



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00759

(22) Data de depozit: 26.10.2012

(41) Data publicării cererii:  
30.04.2014 BOPI nr. 4/2014

(71) Solicitant:  
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
BIORESURSE ALIMENTARE - IBA  
BUCUREȘTI, STR. DINU VINTILĂ NR.6,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• CATANĂ MONICA, STR.AMINTIRII NR.69,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• CATANĂ LUMINIȚA, STR. FRUMUȘANI  
NR.14, BL.99, ET.1, AP.11, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO;

• NEGOIȚĂ MIOARA,  
BD. ALEXANDRU OBREGIA NR.13,  
BL.R 13 A, SC.2, ET.1, AP. 47, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• IORGA ENUȚA, BD. LACUL TEI NR.73,  
BL.17, SC.B, ET.1, AP.43, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• BELC NASTASIA, STR. FLUVIULUI  
NR.14, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• GHENCEA SABINA DANIELA,  
STR. ZBOINA NEAGRĂ NR. 7, BL. 116,  
SC. 3, AP. 117, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,  
RO

(54) NAPOLITANE PENTRU DIABETICI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs dietetic pentru alimentația persoanelor diabetice. Produsul con-form invenției este constituit, în procente masice, din 38,2...40,2% apă, 18,8...22,4% fructoză, 17,25...9,25% făină neagră de grâu, 14,5...17,3% grăsime vegetală de palmier, 2,40...4,40% pesmet, 1,95...3,95% cacao, 0,53...0,55%

lecitină, 0,51...0,53% amidon de porumb, 0,10...0,15% arome, sare și bicarbonat de sodiu.

Revendicări: 1  
Figuri: 2



27

## DESCRIEREA INVENȚIEI

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCURI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2012 00759
Data depozitului	... 26.10.2012 ...

### Titlul invenției: NAPOLITANE PENTRU DIABETICI

Invenția se referă la o compoziție de vafe cu cremă pentru produsul „*Napolitane pentru diabetici*” adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat. Produsul „*Napolitane pentru diabetici*” se realizează în următoarele sortimente:

- „*Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici*”
- „*Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici*”

#### Stadiul tehnicii

Diabetul zaharat amenință din ce în ce mai multe vieți în lumea întreagă. Prevalența diabetului zaharat la nivel mondial a atins proporțiile unei epidemii. Potrivit statisticilor, la nivel mondial, în anul 2011 erau afectate de diabet zaharat 366 de milioane de persoane, din care 80% traiesc în țările cu venituri mici și mijlocii. În Europa, în anul 2011 erau afectate de diabet zaharat 52,8 milioane de diabetici. Până în 2030, potrivit statisticilor, numărul persoanelor cu diabet din întreaga lume este de așteptat să crească la circa 552 milioane, iar în Europa la circa 64,2 milioane (Diabetes Atlas, fifth edition, 2011).

Îngrijorătoare sunt și statisticile din România, unde, potrivit Federației Române de Diabet, Nutritie, Boli Metabolice sunt circa 1,3 milioane de diabetici, din care circa 3000 sunt copiii. Potrivit specialiștilor, cauzele principale ale apariției diabetului sunt alimentația dezechilibrată (bazată pe dulciuri și făinoase) și obezitatea.

Alături de complicațiile grave survenite asupra sănătății (retinopatia diabetică, neuropatia diabetică, nefropatia diabetică, gangrena diabetică etc.), diabetul generează multiple consecințe nefavorabile de ordin social, economic, profesional, afectiv, psihologic, subminează calitatea vieții personale și, adesea, discriminează persoana diabetică încă din anii școlii, în competiția pentru un loc în viață și societate.

Dieta în diabetul zaharat este un mijloc terapeutic major și o formă specială de alimentație, în care hrana este adaptată tulburărilor metabolice ale bolii. Restricția față de consumul de zahăr impusă diabeticilor generează, de multe ori, o dorință excesivă de a încălca această interdicție alimentară. Pentru a preveni acest fenomen, realizarea de produse dietetice care să-și păstreze gustul de dulce, fără, însă, a modifica echilibrul glicemic al pacienților diabetici, este un obiectiv important aflat atât în atenția specialiștilor din industria alimentară, cât și a medicilor nutriționiști.

Realizarea unor sortimente de napolitane dietetice, care să poată fi consumate de diabetici, este de un real interes.

Se cunosc napolitane dietetice, destinate dietei diabeticilor:

- Napolitane pentru diabetici cu cremă de cacao, Napolitane pentru diabetici cu cremă de vanilie, Napolitane pentru diabetici cu cremă de cafea, realizate cu îndulcitor natural tagatoză și bogate în fibre (producător Damhert)
- Napolitane cu cremă de vanilie pentru diabetici, Napolitane cu crema alune pentru diabetici, Napolitane cu cremă de ciocolată pentru diabetici (producător SLY NUTRITIA). Napolitanele cu cremă de vanilie pentru diabetici sunt realizate din următoarele ingrediente: făină de grâu, amidon, grăsime vegetală, maltodextrină, fructoză, zer pudră, agent de afânare: bicarbonat de sodiu, sare, aromă naturală de vanilie.
- Napolitane pentru diabetici (producător Good food S.A., Polonia)
- Napolitane dietetice cu cremă de alune, Napolitane dietetice cu cremă de lămâie
- Napolitane dietetice cu cremă de cacao și vanilie (produse cu un conținut redus de glucide, (producător SCHNEEKOPPE GmbH & Co. KG, Germania)

M. Călușă  
Călușă L  
M. Ungureș

Narran Sela

*Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, soluții tehnice, avantaje*

*Problema tehnică pe care o rezolvă invenția* este realizarea unui sortiment de napolitane pentru diabetici, dar cu proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare napolitanelor clasice, obținute din făină albă de grâu și cu adaos de zahăr.

Problema este rezolvată prin utilizarea, în compoziția produsului „*Napolitane pentru diabetici*”, a făinii negre de grâu tip 1350, a fructozei ca îndulcitor și a lecitinei ca sursă importantă de antioxidanți (vitamina A, vitamina E) și acizi grași nesaturați omega-3 (în principal de acid linolenic) cu rol benefic în alimentația diabeticilor. Totodată, în compoziția cremei napolitanelor pentru diabetici (*cremă de cacao, cremă cappuccino*) se utilizează și pesmetul de vafe realizat din făină neagră de grâu tip 1350, ceea ce conduce la creșterea conținutului în fibre al produsului. Utilizarea fructozei ca îndulcitor și conținutul în fibre (provenit din făina neagră de grâu tip 1350 și din pesmetul de vafe din compoziția vafelor) al produsului „*Napolitane pentru diabetici*”, determină reducerea rezistenței la insulină și, implicit, a secreției de insulină, în organismul diabeticului, atunci când consumă aceste produse. Având în vedere aspectele menționate mai sus, produsul „*Napolitane pentru diabetici*” este adecvat dietei diabeticilor.

Produsul „*Napolitane pentru diabetici*” a fost testat clinic, în cadrul *Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „Maria Sklodowska Curie”*, pe un lot de 40 de copii, din care 38 de copii cu vârste cuprinse între 3 – 17 ani cu diabet zaharat tip I (insulino-dependent) și 2 copii cu vârste de 14 și, respectiv 17 ani cu diabet zaharat tip II (insulino-independent). Concluziile studiului clinic au fost următoarele:

- produsul „*Napolitane pentru diabetici*” corespunde din punct de vedere organoleptic, fiind bine primit de către persoanele participante la studiu
- produsul „*Napolitane pentru diabetici*” nu determină efecte nedorite, atât digestive (greață, vărsături, scaune diareice), cât și din punct de vedere al echilibrului glicemic
- produsul „*Napolitane pentru diabetici*” nu determină creșteri ale valorilor glicemiei postprandiale

Specialiștii Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „*Maria Sklodowska Curie*” au recomandat producerea pe scară largă a acestui produs.

Produsul „*Napolitane pentru diabetici*” a fost transferat la nivel industrial în cadrul S.C. VEL PITAR S.A. – Sucursala București.

Compoziția de vafe cu cremă pentru produsul „*Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici*”, conform invenției, este constituită din: apă (38,2–40,2%), fructoză (18,8–20,8%), făină neagră de grâu tip 1350 (17,25–19,25%), grăsime vegetală de palmier (14,5–16,5%), pesmet de vafe (2,85–3,05%), cacao (1,95–3,95%), lecitină (0,53–0,55%), amidon de porumb (0,51–0,53%), aroma ciocolata cu lapte (0,11–0,13%), bicarbonat de sodiu (0,10–0,12%), sare (0,10–0,12%), procentele fiind exprimate în greutate.

Compoziția de vafe cu cremă pentru produsul „*Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici*”, conform invenției, este constituită din: apă (38,2–40,2%), fructoză (20,4–22,4%), făină neagră de grâu tip 1350 (17,25–19,25%), grăsime vegetală de palmier (15,3–17,3%), pesmet de vafe (2,40–4,40%), lecitină (0,53–0,55%), amidon de porumb (0,51–0,53%), aroma de cappuccino (0,13–0,15%), bicarbonat de sodiu (0,10–0,12%), sare (0,10–0,12%), procentele fiind exprimate în greutate.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- diversificarea gamei sortimentale a produselor dietetice, destinate diabeticilor
- satisfacerea cerințelor nutriționale ale diabeticilor și creșterea calității vieții acestora
- transferul tehnologic al rezultatelor cercetării în producție și dezvoltarea pieței românești de produse dietetice, destinate diabeticilor
- creșterea cifrei de afaceri și a profitului agenților economici de profil

M. Catala  
Catala

M. Niporle

Nartas

28

*Exemplu concret de realizare a invenției*

Se dă în continuare un exemplu concret de realizare a invenției.

Pentru obținerea a 100 kg produs „Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici” se utilizează:

- făină neagră de grâu tip 1350 .....	30,9 kg
- fructoză.....	33,6 kg
- grăsime vegetală de palmier.....	26,3 kg
- apă .....	66,4 kg
- pesmet de vafe .....	5,0 kg
- cacao .....	4,9 kg
- amidon de porumb .....	0,88 kg
- lecitină .....	0,91 kg
- aroma ciocolata cu lapte .....	0,21 kg
- bicarbonat de sodiu .....	0,18 kg
- sare .....	0,18 kg

Pentru obținerea a 100 kg produs „Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici” se utilizează:

- făină neagră de grâu tip 1350 .....	30,9 kg
- fructoză.....	36,3 kg
- grăsime vegetală de palmier.....	27,7 kg
- apă .....	66,4 kg
- pesmet de vafe .....	5,8 kg
- amidon de porumb .....	0,52 kg
- lecitină .....	0,94 kg
- aromă de cappuccino .....	0,24 kg
- bicarbonat de sodiu .....	0,18 kg
- sare .....	0,18 kg

Pentru obținerea produsului „Napolitane pentru diabetici” se efectuează următoarele operații:

- Pregătire materii prime și materiale auxiliare
- Preparare aluat pentru fabricare vafe
- Coacere vafe
- Răcire vafe
- Preparare cremă
- Ungere vafe
- Răcire blocuri de vafe cremuite
- Tăiere blocuri de vafe cremuite
- Ambalare
- Marcare

**Pregătire materii prime si materiale auxiliare**

Pregătirea materiilor prime si materialelor auxiliare constă în următoarele operații:

- făina destinată fabricării vafelor se cerne și se dozează conform rețetei de fabricație
- apa, sarea, lecitina, bicarbonatul de sodiu și amidonul de porumb se dozează conform rețetei de fabricație
- grăsimea vegetala de palmier se dozează conform rețetei de fabricație, se fluidifică și se amestecă cu lecitina dozată în prealabil
- fructoza se transformă, prin măcinare, într-o pulbere fină și se dozează conform rețetei de fabricație

M. Catala  
Catala L  
Ul. Hippo

Nastasia

- cacao și aromele (aroma ciocolata cu lapte și aromă de cappuccino) se dozează conform rețetei de fabricației

### Preparare aluat pentru fabricare vafe

În cuva mixerului se introduc succesiv: apă rece (raportul între făină și apă pentru obținerea unui aluat fluid este de aprox. 1:1,5, în funcție de caracteristicile făinii), amidon, sare, bicarbonat de sodiu, făină, grăsime vegetala de palmier, omogenizată în prealabil cu lecitina. Acest amestec se omogenizează bine cu ajutorul unui sistem special, care permite o puternică agitare, timp de 3-5 minute; apoi, acesta se trece printr-o sită în vasul de stocare al aluatului, de unde se distribuie pe formele de coacere.

### Coacere vafe

Dozarea cantității de aluat se face, astfel încât foile de vafe obținute să aibă dimensiunile suprafeței plăcii de coacere. Temperatura de coacere este de 170°C, iar timpul necesar coacerii este cuprins în intervalul 1,5 – 2,5 minute.

### Răcire vafe

După coacere, foile de vafe sunt distribuite pe o bandă transportoare și, apoi, sunt preluate de un elevator și răcite circa 1,5 minute înainte de a fi unse cu cremă.

### Preparare cremă

În cuva unui turbomixer se introduce, mai întâi, grăsimea vegetala de palmier, care este supusă timp de aproximativ 2 minute operației de premixare. În continuare se introduc: lecitină, fructoză, pesmet de vafe, cacao (în cazul cremei de cacao), aroma (ciocolată cu lapte sau cappuccino). Timpul de mixare este cuprins în intervalul 4,5-8,5 minute, iar temperatura variază în intervalul 38-45°C. Crema rezultată trebuie să fie bine omogenizată și să aibă un aspect onctuos.

### Ungere vafe

Crema obținută în turbomixer se transportă pneumatic în mașina de ungere, care se programează pentru a obține numărul dorit de straturi de cremă. Obținerea napolitanelor se realizează prin ungerea vafelor cu un strat de cremă și suprapunerea acestora până la grosimea dorită (3 straturi de cremă). Deasupra se așează o vafă simplă.

### Răcire blocuri de vafe cremuite

Blocurile de vafe cremuite sunt răcite într-un bloc răcitor, până la aprox. 8°C.

### Tăiere blocuri de vafe cremuite

După răcire blocurile de vafe cremuite sunt introduse în dispozitivul de tăiere, pentru a se obține bucăți paralelipipedice de napolitane, având următoarele dimensiuni: lungime 95 mm, lățime 30 mm, înălțime 10 mm.

### Ambalare

Produsul „Napolitane pentru diabetici” se ambalează manual, în cutii de carton căptușite cu saci de polietilenă la o greutate netă de 2,5 kg ±3%/cutie. Cutiile cu produs se închid, prin aplicarea unei benzi adezive.

### Marcare

Produsul „Napolitane pentru diabetici” se marchează, prin etichetare (eticheta se aplică pe cutie). Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:

M. Catalana  
Catalana Z  
M. Napolitano

4  
Zog

Napolitano

- denumirea produsului
- denumirea si adresa firmei producătoare
- masa nominală a produsului
- ingredientele enumerate in ordinea descrescatoare a proportiei lor in produs
- valoarea energetica a produsului, în kcal/100 g produs
- conținutul în glucide, lipide, proteine ale produsului
- data fabricației și data durabilității minimale a produsului sau data expirării produsului

Din punct de vedere fizico-chimic, produsul „*Napolitane pentru diabetici*”, realizat din compoziția de aluat, conform invenției, are următoarea compoziție:

- Glucide totale, %, max. ....	62,5
- Fructoza, %, max. ....	36,5
- Proteine, %, min. ....	3,5
- Lipide, %, max. ....	29
- Cenușă, %, min. ....	0,38

Produsul „*Napolitane cu crema de cacao pentru diabetici*” are o valoare energetica de 505 kcal/100g, fiind adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

Produsul „*Napolitane cu crema cappucino pentru diabetici*” are o valoare energetica de 517 kcal/100g, fiind adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

M. Catalaia  
Catalaia Z  
M. Hysora

Nartaria Sebe

26-10-2012

**REVENDICARE**

1 Compoziția de vafé cu cremă pentru produsul „Napolitane pentru diabetici”, caracterizată prin aceea că, este constituită din: apă (38,2-40,2%), fructoză (18,8-22,4%), făină neagră de grâu tip 1350 (17,25-19,25%), grăsime vegetală de palmier (14,5-17,3%), pesmet de vafé (2,40-4,40%), cacao (1,95-3,95%), lecitină (0,53-0,55%), amidon de porumb (0,51-0,53%), aroma de cappuccino (0,13-0,15%), aroma ciocolata cu lapte (0,11-0,13%), bicarbonat de sodiu (0,10-0,12%), sare (0,10-0,12%), procentele fiind exprimate în greutate.

M. Cătanu  
Cătanu L.  
M. Negoiță

Jozu-

Wastasia Belc

*M*

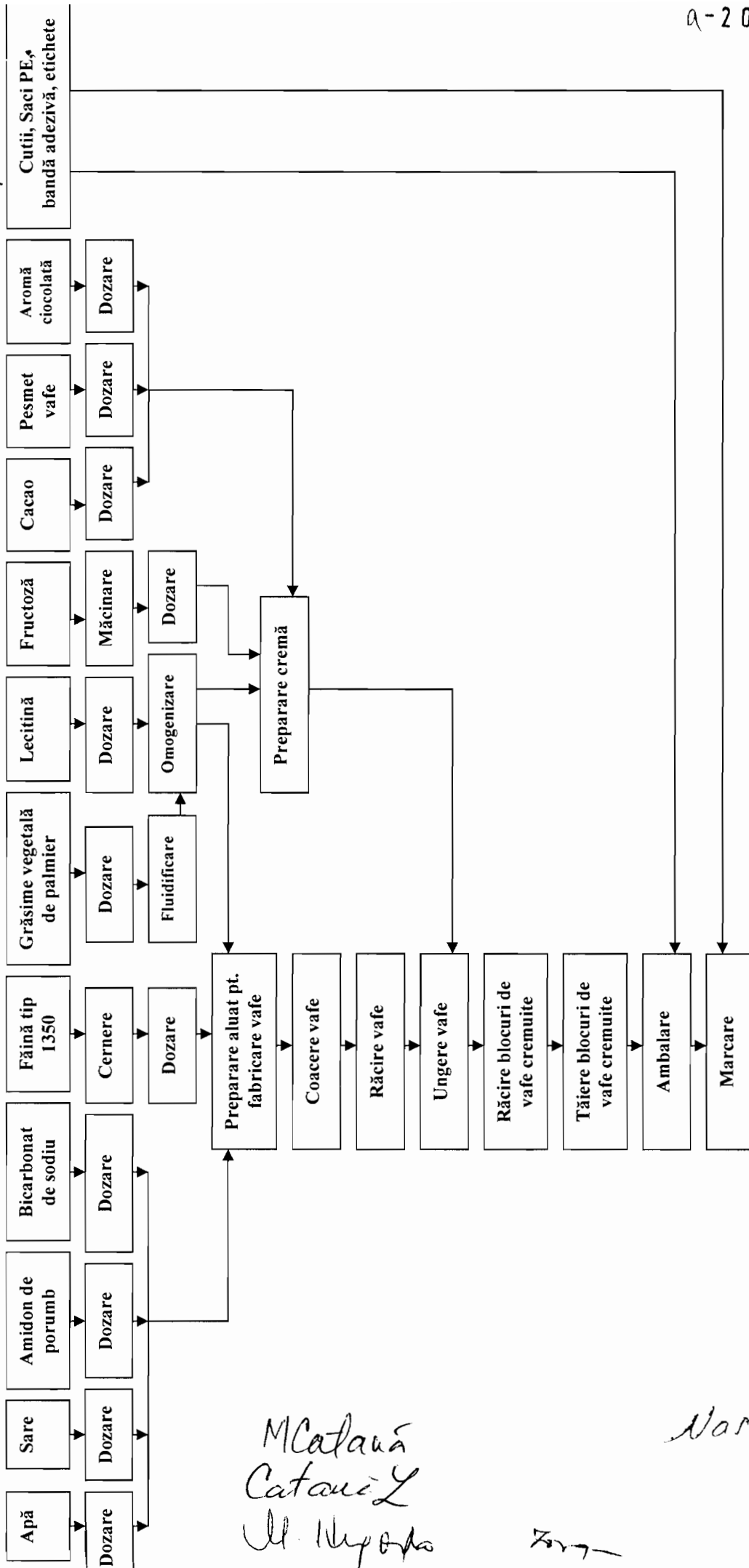


Figura 1. Fluxul tehnologic de obținere a produsului „Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici”

*M. Catalana  
Catalana  
M. Ilie*

*Nortasia Sele*



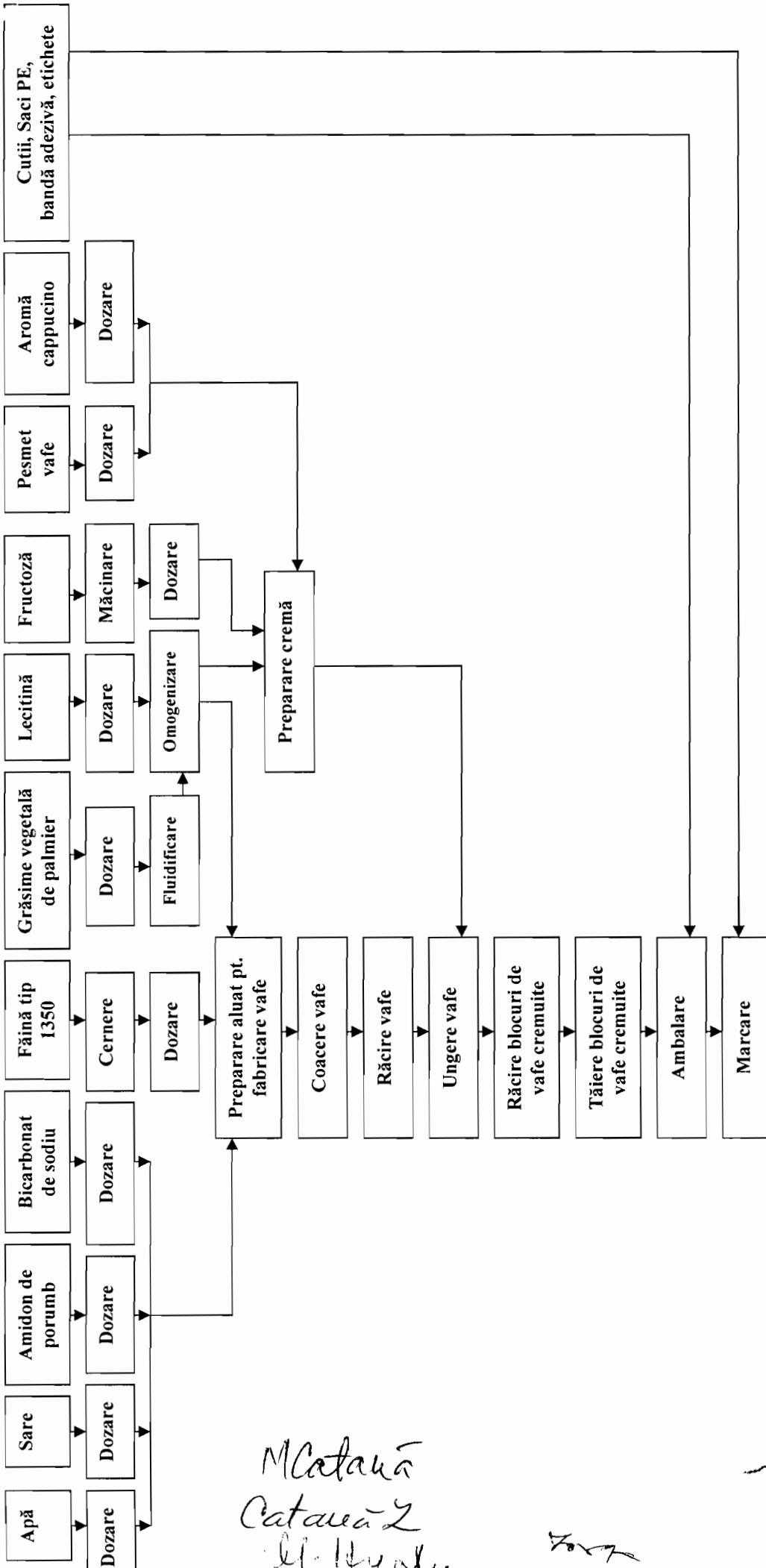


Figura 2. Fluxul tehnologic de obținere a produsului „Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici”

M. Cătănu  
Cătănu 2  
M. Ilyale

Nartasia Selu