



INFORMACIÓ TÈCNICA

Centre de Capacitació i Experiències Agràries de Maó (Menorca)

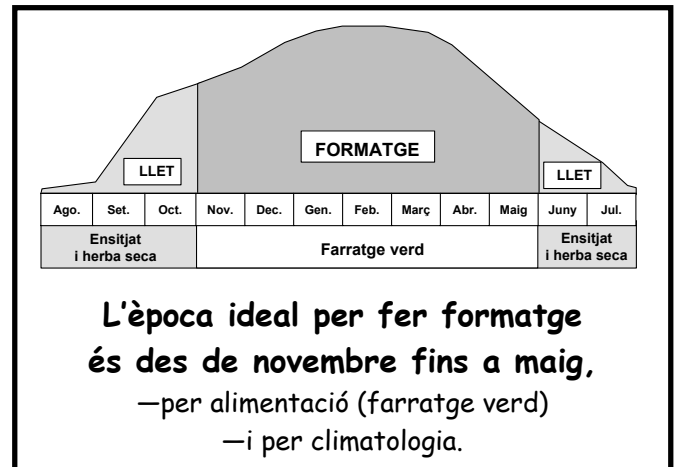
EVOLUCIÓ DEL RENDIMENT FORMATGER (FORMATGE ARTESÀ) AL LLARG DE L'ANY

Núm 47
MAIG. 04

1. OBJECTIU: Conèixer l'evolució del rendiment d'elaboració del formatge artesà (nombre de litres necessaris per a produir un quilo de llet) al llarg de l'any a un lloc de Menorca.

2. INTRODUCCIÓ. - Una part de les finques de Menorca es dediquen a la producció de formatge artesà a partir de la llet produïda a la mateixa finca. Aquest formatge és venut setmanalment a un madurador, que el madura fins que el ven.

Normalment les finques que fan aquesta classe de producció no munyen a l'estiu a causa que el tipus d'alimentació (ensitjat) i les condicions ambientals no són favorables per a l'elaboració del formatge. I si munyen durant aquesta època de l'any no fan formatge i venen la llet. L'època ideal per fer formatge és des del novembre fins al maig (7 mesos), moment en què les vaques poden pasturar farratge verd i les condicions ambientals són adequades.



Durant quatre temporades agrícoles s'ha realitzat el seguiment d'una explotació de l'illa que es dedica a la producció de formatge artesà amb l'objectiu de conèixer el rendiment d'elaboració del formatge.

3. DADES DE LA FINCA

3.1. EXPLOTACIÓ

Quota lletera:	202.695 kg.
Nre. vaques	37
SAU:	80 ha (de les quals 60 són llogades)
Càrrega ramadera:	0,46 vaques/ha

3.3. ALIMENTACIÓ FARRATGERA DEL RAMAT

Tardor:	Ensitjat enclóver + farratge raigràs
Hivern:	Ensitjat enclóver + farratge raigràs + pasturatge 4-5 hores
Primavera:	Pasturatge + farratge raigràs
Estiu:	Ensitjat raigràs i civada (bales) + farratge raigràs

3.2. ELABORACIÓ DEL FORMATGE

Nre. elaboracions:	2 (matí i capvespre)
Dipòsit (capacitat):	630 litres
Quall:	Líquid. Dosi: 0,33 ml per litre de llet
Clorur càlcic:	Dosi: 0,16 ml per litre de llet
Ferments:	Dosi: 0,01 UI per litre de llet
Motllo:	Fogasser i lligam
Premsa:	8 hores
Salera:	36 hores
Cambra:	12-14°C y 80% humitat.

Els concentrats estan compostos per una mescla de farines de cereals, subproductes i pinso (25%).

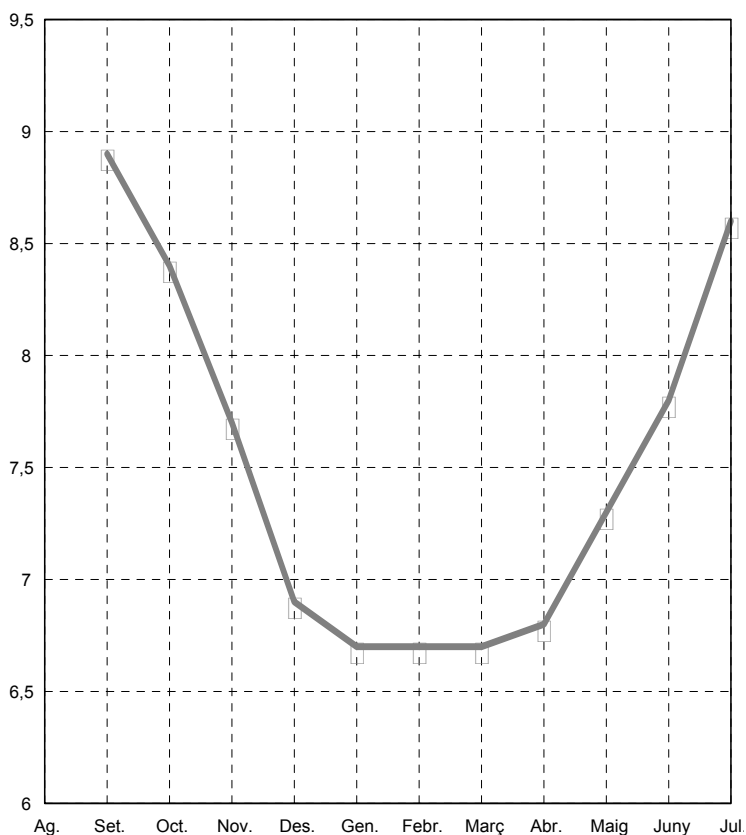
4. RESULTATS. - Els resultats de les quatre campanyes agrícoles estudiades són els que es mostren a la taula següent.

TAULA 1

Temp	LITRES LLET				kg FORMATGE				RENDIMENT (1)				
	97-98	98-99	99-00	00-01	97-98	98-99	99-00	00-01	97-98	98-99	99-00	00-01	Mitjana
Ag.													
Set.			5.465	2.349			640	255			8,5	9,2	8,9
Oct.	6.887	12.061	13.022	17.901	766	1.560	1.496	2.146	9,0	7,7	8,7	8,3	8,4
Nov.	9.365	19.937	21.911	19.927	1.130	2.660	2.939	2.637	8,3	7,5	7,5	7,6	7,7
Des.	15.455	16.406	21.346	22.090	2.169	2.492	3.119	3.110	7,1	6,6	6,8	7,1	6,9
Gen.	13.940	17.219	25.235	25.912	2.012	2.629	3.887	3.847	6,9	6,5	6,5	6,7	6,7
Febr.	15.803	17.275	20.634	22.856	2.390	2.713	3.066	3.230	6,6	6,4	6,7	7,1	6,7
Març	19.210	21.787	20.200	23.349	2.823	3.330	3.082	3.312	6,8	6,5	6,6	7,0	6,7
Abr.	15.145	15.989	18.669	26.778	2.131	2.374	2.813	3.887	7,1	6,7	6,6	6,9	6,8
Maig	14.245	15.725	20.119	19.354	1.954	2.144	2.756	2.652	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
Juny	10.852	7.759	9.825	14.591	1.362	979	1.306	1.899	8,0	7,9	7,5	7,7	7,8
Jul.	769		1.002	11.020	87		119	1.290	8,8		8,5	8,5	8,6
Total	121.671	144.158	177.428	206.127	16.823	20.881	25.221	28.263					
Mitjana geomètrica									7,2	6,9	7,0	7,3	7,1

(1) RENDIMENT = litres de llet / kg de formatge (moment de venda al madurador)

RENDIMENT FORMATGE (mitjana 4 anys)
(litres de llet / kg formatge)



Per obtenir un formatge de qualitat cal extreure al màxim les mesures higièniques i sanitàries durant el procés.



5. ESTUDI ECONÒMIC

L'estudi econòmic s'ha realitzat a partir de les dades tècniques de l'explotació de la temporada 2000-2001 i els preus de la temporada actual (2003-2004).

Per a això s'ha comparat l'activitat formatgera respecte al supòsit que aquesta mateixa explotació es dedicàs a l'activitat lletera, amb l'objectiu de poder contestar la pregunta següent: **Què és més rendible: vendre formatge artesà o produir llet?**

Com que no es coneixen els costos de producció d'un litre de llet, primer s'han calculat els ingressos de cadascuna de les activitats. Després, s'han calculat els costos de producció propis de l'activitat formatgera. La resta dels costos de producció han de ser iguals independentment del tipus d'activitat.

En el cas que la llet es vengués,
els **ingressos** que s'obtenrien s'han calculat a partir de les dades següents:

- **Control lleter mensual:** percentatge de greix (% G), percentatge de proteïna (% P) i recompte de cèl·lules somàtiques (RCS).
- **Taula de preus establerta per COINGA:** Preu base llet (28,55 c€ /litre per a llet del 3,7%G, 3,10%P, <100.000 bacteris/ml i <400.000 cs/ml) més primes i/o descomptes.

A la taula següent es mostren els litres de llet produïts mensualment, els resultats del control lleter oficial i el preu de venda que s'obteniria si es vengués la llet.

TAULA 2

MES	litres llet	CONTROL LLETER			c€ (cèntims d'euro) / litre llet				
		% G	% P	RCS	Preu base	Primes			Preu final
						% G	% P	RCS	
Ag.									
Set.	2.349	3,43	3,43	382	28,55	-0,81	1,39	0,00	29,13
Oct.	17.901	3,69	2,91	75	28,55	-0,03	-0,80	0,60	28,32
Nov.	19.927	3,94	3,02	92	28,55	0,72	-0,34	0,60	29,53
Des.	22.090	3,32	2,92	96	28,55	-1,14	-0,76	0,60	27,25
Gen.	25.912	3,83	3,14	90	28,55	0,39	0,17	0,60	29,71
Febr.	22.856	3,33	3,08	108	28,55	-1,11	-0,08	0,60	27,95
Març	23.349	3,56	3,13	117	28,55	-0,42	0,13	0,60	28,85
Abr.	26.778	3,14	3,05	104	28,55	-1,68	-0,21	0,60	27,26
Maig	19.354	3,66	3,13	209	28,55	-0,12	0,13	0,00	28,55
Juny	14.591	3,51	2,90	121	28,55	-0,57	-0,84	0,60	27,74
Jul.	11.020	3,63	2,81	95	28,55	-0,21	-1,22	0,60	27,72
Total	206.127								
Mitjana geomètrica		3,54	3,03	113					28,34

Els **costs de producció**
propis de l'activitat formatgera són:

- **Costs variables:** quall, clorur càlcic, sals antibutíriques, ferments, fogassers, lligams i sal.
- **Costs fixos:** amortització de les instal·lacions (dipòsit, taula, premses, saleres, cambra frigorífica) i de l'obra civil.

En darrer lloc, de l'activitat formatgera se n'obté un **subproducte** que és el xerigot, que permet obtenir un altre ingrés: la venda de porcs. Cada any s'engreixen uns 45 porcs a base de xerigot, farina d'ordi i pinso, els quals es venen amb un pes final de 70-80 kg canal a una edat de 6 mesos (1,50 €/kg canal).

Comparació d'ambdues activitats

ACTIVITAT: Venda de formatge artesà (TAULA 1)

Litres de llet processats:	206.127 litres
Kg formatge:	28.263 kg (3,50 kg/fogasse)
Rendiment:	7,3 l. llet/kg. formatge
Preu venda formatge:	2,82 €/kg formatge (470 ptes/kg)

ACTIVITAT: Venda de llet (TAULA 2)

Litres de llet produïts:	206.127 litres
% greix:	3,54
% proteïna:	3,03
Recompte cèl·lules somàtiques:	113.000
Preu venda llet:	28,34 c€/kg llet (47,15 ptes./litre)

	€		c€/litre	
	Formatge	Llet	Formatge	Llet
INGRESSOS				
Formatge	79.702		38,67	
Llet		58.416		28,34
Porcs	5.063		2,46	
Total	84.765	58.416	41,13	28,34
DESPESES				
Quall, CaCl, sals antibiòtics, ferments, fogassers i sal	1.500		0,73	
Alimentació porcs	2.500		1,21	
Mà d'obra	10.800		5,24	
Amortització obra civil (5%)	1.200	600	0,58	0,29
Amortització instal·lacions (10%)	1.800	1.200	0,87	0,58
Total	17.800	1.800	8,64	0,87
INGRESSOS - DESPESES	66.965	56.616	32,49	27,46
FORMATGE - LLET (diferència)	10.349		5,03	

6. COMENTARIS

- A la finca estudiada la venda de formatge artesà és una activitat més rendible que la venda de llet, ja que s'obté un increment del benefici de 10.349 € per temporada (1.721.929 ptes.), que equival a 5,03 c€ /litre (8,37 ptes./litre). La mà d'obra i les amortitzacions ja estan considerades.
- L'activitat formatgera comença a ser rendible a partir d'un rendiment de transformació de la llet en formatge menor o igual a 8,4. Quants menys litres de llet siguin necessaris per a produir un quilo de llet major serà la rendibilitat.
- Si el lloc es dediques a la producció de llet (206.127 kg) superaria la quota assignada (202.695 kg), per la qual cosa s'hauria de reduir el ramat en 1 vaca.
- Per aconseguir un bon rendiment formatger és indispensable:
 1. Partir d'una llet de bona qualitat, tant pel que fa a la higiene (bacteriologia i cèl·lules somàtiques) com a la composició química (greix i proteïna).
 2. Aplicar una bona tècnica d'elaboració i anotar totes les dades (litres, kg, quall, temperatura, etc.).
 3. La presència d'una persona que es dediqui exclusivament a l'elaboració de formatge.