



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2017 01101**

(22) Data de depozit: **12/12/2017**

(41) Data publicării cererii:
28/06/2019 BOPI nr. **6/2019**

(71) Solicitant:
• **BONAS IMPORT EXPORT S.R.L.**,
STR. CRIȘENI NR. 5,
LOCALITATEA DEZMIR, CJ, RO

(72) Inventatori:
• **SEMENIUC CRISTINA ANAMARIA**,
ALEEA BRATEȘ NR. 5, SC. 4, ET. 2, AP. 36,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• **ROTAR ANCUȚA- MIHAELA**,
ALEEA PEANA NR. 19, BL.D16, SC.3, ET.4,
AP.24, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• **JIMBOREAN ANAMARIA-MIRELA**,
STR.MEHEDINȚI NR.7, AP.8,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;

• **FOGARASI MELINDA**, STR.OAȘULUI
NR.86-90, BL.H2, ET.6, AP.106,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• **SOCACIU MARIA-IOANA**,
STR.AGRICULTURII NR.17, TURDA, CJ,
RO;
• **MUREȘAN VLAD**, STR.IZLAZULUI NR.2,
AP.137, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• **SIMON ELEMER LAJOS**,
BD.1 DECEMBRIE 1918, BL.3, SC.B, AP.16,
LUDUȘ, MS, RO

Data publicării raportului de documentare:
28.06.2019

(54) **PROCEDEU DE OBTINERE A CAȘCAVALULUI
CU STABILITATE MICROBIOLOGICĂ ÎMBUNĂTĂȚITĂ
LA MATURARE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui produs de tip cașcaval aromatizat cu stabilitate îmbunătățită la maturare față de dezvoltarea mucegaiurilor. Procedeu, conform invenției, constă în prepararea unei emulsii omogene de ulei esențial de cimbru, având un conținut de 40% ulei esențial, 57% apă distilată și 3% lecitină, care, în continuare, se adaugă treptat în laptele materie primă maturat, cu omogenizare până la obținerea unei concentrații de 0,02% în volum ulei esențial

de cimbru, se adaugă ingrediente uzuale: sare, culturi starter și cheag, iar amestecul se supune condițiilor uzuale de procesare, rezultând un cașcaval maturat cu o calitate microbiologică îmbunătățită, care se încadrează în clasa I de calitate conform standardului național.

Revendicări: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



DESCRIEREA INVENȚIEI

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. a	2017 01101
Data depozit	12-12-2017

PROCEDEU DE OBTINERE A CAȘCAVALULUI CU STABILITATE MICROBIOLOGICĂ ÎMBUNĂTĂȚITĂ LA MATURARE

DOMENIUL INVENȚIEI

Invenția se referă la un cașcaval cu pastă semitare, semi-maturat, aromatizat cu ulei esențial de cimbru și procedeul de obținere al acestuia. Stabilitatea microbiană îmbunătățită la maturare este obținută prin utilizarea uleiului esențial de cimbru ca agent antimicrobian.

STADIUL TEHNICII

Cașcavalul este una dintre cele mai apreciate brânzeturi în România. Este o brânză semitare care face parte din categoria brânzeturilor cu pastă opărită (**Tamime, 2006**). Pe durata maturării sau depozitării cașcavalului pot să apară o serie de defecte. Acestea se pot datora multiplicării bacteriilor anaerobe formatoare de spori (cum este *Clostridium tyrobutiricum*) sau a mucegaiurilor (cum sunt *Oidium crustacea* sau *Oidium sulfurea*) (**Carić, 1999**). *Clostridium tyrobutiricum* este adeseori responsabil pentru efectul de balonare târzie, caracterizat prin fisurarea și formarea unor fante în textura cașcavalului, precum și prin defecte de gust ce apar odată cu producerea de acid butiric. Mucegaiurile pot provoca degradarea oxidativă a acizilor grași cu formarea de cetone sau apariția unor defecte de culoare. *Oidium crustacea* este responsabil de apariția unor pete de culoare roșie pe coaja cașcavalului iar *Oidium sulfurea* a unor pete de culoare galbenă (**Carić, 1999**). Pentru a inhiba dezvoltarea microorganismelor și prelungirea termenului de valabilitate, la obținerea brânzeturilor maturate se folosesc adesea nitrați sau enzime de bioprotecție (cum este lizozimul sau nizina). Cetățenii români sunt tot mai preocupați de sănătate și mai atenți la produsele pe care le consumă; un procent ridicat de consumatori aleg produse alimentare obținute fără aditivi sintetici. Așadar, producătorii din industria alimentară trebuie să găsească alternative la utilizarea acestora.

Studiul care stă la baza prezentei invenții constă în utilizarea unei emulsii de ulei esențial de cimbru în laptele materie primă folosit la obținerea cașcavalului pentru a reduce rata de dezvoltare a unor microorganisme responsabile de apariția unor defecte la maturarea acestuia și anume: *Escherichia coli* care poate provoca balonarea timpurie, *Clostridium tyrobutiricum* care poate provoca balonarea târzie, precum și asupra mucegaiurilor care pot determina

apariția unor striuri de culoare roșie sau gălbuie pe crusta cașcavalului. Uleiul esențial de cimbru se numără printre primele 10 uleiuri esențiale datorită efectelor antimicrobiene, antimicotice și antioxidante demonstrate. Studiile arată că timolul și carvacrolul, principalii lui constituenți, sunt responsabili de aceste proprietăți (**Sabetsarvestani et al., 2013**). Uleiul esențial de cimbru se află pe lista uleiurilor esențiale "general recunoscute ca fiind sigure" pentru ingestie de către FDA iar **Regulamentul (CE) nr. 1334/2008** privind aromele și anumite ingrediente alimentare cu proprietăți aromatizante destinate utilizării în și pe produsele alimentare nu raportează restricții de utilizare pentru timol și carvacrol. Studiul a investigat, de asemenea, efectul uleiului esențial de cimbru asupra stafilococilor coagulazopozitivi și a bacteriilor lactice.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unei stabilități microbiologice îmbunătățite a cașcavalului la maturare. Introducerea uleiului esențial de cimbru, sub formă de emulsie, în proporție de 0.02% (v/v) în laptele materie primă folosit la obținerea cașcavalului a avut un efect inhibitor asupra dezvoltării mucegaiurilor. Numărul de mucegaiuri dezvoltate în cașcavalul aromatizat cu ulei esențial de cimbru a fost cu 7% mai mic decât în cașcavalul martor (cu 10.000 ufc/g mai puține). Produsul inovativ obținut este unul aromatizat, cu miros, gust și gust remanent de cimbru.

Prezenta invenție descrie: i) compoziția și metoda de obținere a unei emulsii de ulei esențial de cimbru, caracterizată printr-un conținut de 10...50% ulei esențial, 20...70% apă și 1...5% lecitină, destinată utilizării în laptele folosit la obținerea de produse lactate, ii) compoziția cașcavalului cu stabilitate îmbunătățită la maturare, caracterizat prin aceea că este constituit din 0.01... 2% emulsie de ulei esențial de cimbru și 98...99.9% lapte, sare, culturi starter și cheag, precum și iii) procedeul de obținere a cașcavalului cu stabilitate îmbunătățită la maturare, ce include o etapă de omogenizare a emulsiei descrisă la i).

Uleiurile esențiale au fost folosite anterior în produsele lactate cu scopul de a îmbunătăți funcția de apărare a organismului uman (**WO2016083851A1**, "Method for Producing Dairy Products with the Addition of Essential Oils") sau cu efect antifungic la maturarea brânzeturilor (**KR20130009322B1**, "Method for Producing Antifungal Ripening Cheese Natural Spread Essential Oil and Antifungal Ripening Cheese Produced Thereby").

Documentele descrise anterior cu referire la utilizarea uleiurilor esențiale la obținerea brânzeturilor sunt relevante pentru prezenta invenție însă nici unul dintre acestea nu este opozabil prezentei invenții deoarece aceste studii nu fac referire la cașcaval, nu specifică

utilizarea uleiului esențial de cimbru iar uleiurile esențiale s-au folosit ca atare, fie adăugate în laptele materie primă, fie prin pulverizare pe suprafața cojii brânzeturilor; uleiurile esențiale nu au fost adăugate sub formă de emulsie precum în studiul care stă la baza prezentei invenții. Brânza obținută în brevetul cu nr. **WO2016083851A1** este una maturată în saramură și nu se specifică ce tipuri de uleiuri esențiale au fost folosite. La obținerea brânzei din brevetul **KR20130009322B1** s-a folosit ulei esențial de scorțisoară.

Principalul avantaj al acestei invenții constă în introducerea uleiului esențial de cimbru sub formă de emulsie în laptele materie primă folosit la obținerea cașcavalului. Astfel, pierderile de ulei esențial (în zer sau în atmosfera camerei de maturare) sunt mai reduse decât dacă s-ar adăuga ca atare după cum este descris în brevetul **WO2016083851A1** sau pulverizat pe suprafața cojii brânzei după cum este descris în brevetul **KR20130009322B1**.

EXEMPLU DE REALIZARE A INVENȚIEI

Prepararea emulsiei de ulei esențial de cimbru

Uleiul esențial de cimbru obținut prin hidrodistilare a fost folosit ca agent antimicrobian la obținerea cașcavalului cu stabilitate microbiologică îmbunătățită la maturare. Acesta a fost adăugat, sub forma unei emulsii, în laptele materie primă folosit pentru obținerea cașcavalului astfel încât să atingă o concentrație de 0.02% (v/v). Pentru obținerea unei concentrații de 0.02% ulei esențial de cimbru în cei 25 de litri folosiți la obținerea cașcavalului aromatizat, emulsia a fost preparată utilizând 5 mililitri ulei esențial după cum este descris mai jos.

1. S-a obținut uleiul esențial prin hidrodistilare, din frunze uscate de cimbru (Supremia), folosind un aparat tip Clevenger
2. S-a cântărit 1 mililitru ulei esențial de cimbru pentru a-i determina densitatea; s-a obținut valoarea de 0.811 g/cm^3
3. S-au cântărit 5 mililitri ulei esențial de cimbru a căror masă a fost de 4.055 g; concentrația uleiului esențial de cimbru trebuie să fie 40% din totalul emulsiei (m/m)
4. S-au cântărit 5.778 g apă distilată; concentrația apei distilate trebuie să fie 57% din totalul emulsiei (m/m)
5. S-au cântărit 0.304 g lecitină lichidă tip A (Supremia); concentrația lecitinei trebuie să fie 3% din totalul emulsiei (m/m)

6. S-a adăugat treptat uleiul esențial de cimbru în lecitina cântărită și s-a omogenizat ușor cu o spatulă până la incorporarea acestuia
7. S-a adăugat apoi treptat întreaga cantitate de apă cântărită și s-a omogenizat cu spatula până la incorporarea acesteia și obținerea emulsiei

Prepararea cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru și a cașcavalului martor

Cașcavalul cu stabilitate îmbunătățită la maturare față de dezvoltarea mușcăiurilor, respectiv cașcavalul martor, au fost preparate după cum este descris mai jos.

1. S-au măsurat volumetric 50 de litri lapte integral (vezi tabelul 1 pentru compoziție)
2. Laptele a fost filtrat printr-un filtru textil
3. S-a pasteurizat într-o vană de pasteurizare cu schimbător de căldură, la 65°C timp de 30 min.
4. S-a răcit la 36°C
5. S-a însămânțat cu 100 mililitri cultură starter (FD-DVS R-704 pHage Control™, Chr. Hansen's) preparată după cum este descris la a). Este o cultură mezofilă heterofermentativă, tip O care conține *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* și *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*
 - a. Conținutul unui plic (5.57 g) a fost dizolvat într-un litru de lapte UHT cu 1.5% grăsime, la temperatura camerei
6. S-a adăugat 50 mililitri soluție apoasă de clorură de calciu 15%
7. S-a lăsat la maturare până ce laptele a ajuns la un pH de 6.38 (30 min.)
8. Laptele maturat s-a divizat în volume egale: **25 litri pentru prepararea probei martor și 25 litri pentru prepararea cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru** iar următorii pași au fost identici atât pentru cașcavalul martor cât și pentru cașcavalul aromatizat cu ulei esențial de cimbru
9. S-a adăugat emulsia de ulei esențial de cimbru în cei 25 de litri lapte maturat destinat obținerii cașcavalului aromatizat după cum este descris la a) și b)
 - a. 250 mililitri din cei 25 de litri lapte maturat s-au adăugat treptat în emulsia de ulei esențial de cimbru și s-a omogenizat ușor până la fluidizarea acesteia
 - b. Emulsia fluidizată a fost adăugată în restul de lapte maturat și s-a omogenizat
10. S-a adăugat soluția de cheag preparată după cum este descris la a) în cei 25 de litri lapte maturat și s-a omogenizat

- a. S-a dizolvat complet o jumătate de tabletă de cheag microbial (Fromase 50, Chr. Hansen's) în 125 mililitri apă distilată proaspătă și s-a lăsat în repaus 20 de minute
11. După închegare (45 min.), coagulul a fost tăiat în coloane prismatice, cu latura de 4-5 cm și mărunțit cu harfa până la dimensiunea bobului de mazăre
 12. S-a lăsat coagulul în repaus 5 min. să sedimenteze, s-a pus o sedilă deasupra și s-a eliminat zerul eliberat cu ajutorul unor recipiente
 13. S-a scos coagulul în sedilă pe crintă. S-a lăsat la autopresare până ce cașul maturat a avut un pH de 5.06 (18 ore)
 14. S-a tăiat cașul în felii de 3-6 cm lungime și 3-5 mm lățime
 15. S-au cântărit 750 g caș care au fost introduse într-un coș special
 16. Coșul a fost imersat timp de 60 secunde în 4 litri de soluție apoasă 10% clorură de sodiu adusă la 78°C; în timpul opării feliile de caș au fost amestecate
 17. S-a frământat apoi pasta pe o masă din inox în vederea eliminării apei și uniformizării ei
 18. Pasta a fost împăturită pe masă și presată pentru a obține o formă sferică iar apoi a fost turnată într-o formă din plastic
 19. Durata de formare-zvântare a fost de circa 24 ore la temperatura camerei, cu 3-4 întoarceri în prima oră și înțepări cu ace din oțel inoxidabil pentru evitarea apariției de goluri sau pungi de zer; în următoarele ore încă 2-3 întoarceri
 20. Cașcavalul a fost scos din forme și maturat la o temperatură de 15°C și o umiditate relativă de 90% timp de 28 de zile cu întoarcere în fiecare zi; atât cașcavalul martor cât și cașcavalul aromatizat cu ulei esențial de cimbru a fost șters cu o soluție apoasă de 10% clorură de sodiu în ziua 10, 14, 17, 21 și 25 de maturare
 21. S-au prelevat probe pentru analiza senzorială și pentru analizele fizico-chimice și microbiologice
 22. Restul bucăților de cașcaval au fost șterse cu o soluție apoasă de 10% clorură de sodiu și zvântate
 23. S-au ambalat sub vid
 24. S-au depozitat la temperatura de refrigerare în frigider

Compoziția chimică a cașcavalului obținut și a zerului rezultat de la obținerea acestuia se poate vedea în tabelul 1.

Din punct de vedere fizico-chimic, cașcavalul s-a încadrat în clasa I de calitate conform standardului național pentru brânzeturi cu pastă opărită (SR 1286+A1:1997).

TABEL 1. Compoziția chimică a laptelui materie primă, a zerului rezultat de la obținerea cașcavalului și a cașcavalului maturat timp de 28 de zile

Parametru	Lapte	Cașcaval maturat	Standard cașcaval*	Zer
Grăsimi/SU (%)	3.9 ± 0.00	51.3 ± 0.51	min. 40	0.3 ± 0.00
Proteine (%)	3.3 ± 0.06	26.9 ± 0.03	min. 20	1.0 ± 0.01
Lactoză (%)	-	-	-	5.0 ± 0.02
SUT (%)	12.6 ± 0.16	65.9 ± 0.03	min. 52	7.2 ± 0.02
Cenușă (%)	-	4.7 ± 0.20	-	-
Densitate (grade densimetrice)	28.8 ± 0.64	-	-	28.5 ± 0.00
Punct crioscopic (°C)	- 0.570 ± 0.92	-	-	-
Clorură de sodiu (%)	-	1.9 ± 0.07	max. 3	-
pH	-	5.2 ± 0.00	-	6.3 ± 0.00
Producția (kg per 25 litri)	-	2.9 ± 0.07	-	-
Randament (%)	-	11.4 ± 0.28	-	-
Valoare energetică (kcal/100 g)	-	430.6	-	-

*SR 1286+A1:1997

Stabilitatea microbiană a cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru și a cașcavalului martor la maturare

Stabilitatea microbiologică la maturare a cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru obținut după cum a fost descris mai sus a fost comparată cu cea a cașcavalului martor. Probele au fost recoltate în ziua 28 de maturare pentru determinarea *Escherichia coli*, *Clostridium tyrobutiricum*, a stafilococilor coagulazo-pozitivi, a numărului de mucegaiuri și a bacteriilor lactice (vezi tabelul 2). Absența lui *E. coli*, a sporilor de *Cl. tyrobutiricum* și a stafilococilor coagulazo-pozitivi atât în proba de cașcaval aromatizat cu ulei esențial de cimbru cât și în proba martor demonstrează că tratamentul termic al laptelui a fost eficient. Rezultatele arată de asemenea că, în cașcavalul martor numărul de mucegaiuri a fost mult mai mare decât în proba de cașcaval aromatizat cu ulei esențial de cimbru. Prin urmare, uleiul esențial de cimbru a inhibat dezvoltarea mucegaiurilor pe suprafața cașcavalului aromatizat dar în același timp și a bacteriilor lactice având în vedere că numărul acestora este mai mare în cașcavalul martor.

TABEL 2. Calitatea microbiologică a cașcavalului maturat timp de 28 de zile

Microorganism	Cașcaval martor	Cașcaval aromatizat cu UEC	Brânzeturi maturate din lapte care a fost supus pasteurizării*			
			Plan de prelevare probe		Limite	
			n	c	m	M
<i>Escherichia coli</i> (UFC/g)	Absent	Absent	5	2	100	1000
Stafilococi coagulazo-pozitivi (UFC/g)	Absent	Absent	5	2	100	1000
<i>Clostridium tyrobutiricum</i> (MPN de spori/g)	Absent	Absent	-			
Bacterii lactice (UFC/g)	3.3×10^6	1.1×10^6	-			
Numărul de mucegaiuri (UFC/g)	1.5×10^5	1.4×10^5	-			

*Regulamentul (CE) nr. 2073/2005 privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare după cum a fost modificat de Regulamentul (CE) nr. 1441/2007

n - numărul de unități care constituie proba

c - numărul de unități de probă care dau valori între m și M

Limitele date se referă la fiecare unitate de probă testată.

Rezultatele testelor demonstrează calitatea microbiologică a procesului testat.

E. coli și stafilococi coagulazo-pozitivi:

- satisfăcătoare, în cazul în care toate valorile observate sunt $\leq m$

- acceptabile, în cazul în care un maximum al valorilor c/n se situează între m și M, iar restul valorilor observate sunt $\leq m$

- nesatisfăcătoare, în cazul în care una sau mai multe dintre valorile observate sunt $> M$ sau mai mult de c/n valori sunt între m și M

Evaluarea senzorială a Cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru vs.

Cașcavalul martor

Pentru evaluarea senzorială s-a utilizat o scală Hedonică în 9 puncte. Optzeci de paneliști cu o medie de vârstă de 23 de ani au evaluat pentru cașcavalul martor și cașcavalul aromatizat cu ulei esențial de cimbru următoarele caracteristici senzoriale: aspect, culoare, miros, gust, gust remanent și apreciere generală. În tabelul 3 sunt prezentate scorurile hedonice ale caracteristicilor senzoriale pentru cașcavalul martor și cel aromatizat cu ulei esențial de cimbru. Rezultatele arată că deviațiile standard sunt mai mari la proba de cașcaval aromatizat cu ulei esențial de cimbru în cazul unor caracteristici ca miros, gust, gust remanent și apreciere generală. Cu toate acestea, diferențe semnificative au fost înregistrate între probe doar în ceea ce privește gustul, gustul remanent și aprecierea generală.

TABEL 3. Scorurile hedonice ale caracteristicilor senzoriale pentru cașcavalul martor și cașcavalul aromatizat cu ulei esențial de cimbru

Caracteristică senzorială	Cașcaval martor	Cașcaval aromatizat cu UEC	Semnificația
Aspect	7.5±1.16	7.6±0.96	NS
Culoare	7.5±1.43	7.6±1.01	NS
Miros	7.1±1.26	6.7±2.14	NS
Gust	7.5±1.33	5.7±2.35	***
Gust remanent	7.2±1.31	5.3±2.42	***
Apreciere generală	7.5±1.01	5.9±2.18	***

Valorile sunt exprimate ca medie. Literele diferite din aceeași linie denotă diferențe semnificative statistic (testul Tukey, $p < 0.05$) între probele de cașcaval; diferențele semnificative sunt indicate prin asteriscuri: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; $p \geq 0.05$, nesemnificativ (NS)

Rata de acceptare a fost calculată cu următoarea ecuație:

$$RA = \frac{x \times 100}{n} \quad (\%)$$

unde:

x - scorul general (valoarea medie a scorurilor hedonice pentru aspect, culoare, miros, gust, gust remanent și apreciere generală)

n - scorul maxim dat probei de către paneliști

Rezultatele arată că deși unele caracteristici senzoriale ale cașcavalului aromatizat cu ulei esențial de cimbru au primit scoruri mai mici comparativ cu cașcavalul martor, rata acestuia de acceptare a fost destul de mare 85.0% vs. 98.3% a cașcavalului martor.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. **Carić M. (1999).** Ripened Cheese Varieties Native to the Balkan Countries. In: Cheese, Chemistry, Physics and Microbiology: Volume 2 Major Cheese Groups, Second Edition (edited by P.F. Fox). Pp. 263-280. Aspen Publishers, Inc., USA: Gaithersburg
2. **Sabetsarvestani M.M., Sharafzadeh S., Alizadeh A., Rezaeian A.A. (2013).** Total phenolic content, antioxidant activity and antifungal property in two parts of garden thyme shoot. *Int. J. Farm. Allied Sci.*, **2**, 1017-1022
3. **Tamime A.Y. (2006).** Brined Cheeses. Blackwell Publishing Ltd., UK: Oxford
4. **SR 1286+A1:1997** Brânzeturi cu pastă opărită
5. **Regulamentul (CE) Nr. 1334/2008** al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind aromele și anumite ingrediente alimentare cu proprietăți aromatizante destinate utilizării în și pe produsele alimentare
6. **Regulamentul (CE) nr. 2073/2005** privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare după cum a fost modificat de Regulamentul (CE) nr. 1441/2007
7. *****WO2016083851A1**, Kourellas Theodoros, 2011, Method for Producing Dairy Products with the Addition of Essential Oils
8. *****KR20130009322B1**, Jeong Yong Seob et al., 2013, Method for Producing Antifungal Ripening Cheese Natural Spread Essential Oil and Antifungal Ripening Cheese Produced Thereby

REVENDICĂRI

1. Compoziție și metodă de obținere a unei emulsii de ulei esențial de cimbru cu utilizare în laptele destinat preparării de produse lactate, caracterizată printr-un conținut de 10...50% ulei esențial, 20...70% apă și 1...5% lecitină

2. Compoziție de cașcaval cu stabilitate îmbunătățită la maturare, caracterizat prin aceea că este constituit din 0.01... 2% emulsie de ulei esențial de cimbru obținută conform Revendicării 1 și 98...99.9% lapte, sare, culturi starter și cheag

3. Procedeu de obținere a cașcavalului cu stabilitate îmbunătățită la maturare, ce include o etapă de omogenizare a emulsiei descrisă la Revendicarea 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Serviciul Examinare de Fond: Chimie-Farmacie

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2017 01101	Data de depozit: 12/12/2017	Data de prioritate
Titlul invenției	PROCEDEU DE OBȚINERE A CAȘCAVALULUI CU STABILITATE MICROBIOLOGICĂ ÎMBUNĂȚĂȚITĂ LA MATURARE	
Solicitant	BONAS IMPORT EXPORT S.R.L., STR.CRIȘENI NR.5, LOCALITATEA DEZMIR, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	A23C19/072 ^[2006.01] ; A23C19/10 ^[2006.01] ; A23C19/055 ^[2006.01]	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	A23C	
Colecții de documente de brevet cercetate	Common Software, RoPatentSarch, Espacenet, EPOQUE	
Baze de date electronice cercetate		
Literatură non-brevet cercetată		

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	SU 1752310 A1, 07.08.1992, col.3, rând 13-28.	1-3
Y	GR10004042 (B), 04.11.2002, rezum.	1-3
Y	ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS AGAINST VANCOMYCIN-RESISTANT ENTEROCOCCI (VRE) AND <i>ESCHERICHIA COLI</i> O157:H7 IN FETA SOFT CHEESE AND MINCED BEEF MEEAT, Brazilian Journal of Microbiology (2011), vol.42, pp.187-196	1-3
Y	Thyme Oil Nanoemulsions Coemulsified by Sodium Caseinate and Lecithin, J. A. gric. Food Chem. 2014, 62(40), rezum.	1-3

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România
Telefon centrală: +40-21-306.08.00 01 02 28 29
Fax: +40-21-312.38.19
E-mail: office@osim.ro
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	Antimicrobial activity of thyme oil co-nanoemulsified with sodium caseinate and lecithin, International Journal of Food Microbiology, Vol.210, Oct. 2015, rezum.	1-3
Y	Enhancement of the antimicrobial activity of eugenol and carvacol against <i>Escherichia coli</i> O157:H7 by lecithin in microbial media and food, Master's Thesis, University of Tennessee, 2011, rezum. și p.49.	1-3
Y	Antibacterial activity of selected plant essential oils against <i>Escherichia coli</i> O157:H7, Letters in Applied Microbiology 2003, 36, pp162-167.	1-3
A	Antimicrobial activity of essential oils and other plant extracts, Journal of Applied Microbiology 1999, 86, pp.985-990.	1-3
Unitatea invenției (art.18)	Cererea de brevet de invenție nu satisface condiția de unitate a invenției, aceasta conținând mai mult decât o invenție, astfel:	
Observații:	<p>Revendicarea 1, este formulată neclar întrucât se referă atât la un produs (o compoziție), cât și la o metodă. Deoarece aceasta conține în partea caracteristică doar elemente de produs s-a considerat că se referă doar la un produs. De asemenea în această revendicare se face referire la prepararea de "produse lactate", în timp ce descrierea se referă doar la obținerea de cașcaval cu stabilitate microbiologică îmbunătățită, iar termenul "stabilitate îmbunătățită" este considerat neclar din punct de vedere tehnic. În aceste condiții s-a considerat că Rev.1 nu respectă Art.17(1) și (3) din Legea 64/91 privind invențiile, cât și Art18(2) din Regulamentul de Aplicare a Legii 64/91.</p> <p>Revendicarea 3, este formulată neclar întrucât se referă la utilizarea compoziției descrise la Rev.1 în orice procedeu de obținere a cașcavalului cu stabilitate microbiologică îmbunătățită, deși în descriere se prezintă un singur exemplu de procedeu, deci nu se respectă Art.17(1) și (3) din Legea 64/91 privind invențiile</p>	

Examinator,

Biochim. CREȚU ADINA 

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvoltare orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>