



UNIVERSITATEA TEHNICĂ  
A MOLDOVEI

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**IMPACTUL AMBALAJULUI ASUPRA CALITĂȚII  
ȘI INOFENSIVITĂȚII IAURTULUI PENTRU COPII CU ADAOS  
DE ACIZI OMEGA-3 (DHA)**

**Student: Ciuvaga Alexandru**

**Conducător: Bantea-Zagareanu V.**

**dr., conf. univ.**

**Chișinău, 2020**

**Rezumat**

**Ciuvaga Alexandru.**

**Denumirea temei :** Impactul ambalajului asupra calității și inofensivității iaurtului pentru copii cu adaos de acizi omega 3 (DHA), Chișinău, 2020.

**Program de studiu :** Calitatea și Siguranța Produselor Alimentare, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Universitatea Tehnică a Moldovei.

**Structura tezei :** Teza este prezentată sub formă de manuscris și constă din introducere, 4 capitole, concluzii și bibliografie. Textul de bază conține 63 pagini, 14 figuri, 14 tabele. Bibliografia conține 86 de referințe.

**Scopul tezei :** Crearea unui iaurt cu lapte integral și adaos de acizi omega 3 prin metoda micro incapsularii, care este destinat copiilor mici (de la 6 luni la 3 ani),

**Actualitatea temei :** În această lucrare au fost studiate importanța acizilor omega 3 în alimentația, pentru a îmbunătăți capacitățile intelectuale și starea de sănătate a copiilor.

**Obiectivele lucrării :** Scopul aceste lucrări a fost de a arăta importanța acizilor omega 3, pentru o alimentație echilibrată, deasemenea care este ambalajul optim, pe care îl putem folosi și implementarea unei inovații, ca microincapsularea, scopul și avantajele acestei metode.

În era internetului, în care toată lumea devine un expert în toate și consumatorul este împânzit de informații care generează denaturarea realității, grăsimea devine personajul principal al fenomenului lipofobiei. Grăsimea, într-adevăr, nu este percepută ca o calitate obiectivă a alimentelor, ci, mai degrabă, din cauza aportului ridicat de energie, devine o sursă de îngrijorare. Este incontestabil că aportul excesiv de energie poate predispuce la riscul de a dezvolta boli cardiovasculare și obezitate; totuși, aportul de lipide nu este doar energetic, ci și esențial pentru o dezvoltare adecvată. Deși știința își propune să explice și să demonstreze aceste concepte fundamentale, există încă o lipsă de informații adecvată care să compromită starea de sănătate a populației întregi. Ideea este de a crea un iaurt cu lapte integral și adaos de acizi omega 3 prin metoda micro incapsularii, care este destinat copiilor mici (de la 6 luni la 3 ani), care furnizează mulți acizi grași și doza zilnică recomandată de DHA, deasemenea de a conștientiza importanța aportului de lipide în alimentația copiilor. Revizuirea actuală subliniază, prin urmare, necesitatea de a îmbunătăți înțelegerea reglării dezvoltării funcției lipidice în timpul ciclului de viață, pentru a optimiza strategiile de intervenție adecvate și durabile necesare pentru a asigura rolurile vitale ale dezvoltării și funcției creierului, a sănătății cardiovasculare și a răspunsului inflamator și pentru a preveni slăbiciunea și / sau sindroamele în exces.

## Sommaire

**Ciuvaga Alexandru. Nom du thème:** L'impact des emballages sur la qualité et la sécurité des yaourts pour enfants avec des acides oméga 3 ajoutés (DHA), Chisinau, 2020.

**Programme d'études:** Qualité et sécurité alimentaires, Faculté de technologie alimentaire, Université technique de Moldavie.

**Structure de la thèse:** La thèse est présentée sous forme de manuscrit et comprend une introduction, 4 chapitres, des conclusions et une bibliographie. Le texte de base contient 63 pages, 14 figures, 14 tableaux. La bibliographie contient 86 références.

**Le but de la thèse:** Création d'un yaourt au lait entier et ajout d'acides oméga 3 par la méthode de micro encapsulation, qui est destinée aux jeunes enfants (de 6 mois à 3 ans),

**Sujet d'actualité:** Dans cet article, nous avons étudié l'importance des acides oméga 3 dans l'alimentation, pour améliorer les capacités intellectuelles et la santé des enfants.

**Objectifs de l'article:** L'objectif de cet article était de montrer l'importance des acides oméga 3 pour une alimentation équilibrée, ainsi que quel est le conditionnement optimal, que nous pouvons utiliser et mettre en œuvre une innovation, telle que la microencapsulation, l'objectif et les avantages de cette méthode.

À l'ère d'Internet, où tout le monde devient expert en tout et où le consommateur regorge d'informations qui génèrent des distorsions de la réalité, la graisse devient le personnage principal du phénomène de la lipophobie. La graisse, en effet, n'est pas perçue comme une qualité objective de l'alimentation, mais plutôt en raison de son apport énergétique élevé, elle devient une source de préoccupation. Il est indéniable qu'un apport énergétique excessif peut prédisposer au risque de développer des maladies cardiovasculaires et de l'obésité; cependant, l'apport en lipides est non seulement énergétique, mais également essentiel pour un bon développement. Bien que la science vise à expliquer et à démontrer ces concepts fondamentaux, il y a encore un manque d'informations adéquates pour compromettre la santé de l'ensemble de la population. L'idée est de créer un yaourt au lait entier pour les jeunes enfants (de 6 mois à 3 ans), qui apporte de nombreux acides gras et la dose quotidienne recommandée de DHA, ainsi que de sensibiliser à l'importance de l'apport lipidique dans l'alimentation des enfants. La revue actuelle souligne donc la nécessité d'améliorer la compréhension de la régulation du développement de la fonction lipidique au cours du cycle de vie, afin d'optimiser les stratégies d'intervention appropriées et durables nécessaires pour assurer les rôles vitaux du développement et de la fonction cérébrale,

de la santé cardiovasculaire et de la réponse inflammatoire. et pour éviter une faiblesse excessive et / ou un syndrome.

## CUPRINS

Lista figurilor .....	3
Lista tabelelor .....	3
Lista abrevierilor .....	4
INTRODUCERE .....	5
1 STUDIU DOCUMENTAR .....	6
1.1.1 Omega 3 și sursele acestuia : trigliceride și esteri etilici .....	6
1.1.2 Acizii grași Omega 6 și Omega 3: definiție, structură, terminologie .....	6
1.1.3 Surse alimentare de acizi grași din familiile omega 6 și omega 3 .....	7
1.1.4 Metabolizarea AGPI - urilor .....	7
1.1.5 Aport nutrițional recomandat (ANR) pentru populație .....	8
1.1.6 Absorbția și metabolismul trigliceridelor .....	9
1.1.7 Biodisponibilitatea omega-3 din trigliceride vs. esteri etilici .....	10
1.1.8 Omega 3 ca esteri etilici sunt mai puțin stabile și predispuse către oxidare .....	11
1.1.9 Estimarea aporturilor de acid linoleic și alfa-linolenic a populației al sondajului INCA.....	12
1.1.10 Estimarea aporturilor de acid linoleic și alfa-linolenic pentru populație din studiul SU.VI.MAX. ....	13
1.2 Acizii omega 3 in alimentația copiilor .....	18
1.2.1 Nevoile copilului sau aportul zilnic recomandat .....	18
1.2.2 Omega 6 și omega 3: Cât de mult are nevoie copilul .....	19
1.2.3 Clasificarea acizilor grași omega 3 .....	19
1.2.4 Surse de acizi grași omega 3(DHA, ALA si EPA) .....	19
1.2.5 Principalele roluri jucate de acizii grași esențiali in corpul uman sunt .....	20
1.2.6 Studii si opinii .....	22
2 MICROINCAPSULAREA SI STUDIUL MICRO CAPSULELOR .....	23
2.1 Tipul micro capsulelor si proprietățile lor .....	23
2.1.1 Tipul micro capsulelor depinde in principal de înveliș .....	23
2.1.2 Proprietățile materialului încapsulat .....	24
2.1.3 Materiale folosite la micro încapsulare .....	24
2.1.4 Utilizarea metodei de micro încapsulare .....	24

2.1.5 Beneficiile micro încapsulării .....	24
2.1.6 Micro încapsularea in industria alimentară .....	25
2.1.7 Metode de micro încapsulare .....	26
2.2 Alegerea ambalajului optim pentru protecția produsului .....	28
2.2.1 Ambalaje primare .....	30
2.2.2 Ambalaje secundare .....	32
3 METODOLOGII DE MICRO INCAPSULARE .....	37
3.1.1 Micro încapsularea uleiului de in .....	37
3.1.2 Micro încapsulera uleiului de pește bogat în omega 3 .....	37
3.2 Analiza de laborator pentru micro încapsulare .....	38
3.2.1 Stabilitatea emulsiei .....	38
3.2.2 Eficacitatea micro încapsulării .....	39
3.3 Idei pentru analize de realizat în timpul preparării iaurtului .....	39
3.4 Bio-polimeri .....	41
3.4.1 Acid poli lactic .....	42
4 SECURITATEA PRODUSULUI ALIMENTAR .....	44
4.1 Implementarea sistemului HACCP .....	44
4.2 Descrierea produsului și destinația lui .....	45
4.3 Alcătuirea diagramei de flux .....	46
4.4 Analiza si identificarea riscurilor .....	48
4.5 Determinarea punctelor critice de control .....	53
4.6 Stabilirea limitelor critice pentru punctele critice de control .....	54
4.7 Stabilirea procedeeleor de monitorizare .....	55
4.8 Stabilirea acțiunilor corective .....	56
CONCLUZII .....	58
BIBLIOGRAFIE .....	59

## INTRODUCERE

Este incontestabil că aportul excesiv de energie poate provoca obezitate și predispune la riscul de a dezvolta boli cardiovasculare. Cu toate acestea, contribuția lipidelor nu este doar energie, ci și esențială pentru o dezvoltare adecvată și o „planificare” sănătoasă. Deși deficiențele și excesele sunt dăunătoare, o contribuție echilibrată la nevoile organismului aduce numai beneficii organismului care, începând de la naștere, continuă în anii următori. Știința o explică și demonstrează pe deplin, dar absența informațiilor transparente denaturează realitatea, compromițând astfel sănătatea populațiilor întregi.

Numai prin cunoștințe este posibil să se ajungă la o luare de precauție care, la rândul său, implică o expunere mai mică la riscuri.

Acizii grași au devenit o problemă centrală în structurarea modului în care oamenii din țările industrializate urmăresc hrana, sănătatea și estetica în consumul de alimente. Grăsimea nu este percepută niciodată ca o calitate obiectivă a alimentelor, ci mai degrabă este modelată de înțelegeri culturale care construiesc modul în care grăsimea este înțeleasă și experimentată. Prin urmare, înțelegerea consumului de grăsime necesită cercetări comparative, care dezvăluie cultura consumului de grăsime, care este luată ca atare.

Lipidele nu sunt dăunătoare și, înțelegând importanța, limitările și recomandările lor, este posibil să se prevină anumite riscuri, pentru mari și mici.

Există mai multe moduri în care ar fi posibil să se obțină informații adecvate și fiabile, filtrând toate noțiunile care, în era internetului în care oricine devine expert în toate, asaltează consumatorul, generând o denaturare a ceea ce este realitatea faptelor. . În aceste cazuri, ca și în cazul oricărei alte nevoi care are implicații asupra sănătății noastre, singura opțiune posibilă este să contactăm un expert și o persoană competentă.

