

# L'autoproveïment d'aliments a Catalunya

## És possible la nostra sobirania alimentària?

Catalunya té capacitat per a ser sobirana des d'un punt de vista alimentari? En la publicació *Arran de terra*<sup>1</sup> –resum de l'informe sobre sobirania alimentària a Catalunya– s'hi reconeix que “caldrà avaluar quin percentatge d'autoabastiment es podria assolir per als diferents productes alimentaris (...). Un aspecte que fins ara ningú ha estudiat”. Aquesta mancança va estimular l'autor a posar-se a treballar sobre aquest tema i en aquest article trobem el resultat del seu estudi.

TEXT I IMATGES: PEP TUSON VALLS

1. Marc Badal i altres. 2011. *Arran de terra, indicadors participatius de sobirania alimentària a Catalunya*. <http://www.ieeep.net/sobirania-alimentaria>

2. Només el consum diari d'ous, carn i peix, és de uns 250 grams, quantitat que aporta uns 50 grams de proteïna bruta, quantitat suficient per cobrir les necessitats d'una persona adulta i, a més, cal afegir la proteïna aportada per la llet, els lactis, els cereals, les lleguminoses i les llavors.

Hi ha una relació molt estreta entre la sobirania alimentària del poble d'un país i la seva sobirania política i econòmica. Un dels criteris per avaluar la capacitat quantitativa d'exercir la sobirania alimentària és la relació entre el consum d'aliments d'un poble i la producció agrària del país, que depèn de la dieta dels habitants i de l'estructura de la producció agrària del país. Aquesta relació pot revelar equilibris o desequilibris diversos, posant de manifest una situació d'autoproveïment important o bé una situació de dependència exterior perillosa. Començaré l'estudi, referit a Catalunya (comunitat autònoma), amb la situació actual i l'acabaré amb una proposta.

### 1. SITUACIÓ ACTUAL

#### La dieta

La dieta mitjana a Catalunya, detallada a la taula 1, és molt desequilibrada. En el consum diari per persona a les llars hi ha un excés de proteïna i de greixos saturats, conseqüència d'un excés d'aliments animals<sup>2</sup>. Hi ha també un excés de sucres simples a causa d'un excés de fruita i de pastisseria. El consum baix de cereals i derivats (que, en general, són refinats), d'hortalisses, de fruits secs (llavors) i molt baix de lleguminoses fa que l'aportació de fibra sigui baixa.

Com més va, es publiquen més estudis, articles i opinions diverses, que consideren l'excés d'aliments d'origen animal (carn, peix, ous, llet



01

i derivats) en la dieta com la causa de taxes altes de colesterol, acumulació de nitrogen en forma d'àcid úric, càncer de colon i altres malalties, i que recomanen una substitució dels aliments d'origen animal per gra de lleguminoses.

He considerat que les dades estadístiques són les corresponents a la població resident d'uns 7.500.000 de persones.

#### Superfície cultivada i produccions

A la taula 2 es pot deduir que, del total dels cultius herbacis, els cereals ocupen el 83% al secà i el 68% al regadiu. Les lleguminoses, en canvi només ocupen un 0,5%, tant al secà com al regadiu. Això suposa una pràctica molt generalitzada de monocultiu. També, que, del total de la superfície cultivada, el 31% de les terres disposen de reg. Aquesta superfície de regadiu, juntament amb la ramaderia, absorbeixen el 70% dels 3.000 hectòmetres cúbics que utilitzem els catalans a l'any. No està justificat el reg en plantes perfectament adaptades al secà mediterrani, com és el cas dels cereals, lleguminoses, fruiters de llavor (ametller), vinya i olivera.

La nostra agricultura es caracteritza pel predomini d'un sistema de cultiu intensiu que, a més de l'especialització productiva, el monocultiu i un consum enorme d'aigua, es basa en un treball del sòl abusiu, amb mitjans mecànics de potència excessiva, en l'ús d'adobs, pesticides sintètics i llavors seleccionades per produir rendiments alts

01. Cigró. Les lleguminoses són necessàries a la dieta i a la rotació. *Imma Costa Escalé.*

Grups d'aliments	Consum diari per persona (grams)	Consum anual per persona (kg)	Consum anual a Catalunya (tones)
Cereals i derivats Pa, pastisseria, arròs, pasta	151	55	412.500
Lleguminoses	11	4	30.000
Aliments animals Ous, carn, peix, llet, lactis	537	196	1.470.000
Hortalisses fresques	205	75	562.500
Fruita fresca	310	113	847.500
Fruits secs	8	3	22.500

*Elaboració pròpia basada en estadístiques del DAAM (dades arrodonides). Desconec si les dades estadístiques són només les corresponents a la població resident d'uns 7.500.000 de persones o inclou també el consum dels turistes. Jo he considerat només la població resident.*

Taula 2. Superfície de cultius i produccions agrícoles i ramaderes. Catalunya, 2011

Agricultura	Superfícies (ha)			Produccions (tones)
	secà	regadiu	total	secà+regadiu
cereals	252.368	102.636	355.004	1.486.955
lleguminoses	1.548	852	2.400	3.744
farratges	35.714	33.521	69.235	2.510.095
hortalisses	652	11.766	12.418	287.246
industrials	12.377	2.530	14.907	24.803
fruiters de fruita dolça	588	47.842	48.430	1.012.089
fruiters de llavor seca	43.614	12.540	56.154	39.573
cítrics	1	10.391	10.392	184.028
vinya	52.962	3.359	56.321	451.203
olivera	101.959	17.063	119.022	107.133
altres llenyosos	8.126	548	8.674	9.900
ornamentals	129	1804	1933	---
vivers	144	873	1.017	
guarets	67.186	18.737	85.923	
<b>Superfícies totals</b>	<b>577.368</b>	<b>264.462</b> <b>31%</b>	<b>841.830</b>	
<b>Ramaderia</b>				
carn				1.929.666
llet de vaca				625.285
ous de gallina				83.566

Elaboració pròpia basada en estadístiques del DAAM (dades arrodonides)

en aquestes condicions intensives; tot plegat, comporta un consum enorme d'aigua i d'energia, i provoca en el sòl la disminució de la seva fertilitat a causa de la pèrdua de fauna i flora, la mineralització, l'erosió i la seva contaminació, així com la de les aigües subterrànies.

### La producció i el consum d'aliments

A la taula 3 es compara la producció agrària anual amb el consum anual a les llars. Entre aquestes dues magnituds, hi ha un desequilibri en tots els grups d'aliments, com ara veurem:

-*Cereals*: la producció és excedentària respecte al consum humà. Però una gran part de la producció, especialment d'ordi, és destinada a l'alimentació de la ramaderia intensiva. A més, s'importen 3,5 milions (M) de tones de cereals, especialment blat de moro amb la mateixa finalitat.

-*Lleguminoses*: tot i el consum molt baix de lleguminoses, la producció és totalment insuficient. La importació de 1,5 M de tones de residus i tortons, especialment de soja, es destina a l'alimentació animal.

-*Aliments animals (ous, carn i llet)*: es produeix més del doble del consum, tot i que el consum és excessiu. Una gran part de la producció de carn, 1 M de tones, especialment la de porc, s'exporta. La producció ramadera està sobre dimensionada, exigeix unes importacions enormes de cereals i tortó de soja, ja que tota la superfície de cultiu de Catalunya no pot produir els aliments que necessita la producció ramadera. Però els excrements dels milions d'animals es queden aquí i creen problemes de contaminació de sòls i aigües.

Taula 3. Comparació del consum de 7,5 milions de persones amb la producció agrària anual. Catalunya

Grups d'aliments	Producció 2011 (tones)	Consum 2010 (tones)
cereals	1.486.955	412.500
lleguminoses	3.744	30.000
aliments animals (sense peix)	2.638.517	1.263.175
hortalisses	287.246	562.500
fruita fresca (dolça i cítrics)	1.012.089	847.500
Fruits secs (llavors)	39.573	22.500

Elaboració pròpia basada en estadístiques del DAAM (dades arrodonides)

-*Hortalisses*: la producció només cobreix la meitat del consum, tot i l'abundància de terres regades. Se n'importen 0,4 M de tones.

-*Fruita fresca (dolça i cítrics)*: sembla haver una situació complexa, ja que les xifres globals de la taula mostren un cert excedent de producció. Caldria explicar per què al mateix temps que s'exporten quasi 0,8 M de tones, també s'importen més de 0,5 M de tones.

Aquesta situació mostra una estructura de produccions, de importacions i d'exportacions molt sensible a la dependència d'agents econòmics exteriors que especulen controlant la producció, l'emmagatzematge, els preus i la demanda. Està molt lluny de la sobirania alimentària.

A més, per a obtenir proteïna, la producció de carn, ous i llet, és molt ineficient. En la producció de carn, per produir 1 kg de proteïna bruta (PB) els pollastres han de ingerir uns 3 kg de PB amb cereals i lleguminoses; els porcs, uns 5 kg de PB; els vedells, uns 7 kg de PB.

És evident que, en l'alimentació humana, l'aportació de proteïna amb aliments d'origen animal necessita una superfície enorme, aquí o a l'exterior, per a produir gra de cereals i lleguminoses amb destinació a la fabricació de pinsos, quan aquest gra podria ser destinat directament a l'alimentació humana de manera més eficaç. El malbaratament de recursos és important.

## 2. PROPOSTA

### Una dieta saludable

Quan parlem de sobirania alimentària, del "dret a decidir el propi sistema alimentari i productiu"<sup>1</sup> hem de començar per a escollir els aliments que necessitem, és a dir la dieta. I no qualsevol dieta, ja que tenim "el dret a una alimentació ... sana", "amb aliments ... produïts de forma sostenible i ecològica"<sup>1</sup>.

Abans, he comentat amb diverses raons que la dieta actual no és saludable. Així doncs, a la taula 4 proposo una altra dieta els objectius de la qual són la salut, l'equilibri i diversitat dels seus components, l'origen ecològic dels aliments, la possibilitat de cultivar-los en secà i en les condicions de clima i sòl de Catalunya. L'he elaborada a partir de dades de diverses obres de nutrició.

A la taula 4 figura la dieta, quantificada per a una persona adulta, entre 20 i 65 anys. He escollit aquest grup d'edats perquè és el majoritari, ja que suposa més de la meitat de la població de

3. Trobareu més comentaris a aquesta dieta en l'article "Producció de bestiar lligada a la terra". Agrocltura, núm. 27 (2006)

Catalunya, i perquè, segurament, és el què té una dieta individual quantitativament més voluminosa. El nombre de racions diàries i el pes d'una ració que figuren a la taula són orientatius, i la ració mitjana s'emmarca entre un màxim i un mínim. És de gran importància la flexibilitat i l'adaptació de la dieta a cada persona, i per tant és variable segons l'edat, el clima, l'estil de vida, el tipus de treball i el metabolisme personal. En una situació real, també caldria tenir en compte altres grups d'edat: infantil, adolescent, vellesa; diversos estats, com dones gestants i lactants i les persones que segueixen règims especials per prescripció mèdica o per decisió pròpia.

Partiré d'aquesta dieta per a aquest grup d'edat per simplificar el càlcul. Al generalitzar-la, em permetrà calcular la superfície de terra que seria necessària per a obtenir la quantitat aproximada dels aliments necessaris per a la població del país.

02. Escaroles. El cultiu ecològic és una de les bases d'una alimentació sana. P. T.

Taula 4. **Dieta saludable per a una persona adulta, de 19-65 anys**

Grups d'aliments	Racions diàries de 50 grams (màxim-mínim)	Racions diàries de 50 grams (mitjana)	Dieta diària mitjana (grams)	Quantitats anuals mitjanes (kg)
Cereals integrals	3-5	4	<b>200</b>	73
Lleguminoses de gra	1-2	1,5	<b>75</b>	27
Ous, peix, carn	0,2-1	0,6	<b>30</b>	11
Hortalisses	4-8	6	<b>300</b>	110
Fruites	1-3	2	<b>100</b>	36
Llavors	0,5	0,5	<b>25</b>	9

Altres aliments recomanats: les algues i els fermentats (xucrut, tempeh, ...). Aliments tolerats ocasionalment i en petita quantitat: lactis, dolços, greixos.  
Elaboració pròpia basada en El poder curativo de los alimentos d'A. Colbin



En comparació amb la dieta actual té les característiques següents:

- Augmenta la ració de cereals, que han de ser integrals
- Augmenta molt la ració de lleguminoses, també integrals.
- Disminueix molt la ració d'aliments d'origen animal, especialment de llet i derivats.
- Augmenta la ració d'hortalisses.
- Disminueix la ració de fruita, fresca o seca.
- Augmenta la ració de llavors (ametlla, avellana, nou, ...).

Els cereals integrals, les lleguminoses i les hortalisses són els tres principals grups d'aliments i constitueixen la base quantitativa d'una dieta saludable, ja que aporten la major part dels nutrients que necessitem. Els cereals i les lleguminoses estan en la proporció aproximada de 3 a 1, cosa que permet la complementació entre els seus aminoàcids, obtenint així un coeficient d'aprofitament òptim de les seves proteïnes. Dintre de cada grup, la diversitat d'aliments recomanables és gran<sup>3</sup>.

### Una agricultura diversificada, ecològica i de secà

Els principis en què vull basar aquesta proposta són:

- Predomini de la producció d'aliments vegetals, amb una gran diversificació de cultius, conseqüent amb la dieta proposada,
- Considerar les superfícies a cultivar i els rendiments en secà. Amb això no vull donar a entendre que excloc el regadiu, sinó solament que plantejo el càlcul de la superfície necessària en les condicions considerades menys productives.
- Aplicar el sistema de cultiu ecològic. Hi ha qui considera el cultiu ecològic menys productiu que el sistema ordinari (amb adobs i pesticides sintètics), cosa que és molt discutible; de fet, hi ha estudis experimentals que demostren que la producció ecològica és més eficient en els aspectes productius, econòmics i energètics que la producció ordinària.

En aquestes condicions, la diversitat de cultius possibles és enorme. S'ha de tenir en compte que el secà és divers i que la possibilitat de cultivar una sèrie d'espècies depèn de la pluviometria, de les temperatures locals i de la qualitat del sòl, especialment de la seva profunditat arrelable. Les zones climàtiques, segons la pluviometria anual, es classifiquen en secà frescal, amb més de 700 mm; secà semi frescal, entre 500 i 700 mm; i secà àrid i semi àrid, amb menys de 500 mm.

Quasi tots els aliments recomanats a la dieta proposada es poden obtenir al secà, amb algunes excepcions i dubtes:

- Hi ha una primera excepció: el peix.
- En secà, cal descartar l'arròs i la soja; es dubta el blat de moro en secans que no siguin frescals.
- Pel que fa a les hortalisses, hi ha experiències pràctiques de producció, en secà semi frescal, de quasi totes les hortalisses, això sí, amb rendiments del 30-60% dels obtinguts amb reg i amb una gran variabilitat dependent de la pluviometria anual.

4. Es poden trobar més detalls sobre aquest tema a "Una finca de secà per a l'autoconsum". *Agrocultura*, núm. 51 (2013).

5. Podeu consultar "El lloc dels animals en una finca agrícola". *Agrocultura*, núm. 39 (2010)

-Quasi tots els fruiters es poden cultivar en qual-sevol secà, amb rendiments inferiors al regadiu.  
-Quant als aliments d'origen animal, és possible la producció de ous i carn cultivant diversos cereals, lleguminoses i farratges.

### L'autoproveïment és possible

Un cop calculada la dieta anual, o quantitat anual d'aliments per persona adulta, s'ha de tenir en compte el rendiment anual mitjà per hectàrea que és possible obtenir a Catalunya al secà. A la taula 5 he considerat uns rendiments moderats en una zona de pluviometria anual mitjana, entre 500 i 700 mm, del secà semi frescal del Bages i del Baix Berguedà.

El rendiment en ous/ha i en pollastres/ha es basa en el consum de cereals, lleguminoses i farratges de les gallines ponedores i dels pollastres<sup>4</sup>.

Amb una superfície de 857.250 hectàrees seria possible obtenir quasi tots els aliments que necessitarien els set milions i mig d'habitants de Catalunya, fins i tot si tota aquesta superfície fos de secà.

Tenint en compte que la superfície cultivada total (incloent els guarets) és de 841.830 hectàrees, es disposa d'un 98% de la superfície neces-

03. Ordi. El monocultiu de cereal degrada el sòl. P.T.

Taula 5. Superfície de cultiu ecològic de secà necessària per proveir d'aliments la població de Catalunya (7,5 milions de persones) amb una dieta saludable

Grups d'aliments	Quantitats anuals per persona (mitjana) kg	Rendiment anual mitjà (kg/ha)	Superfície a cultivar per 7,5 milions de persones (ha)
Cereals integrals	73	3.000	182.250
Lleguminoses de gra	27	1.000	202.500
Ous, carn	11	8.000 ous/ha, o bé 227 pollastres/ha	187.500
Hortalisses	110	10.000	82.500
Fruïters de fruita dolça	36	8.000	33.750
Fruïters de llavor seca	9	400	168.750
<b>Superfície total a cultivar</b>			<b>857.250</b>

Elaboració pròpia.



03

sària per a produir els aliments de la població de Catalunya. Per tant, fins i tot amb unes condicions de cultiu de secà, considerades menys productives, i en cultiu ecològic, l'autoproveïment és possible a Catalunya.

Ara bé, en realitat, si tenim en compte que actualment un 31% de la superfície cultivada és regadiu, és a dir 264.462 hectàrees, les produccions de què podríem disposar serien molt superiors, ja que els rendiments amb reg poden ser dues o tres vegades superiors als del secà.

A més, hi ha prop de 130.000 hectàrees de prats, pastures i erms, i més de 1,9 milions d'hectàrees de boscos i bosquines, una part de les quals ja es pasturen i altres es poden pasturar. Aquestes pastures podrien mantenir la ramaderia de remugants per a carn (boví, ovi i cabrum), amb un petit complement de fenc i concentrat durant l'hivern i l'estiu sec. Així, només el porcí, l'aviram i els remugants de producció lletera requeririen la producció de les terres de conreu<sup>5</sup>. Aquesta situació tindria una sèrie de conseqüències:

-Es reduiria molt la ramaderia, especialment la intensiva i sobretot la ramaderia sense terres. Es donaria prioritat a la cria extensiva d'animals, sobretot en pastures naturals, de muntanya o de bosc i en pastures de secà sobre terres amb fort pendent que fa perillós el cultiu anual a causa del risc d'erosió.

-Es reduirien dràsticament les importacions, especialment de cereals i lleguminoses per alimentació animal, i disminuirien molt les exportacions, sobretot de carn. Disminuirien molt les despeses en energia i transport.

-Quant als regadius, hi hauria tres possibilitats: primera, mantenir els actuals regadius, de reg intens però racionalitzant el consum d'aigua i utilitzar els excedents de producció per assegurar sòlidament l'autoproveïment i permetre una certa exportació; segona, reduir les superfícies regades, dedicant les que es mantindrien amb reg intens, però racionalitzat, al cultiu de les espècies més exigents en humitat, com l'arròs, alguns fruiters i hortalisses; tercera, mantenir les superfícies regades actualment, conservant com ara les cultivades d'arròs i dedicant la resta a cultius exigents, però amb un règim de reg de suport, és a dir que serien com camps de secà amb la possibilitat de regar-les només en les fases de cultiu més sensibles, com la sembra i la floració, per assegurar la viabilitat del cultiu i un rendiment acceptable. Les dues últimes possibilitats permetrien un estalvi d'aigua que podria servir, en primer lloc, per millorar els cabals ecològics dels rius i, en segon terme, per assegurar l'abastiment humà en temps de sequeres persistents.

-La gran diversificació de cultius, al país i a cada finca, propi del cultiu ecològic, permetria introduir rotacions que millorarien la fertilitat del sòl i, per tant, els rendiments, repartirien el risc per causes de sequera o de variació de preus i distribuïrien el treball de manera més homogènia al llarg de l'any.

### 3. ESTRATÈGIA DE IMPLANTACIÓ

Assolir la generalització de la proposta que faig de dieta i d'agricultura és un procés d'envergadu-

ra i a llarg termini que hauria de portar-se a terme amb les actuacions següents, entre d'altres:

-*Decisió i planificació democràtiques*, amb una participació intensa de diversos sectors, entre els quals, necessàriament, els consumidors i els agricultors. Establir accions de suport organitzatiu en aquests dos sectors i de foment de les relacions entre ells.

-*Informació i formació en nutrició saludable*, adreçada a tota la població, especialment a les associacions de pares i mares d'alumnes, a les escoles i als centres de treball, i difosa àmpliament als mitjans de comunicació, de manera que fos la demanda d'aliments ecològics, de proximitat i de temporada el motor del canvi del model agrícola.

-*Formació en agricultura ecològica i biodiversitat*, adreçada a agricultors, ramaders i tècnics.

-*Implantació progressiva i flexible del canvi agrari*, en un procés paral·lel i en sintonia amb l'adopció progressiva de la dieta saludable, tenint en compte les diverses dietes per a casos especials no inclosos en la dieta proposada com a exemple.

-*Organitzar el territori en bioregions* en base a condicions climàtiques i relacions socials i comercials. Les condicions de clima i sòl de Catalunya permeten la obtenció de tots els aliments recomanables. Aquestes condicions són molt diverses, conformant bioregions que podrien practicar en gran mesura l'autoabastiment dels aliments que conformen la dieta proposada donant prioritat als circuits curts de comercialització i complementant la producció de cada bioregió amb relacions comercials entre elles i fomentant el consum d'aliments de proximitat i de temporada.

-*En aquest treball, m'he centrat en Catalunya*, és a dir, el que actualment s'anomena Comunitat Autònoma de Catalunya. Altres treballs haurien d'estudiar la situació dels altres Països Catalans i seria convenient intensificar en aquest àmbit les relacions socials i comercials, ja que s'ampliaria molt el ventall de bioregions, cosa que permetria establir complementaritats molt interessants.

## L'agricultura no pot estar sotmesa a interessos especulatius i a pràctiques contràries a la salut

### CONCLUSIÓ

A Catalunya, l'autoproveïment és possible, la sobirania alimentària és possible, és un dret i de nosaltres depèn exercir-lo. A més, permet uns excedents. Així i tot, és convenient deixar un marge per a possibles importacions de productes forans amb propietats especials.

Una alimentació saludable és un fet quotidià vital i la seva promoció ha de ser considerada un tema d'interès públic ja que és un dels principals factors que afecten la salut. L'agricultura és l'activitat bàsica de producció d'aliments. Per tant, no és acceptable que l'agricultura estigui sotmesa als interessos especulatius i a pràctiques tècniques contràries a la salut. L'agricultura ha de ser regulada i practicada com un servei a tota la societat. 🌱

### Referències

- *Arran de terra, indicadors participatius de Sobirania Alimentària a Catalunya. Resum de l'informe.* Marc Badal, Rosa Binimelis, Gonzalo Gamboa, Maria Heras, Guillem Tendero. Associació Entrepobles: Institut d'Economia Ecològica i Ecologia Política, 2011.
- *Estadístiques d'estructura, producció i consum:* <www.gencat.cat>.
- *El poder curativo de los alimentos.* A. Colbin. Ediciones Robin Book, 1993.
- *El equilibrio a través de la alimentación.* O. Cuevas Fernández. IFP Sanitario Roger de Llúria, 2010.
- *Nutrición energética y salud.* Jorge Pérez-Calvo Soler. Random House Mondadori, 2003.
- *La gran guía de la composición de los alimentos.* RBA, 2001.
- *Manejo agroecológico para sistemas herbáceos de secano en ambientes semiáridos.* R. Meco i C. Lacasta, 2007.
- "Producció de bestiar lligada a la terra". Pep Tuson Valls. *Agrocultura*, núm. 27, 2006.
- "Una finca de secà per a l'autoconsum". Pep Tuson Valls. *Agrocultura*, núm. 51, 2013.
- "El lloc dels animals en una finca agrícola". Pep Tuson Valls. *Agrocultura*, núm. 39, 2010.
- "De secà: els horts d'en Faustino". Neus Vinyals. *Agrocultura* núm. 21, 2004.
- *El cultiu ecològic d'herbavis de secà.* Pep Tuson Valls. DAAM, Fitxa tècnica PAE núm. 16, 2012.
- "Lleguminoses de gra per a consum humà". Pep Tuson Valls. *Agrocultura*, núm. 47, 2011.

Equivital s.l.  
preparados de plantas

### Extractos de plantas para agricultura



preparados de ortiga  
cola de caballo  
formulaciones propias



ctra. del campo, 3 / Aberin - Navarra

t. 948 555 101  
630 638 946

www.equivitalsl.com  
info@equivitalsl.com

