

Carmen Liliana BĂDĂRĂU

Angela MĂRCULESCU

**CONSERVANȚI
ALIMENTARI -**

LIMITE

ȘI

PERFORMANȚE

Editura Universității TRANSILVANIA din Brașov



**Dr. ing. CARMEN LILIANA BĂDĂRĂU
Prof. univ. dr. chim. ANGELA MĂRCULESCU**

CONSERVANȚI ALIMENTARI - LIMITE ȘI PERFORMANȚE

**Editura Universității Transilvania din Brașov
2012**

© 2012 EDITURA UNIVERSITĂȚII TRANSILVANIA DIN BRAȘOV

Adresa: 500091 Brașov,
B-dul Iuliu Maniu 41A
Tel: 0268 – 476050
Fax: 0268 476051
E-mail : editura@unitbv.ro



Tipărit la:

Tipografia Universității *Transilvania* din Brașov
B-dul Iuliu Maniu 41A
Tel: 0268 – 476050

Toate drepturile rezervate

Editură acreditată de CNCSIS
Adresa nr.1615 din 29 mai 2002

Referenți științifici: Prof. univ. dr. chim. Gheorghe COMAN
Prof. univ. dr. ing. Romulus GRUIA

Tehnoredactare: Gheorghe Bădărău
Florentina Damșa

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Bădărău, Carmen Liliana

Conservanți alimentari : limite și performanțe / Carmen Bădărău, Angela Mărculescu. - Brașov : Editura Universității "Transilvania", 2012

ISBN 978-606-19-0042-8

I. Mărculescu, Angela

661.155.8

CUPRINS

	Pag.
Prefață.....	.3
I. ADITIVI ALIMENTARI. GENERALITĂȚI.....	.9
1. 1.Ce sunt aditivii alimentari?.....	.9
1.2. Rolul aditivilor alimentari.....	.10
1.3. Codificare. Clasificare.....	.10
1.4. Consumul zilnic admis și doza maximă admisă.....	.13
1.5. Legislația și normele privind aditivii alimentari utilizati în România și Uniunea Europeană. Aspekte generale.....	.14
II. SUBSTANȚE CONSERVANTE. ASPECTE GENERALE.....	.17
2.1. Ce sunt substanțele conservante?.....	.17
2.2. Rolul substanțelor conservante.....	.18
2.3. Modul de acțiune al substanțelor conservante.....	.18
2.4. Toxicitate.....	.21
2. 4.1. Efecte adverse ale unor conservanți.....	.21
2. 4.2. Potențiale afecțiuni provocate de unei conservanți alimentari.....	.22
III. CONSERVANȚI CU ROL ANTIOXIDANT.....	.25
3.1. Aspekte generale.....	.25
3.1.1.Definiție. Clasificare.....	.25
3.1.2. Alegerea conservațiilor și principalele criterii de care se ține seama la utilizare. Conservantul potrivit în alimentul potrivit.....	.26
3.2. Să facem cunoștință cu cei mai importanți conservanți alimentari cu rol de antioxidant.....	.27
3.2.1. Conservanți- antioxidantii primari („true”).....	.27
3.2.2. Conservanți - agenți reducători.....	.29
3.2.3. Conservanți - antioxidantii tip „metal scavenger”.....	.32
3.2.4. Conservanți cu rol antioxidant de tip „oxigen scavenger”.....	.34
3.2.5. Conservanți cu rol antioxidant cu acțiune sinergică.....	.36
3.2.6. Conservanți din categoria antioxidantilor naturali.....	.37
IV. SUBSTANȚE ANTISEPTICE (DE CONSERVARE) ȘI STABILIZATOARE.....	.39
4.1. Generalitatî.....	.39
4.1.1.Definiție. Clasificare.....	.39
4.1.2.Factorii care influențează activitatea conservațiilor cu rol antiseptic.....	.39
4.2. Exemple de conservanți cu acțiune antimicrobiană40
4.2.1. Substanțe conservante organice cu rol antimicrobian40
4.2.2. Conservanți anorganici cu acțiune antimicrobiană.....	.46
4.2.3. Aditivi pentru tratamentul de suprafață al produselor alimentare – care se folosesc în amestec cu substanțe conservante.....	.49
4.2.3.1. Conservarea prin realizarea de filme edibile.....	.49
4.2.3.2.Aplicațiile tratamentelor de suprafață.....	.50
4.2.3.3.Exemple de aditivi care se folosesc în amestec cu substanțe conservante..	.50
4.2.4.Conservanți naturali cu proprietăți antimicrobiene („Amintiri despre viitor... ”).....	.51
V. CONSERVANȚI NATURALI.....	.57
5.1. Conservanți naturali antioxidantii care au și alte funcțiuni57
5.1.1. Conservanți naturali- antioxidantii prezenți în alimente.....	.57
5.1.2. Enzime cu rol de antioxidanti.....	.61

5.2. Exemple de compuși naturali- potențiale alternative pentru E-urile sintetice.....	65
5.2.1. Producții reacției Maillard.....	65
5.2.2. Conservanți antisепtici naturali.....	66
5.2.2.1. Fitoalexine.....	66
5.2.2.2. Acizi organici din surse naturale.....	67
5.2.2.3. Compuși fenolici.....	67
5.2.2.4. Uleiuri esențiale și componentele lor.....	67
5.2.2.5. Bacteriocine.....	69
5.2.2.6. Să nu uităm unele ingrediente naturale.....	71
5.2.3. Resurse pentru conservanți ecologici.....	76
5.2.4. Surse naturale de antioxidantii mai puțin cunoscute.....	80
5.2.4.1. Cartoful- sursă de antioxidantii	80
5.2.4.1.1. Polifenolii prezenti în cartofi.....	81
5.2.4.1.2. Acidul L ascorbic (vitamina C) din tuberculii de cartof.....	83
5.2.4.1.3. Carotenoide din tuberculii de cartof.....	84
5.2.4.1.4. Influența tratamentelor aplicate în timpul obținerii preparatelor culinare și a produselor alimentare asupra antioxidantilor din cartof.....	85
5.2.4.1.5. Antioxidanții din cartof –între beneficii și riscuri.....	86
5.2.4.2. Florile comestibile = sursă de antioxidantii= sănătate + culoare.....	87
5.2.4.2.1. Exemple de compuși cu „valențe” de antioxidantii /conservanți prezenti în unele flori comestibile.....	87
5.2.4.2.2. Câteva recomandări privind unele posibilități de valorificare în alimentație a florei spontane și cultivate	89
VI. CURIOZITĂȚI PRIVIND AUTOCONSERVAREA UNOR PRODUSE ALIMENTARE. NEBUNIA FERMENTILOR.....	93
6.1.Dimensiunile tradiționale ale unor procese de autoconserve (fermentațiile).....	93
6.1.1. Diversificarea gusturilor cu ajutorul fermentilor - o activitate nu tocmai ușoară.	93
6.1.2. Tehnici, obiceiuri	94
6.1.3. Fermentația - proces viu de autoconserve , parte integrantă a lumii vîi.....	94
6.1.4. Dimensiunea socială a acestor procese biochimice de autoconserve.....	95
6.1.5. Câteva exemple de delicatessen fermentate, de la nord la sud.....	96
6.1.5.1. Produse fermentate din carne.....	96
6.1.5.2. Preparate din pește fermentat.....	97
6.1.5.3. De la bere la ... <i>chevre</i>	100
VII. METODE DE CONSERVARE A PRODUSELOR ALIMENTARE. CONDUITA DE SELECTARE A CONSERVANȚILOR.....	105
7.1. Metode de conservare.....	105
7.1.1.Definiții - perisabilitate și conservabilitate.....	105
7.1.2. Modificările compozitiei și însușirilor alimentelor.....	105
7.1.3. Mijloacele de conservare.....	106
7.1.4. Clasificarea metodelor de conservare.....	106
7.2. Conduita de selectare a conservanților alimentari (tehnici, organizații implicate).....	110
7.2.1. Aprecierea riscurilor în cazul utilizării conservanților alimentari.....	110
7.2.2. Organismele implicate în aprobarea unui conservant alimentar.....	111
7.2.3. Evaluarea ADI și TMDI.....	111
7.2.4. Dozele de încorporare a conservanților și antioxidantilor în produsele alimentare.....	111
7.2.4.1. Argumente CONTRA utilizării conservanților.....	113
VIII. METODE GENERALE DE DETECȚIE A CONSERVANȚILOR.....	115
8.1.Metode de expertiză generală. Metode fizico-chimice de analiză conservanți.....	115
8.1.1.Identificarea principalilor conservanți.....	115
8.1.2. Deteția unor conservanți-antioxidanți.....	118

8.2.Metode bioanalitice de detecție a conservanților alimentari. Utilizarea kit-urilor enzimaticice.....	.126
8.2.1.Starde internaționale, autorități care recunosc și recomandă metodele enzimatice pentru detecția conservanților alimentari.....	.126
8.2.2. Aspecte generale privind metodele enzimatice.....	.127
8.2.3. Exemple de aplicații ale metodelor enzimatice.....	.128
8.3.Metode bioanalitice de detecție a conservanților alimentari care folosesc senzori electrochimici.....	.131
8.3.1.Biosenzori.....	.131
8.4.Alte metode biochimice.....	.133
8.5 Conservanții alimentari și investigațiile de trasabilitate.....	.133
Bibliografie selectivă.....	.137
ANEXA I.....	.143

0	1	2	3	4
Acid alginic	E 400	SCF: ADI "Nespecificată" JECFA: ADI "Nespecificată"	Gemuri, jeleuri și marmelade, cf. Directivei 79/693/EEC și alte produse tartăabile similar, inclusiv produse cu conținut caloric scăzut	1000mg/kg (separat sau combinație)
Alginat de sodiu	E 401		Smântână sterilizată, pasteurizată (inclusiv sterilizare UHT), smântână cu conținut caloric redus și smântână pasteurizată cu conținut redus de grăsimi	q.s.
Alginat de potasiu	E 402		Alimente pt. sugari și copii sănătoși de vîrstă mică; deserturi și băuturi	500mg/kg (separat sau combinație)
Alginat de amoniu	E 403			
Alginat de calciu	E 404			
<i>Agent de îngroșare, de gelificare, stabilizatori, emulgatori</i>				

Ingerarea calculată nu este posibilă.
Expunerea nu a fost examinată

ISBN: 978-606-19-0042-8