

UNIVERSITATEA PENTRU ȘTIINȚELE  
VIEȚII "ION IONESCU DE LA BRAD" DIN IAȘI

FACULTATEA DE AGRICULTURĂ  
SPECIALIZAREA TPPA

## **PROIECT T.M.P**

# **“TEHNOLOGII DE OBȚINERE A PREPARATELOR AMERICANE, BRAZILIENE, CANADIENE, COLUMBIENE, DE PANIFICAȚIE/PATISERIE”**

Coordonator științific,  
Șef lucr.Dr.Radu Steluța

Student,  
Țurcan Victoria

Anul 2024

# CUPRINS

## Capitolul 1 “BROA DE MILHO”

1.Introducere-Origini.....	4
2.Tehnologie.....	5
2.1.Schema Tehnologică.....	5
2.2.Descriere schema tehnologică.....	6
2.3 Rețete de fabricație.....	7
3.Caracteristici de calitate.....	8
3.1 Caracteristici Senzoriale.....	8
3.2.Caracteristici Fizico-Chimice.....	8
3.3 Grafice caract.nutritive .....	9
4.Importanță nutritivă.....	9
5.Cncluzii și recomandări.....	10

## Capitolul 2 “Donut (Gogoși Americane)”

1.Introducere-Origini.....	11
2.Tehnologie.....	12
2.1.Schema Tehnologică.....	12
2.2.Descriere schema tehnologică.....	13
2.3 Rețete de fabricație.....	14
3.Caracteristici de calitate.....	15
3.1 Caracteristici Senzoriale.....	15
3.2.Caracteristici Fizico-Chimice.....	15
3.3 Grafice caract.nutritive .....	16
4.Importanță nutritivă.....	16
5.Cncluzii și recomandări.....	17

### **Capitolul 3 „Butter Tart”**

1.Introducere-Origini.....	18
2.Tehnologie.....	19
2.1.Schema Tehnologică.....	19
2.2.Descriere schema tehnologică.....	20
2.3 Rețete de fabricație.....	21
3.Caracteristici de calitate.....	22
3.1 Caracteristici Senzoriale.....	22
3.2.Caracteristici Fizico-Chimice.....	22
3.3 Grafice caract.nutritive .....	23
4.Importanță nutritivă.....	23
5.Cncluzii și recomandări.....	24

### **Capitolul 4 “Arepa”**

1.Introducere-Origini.....	25
2.Tehnologie.....	26
2.1.Schema Tehnologică.....	26
2.2.Descriere schema tehnologică.....	27
2.3 Rețete de fabricație.....	28
3.Caracteristici de calitate.....	28
3.1 Caracteristici Senzoriale.....	28
3.2.Caracteristici Fizico-Chimice.....	28
3.3 Grafice caract.nutritive .....	29
4.Importanță nutritivă.....	29
5.Cncluzii și recomandări.....	30
<b>6.Bibliografie.....</b>	<b>31</b>

# CAPITOLUL 1 “*BROA DE MILHO*”

## 1.INTRODUCERE-TRADIȚIE

*Broa de Milho* este o pâine tradițională braziliană, realizată în principal din făină de porumb. Această pâine reflectă istoria, tradițiile și influențele culturale diverse ale Braziliei. Însăși denumirea „broa” este de origine portugheză, iar acest preparat reprezintă o punte între moștenirea europeană și cultura autohtonă braziliană, adaptată resurselor locale.

Originile Broa de Milho sunt strâns legate de perioada colonială. Imigranții portughezi au adus rețeta originală de „broa”, o pâine rustică din făină de porumb și grâu, care se consuma frecvent în Portugalia. În Brazilia, portughezii au adaptat rețeta, folosind în principal porumbul, o cereală abundentă și cultivată de populațiile indigene din regiune.

Broa de Milho este mai mult decât o simplă pâine; este un simbol al ospitalității și al tradițiilor rurale. În multe regiuni din Brazilia, Broa este nelipsită de pe mesele festive, fiind servită la micul dejun sau alături de cafea, ca gustare. Este adesea asociată cu sărbătorile populare, cum ar fi „Festa Junina”, un festival tradițional care celebrează recolta și Sfântul Ioan (São João).

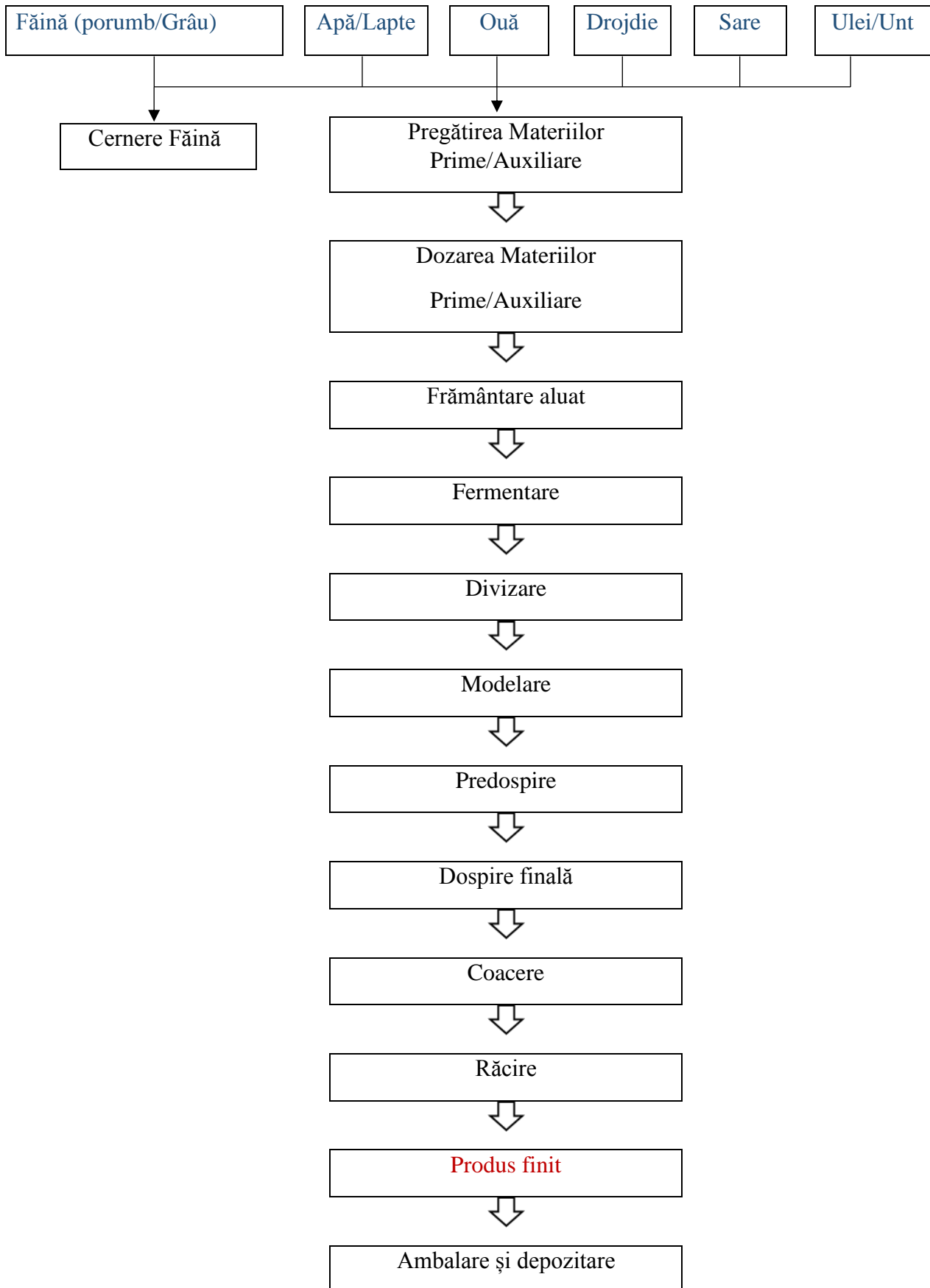
În cultura braziliană, prepararea Broa de Milho este un ritual familial, transmis din generație în generație. Rețeta poate varia de la o regiune la alta, uneori incluzând ingrediente suplimentare, cum ar fi anasonul sau nuca de cocos, ceea ce reflectă diversitatea culturală a țării.

În același timp, Broa este și un simbol al rezilienței. În vremuri de dificultăți economice, făina de porumb, mai ieftină și accesibilă decât grâul, a fost o soluție pentru multe familii din zonele rurale.



## 2.TEHNologii

### 2.1 Schemă Tehnologică



## **2.2 Descriere schema tehnologică**

### **1. Pregătirea ingredientelor**

-Cernerea făinii: Făina de porumb și cea de grâu sunt cernute pentru a elimina impuritățile și a aerisi compoziția, prevenind formarea cocoloșelor.

-Măsurarea ingredientelor: Se măsoară precis toate ingredientele pentru a asigura consistența produsului final.

### **2. Dozarea Materiilor Prime/Auxiliare**

Dozarea materiilor se face în funcție de rețeta tehnologică și se realizează prin cântărire sau măsurare volumetrică, cu ajutorul cântarelor sau dozatoarelor automate.

### **3. Frământare aluat**

Se amestecă făina de porumb, făina de grâu, zahărul și sarea, se adaugă treptat ingredientele lichide: laptele călduț, ouăle bătute, untul topit și drojdia activată.

Se amestecă până când toate ingredientele sunt bine încorporate, obținând un aluat ușor lipicios.

Aluatul este frământat timp de 8-10 minute, până devine elastic și omogen.

### **4. Fermentare primară**

Aluatul este lăsat să dospească într-un bol uns cu ulei, acoperit cu un prosop curat, timp de 1-2 ore

### **5. Divizare și modelarea aluatului**

Aluatul dospit este împărțit în porții egale și modelat sub formă de bile sau ovale.

### **6. Dospire finală**

Se lasă chiflele să dospească timp de 20-30 de minute, pentru a permite aluatului să-și finalizeze procesul de fermentație.

### **7. Coacerea**

Aluatul este copt la 180-200°C timp de 25-35 de minute.

### **8. Răcirea**

Pâinea este lăsată să se răcească pe un grătar pentru a preveni condensul și a păstra textura crustei.

### **9. Ambalarea și depozitarea**

Broa de Milho răcită este ambalată în materiale care mențin prospețimea și depozitată într-un loc uscat, la temperatură de 18-22°C.

## 2.3 REȚETĂ DE FABRICAȚIE

Ingrediente	Cantitate	Observații
<b>Făină de porumb (mălai fin)</b>	300 g	Asigură textura specifică, fără gluten.
<b>Făină de grâu</b>	200 g	Contribuie la structură, datorită glutenului.
<b>Zahăr</b>	100 g (opțional)	Pentru o ușoară dulceață.
<b>Lapte cald</b>	250 ml	Hidratează aluatul și oferă frăgezime.
<b>Apă caldă</b>	50 ml	Pentru activarea drojdiei.
<b>Unt topit</b>	100 g	Conferă frăgezime și savoare.
<b>Ouă</b>	2 bucăți	Leagă aluatul și adaugă valoare nutritivă.
<b>Drojdie uscată</b>	7 g (sau 20 g proaspătă)	Pentru dospire, asigură creșterea aluatului.
<b>Sare</b>	1 linguriță	Echilibrează gustul.
<b>Ingrediente opționale</b>	Anason, nucă de cocos	Arome suplimentare, după preferințe.



Fig.1. Produs finit "Broa de Milho"

### 3.CARACTERISTICI DE CALITATE

Broa de Milho, pâinea tradițională braziliană pe bază de făină de porumb, reprezintă mai mult decât un simplu produs de panificație. Aceasta reflectă cultura și tradițiile culinare ale Braziliei, iar caracteristicile sale de calitate sunt esențiale pentru a oferi consumatorilor o experiență autentică.

Calitatea Broa de Milho se evaluează Senzorial,cu ajutorul organelor de simț, și fizico-chimic în laboratoare.

#### 3.1 Caracteristici Senzoriale

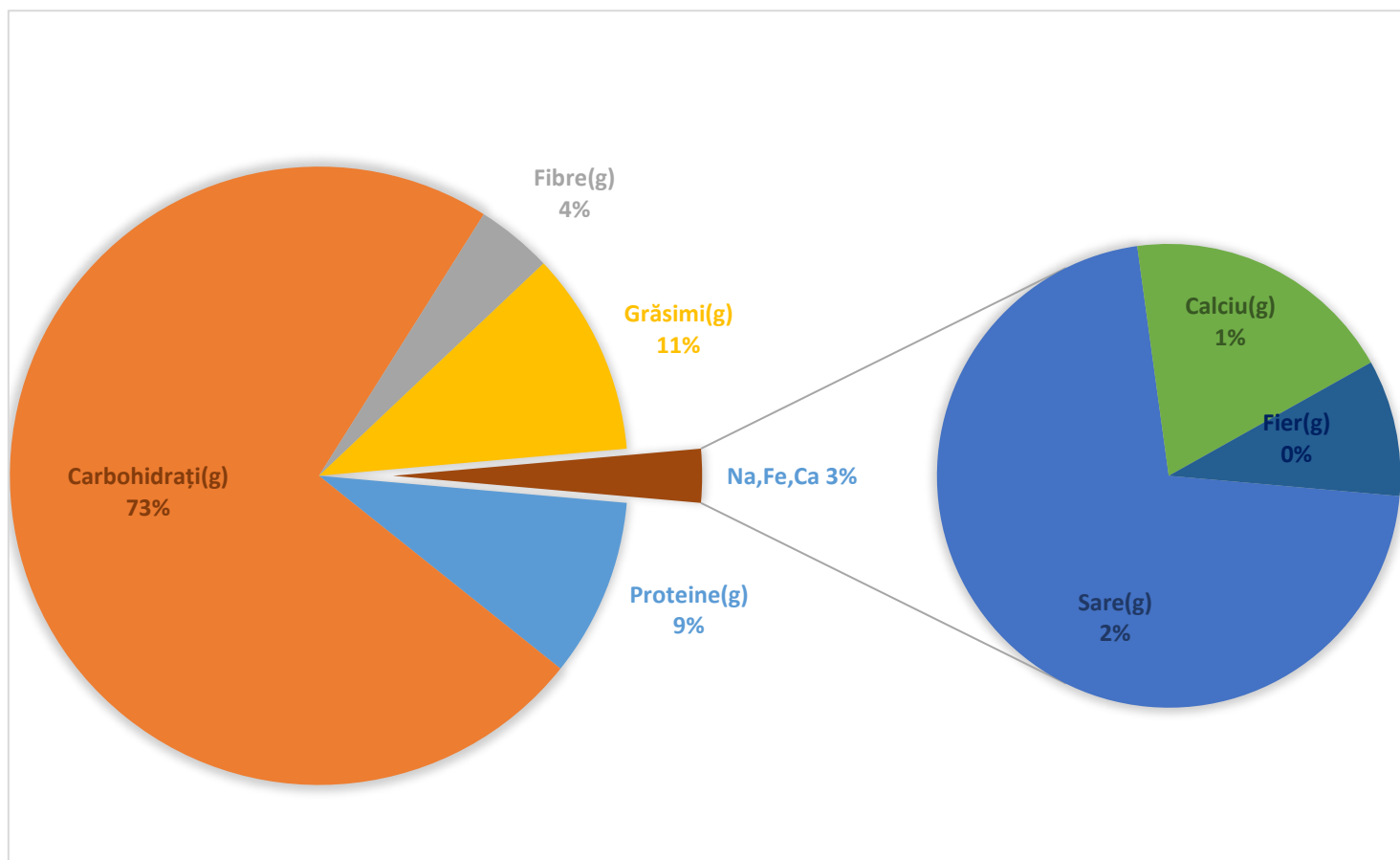
Caracteristici	Condiții de admsibilitate
Aspectul exterior	-Formă regulată (rotundă sau ovală). -Culoare aurie, cu o nuanță ușor rustică. -Suprafață crăpată, tipică pentru o pâine rustic,fără impurități .
Textura	- Miez dens, dar fraged, fără a fi prea sfărâmicios. -Crusta crocantă, dar nu tare. -Porozitate uniformă, fără goluri mari.
Aroma	- Aromă naturală, ușor dulceagă, cu note de porumb prăjit.
Gustul	- Gust echilibrat, cu o ușoară dulceață. -Gust specific de porumb, dar fără a domina alte arome (ca untul sau laptele).
Prospețimea	-Miez moale ,fără a deveni uscat sau sfărâmicios. -Crusta crocantă, care nu se înmoaie prea repede.

#### 3.2 Caracteristici Fizico-Chimice

Caracteristici fizico-chimice	Descriere	Valori
Conținut de umiditate	Cantitatea de apă din produs, importantă pentru textura și prospețimea pâinii.	30-40%
Aciditatea	Măsoară pH-ul al produsului, important pentru controlul procesului de dospire.	pH 5.0 - 6.0
Proteine (din făină)	Cantitatea de proteine, în special gluten, care influențează consistența și textura aluatului.	7-9%
Conținut de lipide (grăsimi)	Conținutul de grăsimi în pâine, provenit din unt sau alte grăsimi adăugate.	3-6%
Volumul de aluat după dospire	Creșterea volumului aluatului în urma fermentației.	Creștere de 1.5-2 ori față de volumul inițial (după dospire)



### 3.3 CARACTERISTICI NUTRITIVE



#### 4.IMPORTANȚA NUTRITIVĂ

Această pâine rustică, caracterizată prin textura sa densă și aroma distinctă, oferă o combinație echilibrată de carbohidrați, proteine, grăsimi și fibre, contribuind astfel la o alimentație sănătoasă și echilibrată.

##### 4.1 Sursă bogată de carbohidrați complecși

Carbohidrații sunt principalul macronutrient din Broa de Milho, provenind în mare parte din făina de porumb și făina de grâu. Acești carbohidrați complecși oferă energie de durată, fiind esențiali pentru funcționarea optimă a organismului, în special a sistemului nervos și a mușchilor. Spre deosebire de carbohidrații simpli, cei complecși sunt digerați mai lent, prevenind astfel creșterile bruște ale glicemiei și oferind o senzație de sațietate prelungită.

##### 2. Conținut echilibrat de proteine

Deși făina de porumb are un conținut scăzut de proteine, adăugarea făinii de grâu și a ouălor în rețetă îmbunătățește profilul proteic al Broa de Milho. Proteinele sunt esențiale pentru construirea și repararea țesuturilor, funcționarea sistemului imunitar și producerea de enzime și hormoni. Această pâine poate contribui la aportul zilnic recomandat de proteine, în special dacă este consumată alături de alte surse proteice, cum ar fi lactatele sau leguminoasele.

### 3. Grăsimi sănătoase

Broa de Milho conține grăsimi provenite în principal din unt sau uleiuri vegetale. Aceste grăsimi nu doar că oferă o textură fragedă, dar sunt și o sursă importantă de energie. Grăsimile nesaturate, în special dacă se folosește ulei de măsline sau ulei vegetal, contribuie la sănătatea cardiovasculară prin reducerea colesterolului „rău” (LDL) și creșterea celui „bun” (HDL).

### 4. Aport de fibre alimentare

Făina de porumb este o sursă bună de fibre alimentare, care joacă un rol crucial în menținerea sănătății sistemului digestiv.

## 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Broa de Milho reprezintă mai mult decât un aliment tradițional brazilian; este o sursă valoroasă de nutrienți, oferind beneficii semnificative pentru sănătate. Datorită conținutului său echilibrat de carbohidrați complecși, proteine, grăsimi sănătoase și fibre, această pâine contribuie la o alimentație echilibrată și la menținerea unei stări generale de bine.

#### *Recomandări:*

1. Consum moderat și echilibrat:
2. Combinare cu alte alimente nutritive:
3. Varierea ingredientelor:
4. Monitorizarea aportului de sare:
5. Adaptarea pentru dietele speciale:



## CAPITOLUL 2 “Donut (Gogoși Americane)”

### 1.INTRODUCERE-TRADIȚIE

Donutul, cunoscut în România ca gogoșa americană, reprezintă unul dintre cele mai populare produse de patiserie din lume. Cu o formă distinctivă, de obicei rotundă, cu o gaură în mijloc, sau umplută, această delicată este apreciată pentru textura sa pufoasă, aroma dulce și varietatea de glazuri și umpluturi.

În SUA, gogoșile sunt mai mult decât o simplă gustare; ele sunt o parte integrantă a culturii culinare și sociale.

#### **Origini istorice:**

Istoria donutului este complexă și strâns legată de tradițiile culinare europene. Primele forme ale acestui desert provin din Olanda, unde erau cunoscute sub numele de „olykoek” (prăjituri uleioase). Imigranții olandezi au adus această rețetă în America în secolul al XVII-lea, iar versiunea modernă a donutului a evoluat de-a lungul timpului.

#### **Tradiții și simbolism:**

În cultura americană, donutul este mai mult decât o simplă gustare:

Politia și gogoșile: Imaginea polițiștilor consumând gogoși a devenit un stereotip cultural, provenit din anii 1940-1950, când multe patiserii erau deschise non-stop, iar polițiștii aflați în tură noaptea își găseau acolo un loc de odihnă.

Ziua Națională a Gogoșilor: În SUA, prima vineri din iunie este sărbătorită ca „National Donut Day”. Această tradiție a început în 1938, în onoarea voluntarilor din Primul Război Mondial care ofereau gogoși soldaților pentru a le ridica moralul.

#### **Diversitatea regională și culturală:**

Donuturile au evoluat diferit în funcție de cultura și regiunile în care sunt preparate. În SUA, există mai multe tipuri:

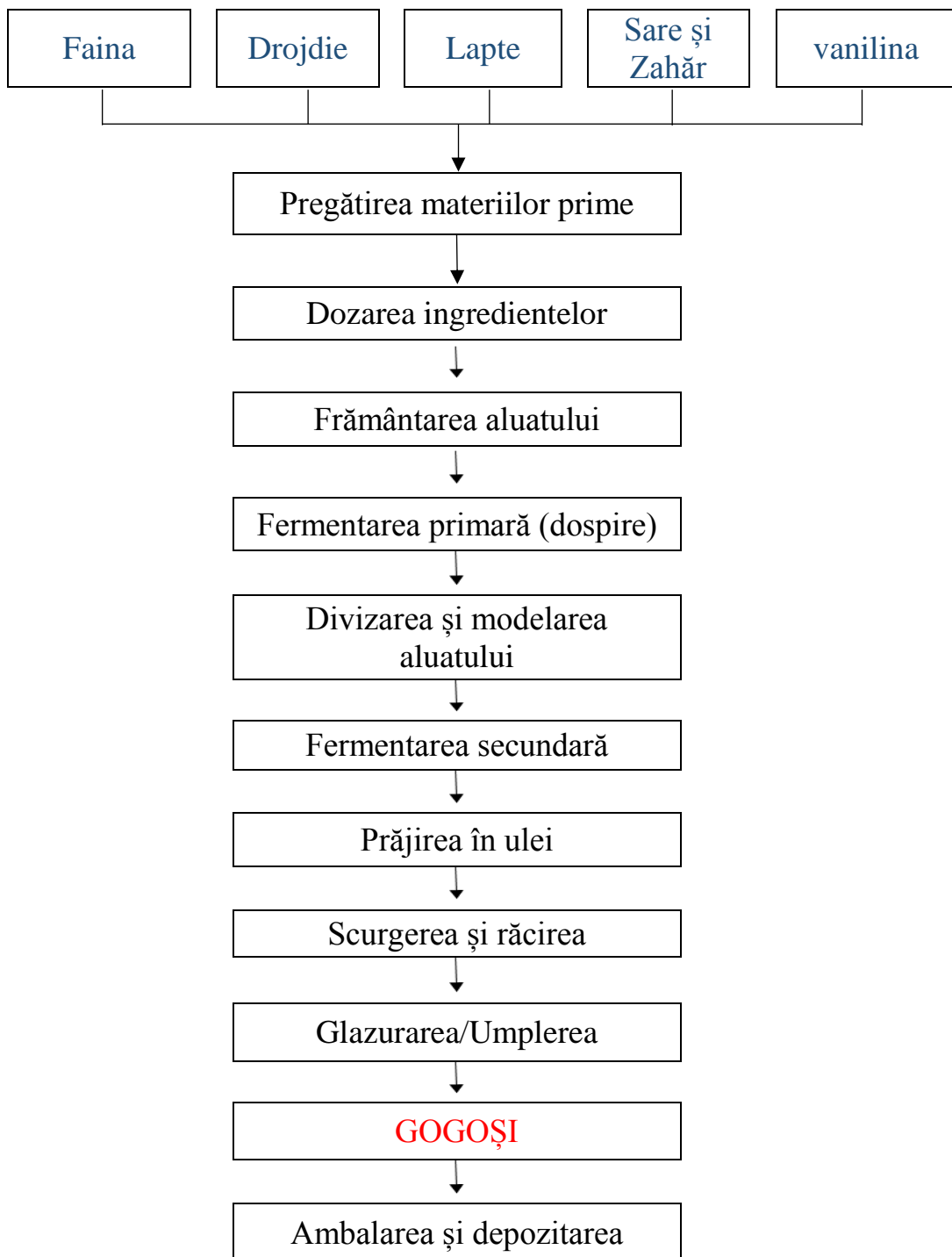
- Glazurate (glazed donuts): Cele mai populare, acoperite cu o glazură dulce de zahăr.
- Umplute (filled donuts): Umplute cu gem, cremă sau ciocolată.
- Donuturile cu inel (ring donuts): Clasicul cu gaură în mijloc.
- Crullers: Donuturi răsucite, cu o textură mai ușoară și crocantă.



## 2.TEHNologii

Gogoșile americane, cunoscute sub denumirea de „donuts”, sunt produse de patiserie extrem de apreciate datorită texturii pufoase și varietății de glazuri și umpluturi. Procesul tehnologic de obținere a acestora presupune o serie de etape bine definite, care asigură calitatea finală a produsului. Ingredientele de bază includ făina, zahărul, ouăle, drojdia, laptele și grăsimile, iar metoda tradițională implică prăjirea în baie de ulei

### 2.1 Schemă Tehnologică



## **2.2 Descriere schema tehnologică**

### **1. Recepția și depozitarea materiilor prime:**

Materiile prime (făină, zahăr, ouă, lapte, drojdie, grăsimi) sunt recepționate, verificate din punct de vedere calitativ și depozitate în condiții corespunzătoare (temperatură, umiditate controlată).

### **2. Pregătirea materiilor prime:**

Se verifică ingredientele și se aduc la temperatura optimă de procesare. De exemplu, ouăle și laptele trebuie să fie la temperatura camerei pentru a facilita fermentarea și se cerne făina.

### **3. Dozarea ingredientelor:**

Ingredientele sunt cântărite/măsurate conform rețetei, pentru a asigura consistența aluatului.

### **4. Frământarea aluatului:**

Se realizează într-un malaxor, unde ingredientele sunt amestecate până la obținerea unui aluat elastic, omogen. Frământarea corectă este esențială pentru dezvoltarea glutenului, care conferă structură gogoșilor.

### **5. Fermentarea primară (dospirea):**

Aluatul se lasă la dospit timp de 1-2 ore, la o temperatură de 25-30°C.

În acest timp, drojdia fermentează, eliberând dioxid de carbon, care determină creșterea aluatului.

### **6. Divizarea și modelarea aluatului:**

După dospire, aluatul este divizat în porții egale și modelat.

Pentru gogoșile cu gaură, se folosesc forme speciale sau se decupează manual. Pentru cele umplute, se formează bile compacte.

### **7. Fermentarea secundară:**

Bucățile modelate sunt lăsate la dospit încă 30-45 de minute, pentru a permite dezvoltarea finală a volumului.

### **8. Prăjirea în ulei:**

Gogoșile se prăjesc în baie de ulei la o temperatură de 170-180°C. Prăjirea durează 2-3 minute pe fiecare parte, până când devin aurii.

### **9. Scurgerea și răcirea:**

După prăjire, gogoșile sunt scoase pe șervețele absorbante sau grătare pentru a elimina excesul de ulei, apoi lăsate la răcit.

### **10. Glazurarea/Umplerea:**

Gogoșile pot fi presărate/glazurate (cu zahăr pudră, ciocolată, caramel) sau umplute (cu gem, cremă de vanilie, ciocolată). Glazura se aplică după ce gogoșile s-au răcit complet.

### **11. Ambalarea și depozitarea:**

Gogoșile se ambalează în cutii sau pungi speciale, care să mențină prospețimea. Se depozitează la temperatura camerei și trebuie consumate în 1-2 zile pentru a-și păstra textura și gustul.

## Masina de gogoși

Mașina este în principiu un ansamblu de trei elemente care funcționează automat și care dau procesului de producție un caracter continuu, eliminându-se astfel timpii morți.

Cele trei elemente sunt:

- *Dozatorul*, care se încarcă cu aluatul preparat în malaxor și care transportă gogosile gata porționate într-o baie de ulei încins.
- *Baia de ulei încins*, unde ele se deplasează ușor, având timp să se prăjească.
- *Paletele automate*. La un anumit moment (calculat), gogosile sunt întoarse automat pe partea cealaltă cu ajutorul unor palete, după care sunt împinse afară din cuvă în coșul colector, de unde sunt transportate către următoarea operație tehnologică.



## 2.3 REȚETĂ DE FABRICAȚIE

Ingredient	Cantitate (pentru 1 kg de făină)	Rol în proces
<b>Făină albă</b>	1 kg	Baza aluatului, oferă structură
<b>Zahăr</b>	150 g	Oferă dulceață, favorizează fermentația
<b>Ouă</b>	2 bucăți	Contribuie la textura, culoare, gust
<b>Lapte</b>	300 ml	Hidratează aluatul, oferă aromă
<b>Drojdie proaspătă</b>	50 g	Agent de fermentație, crește aluatul
<b>Unt/ulei</b>	100 g	Oferă frăgezime, îmbunătățește textura
<b>Sare</b>	10 g	Îmbunătățește gustul, reglează fermentația
<b>Esență de vanilie</b>	5 ml	Adaugă aromă
<b>Ulei pentru prăjit</b>	1-2 litri (după necesitate)	Mediu de prăjire

### 3.CARACTERISTICI DE CALITATE

#### 3.1 Caracteristici Senzoriale

Caracteristici Senzoriale	Condiții de admisibilitate	Defecte posibile
Aspect	Formă rotundă, uniformă, culoare aurie	Deformări, culoare prea deschisă sau arsă
Suprafață	Netedă, lucioasă (dacă este glazurată)	Suprafață uscată, crăpată, glazură neuniformă
Textură	Moale, pufoasă, elastică	Textură densă, uscată, uleioasă
Miez	Uniform, bine aerat, fără goluri mari	Miez necopt, cu aglomerări de aluat
Gust	Dulce echilibrat, fără postgust neplăcut	Gust amar, sărat excesiv sau lipsă de aromă
Consistență	Fragedă, ușor de mestecat	Gumoasă, cauciucată, prea uleioasă

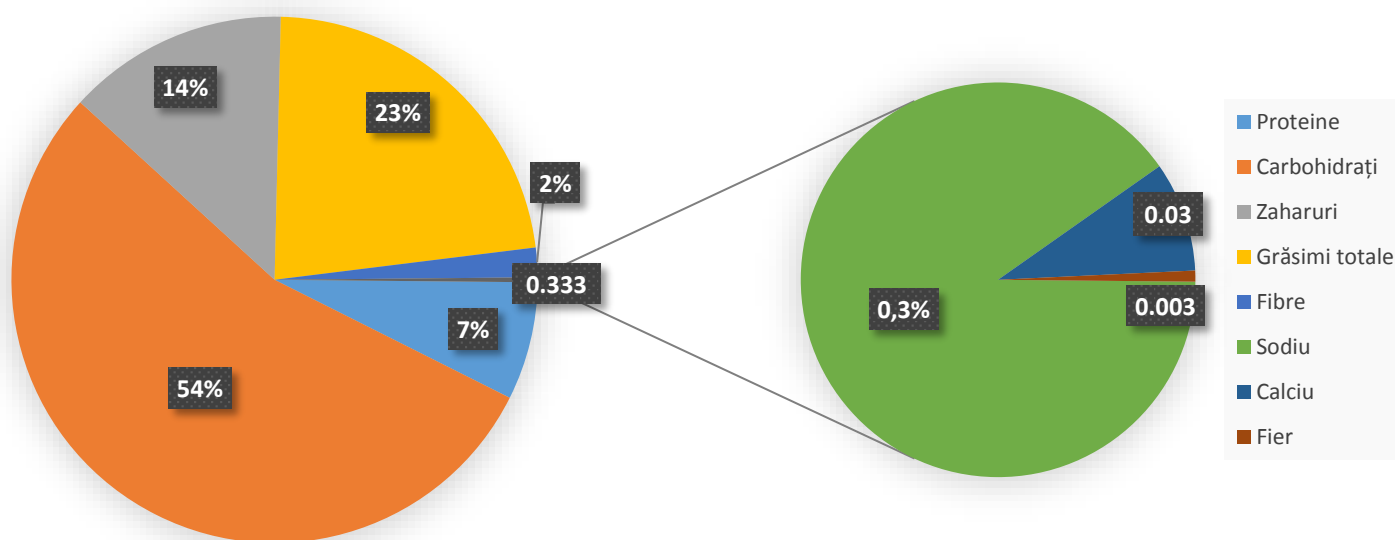
#### 3.2 Caracteristici Fizico-Chimice

Caracteristică Fizico-Chimică	Valori Standard	Metode de analiză
Umiditate (%)	20 - 25%	Determinare gravimetrică (uscarea la etuvă)
Conținut de grăsimi (%)	15 - 25%	Extracție Soxhlet
Conținut de proteine (%)	7 - 10%	Metoda Kjeldahl
Conținut de carbohidrați (%)	50 - 60%	Calcul diferențial
Conținut de zahăr (%)	10 - 15%	Determinarea prin titrare
Conținut de sare (%)	0,5 - 1,5%	Titrimetrie cu azotat de argint
pH	6,0 - 6,5	pH-metru
Indice de aciditate (g acid/100g)	≤ 1,5	Titrimetrie cu NaOH
Conținut de fibre (%)	1 - 2%	Metoda enzimatică
Valoare energetică (kcal/100g)	350 - 450 kcal	Calcul bazat pe conținutul de macronutrienți

Aceste caracteristici garantează calitatea produsului finit, asigurând conformitatea cu standardele de siguranță alimentară și oferind informații esențiale pentru consumatori.

### 3.3 Caracteristici Nutritive

Nutrienți



#### 4.IMPORTANȚA NUTRITIVĂ

Gogoșile americane, deși considerate adesea un aliment de răsfăț, au o importanță nutritivă specifică datorită compoziției lor.

Deși sunt dense din punct de vedere caloric și conțin niveluri ridicate de grăsimi și zaharuri, ele oferă și anumite beneficii nutriționale, dacă sunt consumate cu moderație.

##### 1. Sursă rapidă de energie

Gogoșile sunt bogate în carbohidrați, în special zaharuri simple, care oferă energie rapidă.

##### 2. Conținut de proteine

Ouăle și laptele din compoziție contribuie cu proteine de înaltă calitate, esențiale pentru refacerea și dezvoltarea țesuturilor musculare. Deși cantitatea de proteine este moderată, acestea completează necesarul zilnic în contextul unei diete echilibrate.



## 5.CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

### Recomandări:

- Consum Moderat: (Gogoșile trebuie consumate ocazional, în cadrul unei diete echilibrate. Ele oferă energie rapidă, dar excesul poate contribui la creșterea în greutate și la dezechilibre metabolice.)
- Optimizarea Rețetei: (Reducerea cantității de zahăr și înlocuirea parțială cu îndulcitori naturali poate face produsul mai sănătos.)
- Tehnologii de Preparare: ( Prăjirea corectă, la temperaturi controlate, reduce absorbția de ulei și previne formarea compușilor dăunători)



### Concluzii:

Gogoșile americane, datorită compoziției lor, reprezintă un produs de patiserie apreciat pe scară largă pentru gustul său delicios și textura pufoasă. Principalele caracteristici nutritive includ un conținut ridicat de carbohidrați și grăsimi, ceea ce le face o sursă rapidă de energie. Totuși, valoarea calorică mare și prezența zaharurilor simple necesită un consum responsabil, în special pentru persoanele care urmează diete restrictive sau au condiții de sănătate precum diabetul sau obezitatea.

Calitatea gogoșilor depinde de respectarea procesului tehnologic și de utilizarea ingredientelor de bună calitate. Analiza senzorială, fizico-chimică și nutritivă arată că, pentru a obține un produs optim, este important să se monitorizeze atent fiecare etapă a producției, de la frământare și dospire, până la prăjire și glazurare.



## CAPITOLUL3 „Butter Tart”

### 1.INTRODUCERE-TRADIȚIE

Butter Tart este o prăjitură tradițională canadiană, considerată o parte integrantă a patrimoniului culinar al țării. Această delicatese constă într-o crustă crocantă de patiserie umplută cu o compoziție dulce, pe bază de unt, zahăr, ouă și, uneori, sirop de arțar sau melasă. Adesea, sunt adăugate stafide, nuci pecan sau alte ingrediente pentru a-i îmbogăți gustul.

#### Originea și Istoria

Originile exacte ale butter tart-ului sunt încă dezbătute, dar se crede că rețeta a evoluat din tradițiile europene, în special cele franceze și scoțiene, aduse de coloniștii din secolul al XVIII-lea. În Quebec, o variantă similară, numită „tarte au sucre” (plăcintă cu zahăr), era populară printre coloniștii francezi. În plus, rețete similare cu crustă și umplutură dulce sunt prezente în bucătăriile britanică și scoțiană. Prima mențiune scrisă a butter tart-ului datează din 1900, într-o carte de bucate comunitară din Ontario. De-a lungul anilor, acest desert a devenit emblematic pentru cultura canadiană, mai ales în regiunea Ontario, unde este considerat un simbol culinar local.

#### Tradiții și Semnificație Culturală

Butter tart-urile sunt prezente la numeroase sărbători și festivaluri canadiene. Fiecare gospodărie are propria versiune a rețetei, transmisă din generație în generație. În prezent, există chiar și competiții dedicate butter tart-ului, cum ar fi „Butter Tart Festival” din Midland, Ontario, unde brutarii concurează pentru titlul de „Cea mai bună butter tart din Canada”.

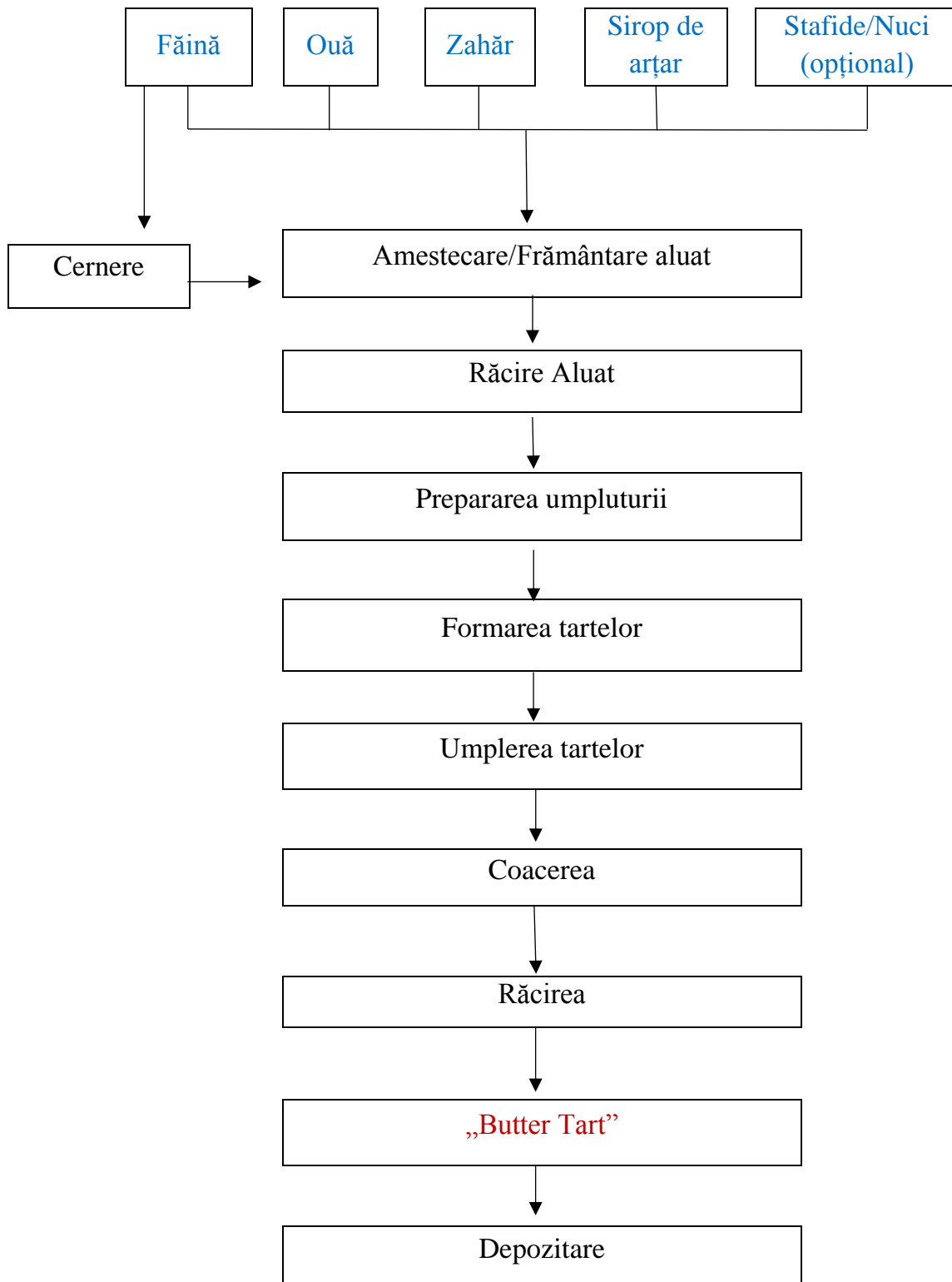


Fig.1 Canadian Butter tart

## 2.TEHNologii

Butter Tart este un desert delicat, caracterizat printr-o crustă fragedă și o umplutură bogată, dulce și ușor caramelizată. Procesul tehnologic implică mai multe etape, fiecare contribuind la obținerea unui produs de calitate superioară.

### 2.1 Schemă tehnologică



## **2.2 Descriere Schemă tehnologică**

### **1.Recepția materiilor prime**

Aceasta este etapa inițială, în care ingredientele sunt verificate din punct de vedere calitativ și cantitativ.

Principalele materii prime includ: făina de grâu, untul, zahărul brun, ouăle, siropul de arțar sau melasa, stafidele și nucile (opțional). Ingredientele trebuie să fie proaspete și conforme cu standardele de calitate, pentru a asigura un produs final superior.

### **2.Cernerea făinii**

Făina este cernută pentru a elimina impuritățile și pentru a o aerisi.

### **3.Frământarea aluatului**

Frământarea implică amestecarea făinii cu unt rece, apă și sare. Untul trebuie să fie bine încorporat, dar fără a topi complet, pentru a asigura o crustă fragedă. Apa rece ajută la păstrarea consistenței aluatului, prevenind dezvoltarea excesivă a glutenului, ceea ce ar putea duce la o crustă dură.

### **4.Răcirea aluatului**

După frământare, aluatul este răcit timp de aproximativ 30-60 de minute. Această etapă este esențială pentru stabilizarea grăsimii din unt și pentru a facilita procesul de întindere. Aluatul răcit devine mai ușor de modelat și previne deformarea în timpul coacerii.

### **5.Prepararea umpluturii**

Umplutura este realizată prin amestecarea ouălor cu zahărul brun, untul topit și siropul de arțar sau melasa. Acest amestec trebuie să fie omogen și fără cocoloașe. Stafidele sau nucile se adaugă la final, pentru a păstra textura acestora. Consistența lichidă a umpluturii este esențială pentru a obține o textură caramelizată după coacere.

### **6.Formarea tartei**

Aluatul răcit este întins într-o foaie subțire și tăiat în cercuri. Acestea sunt așezate în forme de tartă, presate ușor pentru a urma conturul și a forma o bază uniformă. Această etapă asigură o crustă crocantă și uniformă, care va susține umplutura.

### **7.Umplerea tartelor**

Umplutura lichidă este turnată în crustele formate, lăsând puțin spațiu la margine pentru expansiunea în timpul coacerii. Cantitatea de umplură trebuie să fie atent dozată pentru a preveni scurgerea în timpul coacerii.

### **8.Coacerea**

Tărtetele sunt coapte la o temperatură de 180-200°C, timp de 20-30 de minute.

### **9.Răcirea**

După coacere, tărtetele sunt răcite la temperatura camerei. Această etapă este importantă pentru stabilizarea umpluturii și pentru a facilita manipularea produsului.

## 10. Ambalarea și Depozitarea

Butter Tart-urile răcite sunt ambalate individual sau în cutii, pentru a le proteja de umiditate și deteriorare.

Produsul finit este depozitat într-un loc răcoros și uscat, la o temperatură optimă de 15-20°C.



## 2.3 REȚETĂ DE FABRICAȚIE

Ingredient	Cantitate (pentru 12 tarte)
<b><i>Pentru crustă:</i></b>	
<b>Făină de grâu</b>	250 g
<b>Unt rece (cuburi)</b>	150 g
<b>Apă rece</b>	60 ml
<b>Sare</b>	2 g
<b><i>Pentru umplură:</i></b>	
<b>Ouă</b>	2 bucăți
<b>Zahăr brun</b>	200 g
<b>Unt topit</b>	100 g
<b>Sirop de arțar (sau melasă)</b>	60 ml
<b>Stafide sau nuci (opțional)</b>	80 g
<b>Esență de vanilie (opțional)</b>	5 ml

### 3.CARACTERISTICI DE CALITATE

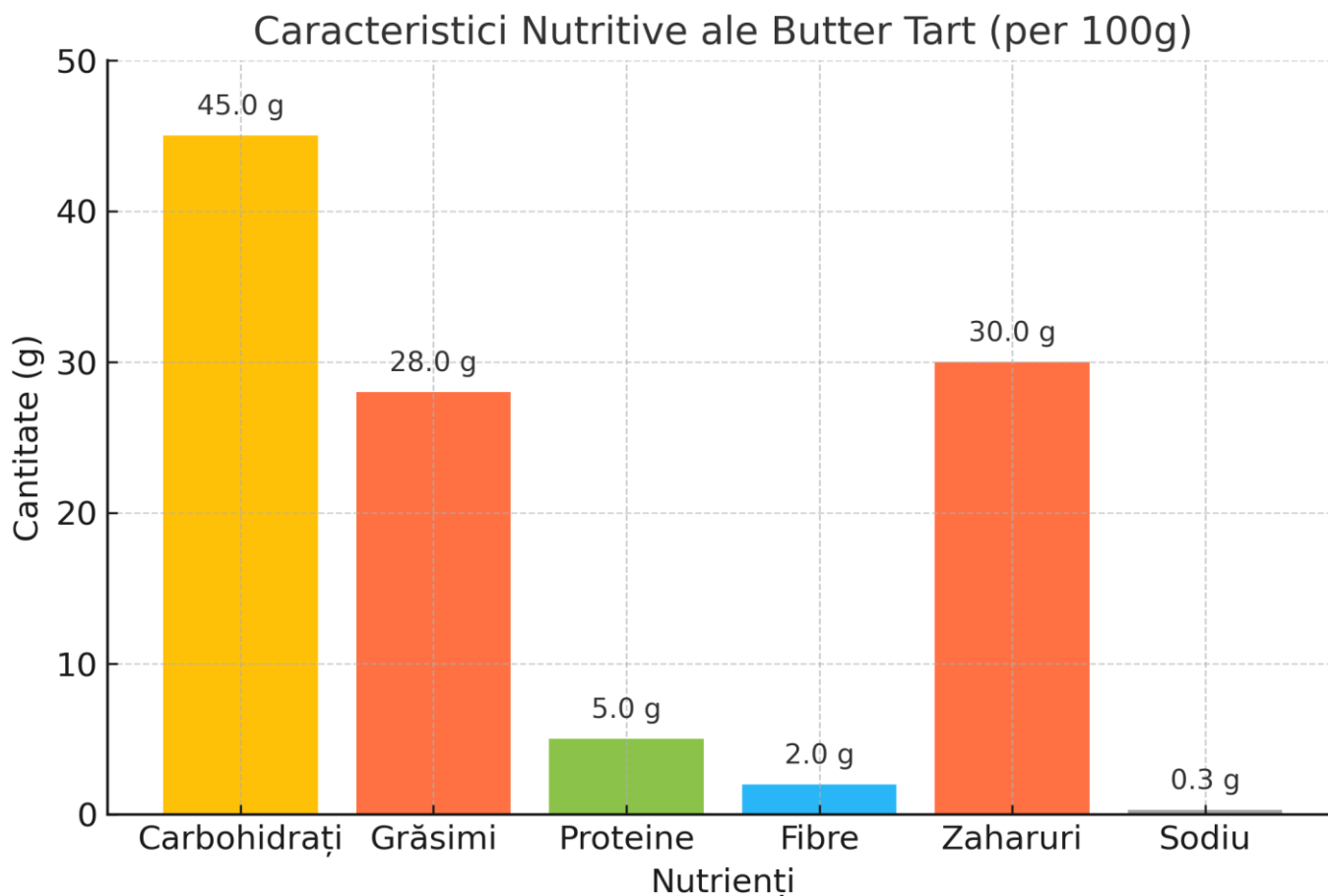
#### 3.1 Caracteristici Senzoriale

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
Aspect	Crustă aurie, uniform coaptă, umplutură lucioasă și caramelizată. Fără crăpături sau scurgeri.
Culoare	Crustă de culoare galben-aurie, umplutură brun-caramel.
Textură	Crustă fragedă, crocantă; umplutură moale, ușor lipicioasă. Se desface ușor la tăiere.
Miros	Miros plăcut de unt caramelizat, cu note de vanilie și sirop de arțar.
Gust	Gust dulce, echilibrat, cu aromă intensă de unt și caramel. Note ușoare de sirop de arțar sau melasă.
Senzație gustativă	Delicată, umplutura se topește în gură; crusta oferă o senzație crocantă.

#### 3.2 Caracteristici Fizico-Chimice

Parametru	Valoare	Metodă de analiză
Umiditate (%)	18 - 22	Gravimetrică
Conținut de grăsimi (%)	25 - 30	Extracție Soxhlet
Conținut de zaharuri (%)	30 - 35	Metodă refractometrică
pH	6.0 - 7.0	Potentiometrică
Activitate apoasă ( $a_x$ )	0.75 - 0.85	Metodă de măsurare a activității apei
Conținut de proteine (%)	4 - 6	Metoda Kjeldahl
Cenușă (%)	0.5 - 1.0	Calcinare

### 3.3 Caracteristici Nutritive



## 4. IMPORTANȚA NUTRITIVĂ

### 4.1 Valoarea energetică și carbohidrații

Butter Tart oferă o cantitate considerabilă de energie, provenită în principal din carbohidrați (aproximativ 45%). Zahărul brun și siropul de arțar aduc un aport important de glucide rapide, care oferă o sursă rapidă de energie.

### 4.2 Grăsimile – sursă de energie și nutrienți esențiali

Untul utilizat în prepararea crustei este bogat în grăsimi saturate, dar furnizează și vitamine liposolubile, precum vitamina A și vitamina D. Grăsimile sunt esențiale pentru funcționarea optimă a organismului, însă consumul excesiv de grăsimi saturate poate crește riscul bolilor cardiovasculare, motiv pentru care este importantă moderația.

### 4.3 Proteinele – rol în regenerare și sațietate

Deși Butter Tart nu este o sursă principală de proteine (aproximativ 5%), ouăle din umplutură contribuie la aportul de aminoacizi esențiali.

În ciuda valorii sale nutritive, Butter Tart rămâne un produs cu un conținut caloric ridicat și o cantitate semnificativă de zahăr. Consumul frecvent poate contribui la creșterea în greutate și la dezechilibre metabolice.

## 5.CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Butter Tart reprezintă unul dintre cele mai emblematice deserturi ale bucătăriei canadiene, reflectând o tradiție culinară bogată și o combinație echilibrată de simplitate și rafinament. Originea acestui produs este strâns legată de influențele britanice și franceze, fiind adaptată în timp la gusturile locale.

Caracteristicile senzoriale ale butter tart, precum textura fragedă a aluatului și umplutura cremoasă, dulce, reprezintă elemente definitorii care contribuie la succesul acestui produs. În plus, varietățile moderne (cu nuci pecan, stafide sau ciocolată) demonstrează adaptabilitatea rețetei tradiționale la cerințele contemporane.

Din punct de vedere tehnologic, producerea butter tart necesită o atenție deosebită asupra dozării ingredientelor, calității untului și respectării etapelor de coacere, pentru a asigura o consistență perfectă a umpluturii și o crustă aurie, fragedă.





## CAPITOLUL 4 “Arepa”

### 1.INTRODUCERE-TRADIȚIE

Arepa reprezintă unul dintre cele mai emblematice alimente din America Latină, în special din Venezuela și Columbia, unde este considerată un simbol al identității culturale și gastronomice. Această pâine rotundă, realizată din făină de porumb, are o istorie profundă, fiind un element fundamental în dieta indigenilor din regiunea Caraibilor și din zona Andină.

#### Originea și istoria arepei

Arepa își are originea în cultura indigenă precolumbiană. Triburile din nordul Americii de Sud, cum ar fi Tainos și Timoto-Cuicas, pregăteau o versiune timpurie a acestui preparat, numită „erepa”, care înseamnă „pâine de porumb” în limbajul indigen Cumanagoto. Inițial, porumbul era măcinat manual, iar făina obținută era amestecată cu apă pentru a forma o pastă, care apoi era modelată și coaptă pe pietre încinsă.

Cu sosirea coloniștilor spanioli, preparatul a cunoscut adaptări și răspândire în diferite regiuni, devenind o parte integrantă a dietei zilnice. În timp, arepa a evoluat, iar metodele de preparare s-au diversificat, reflectând influențele culturale și regionale.

#### Importanța culturală

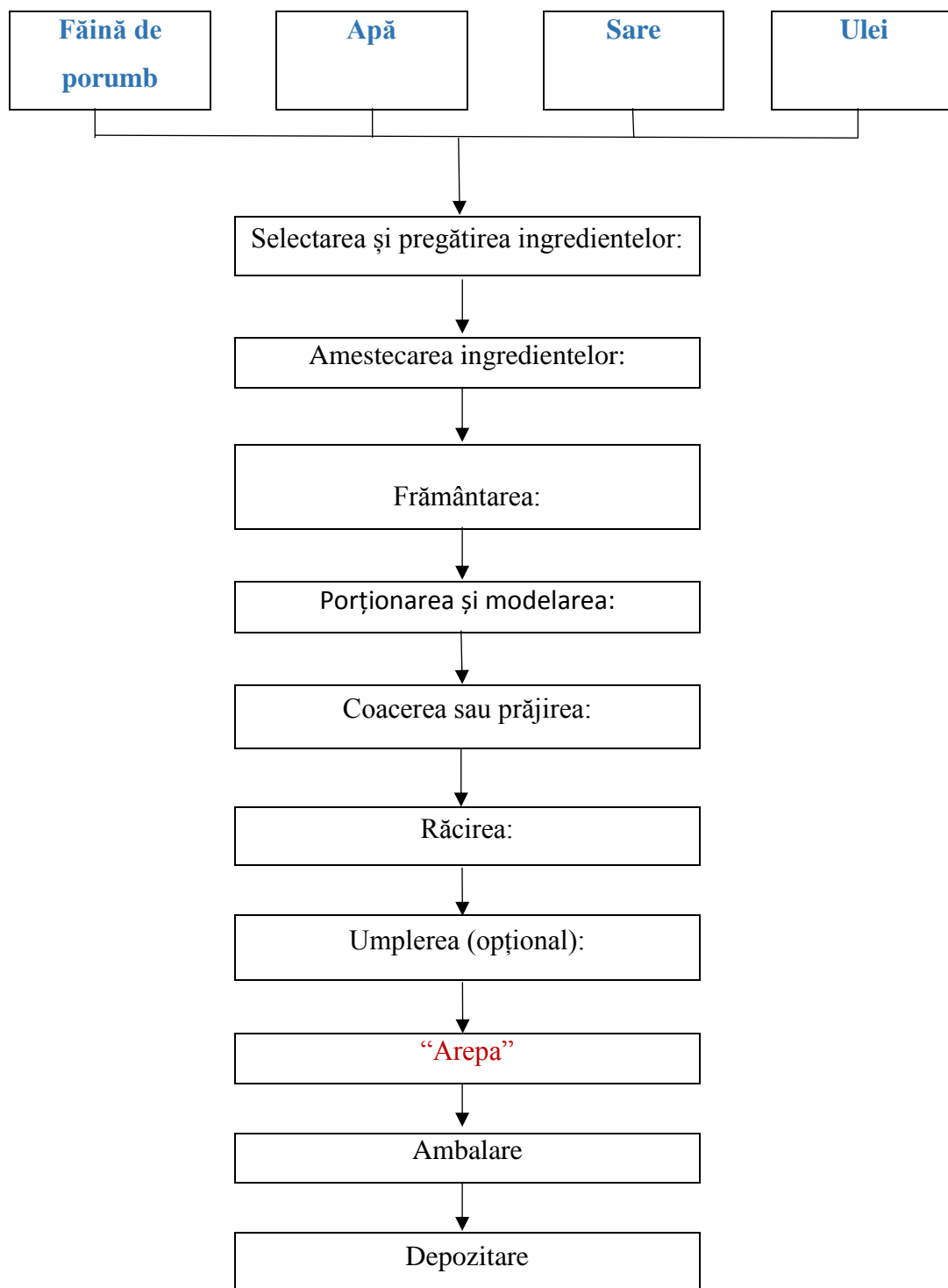
Arepa simbolizează rezistența și identitatea culturală a popoarelor indigene. Ea a devenit o emblemă națională, celebrată prin festivaluri și competiții culinare. De exemplu, în Venezuela, „Ziua Națională a Arepei” este o sărbătoare anuală dedicată acestui preparat.



## 2.TEHNologii

Procesul de fabricație a arepei presupune pași simpli, dar esențiali pentru obținerea unei texturi perfecte și a unui gust autentic. De la selecția materiilor prime până la coacerea finală, fiecare etapă are o importanță majoră în obținerea produsului finit.

### 2.1 Schemă Tehnologică



## **2.2 Descriere schemă tehnologică**

### **1. Selectarea și pregătirea ingredientelor:**

Se folosește făină de porumb pre-gătită (precooked), pentru a reduce timpul de hidratare și a facilita formarea aluatului. Făina trebuie să fie lipsită de impurități.

### **2. Amestecarea ingredientelor:**

Într-un vas mare, se adaugă făina de porumb și sarea. Treptat, se adaugă apă caldă, amestecând continuu, pentru a evita formarea cocoloșelor. Se amestecă până la obținerea unui aluat omogen, elastic, dar nu lipicios.

### **3. Frământarea:**

Aluatul se frământă timp de aproximativ 5-10 minute, până când devine neted și uniform. Acest proces ajută la dezvoltarea structurii și la obținerea consistenței dorite.

### **4. Porționarea și modelarea:**

Aluatul se împarte în porții egale (aproximativ 80-100 g fiecare). Fiecare porție se modelează în formă de bilă, apoi se aplatizează pentru a obține discuri cu o grosime de 1-2 cm.

### **5. Coacerea sau prăjirea:**

- Coacerea: Arepele se coc pe o plită încinsă sau într-o tigaie antiaderentă, fără ulei, la foc mediu. Se lasă 5-7 minute pe fiecare parte, până când devin aurii și crocante la exterior.
- Prăjirea: Se prăjesc în ulei încins până devin aurii și crocante.
- Coacerea la cuptor: După coacerea inițială pe plită, arepele pot fi introduse în cuptor pentru 10-15 minute la 180°C, pentru a obține o textură mai crocantă.

### **6. Răcirea:**

După coacere, arepele se lasă la răcit câteva minute pentru a se stabiliza textura.

### **7. Umplerea (opțional):**

După răcire, arepele pot fi tăiate pe jumătate și umplute cu diverse ingrediente, cum ar fi brânză, carne, avocado sau ouă.

### **8. Ambalare și depozitare**

Ambalarea se efectuează în materiale sigure, certificate pentru uz alimentar, cum ar fi foliile din plastic, hârtia cerată sau ambalajele biodegradabile.

#### **Condiții de depozitare:**

Arepele proaspete trebuie depozitate în locuri răcoroase și uscate, la o temperatură de aproximativ 18-22°C. Expunerea la umiditate trebuie evitată, deoarece aceasta poate compromite textura și poate favoriza mucegaiul.

Arepele ambalate vidat pot fi păstrate la frigider pentru o perioadă mai lungă (până la o săptămână) sau congelate pentru depozitare pe termen lung (până la trei luni).

### 2.3 Rețete de fabricație

INGREDIENT	CANTITATE	FUNCȚIE ÎN REȚETĂ
FĂINĂ DE PORUMB (PRE-GĂTITĂ)	500 g	Componentă principală, oferă structură
APĂ CALDĂ (30°C)	400 ml	Hidratează făina, formează aluatul
SARE	10 g	Îmbunătățește gustul
OPȚIONAL: ULEI/UNT	Pentru gătit	Pentru prăjire/coacere, oferă savoare

### 3. CARACTERISTICI DE CALITATE

Calitatea arepei este evaluată printr-un ansamblu de caracteristici senzoriale, fizico-chimice și microbiologice. Respectarea standardelor de calitate asigură un produs final sigur, gustos și cu o textură specifică.

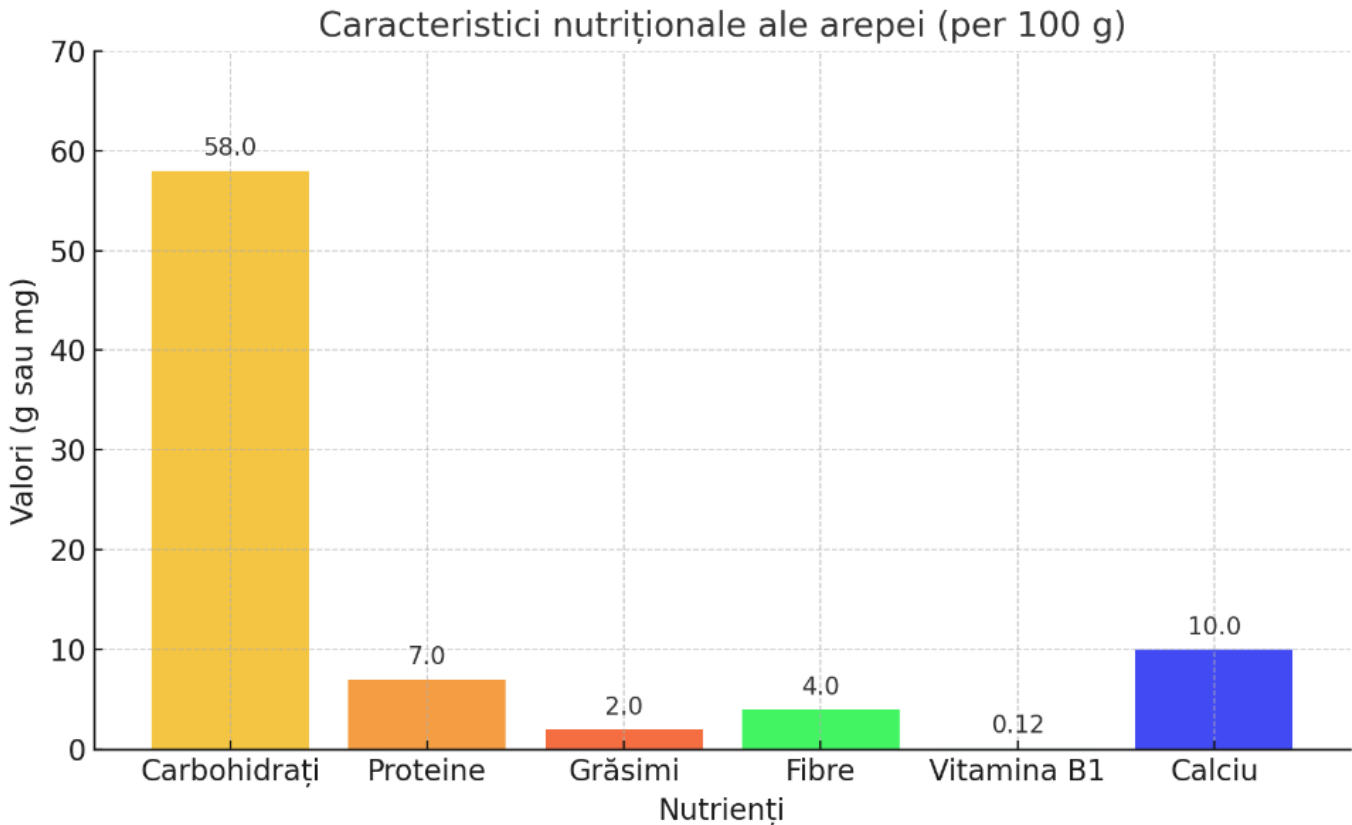
#### 3.1 Caracteristici senzoriale

CARACTERISTICĂ	DESCRIERE
ASPECT	Suprafață netedă, fără fisuri, culoare aurie
CULOARE	Galben deschis (natural), fără pete sau arsuri
MIROS	Aromă plăcută de porumb, fără miros străin
TEXTURĂ	Crocantă la exterior, moale și fragedă la interior
GUST	Gust echilibrat, ușor sărat, caracteristic porumbului

#### 3.2 Caracteristici Fizico-chimice

PARAMETRU	VALOARE RECOMANDATĂ	METODĂ DE ANALIZĂ
UMIDITATE	45-55%	Determinarea gravimetrică
PH	5.5 - 6.5	Potentiometrie
CONȚINUT DE GRĂSIMI	1-3% (fără umplutură)	Extracție Soxhlet
CONȚINUT DE PROTEINE	6-8%	Metoda Kjeldahl
CONȚINUT DE CARBOHIDRAȚI	50-60%	Calcul indirect

### 3.3 Cracteristici nutritive



#### 4.IMORTANȚĂ NUTRITIVĂ

- Sursă importantă de carbohidrați complecși

Arepa este bogată în carbohidrați proveniți din porumb, oferind energie de durată. Acești carbohidrați sunt esențiali pentru funcționarea optimă a organismului, fiind combustibilul principal pentru creier și mușchi. De asemenea, carbohidrații complecși susțin menținerea unui nivel constant al glicemiei, prevenind fluctuațiile bruște.

- Conținut moderat de proteine

Făina de porumb contribuie cu o cantitate moderată de proteine vegetale. Deși nu oferă toți aminoacizii esențiali, când este consumată împreună cu alte alimente bogate în proteine (cum ar fi brânza sau carnea, adesea folosite ca umpluturi), asigură un profil proteic complet, necesar pentru creșterea și repararea țesuturilor.

- Săracă în grăsimi

Arepa simplă are un conținut scăzut de grăsimi, ceea ce o face o opțiune sănătoasă pentru cei care doresc să își controleze aportul caloric.

Totuși, prăjirea sau adăugarea de unt sau brânză poate crește semnificativ cantitatea de grăsimi, ceea ce contribuie la savoarea produsului, dar necesită moderație.

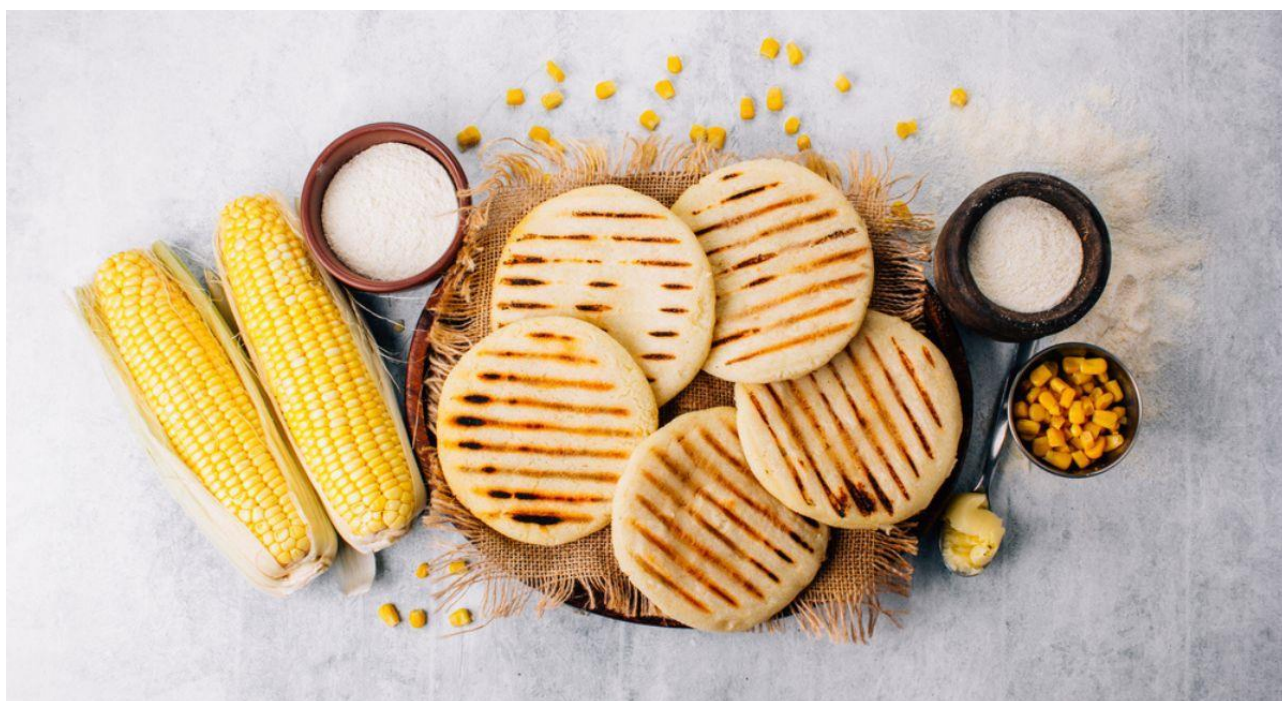
- Conținut de fibre alimentare

Fibrele din porumb sunt benefice pentru sănătatea digestivă, contribuind la reglarea tranzitului intestinal și la menținerea sănătății colonului. De asemenea, fibrele ajută la controlul colesterolului și la reducerea riscului de boli cardiovasculare.

## 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Arepa, un preparat tradițional originar din America Latină, reflectă perfect simplitatea și autenticitatea bucătăriei sud-americe. Aceasta a evoluat dintr-un aliment de bază al populațiilor indigene în secolul XX, devenind astăzi un simbol culinar recunoscut internațional. Versatilitatea sa, combinată cu profilul nutrițional echilibrat, o transformă într-un preparat apreciat de consumatorii de toate categoriile.

Procesul de fabricație a arepei necesită respectarea atentă a etapelor tehnologice pentru a asigura un produs de calitate superioară. Respectarea tradiției, combinată cu inovația și standardele de calitate moderne, poate transforma arepa într-un produs valoros, atât din punct de vedere cultural, cât și nutritiv. Recomandările privind optimizarea procesului și diversificarea sortimentelor pot ajuta producătorii să răspundă cerințelor actuale ale pieței, asigurând totodată menținerea autenticității acestui aliment tradițional.



## BIBLIOGRAFIE

### Cărți și publicații

- 1.Fernandes, M. A. (2015). *Traditional Portuguese Breads and Pastries*. Lisbon: Editora Portuguesa.
- 2.Lopes, R. (2019). "The Evolution of Corn Bread in Iberian Cuisine." *Journal of Culinary Traditions*, 18(2), 78-92.
- 3.Stan, I. (2016). *Produse de patiserie și cofetărie*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
- 4.Munteanu, L. (2018). *Arta prăjiturilor tradiționale și moderne*. Editura Ceres.
- 5.Gheorghe, R. (2018). „Tarta cu unt: istorie și diversitate regională.” *Revista de Artă Culinară*, 9(4), 110-117.
- 6.Gupta, R. (2017). *Technology of Bakery and Confectionery*. CBS Publishers.
- 7.Cauvain, S., & Young, L. (2009). *Bakery Food Manufacture and Quality: Water Control and Effects*. Wiley-Blackwell.
- 8.Marcone, M. (2013). *Baking History: The Evolution of Breads and Pastries*. Academic Press.
- 9.Codex Alimentarius. (2021). *Standards for Corn and Corn-Based Products*. WHO/FAO.
- 10.American Institute of Baking (AIB). (2020). *Guidelines for the Production of Fried Dough Products*.

### Surse online:

- 1.American Donut Association. (2023). "Traditional vs. Modern Donut Recipes." Accesat la: [www.donutassociation.org](http://www.donutassociation.org)
- 2.Food History Archive. (2022). "The Origins of the American Donut." Accesat la: [www.foodhistoryarchive.com](http://www.foodhistoryarchive.com)
- 3.The Canadian Encyclopedia. (2023). "Butter Tarts in Canadian History." Accesat la: [www.thecanadianencyclopedia.ca](http://www.thecanadianencyclopedia.ca)
- 4.CBC Food. (2022). "Regional Variations of Butter Tarts." Accesat la: [www.cbc.ca/food](http://www.cbc.ca/food)
- 5.Colombian Culinary Institute. (2023). "The Evolution of Arepas." Accesat la: [www.culinaryinstitute.co](http://www.culinaryinstitute.co)
- 6.[www.gustos.ro](http://www.gustos.ro)
- 7.[www.bibliotecagastronomica.ro](http://www.bibliotecagastronomica.ro)
- 8.Donut Origins and Varieties. (2023). *National Donut Day Foundation*. Accesat la: [www.nationaldonutday.org](http://www.nationaldonutday.org)

