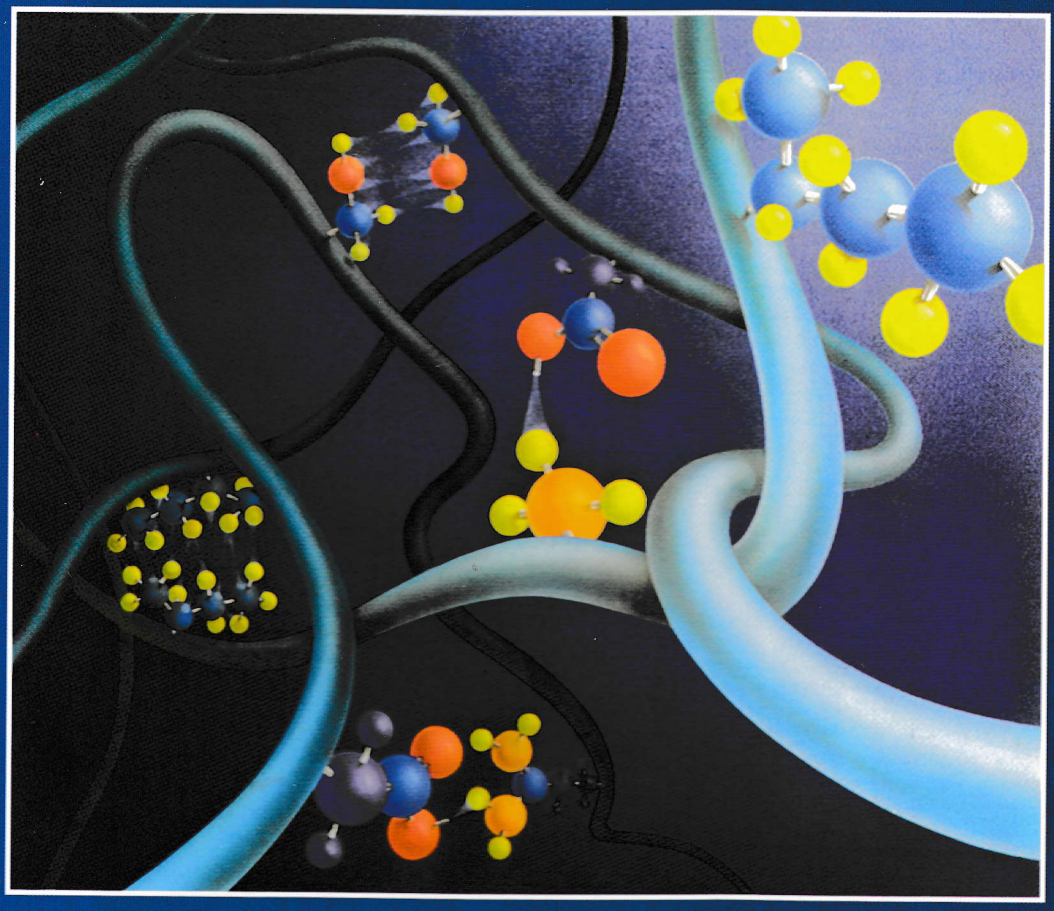
PRODUSE LACTATE FERMENTATE



Editura ACADEMICA
2005

II 18412

PRODUSE LACTATE FERMENTATE



Editor
G.M. COSTIN
Departamentul de Știință și Ingineria Laptelui
Universitatea „*Dunărea de Jos*“ Galați, România

237741
UNIVERSITATEA
„DUNĂREA DE JOS” GALAȚI
BIBLIOTECA 1

Editura *ACADEMICA*
2005

PRODUSE
LACTATE
FERMENTATE

Editura Academica
Str. Domnească 111
800201 Galați, România
Telefon/Fax: 460452
Email: asil@compro.ro

Copyright © 2005 Editura Academica
Toate drepturile rezervate

Nici o parte din această publicație
nu poate fi reprodusă, înregistrată
sau transmisă, în nici o formă,
prin mijloace electronice, mecanice,
fotocopiere sau altele, fără permisiunea
scrisă a editurii.

Tiparul executat la
S.C. DON-STAR S.R.L. Galați
Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 23
Tel./Fax: 0236/492587

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
Produse lactate fermentate / Gabriela Bahrim, Daniela Borda, Gheorghe Miron Costin, ...; ed.: prof.dr. ing. Gheorghe Miron Costin - Galați: Academica, 2005
Bibliogr.
Index
ISBN: 973-8316-85-5
I. Bahrim, Gabriela
II.Borda, Daniela
III. Costin, Gheorghe Miron (ed.)

637.146

Coperta 1: *Schema unei molecule de enzimă cu reprezentarea centrilor activi (sub formă de sfere colorate) care participă efectiv la reacția catalizată.*

Cuprins

Sponsori iii

Cuvânt înainte v

Prefață vii

Lista colaboratorilor x

Cuprins xii

1 Produse lactate fermentate. Aspecte generale 1

Gheorghe Miron COSTIN

1.1. Definiție 1
1.2. Clasificare 4
1.3. Exigențe calitative pentru unele PLF tipice 8
1.4. Materii prime pentru obținerea PLF 9
Bibliografie 11

2 Bacterii starter utilizate în biotehnologia produselor lactate fermentate 12

Gabriela BAHRIM, Gheorghe Miron COSTIN

2.1 Aspecte generale 12
2.2. Particularități morfo-fiziologice generale ale bacteriilor utilizate la fabricarea PLF 15
2.3. Proprietăți biochimice ale bacteriilor utilizate la fabricarea PLF 40
2.4. Caracteristici biotehnologice particulare ale unor culturi starter comerciale 52

2.5. Protocooperarea şi factorii stimulatori ai activităţii fiziologice a bacteriilor lactice 64
2.6. Factori care influenţează negativ activitatea fermentativă a bacteriilor starter 66
2.7. Rolul bacteriilor lactice în menţinerea stabilităţii microbiologice a PLF 80
Bibliografie 85

3 Exopolizaharide produse de culturile starter utilizate la fabricarea produselor lactate fermentate 88

Traian FLOREA, Gheorghe Miron COSTIN

3.1. Exopolizaharide din bacterii lactice 89
3.2. Clasificarea şi compoziţia exopolizaharidelor 90
3.3. Aplicaţii ale exopolizaharidelor din bacterii lactic 98
3.4. Proprietăţile exopolizaharidelor de a creşte vâscozitatea 100
Bibliografie 103

4 Analiza produselor lactate fermentate 105

Traian FLOREA

4.1. Metode de eşantionare şi prelevarea probelor 105
4.2. Controlul fizico-chimic al produselor lactate fermentate 107
4.3. Analiza unor substanţe străine din materii prime şi PLF 111
4.4. Analiza senzorială a PLF 112
Bibliografie 114

5 Tehnologia produselor lactate fermentate 115

Gheorghe Miron COSTIN

5.1. Iaurtul 115
5.2. Chefirul 161
5.3. Cumâsul 171
5.4. Influenţa procesului de fabricaţie asupra proprietăţilor funcţionale ale PLF 176
Bibliografie 182

6 Produse lactate probiotice 187

Gheorghe Miron COSTIN

6.1. Caracteristicile şi efectul probiotic al unor bacterii lactice de origine intestinală 188

6.2. Criterii de selecţie pentru bacteriile probiotice utilizate la fabricarea PLF 200

6.3. Produse lactate probiotice 208

Bibliografie 216

7 Aplicaţii ale separării prin membrane la fabricarea produselor lactate fermentate 219

Gheorghe Miron COSTIN, Traian FLOREA

7.1. Principalele tehnici de membrană aplicate în fabricarea PLF 221

7.2. Standardizarea substanţei uscate negrase din lapte 231

7.3. Fabricarea PLF cu adaos de concentrate proteice din lapte şi zer 236

7.4. Concentrarea PLF prin tehnici de membrană 242

Bibliografie 245

8 Corelaţii între structura şi textura produselor lactate fermentate 248

Traian FLOREA

8.1. Particularităţi în structura şi textura PLF 248

8.2. Efecte ale parametrilor tehnologici asupra structurii şi texturii PLF 274

Bibliografie 292

9 Produse din lapte fermentat: vâscozitatea şi formarea dioxidului de carbon 294

Anne SKRIVER, Mirjana CURIC, Ken Flemming HANSEN

9.1. Proprietăţile reologice ale produselor lactate fermentate 294

9.2. Formarea dioxidului de carbon în produse lactate fermentate 299

Bibliografie 302

10 Caracteristicile nutriționale ale produselor lactate fermentate 303

Rodica SEGAL

10.1. Aspecte generale 303
10.2. Nutrienții produselor lactate fermentate 305
Bibliografie 327

11 Efectele produselor lactate fermentate asupra sănătății 329

Rodica SEGAL, Gheorghe Miron COSTIN

11.1. Proprietățile biologice ale produselor lactate fermentate 329
11.2. Funcțiile microflorei intestinale şi efectele sale asupra organismului 343
11.3. Modificări ale microflorei intestinale cu vârsta 347
11.4. Influența produselor lactate fermentate şi a bacteriilor lactice asupra unor tulburări intestinale 349
11.5. Influența produselor lactate fermentate asupra altor afecțiuni 367
Bibliografie 371

12 Calitatea şi siguranța produselor lactate fermentate 377

Gabriela ROTARU

12.1. Calitatea produselor lactate fermentate 378
12.2. Produsele lactate fermentate şi toxiinfecțiile alimentare 379
12.3. Alterarea produselor lactate fermentate 381
12.4. Verificarea calității şi siguranței produselor lactate fermentate 382
Bibliografie 389

13 Aplicarea programului HACCP la fabricarea produselor lactate fermentate 391

Gabriela ROTARU

13.1. Constituirea şi instruirea echipei HACCP 392
13.2. Elaborarea planului HACCP 393
13.3. Documentația sistemului HACCP 422
13.4. Verificarea / auditul sistemului HACCP 424

13.5. Certificarea sistemelor HACCP 427
13.6. Organizarea şi managementul programelor HACCP 428
Model de plan HACCP pentru iaurt cu fructe 436
Bibliografie 450

14 Proiectarea obiectivelor de investiţii din industria produselor lactate fermentate 451

Corneliu POPA

14.1. Etapele pregătirii investiţiei 451
14.2. Documentaţia tehnico-economică aferentă proiectării unui obiectiv de investiţii 452
Avize şi acorduri 461
14.4. Alegerea amplasamentului general 480
14.5. Stabilirea amplasamentului în localitate 483
14.6. Proiectarea planului general al întreprinderii 484
14.7. Proiectarea corpului principal de fabricaţie 486
14.8. Dimensionarea depozitelor şi a spaţiilor tehnologice asimilate acestora 541
14.9. Exemplu de calcul. Elemente de inginerie tehnologică 543
Bibliografie 547

15 Aspecte privind impactul produselor lactate fermentate asupra consumatorului 558

Daniela BORDA, Silvius STANCIU

15.1. Reglementări legislative 559
15.2. Siguranţa produselor lactate fermentate 560
15.3. Riscuri ascociate produselor lactate fermentate 563
15.4. Evaluarea siguranţei produselor lactate fermentate 567
15.5. Etichetarea produselor lactate fermentate 572
15.6. Efecte pozitive ale consumului de produse lactate fermentate 573
15.7. Concluzii 574
Bibliografie 575

Index tematic 577