

Seguretat microbiològica i
etiquetatge en formatges de
llet crua de cabra i ovella
comercialitzats a Catalunya

2017



Generalitat de Catalunya
**Agència Catalana
de Seguretat Alimentària**

Direcció:

Sub-direcció General de Seguretat alimentària i Protecció de la Salut

Direcció del treball experimental:

IRTA-CReSA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries- Centre de Recerca en Sanitat Animal)

Tasques analítiques:

IRTA-CReSA

Laboratori Interprofessional Lleter de l'ALLIC (Associació Interprofessional Lletera de Catalunya)

Autoria:

Jaume Bosch i Collet¹, Victoria Castell i Garralda¹, Marta Galbany i Duran², Anna Jubert², Mercè Lázaro² i Bernat Pérez de Val³

¹ ACSA (Agència Catalana de Seguretat Alimentària)

² ALLIC

³ IRTA-CReSA

Alguns drets reservats

© 2018, Generalitat de Catalunya



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons

La llicència es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd-74.0/deed.ca>

Edita:

Agència Catalana de Seguretat Alimentària (ACSA)

Barcelona, febrer de 2018

Assessorament lingüístic:

Secció de Planificació Lingüística del Departament de Salut

URL:

http://acsa.gencat.cat/ca/eines_i_recursos/publicacions/

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
2. MOSTRES ANALITZADES	5
3. LABORATORIS i PROCEDIMENTS ANALÍTICS	8
4. RESULTATS i ANÀLISIS DE DADES	9
5. ETIQUETATGE	13
6. CONCLUSIONS	15
7. REFERÈNCIES	17
8. ANNEXOS	17

1. INTRODUCCIÓ

La producció i la diversitat dels formatges catalans ha anat augmentant de manera constant els últims trenta anys, lligades a la necessitat d'un benefici més gran per a les produccions lleteres, a la dimensió social com a fixador de la població al territori, a l'augment de l'interès per la gastronomia i a la valoració dels productes associats a un territori, a un paisatge, a uns gustos. Els formatges de llet crua d'ovella i de cabra tenen un pes específic important en aquest procés, atès que les característiques dels ramats i dels processos productius implicats n'afavoreixen una integració i implantació a qualsevol part del territori.

Des del punt de vista de la seguretat alimentària en l'elaboració de formatges a partir de llet crua, cal considerar l'increment potencial del risc microbiològic respecte a les elaboracions a partir de llet pasteuritzada, pel fet que no disposen de cap pas específic per eliminar possibles agents patògens presents a la llet. Tanmateix, també cal valorar el fet que la no eliminació de la flora banal pot ser beneficiós a l'hora d'impedir la proliferació de microorganismes patògens per la competència bioecològica.

Per aquest risc microbiològic potencial, en l'elaboració de formatges a partir de llet crua cal garantir un elevat estat sanitari dels ramats productors i unes bones pràctiques d'higiene al llarg de tot el procés productiu.

L'increment del nombre de productors a nivell artesanal amb la incorporació al sector de productors amb poc bagatge en el sector de la formatgeria, o en general, de l'elaboració d'aliments fa necessària una formació continuada, centrant-la en la part tecnològica, per tenir uns productes diversos, originals i de qualitat, i en la part higiènica, per garantir l'obtenció de productes segurs per al consumidor.

A Catalunya, l'estat sanitari dels ramats i el maneig al qual estan sotmesos i el grau d'implantació de mesures higièniques i d'autocontrol de les formatgeries garanteixen la seguretat per als consumidors. Tot i això, l'Administració té, entre altres funcions, estudiar i vigilar que totes les eines aplicades per ramaders i productors es materialitzen en productes segurs.

L'objectiu d'aquests estudi és obtenir informació de la situació microbiològica dels formatges elaborats a partir de llet crua d'ovella i de cabra i que es comercialitzen a Catalunya.

Dins de la seguretat alimentària té una importància rellevant que els consumidors estiguin ben informats dels productes que adquireixen. Per tant, aprofitant la informació recopilada, també s'ha fet un estudi del contingut de les etiquetes dels formatges analitzats.

2. MOSTRES ANALITZADES

A l'estudi es va analitzar un total de 70 formatges elaborats a partir de llet crua de cabra i d'ovella i comercialitzats a Catalunya. Els formatges es van adquirir en forma de producte acabat a punt per consumir i en la fase de comercialització.

La compra dels formatges, que va tenir lloc entre l'abril i el juliol de 2017, la va fer l'IRTA-CReSA en botigues de comerç al detall d'alimentació, formatgeries, parades en mercats fixos i itinerants, així com en fires. Per cada mostra es va emplenar una fitxa de recollida que contenia dades bàsiques i, si era procedent, l'etiqueta del producte. De l'anàlisi de les dades bàsiques, en surt la informació per categoritzar les mostres i, a continuació, se'n presenta un recull.

Del total de les 70 mostres de formatge comercialitzats a Catalunya i elaborats a partir de llet crua, 38 mostres (54%) eren de llet de cabra i 32 (46%) de llet d'ovella (figura 1).

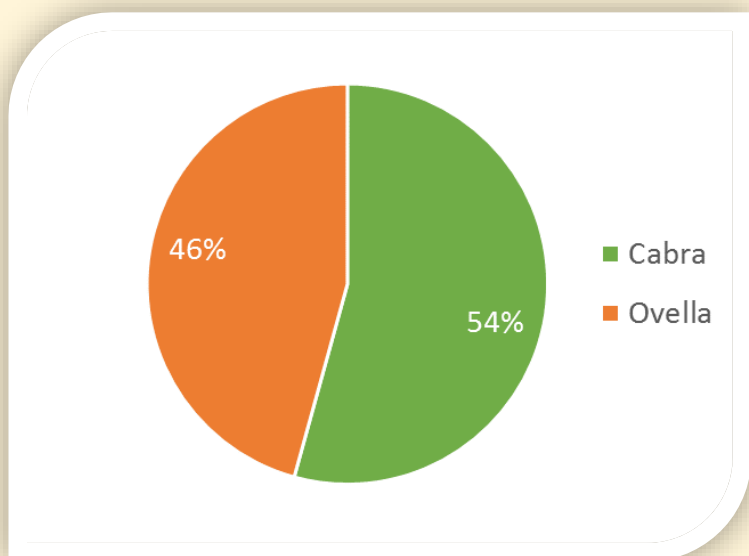


Figura 1. Proporció de formatges elaborats a partir de llet crua de cabra o d'ovella

Dels 70 formatges, 39 (56%) tenien una maduració superior als 60 dies i 24 (34%) inferior als 60 dies, concretament 10 (14%) d'entre 40 i 60 dies i 14 (20%) inferior als 40 dies. Mentre que en 7 formatges (10%) es desconeixia la dada de temps de maduració (figura 2).

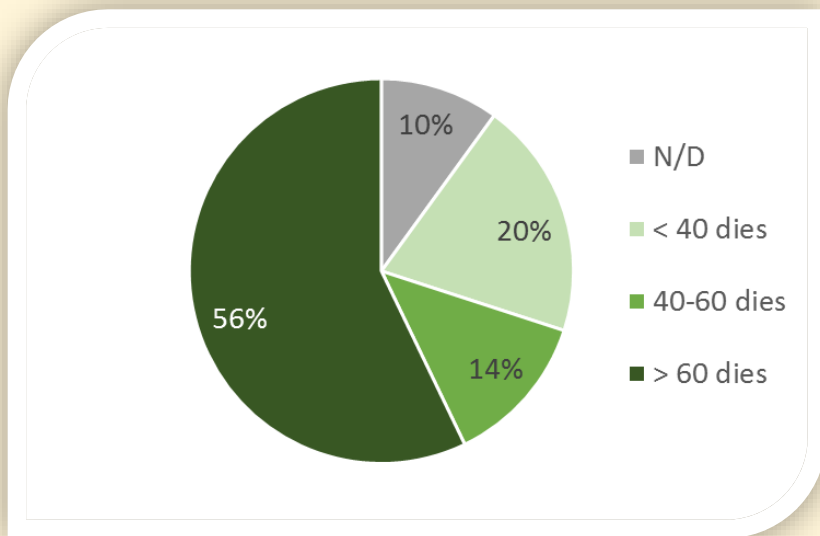


Figura 2. Proporció de formatges analitzats segons temps de maduració

(N/D: sense dades)

D'aquests formatges, 58 (83%) eren elaborats a Catalunya, mentre que 12 (17%) eren elaborats per productors d'altres comunitats autònomes (CA) de l'estat espanyol (figura 3).

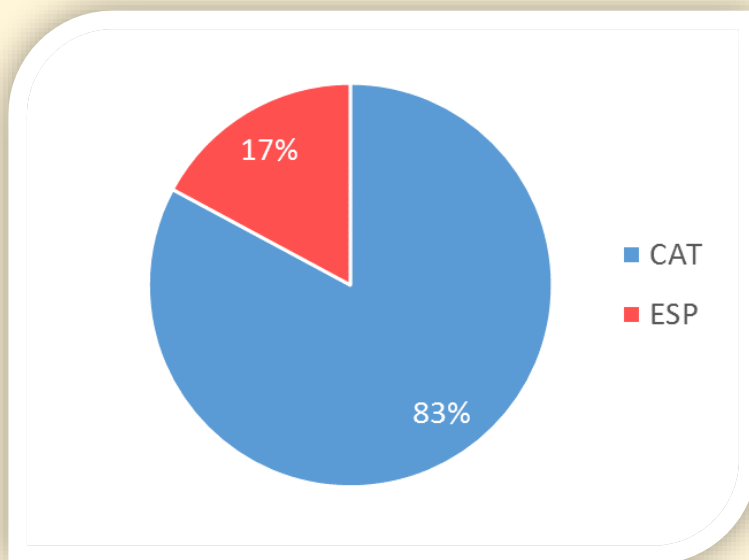


Figura 3. Proporció de formatges elaborats a Catalunya (CAT) o en altres comunitats autònomes (ESP)

En el cas de formatges elaborats a Catalunya es va procurar que fossin proporcionals a la distribució territorial de la producció i, en el cas de les altres comunitats autònomes, centrar les mostres on hi ha més prevalença de tuberculosi als ramats de boví. Aquesta distribució queda reflectida a la taula 1.

Catalunya		Altres CC.AA	
Vegueria	Mostres	CC.AA	Mostres
Barcelona	10	Andalusia	3
Catalunya Central	23	Extremadura	3
Camp de Tarragona	0	Castella - la Manxa	1
Terres de l'Ebre	1	Castella i Lleó	2
Girona	6	Aragó	1
Lleida	5	València	1
Alt Pirineu i Aran	13	Navarra	1
Total	58	Total	12

Taula 1. Distribució territorial dels elaboradors dels formatges analitzats.

Finalment, un total de 55 (79%) formatges es van obtenir de formatgeries o altres botigues de comestibles, mentre que 15 (21%) es van obtenir en fires (10), mercats itinerants (4) i en un cas en una formatgeria de la mateixa explotació (figura 4).

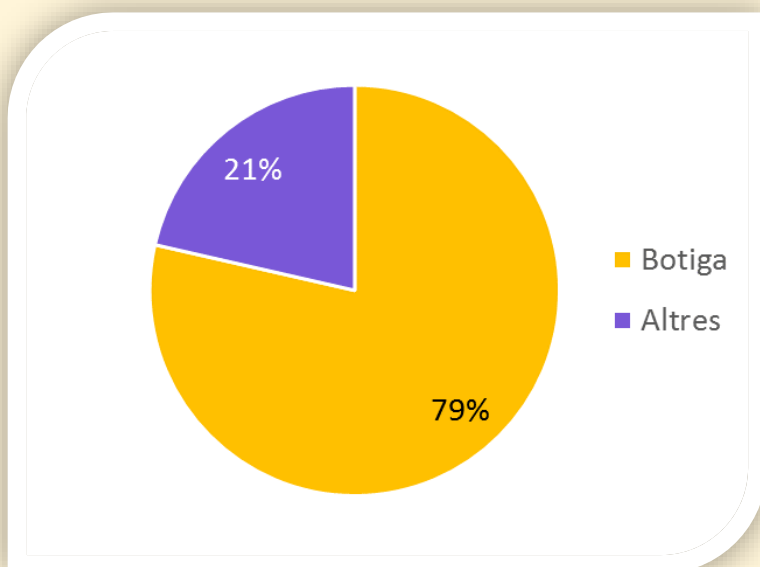


Figura 4. Proporción de formatges analitzats que es van obtenir en botigues de comestibles o en altres punts de venda (fires, mercats itinerants o explotació ramadera).

3. LABORATORIS I PROCEDIMENTS ANALÍTICS

Les activitats analítiques es van desenvolupar al laboratori de l'IRTA-CReSA, que va efectuar l'aïllament i la identificació de micobacteris, i al laboratori de l'ALLIC, que va dur a terme les analítiques de la resta dels microorganismes estudiats, *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulans*, *Salmonella* spp. i *Listeria monocytogenes*.

L'IRTA-CReSA va ser el responsable de la recollida de mostres, i com a únic laboratori de diagnòstic de sanitat animal a Catalunya que disposa d'instal·lacions amb condicions de bioseguretat de nivell 3, va fer les activitats analítiques referents a micobacteris. Aquest laboratori va dur a terme l'anàlisi de detecció i l'aïllament i identificació de micobacteris seguint metodologies basades en els mètodes descrits al manual de l'OIE [2] i concretades en els següents procediments normalitzats de treball interns de l'IRTA-CReSA:

—Detecció del genoma de complex *M. tuberculosis* per reacció en cadena de la polimerasa (PCR) seminiada (instrucció tècnica IT-A4-PE PCR 037). Aquest mètode permet detectar directament la presència de micobacteris de la tuberculosi (complex *M. tuberculosis*) viables o no viables en la mostra.

—Aïllament i identificació per PCR de micobacteris (instrucció tècnica IT-A4-PE MI 025). Aquest mètode permet detectar micobacteris viables en la mostra per mitjà d'aïllament en cultiu específic i, en aquest cas, d'observar la proliferació en un període de tres mesos, identificar per PCR si els micobacteris que s'han desenvolupat pertanyen al complex *Mycobacterium tuberculosis* (micobacteris de la tuberculosi, causants de tuberculosi zoonòtica), al complex *Mycobacterium avium* o són micobacteris no inclosos en cap dels dos complexos anteriors.

Per cadascuna de les mostres recollides, es va preparar una alíquota de 100 grams en condicions d'esterilitat i es van enviar conservades en refrigeració al Laboratori Interprofessional Lleter de l'ALLIC, que disposa d'acreditació segons la norma ISO 17025 per a l'anàlisi dels principals paràmetres analítics en productes lactis (formatges, mató, llets tractades tèrmicament...). Aquest laboratori va dur a terme, a partir de l'alíquota rebuda, els recomptes d'*E. coli* β -glucuronidasapositiu i de *Staphylococcus coagulans*, la detecció i confirmació de *Salmonella* spp. i *L. monocytogenes* i, si es produïen les circumstàncies, la detecció de l'enterotoxina estafilocòccica amb les metodologies següents:

—Recompte d'*E. coli* β -glucuronidasapositiu: cultiu per avaluar la presència i quantificar la càrrega (UFC/g) d'aquests microorganismes en la mostra (procediment intern PNTE/ALLIC/19 basat en la norma ISO 16649-2).

—Recompte de *Staphylococcus coagulans*: cultiu per avaluar la presència i quantificar la càrrega (UFC/g) d'aquests microorganismes en la mostra (procediment intern PNTE/ALLIC/18 basat en la norma ISO 6888-2).

—Investigació de *Salmonella* spp.: detecció de la presència de *Salmonella* en 25 g de mostra (procediment intern PNTE/ALLIC/20 basat en la norma ISO 6579).

—Investigació de *L. monocytogenes*: detecció de la presència d'aquest microorganisme en 25 g de mostra i, si escau, avaluació de la càrrega bacteriana (procediment intern PNTE/ALLIC/21 basat en la norma ISO 11290-1). En cas de presència, es farà el recompte de la càrrega bacteriana (procediment intern PNTE/ALLIC/135 basat en la norma ISO 11290-2).

—Detecció de l'enterotoxina estafilocòccica: detecció de la toxina en 25 g de mostra quan aquesta presenti un recompte de *Staphylococcus coagulans* superior a 10^5 UFC/g (mètode europeu).

4. RESULTATS I ANÀLISI DE DADES

Tots els resultats analítics i les característiques essencials dels formatges es presenten a la taula 6 a l'apartat d'annexos. A continuació es presenten els resultats per cadascun dels microorganismes que es varen analitzar i posteriorment una anàlisi transversal de les dades.

4.1. *Mycobacterium* spp.

En la tècnica d'aïllament per cultiu en medi sòlid, de les 70 mostres analitzades es va obtenir un aïllament positiu de micobacteris a una mostra de formatge de cabra elaborat a Catalunya. La identificació del cultiu va permetre identificar un micobacteri no inclòs en el complex *M. tuberculosis* (micobacteris tuberculosos) ni en el complex *M. avium* (que inclou altres patògens d'interès en sanitat animal).

En relació amb la resta de mostres analitzades, en 61 es va obtenir absència de proliferació de micobacteris, mentre que en 8 mostres (sis de formatge de cabra i dues d'ovella) no es va poder obtenir un resultat d'aïllament de micobacteris a causa de la presència abundant en el cultiu d'altres microorganismes de proliferació ràpida.

En la detecció directa en la mostra de genoma del complex *M. tuberculosis* per PCR, totes les analítiques dutes a terme en les 70 mostres van resultar negatives.

4.2. *Escherichia coli* β -glucuronidasapositiu

De les 70 mostres analitzades, 60 van presentar absència d'*E. coli* β -glucuronidasapositiu (resultats inferiors al límit de detecció). Dues mostres, un formatge de cabra i un d'ovella de més de 60 dies de maduració, van presentar un recompte entre 10^1 i 10^2 UFC/g. Uns altres cinc formatges, un de cabra i dos d'ovella amb més de 60 dies de maduració i un de cabra i un d'ovella de 30 dies de maduració, van presentar un recompte entre 10^2 i 10^3 UFC/g. Un altre d'ovella amb més de 60 dies de maduració va presentar un recompte entre 10^3 i 10^4 UFC/g. Finalment, dos formatges d'ovella, un de 45 dies de maduració i un altre de més de 60 dies de maduració, van presentar un recompte més gran d' $1,5 \times 10^4$ UFC/g i de $1,4 \times 10^4$ UFC/g, respectivament. No sembla haver-hi cap relació entre l'espècie i la maduració amb la presència d'*E. coli*.

<i>E. coli</i> β-glucuronidasa-positiva	
Concentració (UFC/g)	Mostres
> 10^4	2
> 10^3 - < 10^4	1
> 10^2 - < 10^3	5
> 10 - < 10^2	2
< LD	60

Taula 2. Distribució per concentracions dels resultats de *E. coli* β -glucuronidasapositiu

4.3. *Staphylococcus coagulasapositiu*

Una mostra de les 70 analitzades, pertanyent a un formatge de cabra amb 50 dies de maduració, va presentar un recompte de *Staphylococcus coagulasa* positiu superior a 10^5 UFC/g i, segons el que estableix el protocol, en aquesta mostra es va fer la prova de detecció de l'enterotoxina estafilocòccia, que no es va detectar en 25 g de mostra analitzats.

Un total de 21 mostres va presentar recomptes entre 10 i 10^5 UFC/g, però atès que no superen els 10^5 UFC/g no es va dur a terme, d'acord amb el protocol, la prova de detecció de l'enterotoxina estafilocòccia. Una mostra de formatge de cabra de més de 60 dies de maduració va presentar un recompte de $4,9 \times 10^4$ UFC/g, proper a aquest llindar. Quatre mostres més, dues de formatge d'ovella i dues de cabra, van presentar recomptes superiors a 10^3 UFC/g.

Així, 6 mostres (8,6%) es van notificar amb un comptatge superior a 10^3 , cosa que es considera indicatiu de mastitis en el ramat productor de la llet.

<i>Staphylococcus coagulasa</i> positiu	
Concentració (UFC/g)	Mostres
$> 10^5$	1
$> 10^3 - < 10^5$	5
$> 10 < 10^3$	15
$< LD$	49

Taula 3. Distribució per concentracions dels resultats de *Staphylococcus coagulasapositiu*

En 49 no es va detectar la presència de *Staphylococcus coagulasapositiu*.

4.4. *Salmonella* spp.

En les 70 mostres de formatge analitzades no es va detectar creixement de *Salmonella* spp. en 25 g de mostra.

4.5. *Listeria monocytogenes*

Una mostra de les 70 analitzades, pertanyent a un formatge de cabra de més de 60 dies de maduració, va presentar proliferació de *L. monocytogenes* en 25 g de mostra. El recompte realitzat a continuació va ser inferior a 10 UFC/g.

En la resta de formatges analitzats (69) es va obtenir absència de creixement de *L. monocytogenes* en 25 g de mostra.

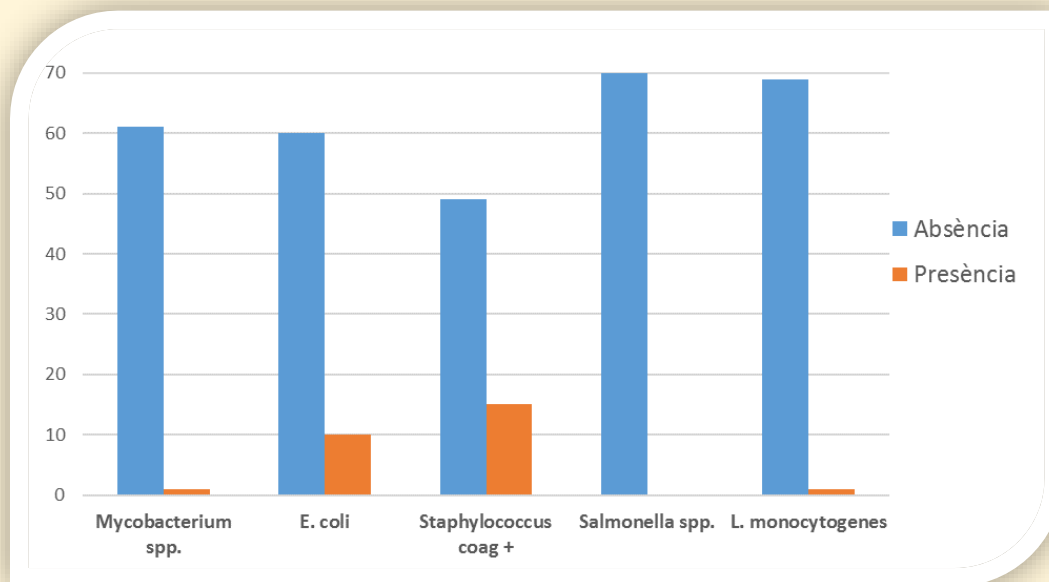


Figura 5. Resultats de presència o absència de proliferació en cultiu dels diferents bacteris estudiats

4.6. Anàlisi transversal

D'entre els 70 formatges analitzats, es va aïllar algun dels microorganismes investigats en 42 formatges diferents (60% del total). D'aquests, en 8 casos —tres de cabra i cinc d'ovella— es va obtenir presència de dos dels bacteris, i en un formatge de cabra es van detectar tres microorganismes en una mateixa mostra. Així, en total es va detectar la presència dels microorganismes d'interès en 33 casos de les 480 anàlisis que es van dur a terme en aquest estudi. Aquestes 33 deteccions es distribueixen com hem descrit a l'apartat anterior i mostra la figura 5 (un micobacteri, 10 *E. coli*, 21 *S. aureus* i un *L. monocytogenes*).

La taula 4 mostra la distribució i la proporció de mostres positives segons l'edat de maduració dels formatges, en què s'observa una distribució homogènia de la detecció dels diferents microorganismes segons l'estat de maduració. Sense conèixer el grau de significació que pugui tenir, en aquesta distribució destaca la no detecció d'*E. coli* en formatges de maduració entre 40 i 60 dies, i el fet de que el micobacteri detectat sigui en un formatge de poca maduració.

	Resultat	<i>Mycobacterium</i> spp.*	<i>E. coli</i>	<i>Staphylococcus</i> coag +	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Listeria monocytogenes</i>
< 40 dies	Absència	10	11	7	14	14
	Presència	1	3	7	0	0
	% presència	9%	21%	50%	0%	0%
40-60 dies	Absència	6	9	6	9	9
	Presència	0	0	3	0	0
	% presència	0%	0%	33%	0%	0%
> 60 dies	Absència	39	32	30	40	39
	Presència	0	7	10	0	1
	% presència	0%	20%	25%	0%	3%
N/D	Absència	6	7	6	7	7
	Presència	0	0	1	0	0
	% presència	0%	0%	43%	0%	0%

Taula 4. Resultats d'absència o presència de microorganismes segons el temps de maduració.

*S'han descartat les 8 mostres amb resultat contaminat

Si avaluem els resultats positius segons els compliment dels criteris microbiològics de seguretat alimentària per a productes acabats, segons la normativa vigent —Reglament (CE) núm. 2073/2005— tots els resultats són satisfactoris, atès que:

- Cap formatge va donar positiu a cap micobacteri patogen.
- Un formatge de cabra de 50 dies de maduració que va presentar un recompte d'estafilococs coagulasapositius superior a 10^5 UFC/g. Posteriorment, no es va detectar l'enterotoxina estafilocòccia en aquesta mostra, per la qual cosa es va considerar que el producte era innocu.
- Cap mostra va donar resultat positiu a presència de *Salmonella* en 25 g.
- Un formatge de cabra de més de 60 dies de maduració va donar presència de *L. monocytogenes* i es va considerar com a satisfactori, ja que el recompte va ser inferior a 10^2 UFC/g. Cal, però, tenir en compte que aquest criteri s'ha de complir durant tota la vida útil del formatge i que *L. monocytogenes* present a la mostra podria proliferar fins a incomplir aquest criteri de seguretat microbiològica.

En el cas d'*E. coli*, no hi ha criteris microbiològics establerts per a formatges a base de llet crua, però si apliquem el criteri establert per a control de processos per a formatges a partir de llet sotmesa a tractament tèrmic, trobem que tres formatges d'ovella van presentar un recompte d'*E. coli* β -glucuronidasa positiu superior a 10^3 UFC/g.

5. ETIQUETATGE

L'anàlisi de l'etiquetatge dels formatges no era un dels objectius inicials de l'estudi, però un seguit de situacions que es van trobar les persones encarregades de la recollida de les mostres i el fet de disposar la informació sistematitzada en les fitxes de recollida i de les etiquetes recopilades va fer que es procedís a una avaluació de l'etiquetatge.

Dels 70 formatges podríem tenir un màxim 73 etiquetes, ja que tres tenien etiqueta de productor i etiqueta de botiga, però només en disposarem de 66, ja que en algun cas el formatge no duia etiqueta i en la majoria perquè no s'ha recopilat gràficament aquesta informació. D'aquestes 66 etiquetes, en cinc només disposàvem d'informació gràfica de part de l'etiqueta, per la qual cosa en principi per fer aquesta avaluació hem disposat de 61 dades completes. La informació recopilada es presenta a la taula 7, a l'apartat d'annexos.

Els paràmetres analitzats de l'etiquetatge i els resultats obtinguts es resumeixen a la taula 5.

Paràmetre	Resultat	Comentaris
Indicació de llet crua	54/63	
Registre sanitari	52/61	
Ingredients	50/61	
Informació nutricional	7/61	
Contingut greixós	31/61	12 que no tenien contingut greixós tenien la llegenda "GRAS"
Sistema de conservació	32/62	
Data consum preferent	38/61	
Sistema de conservació (<60 dies)	11/22	8/22 formatges de <60 dies de maduració no informaven ni de data de consum preferent ni conservació
Data consum preferent (<60 dies)	11/22	
Llet de ramat propi	20/62	4 d'ovella i 16 de cabra
Al·lèrgens	12/61	Només 1/12 un al·lèrgen no és llet; ou
Altres:		
Propietats saludables	0/63	
Producte ecològic	5/63	
Premis	4/63	

Taula 5. Paràmetres de l'anàlisi de l'etiquetatge

L'anàlisi efectuada no pretén opinar sobre el compliment legal dels etiquetatges estudiats sinó, fonamentalment, presentar les dades que conté l'etiquetatge de manera descriptiva i el grau de qualitat de la informació que s'aporta al consumidor.

Amb referència a la naturalesa del producte, destaca que hi ha 9 formatges (14%) on no s'indica que són de llet crua.

Amb referència a la composició, les dades indiquen que el 82% de les etiquetes informa dels ingredients, que només el 12% de les etiquetes conté informació nutricional i que el 51% informa del contingut gras. Dels 49 que no informen del contingut gras, n'hi ha dotze l'etiqueta dels quals conté la llegenda "gras".

Quant a durabilitat i conservació, el 52% de les etiquetes informa del sistema de conservació i el 62%, de la data de consum preferent. Si ens centrem en els formatges de menys de 60 dies de duració, el 50%

informa del sistema de conservació i el 50% de la data de consum preferent. Trobem 8 d'aquests formatges (36%) que no informen de cap de les dues coses.

En un 82% de les etiquetes es declaren els ingredients, i en aquest cas s'hauria de destacar la llet com a al·lergen, però només ho destaca un 24% de les etiquetes amb ingredients. Un formatge declara correctament la presència d'ou.

D'entre els altres paràmetres, destaca que cap etiqueta fa declaracions saludables ni presenta màrqueting d'aquest tipus (*light*, *bio...*), en alguns casos es destaquen premis percebuts.

Quant a valors afegits, el 32% de les etiquetes informa que la llet és de ramat propi i en 5 casos s'informa que el producte és ecològic.

Cal destacar que en el 53% de les mostres adquirides en establiments de venda no sedentaris es va trobar incidències destacables, detallades a continuació, en relació amb l'etiquetatge:

- Ch20/17. Ovella. Mercat itinerant. Sense etiqueta, sense identificar la paradeta. Només s'hi indica "ovella", "llet crua" i "àrea d'Olot".
- Ch-21/17. Ovella. Mercat itinerant. Hi posen etiqueta en demanar-la (la hi havien arrencat) i hi posen l'etiqueta d'un altre formatge "igual".
- Ch-22/17. Ovella. Mercat itinerant. Formatge amb doble etiqueta, una cara amb etiqueta de formatge pasteuritzat (del venedor), l'altra amb etiqueta de formatge cru. Aquesta diuen que és la bona.
- Ch-37/17. Cabra. Formatgeria explotació. A l'etiqueta hi posa "pasteuritzada" però s'elabora crua segons indica el mateix elaborador.
- Ch-63/17. Ovella. Fira. Etiqueta amb la paraula "pasteuritzada" tatxada amb retolador.
- Ch-64/17. Ovella. Fira. L'etiqueta no especifica que es fa amb llet crua.
- Ch-66/17. Cabra. Fira. A l'etiqueta hi posa "pasteuritzada", però el venedor ens avisa que no ho és (un dels compradors era una dona i avisa per si està embarassada).
- Ch-68/17. Ovella. Fira. No etiquetat, paradeta no etiquetada. Parlant amb el venedor ens diu que és crua, d'ovella i anomena la formatgeria.

6. CONCLUSIONS

En general, es pot arribar a la conclusió que els resultats obtinguts són indicatius que els productes analitzats no suposen un risc de seguretat alimentària, ja que totes les mostres compleixen els criteris legals establerts.

Dels resultats obtinguts per a cada microorganisme estudiat se n'extreuen les següents conclusions:

1. No es detecta presència de **micobacteris de la tuberculosi** en cap de les 62 mostres de formatges elaborats a partir de llet crua amb resultat conclouent.
2. S'ha detectat la presència d'un **micobacteri no patogen** en una de les mostres.
 - Aquest fet demostra que en alguna tipologia dels productes estudiats els micobacteris poden perviure.
3. Un total de 3 dels 70 formatges analitzats (4%) presenten recomptes d' ***E. coli* β-glucuronidasapositiu** superiors a 1000 UFC/g, que és el límit màxim establert segons els criteris d'higiene dels processos per a productes similars [1].
 - Aquest és un paràmetre lligat al control de la higiene del procés , indicatiu de contaminació ambiental o fecal de les matèries primeres o contaminació durant la manipulació.
4. Un formatge dels 70 analitzats (1,4%) presenta recomptes **d'estafilococs coagulasa +** superiors a 10⁵ UFC/g , que és el límit màxim establert segons els criteris de seguretat alimentària d'aquest producte [1], tot i que no es detecten **enterotoxines estafilocòcciques** en la mostra.
 - El resultat és satisfactori en relació als criteris d'innocuitat del producte.
5. En 6 formatges dels 70 analitzats (8,6%) es troben recomptes **d'estafilococs coagulasaapositiu** superiors a 10³ UFC/g.
 - Els recomptes superiors a 10³ UFC/g són indicatius de la presència d'un animal malalt, principalment per mastitis, a l'explotació.
6. En 15 mostres (21,5%) es troben recomptes **d'estafilococs coagulasaapositiu** inferiors a 10³ UFC/g de mostra.
 - La presència d'estafilococs amb recomptes inferiors a 10³ UFC/g estaria associada a contaminació ambiental de les matèries primeres o a contaminació durant la manipulació.
7. No es detecta presència de **Salmonella** en 25g en cap de les 70 mostres de formatge elaborats a partir de llet crua analitzades.
 - Totes les mostres compleixen els requeriments microbiològics amb referència a aquest microorganisme.
8. Un formatge dels 70 analitzats (1,4%) mostra presència de **Listeria monocytogenes**, però amb un recompte inferior a 10 UFC/g.
 - Els criteris de seguretat alimentària fixen com a límit els 100 UFC/g per a productes comercialitzats durant la seva vida útil [1], per la qual cosa totes les mostres compleixen els requeriments microbiològics amb referència a aquest microorganisme.
 - El resultat no és insatisfactori, no obstant això, cal remarcar que *L. monocytogenes* pot multiplicar-se en refrigeració i el criteri s'ha de complir durant tota la vida útil del producte.

La seva presència en la mostra pot ser deguda a un animal malalt a l'explotació (listeriosi) o a la contaminació posterior de les matèries primeres o durant la manipulació, però generalment és indicatiu de un problema de contaminació de la càmera de maduració per aquest microorganisme.

9. No s'observa una relació evident entre el **temps de maduració** del formatge i la presència dels microorganismes estudiats, però hi ha les dades següents per avaluar:

- La càrrega bacteriana superior a 10^2 UFC/g d' *E. coli* en els 3 formatges amb una maduració inferior als 40 dies que van mostrar presència d'aquest bacteri podria estar relacionada amb el poc temps de maduració, ja que no hi va haver presència en els formatges d'entre 40 i 60 dies de maduració i dels 7 formatges amb maduració superior als 60 dies i presència d' *E. coli*, tan sols en 5 la càrrega va ser superior a les 10^2 UFC/g.
- El poc temps de maduració també sembla lligat amb la presència de contaminació en els cultius de micobacteris.

Aquests dos fets podrien indicar que la càrrega bacteriana va evolucionant a mesura que el formatge va madurant i que la tendència és a disminuir.

- La mostra amb presència d'un micobacteri no tuberculós tenia 30 dies de maduració, fet que indicaria que aquest microorganisme podria mantenir-se viable durant aquest període.

10. Amb referència a l'**etiquetatge** destaquem les consideracions següents:

- En un 14% del total de les mostres a l'etiqueta no s'indicava que era un formatge elaborat a base de llet crua.
- Sobre aquest mateix aspecte destaca que, en el cas de productes comprats **en fires i mercats no sedentaris**, manca la indicació de producte a base de llet crua en el 53% de les etiquetes.
- Amb referència a les **dates de consum preferent i sistemes de conservació** hi ha, aproximadament, un 50% de les etiquetes on no consta alguna d'aquestes informacions, tant en el global de totes les mostres com en la categoria de formatges de menys de 60 dies de maduració. En aquesta última categoria hi ha un 36% de les mostres que no té cap de les dues indicacions.
- Amb relació a l'etiquetatge d'al·lèrgens, el 76% de les etiquetes que detalla els ingredients no destaca la llet com a al·lèrgen.

Les conclusions que s'extreuen d'aquest estudi estan subjectes a la limitació a causa del fet és un estudi mostral i puntual, limitat en nombre de mostres que han estat recollides en un curt període de temps.

Pel que fa a l'anàlisi de risc que es derivi d'aquests resultats, es remarca que hi pot haver una infravaloració deguda al biaix del mostreig a favor dels establiments fixos de venda de comestibles i en detriment de fires i mercats itinerants.

7. REFERÈNCIES

1. Bayès J, Martínez M, Rota M, Garcia G, Viader J, Urgell O. Guia de pràctiques correctes d'higiene per a petits establiments del sector lacteri. Agència Salut Pública Catalunya, Generalitat de Catalunya. Agència Ca. 2013; disponible a:
http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir2967/gpch_lacti.pdf
2. OIE. Bovine tuberculosis. OIE Terr Man. 2009; Chapter 2.4.6.

8. ANNEXOS

Taula 6. Resultats de totes les analítiques realitzades a les 70 mostres.

Núm	Espècie	Maduració (dies)	PCR CMT	<i>Mycobacterium</i> spp.	<i>E. coli</i>	<i>Staphylococcus</i> coagulanspositiu	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Listeria monocytogenes</i>
1	Ovella	45	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
2	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ² UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
3	Cabra	40	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
4	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
5	Cabra	25	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
6	Cabra	30	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
7	Cabra	30	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	1,3 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
8	Ovella	30	Negatiu	Absència	> 1,5 x 10 ⁴ UFC/g	2,9 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
9	Ovella	45	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
10	Ovella	>60	Negatiu	Absència	3,8 x 10 ³ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
11	Cabra	28	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
12	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
13	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
14	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
15	Cabra	20	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
16	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
17	Cabra	50	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	> 1,0 x 10 ⁵ UFC/g***	Absència	Absència
18	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
19	Cabra	14	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
20	Ovella	-	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència

21	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
22	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
23	Cabra	30	Negatiu	MNT**	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
24	Cabra	40	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
25	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
26	Cabra	30	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	3,0 x 10 ² UFC/g (E)	Absència	Absència
27	Cabra	30	Negatiu	Absència	3,3 x 10 ² UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
28	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
29	Cabra	56	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
30	Cabra	56	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
31	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
32	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
33	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
34	Ovella	30	Negatiu	Absència	8,4 x 10 ² UFC/g	1,3 x 10 ⁴ UFC/g	Absència	Absència
35	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
36	Ovella	>60	Negatiu	Absència	1,4 x 10 ⁴ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
37	Cabra	40	Negatiu	Contaminat*	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	1,5 x 10 ³ UFC/g	Absència	Absència
38	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
39	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
40	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	1,4 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
41	Cabra	>60	Negatiu	Absència	2,7 x 10 ² UFC/g	4,9 x 10 ⁴ UFC/g	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g
42	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
43	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
44	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
45	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
46	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	5,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
47	Cabra	50	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
48	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
49	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
50	Cabra	30	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
51	Cabra	28	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
52	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
53	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència

54	Cabra	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
55	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
56	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	7,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
57	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
58	Ovella	>60	Negatiu	Absència	5,0 x 10 ² UFC/g	1,2 x 10 ³ UFC/g	Absència	Absència
59	Cabra	28	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
60	Cabra	42	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
61	Ovella	>60	Negatiu	Absència	2,3 x 10 ² UFC/g	< 4,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
62	Cabra	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
63	Ovella	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Absència	Absència
64	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
65	Cabra	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
66	Cabra	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 4,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
67	Ovella	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
68	Ovella	-	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència
69	Cabra	>60	Negatiu	Absència	1,3 x 10 ¹ UFC/g	2,6 x 10 ³ UFC/g	Absència	Absència
70	Ovella	>60	Negatiu	Absència	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ UFC/g	Absència	Absència

*Contaminat: No es pot valorar la presència de micobacteris degut al creixement d'altres microorganismes contaminants.

**MNT: Micobacteri no tuberculós, no inclòs ni en el complex *M. tuberculosis*(CMT) ni en el complex *M. avium* (CMA).

*** No es va detectar toxina estafilocòccia

Taula 7. Informació de les etiquetes

	Espècie	Dies maduració	Tenda Fira recollida	Productor Ident.	Nom comercial	Llet crua	Registre sanitari	Data consum preferent	Ingredients	Info nutricional	Cont. Greix	Conservació	Maduració	Llet pròpia	Al·lèrgens
1	Ovella	45	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SEMI CURAT	NO	NO
2	Ovella	60	Fira	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	SI	CURAT	NO	NO
3	Cabra	40	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
4	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SERRAT	NO	NO
5	Cabra	25	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
6	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
7	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI
8	Ovella	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
9	Ovella	45	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
10	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11	Cabra	28	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
12	Cabra	60	Mercat itinerant	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	SI	CURAT	SI	SI
13	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	CURAT	NO	SI
14	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	Cabra	20	Tenda	SI	SI	SI								SI	
16	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SERRAT	SI	NO
17	Cabra	50	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
18	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	CURAT	NO	NO
19	Cabra	14	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
20	Ovella		Mercat itinerant	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
21	Ovella	60	Mercat itinerant	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	CURAT	NO	NO
22	Ovella	60	Mercat itinerant	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CREMÓS	SI	NO
24	Cabra	40	Tenda	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	CURAT	NO	NO
25	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	10MESOS	NO	NO
26	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

27	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
28	Cabra	60	Tenda												
29	Cabra	56	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	SI	NO	SI	NO
30	Cabra	56	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	SI	NO	SI	NO
31	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SERRAT	NO	SI
31	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SERRAT	SI	NO
32	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	LLIGAT	NO	SI
32	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	LLIGAT	NO	NO
33	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
33	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
34	Ovella	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	TENDRE	SI	NO
35	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SERRAT	SI	NO
36	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SERRAT	NO	NO
37	Cabra	40	Formatgeria/explotació	SI	SI	PASTEURITZADA	NO	SI	SI	NO	GRAS	NO	NO	SI	NO
38	Cabra	60	Fira	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	NO	NO	SI	NO
39	Ovella	60	Fira	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	NO	NO	NO	NO
40	Ovella	60	Fira	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
41	Cabra	60	Tenda	SI	SI										
42	Ovella	60	Tenda	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
43	Ovella	60	Tenda	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
44	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
45	Cabra	60	Tenda	SI	SI										
46	Ovella	60	Tenda	SI	SI								CURAT		
47	Cabra	50	Tenda												
48	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
49	Cabra	60	Tenda												
50	Cabra	30	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	GRAS	SI	NO	SI	NO
51	Cabra	28	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
52	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

53	Cabra	60	Tenda													
54	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	CURAT	NO	SI
55	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	GRAN RESERVA	NO	NO	
56	Ovella	60	Tenda													
57	Ovella	60	Tenda		SI											
58	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SERRAT	NO	NO	
59	Cabra	28	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	GRAS	SI	NO	SI	NO	
60	Cabra	42	Tenda	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	GRAS	SI	NO	SI	NO	
61	Ovella	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SEMI CURAT	NO	NO	
62	Cabra		Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	
63	Ovella		Fira	SI	SI	PASTEURITZADA	SI	NO	SI	NO	GRAS	SI	NO	NO	NO	
64	Ovella	60	Fira	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
65	Cabra		Fira	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
66	Cabra		Fira	SI	SI	PASTEURITZADA	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
67	Ovella		Fira	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	GRAS	SI	NO	NO	NO	NO
68	Ovella		Fira													
69	Cabra	60	Tenda	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	N	SI	
70	Ovella	60	Tenda	SI	SI	PASTEURITZADA	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	N	NO	