



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00552

(22) Data de depozit: 27/07/2018

(41) Data publicării cererii:
30/07/2019 BOPI nr. 7/2019

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"
GALAȚI, STR. DOMNEASCĂ NR. 47,
GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:
• NISTOR OANA VIORELA,
STR. CONSTRUCTORILOR NR. 35,
BL. CS6, SC. 1, AP. 7, ȚIGLINA II, GALAȚI,
GL, RO;

• MOCANU GABRIEL DĂNUȚ,
STR. BRAȘOV NR. 3, BL. E8, SC. 1, AP. 11,
GALAȚI, GL, RO;
• BOTEZ ELISABETA, BD. MAREA UNIRE
NR. 15, BL. U4, SC. 2, AP. 55, GALAȚI, GL,
RO;
• ANDRONOIU DOINA GEORGETA,
STR. GEORGE ENESCU NR.58, BL.B24,
SC.2, AP.38, BRĂILA, BR, RO

(54) PRODUS LACTAT TIP DESERT REFRIGERAT,
PE BAZĂ DE LAPTE DE CAPRĂ, ȘI PROCEDEU
DE OBTINERE A ACESTUIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui produs lactat de tip desert refrigerat. Procedeul conform invenției constă în preîncălzirea la 40...45°C a unui amestec de 85,5...87% lapte de capră cu componentele solide: 2,5% grăsime cu 2,2% gălbenuș de ou praf, 0,3% agar-agar, eventual 1% pudră de roșcove, respectiv, 1,5% ulei de cocos, rezultând o emulsie de bază, care este încălzită în două etape: la 65...70°C timp de 3 min, când se adaugă 1,5% amidon de porumb, rezultând o structură de gel, la care se adaugă

6% sirop de agave și 2% esență de rom sau vanilie, precum și la temperatura de 85...90°C timp de 4 min, pentru pasteurizarea amestecului, rezultând un produs având un conținut de substanță uscată de 21,66...22,19%, precum și 2,52... 2,91% lipide, 3,49...4,13% proteine, 14,51...15,32% glucide și 0,61...0,76% săruri minerale.

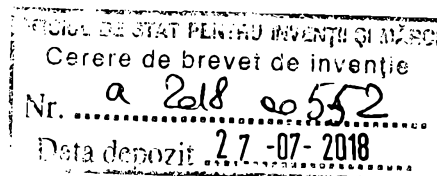
Revendicări: 4
Figuri: 2



**TITLU: Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră și procedeu de
obținere a acestuia**

DOMENIU INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE

1. DESCRIERE



Invenția vizează obținerea unui produs lactat de tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră și procedeul de obținere a acestuia.

Apetitul crescut al consumatorilor pentru alimentele gata preparate, care să faciliteze nevoile societății moderne, a condus la proiectarea unui produs lactat de tip desert gata de consum. Ținând cont că produsele lactate tip desert aflate pe piață se fabrică în principal din lapte de vacă, zahăr, agenți de îngroșare în diverse combinații și proporții, arome și coloranți, s-a urmărit obținerea unui produs din aceeași gamă sortimentală, care să poată fi consumat cu încredere de grupe speciale de consumatori, precum copiii sau bătrânii.

Materia primă utilizată a fost laptele de capră, provenit de la rasa Saanen, recunoscută pentru laptele cu proprietăți nutritive excepționale (digestibilitate ridicată a proteinelor și grăsimii, alcalinitate) și care poate fi consumat de persoanele care dezvoltă alergii alimentare la laptele de vacă.

Zahărul a fost substituit de către siropul de Agave, care conține fructoză și glucoză și care este caracterizat de un indice glicemic scăzut.

Gălbenușul de ou pudră a fost utilizat cu rol emulsionant și de îmbunătățire a proprietăților de coagulare și formare a structurii specifice produselor lactate tip desert refrigerat.

Agenții de îngroșare adăugați au fost amidonul și agar-agarul. Ambii au avut ca scop creșterea consistenței specifice produselor lactate tip desert refrigerat. Au fost alese aceste variante de hidrocoloizi vegetali pentru că asigură structura și textura dorită (cremozitate, consistență aerată) și deoarece sunt stabile la tratamentul termic.

Uleiul de cocos a fost utilizat pentru a oferi mai multă cremozitate produselor lactate tip desert refrigerat, dar și pentru că reprezintă o sursă de acizi grași esențiali ușor digerabili, cu proprietăți antimicrobiene și antifungice și sunt procesați ca o sursă imediată de energie. În plus, uleiul de cocos susține organismul în absorbția și fixarea vitaminelor A, D, E și K.

Pudra de roșcove, a fost utilizată pentru a înlocui pudra de cacao. Principalul motiv pentru care s-a optat pentru această soluție a fost prezența cafeinei și a tiobrominei din pudra de cacao. În plus pudra de rășcove posedă aroma similară celei de cacao, fiind o bună sursă de fibre și antioxidanți.

Ca arome au fost folosite vanilia, în varianta clasică și romul în varianta cu pudră de roșcove.

Produsul, conform invenției, are următoarea compoziție chimică: 2,52...2,91% lipide, 3,49...4,13% proteine, 0,61...0,74% săruri minerale și 14,51...15,32% glucide, cu o substanță uscată de 21,66...22,19%.

Variantele de produs conțin următoarele componente, după cum urmează:

Produs lactat tip desert refrigerat cu aromă de vanilie

- **lapte integral de capră** (2,5% grăsime), în proporție de 87% din masa produsului, **sirop de agave** 6,3%, **gălbenuș de ou praf** 2,6%, **amidon din porumb** 1,8%, **agar-agar** 0,3% și **esență de vanilie** 2%.

- ***Produs lactat tip desert refrigerat cu aromă de vanilie și adaos de ulei de cocos***

- **lapte integral de capră** (2,5% grăsime), în proporție de 85,5% din masa produsului, **sirop de agave** 6,3%, **gălbenuș de ou praf** 2,6%, **amidon din porumb** 1,8%, **ulei de cocos** 1,5%, **agar-agar** 0,3% și **esență de vanilie** 2%.

Produs lactat tip desert refrigerat cu pudră de roșcove

- **lapte integral de capră** (2,5% grăsime), în proporție de 87% din masa produsului, **sirop de agave** 6%, **gălbenuș de ou praf** 2,2%, **amidon din porumb** 1,5%, **pudră de roșcove** 1%, **agar-agar** 0,3% și **esență de rom** 2%.

Produs lactat tip desert refrigerat cu pudră de roșcove și adaos de ulei de cocos

- **lapte integral de capră** (2,5% grăsime), în proporție de 85,5% din masa produsului, **sirop de agave** 6%, **gălbenuș de ou praf** 2,2%, **amidon din porumb** 1,5%, **ulei de cocos** 1,5%, **pudră de roșcove** 1%, **agar-agar** 0,3% și **esență de rom** 2%.

Procedeul de obținere a produselor lactate tip desert refrigerat, conform invenției, prezintă următoarele faze tehnologice (conform schemelor tehnologice din figurile 1 și 2):

- **Obținerea emulsiei** - laptele a fost preîncălzit până la temperatura de 40-45°C timp de 3 minute. Apoi s-au adăugat în prima etapă o parte din componentele solide - gălbenușul de ou pudră, agar-agarul, pudra de roșcove și uleiul de cocos (pentru probele în care acesta este prezent). Componentele au fost amestecate la 1200 rotații/min. din 3 în 3 minute până la atingerea timpului maxim de hidratare de 15 minute.
- **Încălzirea amestecului** format s-a realizat la 65-70°C pentru 3 minute, temperatură necesară denaturării amidonului și sporirii capacității sale de formare a gelului.
- **Adăugarea siropului de agave și esenței** - după obținerea consistenței dorite s-a adăugat siropul de agave și esența.
- **Pasteurizarea amestecului** a fost realizată timp de 85-90°C pentru 4 minute.

- **Ambalarea produsului**- s-a realizat în borcane din sticlă cu închidere twist off.
- **Depozitarea produselor** - au fost păstrate la temperatura de refrigerare 4-8°C pentru 15 zile.

Produsul obținut este unul echilibrat nutrițional și din punct de vedere energetic. Prin aportul său de proteine valoroase provenite din laptele de capră, glucide cu indice glicemic scăzut, fibre și antioxidanți.

Se dau în continuare 4 exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. *Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu aromă de vanilie*

Produsul lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu aromă de vanilie are următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,52%, proteine 3,49%, glucide 15,32% și 0,61% săruri minerale. Produsul lactat tip desert pe bază de lapte de capră a fost obținut prin preîncălzirea laptelui de capră la 40-45°C, la care s-au adăugat o parte dintre ingredientele solide, precum gălbenușul de ou praf și agar-agarul. Pentru a se obține emulsia dorită ca bază, componentele se amestecă timp de 15 minute. În etapa următoare amestecul este încălzit la 65-70°C pentru a favoriza denaturarea amidonului în vederea formării structurii de gel specifice produselor lactate tip desert refrigerat. Apoi se adaugă și amestecă siropul de agave și esența de vanilie. Produsul este pasteurizat la 85-90°C/4 minute. Produsul obținut se păstrează la temperatura de refrigerare și se poate consuma ca atare sau în diferite combinații cu alte produse de patiserie sau fructe.

Exemplul 2. *Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de ulei de cocos și aromă de vanilie*

Produsul lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de ulei de cocos și aromă de vanilie are următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,91%, proteine 3,53%, glucide 14,88% și 0,7% săruri minerale. Produsul lactat tip desert pe bază de lapte de capră a fost obținut prin preîncălzirea laptelui de capră la 40-45°C, la care s-au adăugat o parte dintre ingredientele solide, precum gălbenușul de ou praf, uleiul de cocos și agar-agarul. Componentele sunt amestecate timp de 15 minute cu o frecvență de 3 minute. În etapa următoare amestecul este încălzit la 65-70°C pentru a favoriza denaturarea amidonului în vederea formării structurii de gel specifice produselor lactate tip desert refrigerat. Apoi se adaugă și amestecă siropul de agave și esența de vanilie. Produsul este pasteurizat la 85-90°C/4 minute. Se păstrează la temperaturi de refrigerare și se poate consuma ca atare sau în diferite combinații cu alte produse de patiserie sau fructe.

Exemplul 3. *Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove*

Produsul lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove are următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,61%, proteine 3,86%, glucide 14,55% și 0,64% săruri minerale. Produsul lactat tip desert pe bază de lapte de capră a fost obținut prin preîncălzirea laptelui de capră la 40-45°C, la care s-au adăugat o parte dintre ingredientele solide, precum gălbenușul de ou praf, pudra de roșcove (1%) și agar-agarul. Componentele sunt amestecate timp de 15 minute cu o frecvență de 3 minute. În etapa următoare amestecul este încălzit la 65-70°C pentru a favoriza denaturarea amidonului în vederea formării structurii de gel

specifice produselor lactate tip desert refrigerat. Apoi se adaugă și amestecă siropul de agave și esența de rom. Produsul este pasteurizat la 85-90°C/4 minute. Se păstrează la temperaturi de refrigerare și se poate consuma ca atare sau în diferite combinații cu alte produse de patiserie sau fructe.

Exemplul 4. *Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove și ulei de cocos*

Produsul lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove are următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,79%, proteine 4,13%, glucide 14,51% și 0,76% săruri minerale. Produsul lactat tip desert a fost obținut prin preîncălzirea laptelui de capră la 40-45°C, la care s-au adăugat o parte dintre ingredientele solide, precum gălbenușul de ou praf, uleiul de cocos, pudra de roșcove și agar-agarul. Componentele sunt amestecate timp de 15 minute cu o frecvență de 3 minute. În etapa următoarele amestecul este încălzit la 65-70°C pentru a favoriza denaturarea amidonului în vederea formării structurii de gel specifice produselor lactate tip desert refrigerat. Apoi se adaugă și amestecă siropul de agave (6%) și esența de rom (2%). Produsul este pasteurizat la 85-90°C/4 minute. Se păstrează la temperaturi de refrigerare și se poate consuma ca atare sau în diferite combinații cu alte produse de patiserie sau fructe.

2. REVENDICĂRI

1. **Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu aromă de vanilie**, caracterizat de următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,52...2,91%, proteine 3,49...3,53%, glucide 14,88-15,32% și 0,61...0,7% săruri minerale. Substanța uscată a produsului variază între 21,94...22,02%.
2. **Produs lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove**, caracterizat de următoarea compoziție fizico-chimică: lipide 2,61...2,79%, proteine 3,86...4,13%, glucide 14,51-14,55% și 0,64...0,76% săruri minerale. Substanța uscată a produsului variază între 21,66...22,19%.
3. **Procedeul de obținere a produsului lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu aromă de vanilie**, definit la revendicarea 1, se bazează pe următoarele etape tehnologice: pregătirea materiilor prime și auxiliare (gălbenuș de ou pudră (2,6%), agar-agar (0,3%) și ulei de cocos, pentru varianta în care acesta este utilizat), preîncălzirea și amestecarea laptelui de capră cu o parte din componentele solide în vederea formării emulsiei de bază. Amestecul format este încălzit în două etape, prima la 65-70°C pentru a adăuga amidonul (1,8%) și a forma structura de gel, urmată de adăugarea siropului de agave și a esenței de vanilie și a doua în vederea pasteurizării și creșterii conservabilității produsului. Toate operațiile se realizează sub amestecare în vederea asigurării omogenității amestecului și a consistenței specifice produsului. Produsul se ambalează și se păstrează în condiții de refrigerare.
4. **Procedeul de obținere a produsului lactat tip desert refrigerat pe bază de lapte de capră cu adaos de pudră de roșcove**, definit la revendicarea 2, se bazează pe următoarele etape tehnologice: pregătirea materiilor prime (lapte de capră 85,5%) și auxiliare (gălbenuș de ou pudră, pudră de roșcove (1%), agar-agar și ulei de cocos, pentru varianta în care acesta este utilizat), preîncălzirea și amestecarea laptelui de capră cu o parte din componentele solide în vederea formării emulsiei de bază. Amestecul format este încălzit în două etape, prima la 65-70°C pentru a adăuga amidonul și a forma structura de gel, urmată de adăugarea siropului de agave și a esenței de rom și a doua în vederea pasteurizării și creșterii conservabilității produsului. Toate operațiile se realizează sub amestecare în vederea asigurării omogenității amestecului și a consistenței specifice produsului. Produsul se ambalează și se păstrează în condiții de refrigerare.

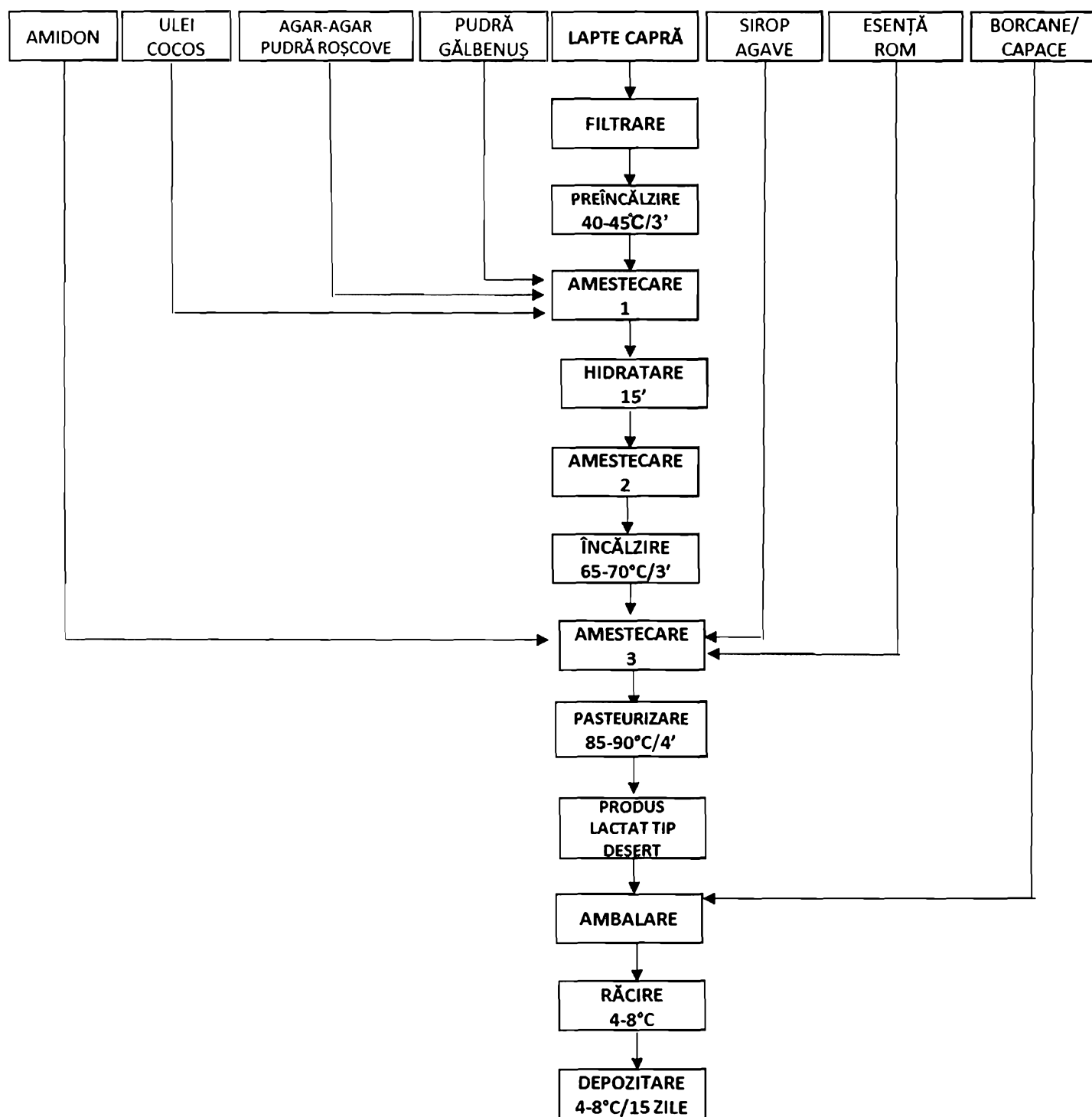


Figura 1. Schema de obținere a produsului lactat tip desert cu aromă de vanilie

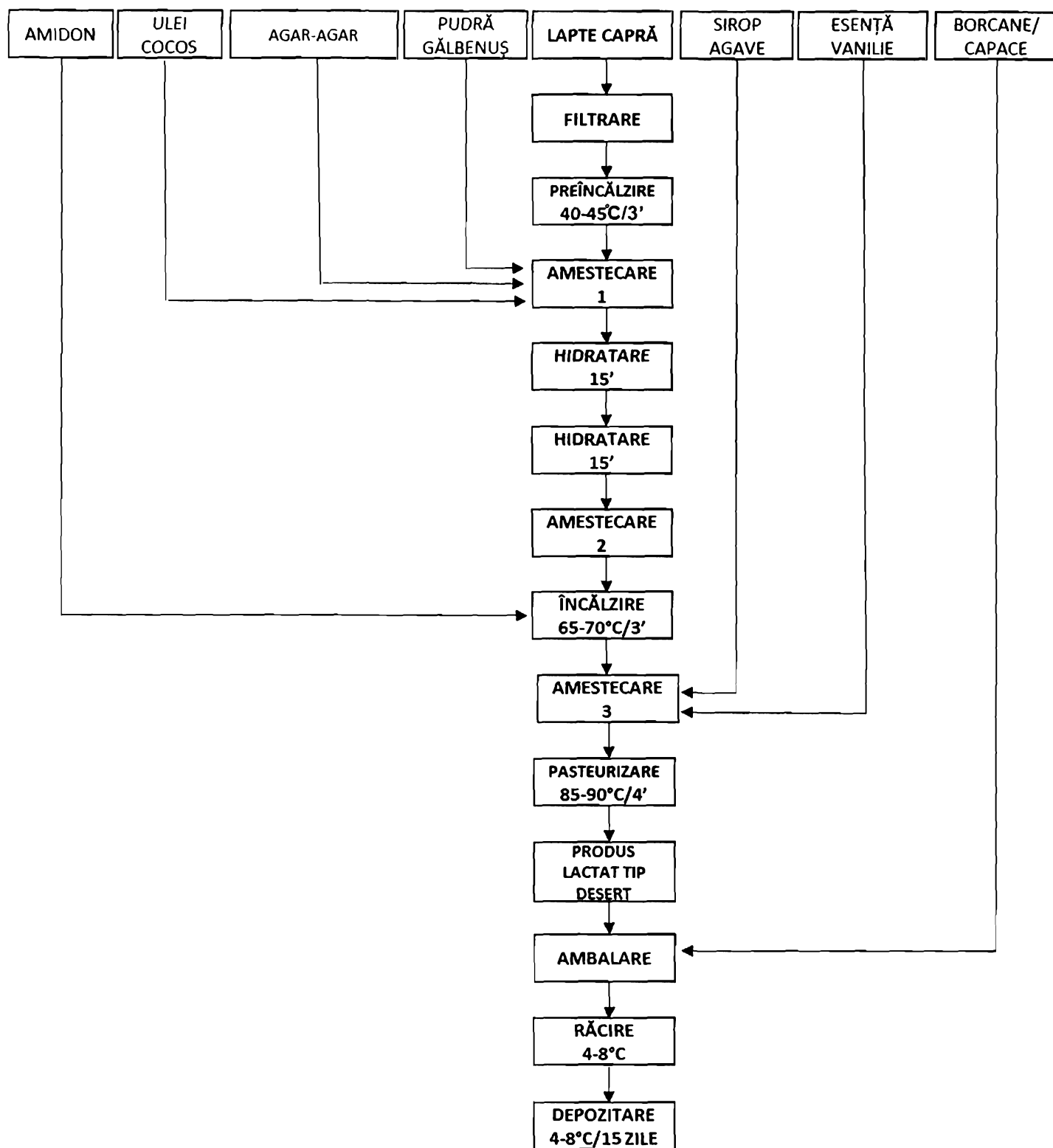


Figura 2. Schema de obținere a produsului lactat tip desert cu pudră de roșcove