



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 00955**

(22) Data de depozit: **26/11/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2020** BOPI nr. **6/2020**

(71) Solicitant:  
• **SWEET DAYS LAB S.R.L.**,  
*STR.IULIU MANIU, NR.18B1, APAHIDA, CJ,*  
*RO*

(72) Inventatori:  
• **SALANȚĂ LIANA CLAUDIA**,  
*STR.PETUNIEI NR.1, SC.3, ET.4, AP.41,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;*

• **TOFANĂ MARIA**, *STR.EUGEN IONESCO*  
*NR.9, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;*  
• **POP CARMEN RODICA**,  
*STR.SUB CETATE, NR.33G, AP.1,*  
*COM.FLOREȘTI, CJ, RO;*  
• **MUREȘAN VLAD**, *STR.IZLAZULUI NR.2,*  
*AP.137, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO*

(54) **OBȚINEREA ȘI CARACTERIZAREA UNOR JELEURI  
HIPOCALORICE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs funcțional de tip jeleuri hipocalorice. Produsul, conform invenției, este constituit din suc de fructe de tip zmeură, piersici, agar-agar, pudre proteine de tip cânepă, acai, chia în raport

93:3:4, având o valoare energetică 51,24...65,6 kcal/100 g.

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).



## OBȚINEREA UNOR JELEURI HIPOCALORICE

### DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la obținerea unor jeleuri hipocalorice din suc de fructe și pudre proteice, fără adaos de zahăr, care asigură o alternativă la cele existente pe piață, prin ados de elemente inovative, pentru a crea o explozie de simțuri, o diversitate care se concentrează în mici delicii, care aduc un aport de nutrienți și promovează un stil de viață sănătos.

În prezent, accentul se pune pe efectele fiziologice benefice pe care alimentele le pot avea asupra organismului, un interes tot mai mare fiind acordat alimentelor funcționale (Salanță și colab., 2016). Aceste produse, prin compoziția lor conferă consumatorului o mai bună funcționare a organismului și un plus de sănătate. Consumate în cantități moderate produsele zaharoase, au avantajul că se digeră ușor și se absorb repede de către organism, ceea ce le face indicate în profesiile ce necesită un aport de energie, precum activitatea musculară intensă, competiții sportive, excursii, etc

Aspectul inovativ constă în obținerea unor sortimente de jeleuri hipocalorice, cu agent de gelifiere agar-agar, utilizând sucuri de fructe (zmeură, piersici) ca și sursă naturală de carbohidrați, cât și pudre proteice (câneapă, acai, chia) pentru obținerea unor jeleuri cu rol funcțional și calități superioare.

Potrivit unui studiu efectuat în anul 2016, privind calitatea a 44 de sortimente de jeleuri din marile structuri comerciale din România, 91% dintre produsele analizate conțin arome artificiale în compoziție. De asemenea, în 64% dintre produsele analizate, primul ingredient este reprezentat de siropul de glucoză, iar la 36% dintre produsele analizate, primul ingredient este reprezentat de către zahăr. La 59% dintre produsele analizate, zahărul este cel de-al doilea ingredient. Cantitatea de zahăr adăugat în sortimentele de jeleuri analizate a variat între 7 și 14 lingurițe de zahăr per 100 g/produs, adică între 43g zahăr și 85g zahăr per 100 g/produs. Conținutul ridicat de zahăr din acest tip de produs explică și valoarea energetică ridicată, aceasta variază între 307,4 kcal și 382,5 kcal. La 47% dintre produsele analizate s-au folosit coloranți sintetici (albastru briliant FCF, roșu allura, sunset yellow, etc.), aceștia pot provoca reacții alergice, dermatite, etc. Jeleurile industriale sunt amestecuri de pectine (E440) sau gelatine (E441), uleiuri, apă, arome, cantități infime de suc/concentrat din fructe (0,2% și 7,5%), aditivi sintetici și zahăr în exces sub diverse forme. Aceste produse sunt lipsite de nutrienți, generează impresii olfactive artificiale și nu au valoare nutritivă. Este mai mult decât necesar o alternativă sănătoasă la acestea. Jeleurile se caracterizează printr-o textură moale, tipic conferită de un gel pe bază de hidrocoloizi (Racolța, 2008; Salanță și colab.

2015). Jeleuri hipocalorice obținute, păstrează aspectul unor jeleuri tradiționale, dar conțin un miez bogat în proteine și fibre, fără urme de zahăr. Studiile de literatură evidențiază importanța pudrelor proteice vegetale, care sunt considerate superalimente. Pudra de acai are un conținut foarte ridicat de antioxidanți, vitamine (A, B, C și E) și fitonutrienți. Pudra de chia conține toți aminoacizii esențiali, antioxidanți, fibre, calciu, vitamina B1. Spre deosebire de aceste componente, pudra din cânepă are și un conținut bogat în acizii grași polinesaturați esențiali omega 6 și omega 3 în raportul ideal pentru asimilarea de către organism. Agar-agar este obținut din alge marine roșii (agarofite), este o sursă de calciu și fier, cu un conținut foarte ridicat de fibre (aproximativ 80%) fiind folosit în reglarea tranzitului intestinal. Nu conține zahăr, grăsimi sau carbohidrați. Parametrii organoleptici sunt prezentați în tabelul 1.

Tabelul 1

## Parametrii organoleptici pentru produsele finite

| Caracteristici jeleuri  | Parametrii organoleptici  |  |   |         |
|---|---|--|---|---------|
|   | Aspect  | Consistență  | Miros și gust   | Culoare |
| Masă transparentă, cu particule de pudre proteice în suspensie, fără bule de aer și spumă | Masa omogenă, gelificată, care își păstrează forma pe o suprafață orizontală după desfacerea din ambalaj și suprafața delimitatoare clară la tăierea cu cuțitul | Plăcute, bine pronunțate, caracteristice fructelor din care sunt fabricate jeleurile | Omogenă, specifică materiei prime din care au fost obținute |         |

Pentru realizarea jeleurilor au fost utilizate sucuri de fructe (zmeură și piersici) obținute prin presare la rece. Într-un vas se introduc sucul de fructe și cantitatea estimată de agar-agar (3,4 % m/m). Se aduce vasul la fierbere, amestecând constant. Se adaugă pudrele proteice (4 % m/m) și se amestecă în continuare până la omogenizare și până când lichidul devine vâscos. După această etapă are loc operația de temperare și turnare în forme. Astfel, are loc operația de gelifiere, care este continuată de operația de panerare-uscare și ambalare.

Analiza instrumentală a texturii produselor s-a realizat cu ajutorul Analizorului de textură Brookfield CT3 Texture Analyzer, datele experimentale fiind analizate și interpretate în Programul TexturePro CT. Parametrii de interes înregistrați fiind centralizați în tabelul numărul 2.

Tabelul 2

## Analiza profilului textural

| Probă*<br># | Parametrii măsurati* |                       |                     |                  |                 |                  |                               |                  |                                 |
|-------------|----------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|
|             | Duritate (g) #1      | Înălțimea probei (mm) | Sarcina adezivă (g) | Adezivitate (mJ) | Duritate (g) #2 | Coezivitate (mJ) | Indicele de Elasticitate (mJ) | Guminozitate (g) | Indicele de Masticabilitate (g) |
| P1          | 357±34               | 9,27±0.49             | 3±1                 | 0                | 297±48          | 0,58±0.08        | 0,86±0.04                     | 210±44           | 179±31                          |
| P2          | 363±55               | 9,71±0.09             | 3±4                 | 0                | 307±6           | 0,67±0.13        | 1,23±0.64                     | 239±26           | 302±17                          |
| P3          | 400±44               | 8,64±0.10             | 12±15               | 0                | 323±6           | 0,64±0.11        | 0,90±0.03                     | 252±14           | 227±19                          |
| P4          | 221±34               | 8,84±0.39             | 3±1                 | 0                | 185±14          | 0,66±0.05        | 0,85±0.04                     | 146±21           | 125±23                          |
| P5          | 161±24               | 9,54±0.57             | 4±3                 | 0                | 151±19          | 0,76±0.04        | 0,88±0.01                     | 122±13           | 108±12                          |
| P6          | 275±21               | 9,02±0.41             | 2±1                 | 0                | 261±18          | 0,78±0.01        | 0,89±0.01                     | 216±16           | 193±15                          |

\* probele au fost analizate în triplicat și s-a raportat media lor

\*\* P1 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de cânepă), P2 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de chia), P3 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de acai), P4 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de cânepă), P5 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de chia), P6 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de acai)

Produsele finite obținute au fost analizate din punct de vedere fizico-chimic, senzorial și microbiologic. Parametrii fizico-chimici s-au încadrat în valorile prevăzute de standardele în vigoare. Analiza senzorială s-a realizat prin aplicarea testului hedonic în 9 puncte, pentru probele de jeleurii, pe un eșantion format din 40 de persoane cu vârste cuprinse între 20 – 24 ani. Jeleurile funcționale obținute sunt produse apreciat de către consumatori, aroma și gustul fiind atributele care au înregistrat cele mai ridicate punctaje. A fost aplicată metoda orizontală pentru detecția și numărarea de Enterobacteriaceae, conform standardului ISO 21528-1. *Enterobacteriaceae*-le sunt indicatori ai igienei și indicatori ai contaminării post procesare a alimentelor. Rezultatele au arătat că noile tipuri de jeleurii funcționale sunt în conformitate cu criteriile prevăzute de standard (Regulamentul (CE) 2073/2005 cu o completare prin Ordinul 27/2011), fiind respectată limita maximă admisă privind numărul total de *Enterobacteriaceae*, 10cfu/ml produs. În ceea ce privește valoarea energetică, aceasta a fost calculată pentru fiecare prototip în parte, se poate observa în tabelul numărul 3.

Tabelul 3

## Valoarea energetică a produselor obținute

| Probă de jeleu | Valoare energetica (kcal/100 g) |
|----------------|---------------------------------|
| P1             | 65.6                            |
| P2             | 55.38                           |
| P3             | 58.86                           |
| P4             | 60.50                           |
| P5             | 55.38                           |
| P6             | 51.24                           |

P1 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de cânepă), P2 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de chia), P3 (jelu cu suc de zmeură și pudră proteică de acai), P4 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de cânepă), P5 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de chia), P6 (jelu cu suc de piersici și pudră proteică de acai)

Avantajele aplicării invenției constau în:

- Valorificarea pudrelor proteice din acai, semințe de chia și cânepă în obținerea unor jeleuri hipocalorice
- Produsul nu are zahăr adăugat și prezintă un aport de carbohidrați naturali

#### REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Racolța Emil, 2008, Tehnologia amidonului și a produselor zaharoase, Editura Risoprint, Cluj-Napoca .

Salanță L.C., Tofană M., Pop C., Socaci S., Pop A., Nagy M., 2015, Physicochemical Properties and Sensory Evaluation of Jelly Candy Made from Carrots and Strawberries, Bulletin UASVM Food Science and Technology 72(1): 139-140.

Salanță, L.C., Tofană, M., Domokos, B., Socaci, S.A., Pop, C.R., Fărcaș, A.C., 2016, Development of Functional Beverage from Wheat Grass Juice, Bulletin UASVM Food Science and Technology 73(2): 155-156.

Pop A., Muste S., Mureșan V., Salanță L., Roșă C., 2014, Studies on Valorification of Hot Pepper Powder in the Technology of Jelly Candy Products, Bulletin UASVM Food Science and Technology 71(2): 223-224.



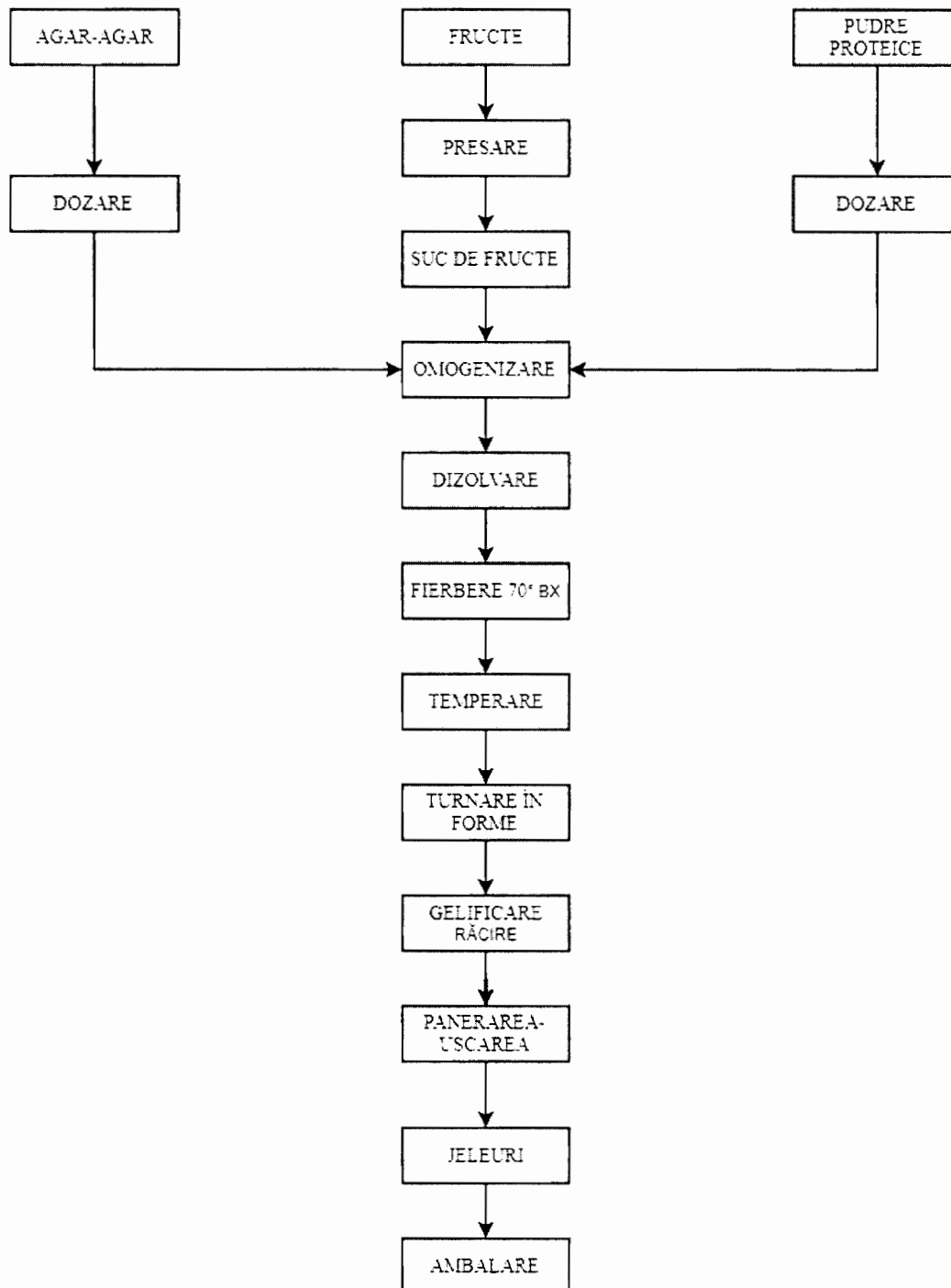


Figura 1. Schema tehnologică de obținere

**REVENDICĂRI**

## 1. Rețeta tehnologică de fabricație:

-raport suc de fructe : agar-agar: pudre proteice = 93: 3:4

-pudre proteice: cânepă, acai, chia

-sucuri de fructe utilizate: zmeură, pișerci

-fără zahăr adăugat

2. Tehnologia de obținere a jeleurilor hipocalorice, utilizând ca și agent de gelifiere hidrocoloidul agar-agar

3. Obținerea unor jeleuri funcționale, datorită conținutului însemnat de antioxidanți, aport de proteine și carbohidrați naturali, prin valorificarea unor super alimente, definite în revendicările 1-2