm 101 (1987).