

CURS NR.1

Tendințe și reglementări

privind alimentele cu beneficii pentru sănătate

Rolul principal al alimentației este de a furniza nutrienți corespunzători și în cantități satisfăcătoare pentru nevoile metabolice ale organismului și, în plus, de a da consumatorului un sentiment de satisfacție și plăcere prin atributele hedonice ale alimentelor (ex. gustul).

Pe lângă efectele nutritive unanim acceptate, dieta poate avea și efecte fiziologice și psihologice benefice. Alimentele nu contribuie numai la menținerea sănătății și la o dezvoltare optimă, dar pot avea un rol important și în reducerea riscului de îmbolnăvire.

Se constată în ultimul timp începerea unei noi ere în nutriție, reflectată și prin modificarea atitudinii consumatorului, concretizată în:

- atenția manifestată pentru compușii care promovează sănătatea (antioxidanți, vitamine, calciu, flavone etc.)
- convingerea că *"printr-o atitudine corectă, inclusiv în nutriție, pot evita cancerul"*
- conștientizarea existenței unei legături între starea fizică, psihică și alimente, precum și între dietă, longevitate și aspectul fizic
- convingerea că dieta asigură soluții pentru sănătate mai promițătoare decât cabinetul medical (profilaxia bolilor)

Conceptele în continuă schimbare în domeniul nutriției au influențe semnificative asupra orientărilor din societatea actuală. Ele sunt determinate și de următoarele aspecte:

- costul crescând al îngrijirilor medicale și al concediilor medicale
- creșterea speranței de viață
- orientarea populației pentru o calitate mai bună a vieții

Cercetările în domeniul alimentelor funcționale au debutat în Japonia în 1980. În anul 1991 a fost elaborat conceptul de *Alimente cu utilizare specifică pentru sănătate* (Foods for Specified Health Use - FOSHU). Alimentele identificate ca FOSHU trebuie să furnizeze dovezi convingătoare că exercită o acțiune fiziologică asupra sănătății (datele referitoare la efectele unor componente individuale izolate din aliment nu sunt suficiente).

În plus FOSHU trebuie să se prezinte sub formă de alimente obișnuite, nu ca pastile, capsule etc., care să fie consumate ca parte a unei diete convenționale și nu la ocazii speciale sau în legătură cu un simptom specific.

În Uniunea Europeană nu există o legislație armonizată referitoare la revendicările pentru sănătate, acestea fiind decise la nivel național.

Alimentele funcționale sunt produse alimentare precum și componente ale acestora, care îmbunătățesc starea generală de sănătate a consumatorilor, evită riscul îmbolnăvirilor, ameliorează calitatea fizică sau psihică a vieții, precum și capacitatea de recuperare după exerciții fizice extenuante sau diverse boli.

Pe plan mondial sunt utilizați un număr relativ mare de termeni pentru a defini produsele naturale dezvoltate în beneficiul sănătății: alimente funcționale (functional foods), nutraceutice (nutraceutical), alimente farmaceutice (pharmafood), alimente proiectate (designer food), vitafood, foodaceutical.

Alimente functionale-Tendinte si reglementari

Pentru scopuri practice, alimentele funcționale - pentru care nu există definiții universal acceptate, ele reprezentând mai mult un concept decât un grup definit de produse alimentare - au fost clasificate în două categorii:

- alimente funcționale destinate prevenirii unor boli
- alimente funcționale destinate tratamentului terapeutic (pentru corecția unor boli metabolice sau prevenirea progresului unor boli)

În acest context este posibilă și următoarea clasificare a alimentelor cu efecte benefice asupra sănătății (International Life Science Institute-ILSI Europe):

- alimente functionale
- alimente pentru nutriție specială sau particulară (PARNUTS), care include noua categorii distincte de alimente:
 - formule pentru sugari (infant formulae)
 - produse de continuare (follow-up milk/foods)
 - alimente pentru copii (baby foods)
 - alimente cu energie scăzută și energie redusă pentru controlul greutății corporale
 - alimente dietetice pentru scopuri medicale speciale
 - alimente cu conținut redus de sodiu
 - alimente fără gluten
 - alimente destinate unui efort fizic intens (pt. Sportivi)
 - alimente pt. Diabetici

Observație. Aceste alimente - cu excepția celor destinate alimentației sportivilor de performanță - sunt cunoscute și sub denumirea de alimente pentru uz dietetic.

Comisia Europeană a Științei Alimentelor Funcționale în Europa apreciază că un aliment poate fi considerat ca "*funcțional*" dacă este demonstrat în mod satisfăcător că afectează în mod benefic una sau mai multe funcții "țintă" din organism, pe lângă efectele nutriționale corespunzătoare (având ca efect îmbunătățirea stării de sănătate sau de bunăstare generală și/sau reducerea riscului unor boli). Alimentele funcționale trebuie să rămână sub formă de produse alimentare și să-și demonstreze efectele în cantități care se consumă în mod normal în dietă.

Alimentul funcțional poate fi un:

- ✓ aliment natural
- ✓ aliment în care s-a adăugat un component
- ✓ aliment din care s-a eliminat un component
- ✓ aliment în care natura uneia sau mai multor componente a fost modificată
- ✓ orice combinație a acestor posibilități

Un aliment poate fi funcțional pentru toți indivizii sau pentru anumite grupe de populație, care pot fi definite, de exemplu, prin vârstă sau constituție genetică.

În reglementările unor țări (precum Canada) se face distincție între alimentele funcționale și nutraceutice.

Un produs nutraceutic se definește ca fiind un produs obținut din alimente și comercializat sub formă de capsule, pastile, pulberi și alte forme medicinale care nu sunt asociate cu alimentele, și au demonstrat că au un beneficiu fiziologic și/sau asigură protecție împotriva unor boli cronice.

1.1 Reglementări existente pe plan mondial privind industria de alimente funcționale și nutraceutice

Actualmente există un grup restrâns de țări cu economie mai avansată, în care și consumatorii au un nivel mai ridicat de percepție a beneficiilor pentru sănătate, unde se discută problema alimentelor funcționale și nutraceutice.

Informațiile înscrise pe ambalaj se referă la:

- Lista ingredientelor - ingredientele din produsul alimentar trebuie să apară înscrise pe ambalaj în ordine cantitativă descrescândă din conținutul total
- Informații privind nutrienții - sunt obligatorii în unele țări (SUA) și facultative în altele, fiind lăsate la latitudinea organismelor naționale și depinzând de evaluarea științifică din fiecare țară referitoare la importanța fiecărui nutrient pentru consumator. Informațiile despre nutrienți se exprimă "pe porție" sau "pe 100g".
- Revendicări privind conținutul de nutrienți - se referă la concentrația unui anumit nutrient din produs pe care producătorul urmărește să-l promoveze, în general pentru motive de sănătate: "low fat", "cholesterol free", "high fibre", "energy-reduced", "25% less fat", "light". Criteriile pentru conținutul de nutrienți se suprapun cu necesarul de nutrienți și sunt strict reglementate.

De remarcat că aceste revendicări pot arăta consumatorului că produsul prezintă o anumită cantitate dintr-un anumit nutrient, dar nu poate menționa nimic privind efectul acestuia asupra sănătății. Consumatorul trebuie să posede cunoștințe care să-i justifice motivele pentru care trebuie să-l cumpere.

- Revendicări structură - funcție - sunt permise în unele țări, subliniind faptul că nutrientul joacă un rol în procesele biologice. Exemple: "fierul este important pentru funcționarea celulelor roșii din sânge și transportul oxigenului"; "calciul ajută la creșterea și menținerea oaselor". Nici una din aceste revendicări nu menționează esența bolii și nu se referă direct sau indirect la tratamentul, atenuarea sau prevenirea unei boli, tulburări sau stări fizice anormale.
- Revendicări de sănătate - vizează un nutrient, o serie de nutrienți, componente alimentare sau produse alimentare care previn sau tratează unele boli. Se clasifică în:
 - *revendicări de sănătate generale* - sunt legate de nutrient, dar în contextul dietei totale, cu referire la o boală sau o condiție particulară. Ele nu se aplică pe un aliment specific, considerându-se că nu produsul este protectiv, ci numai nutrienții din acesta. Exemplu: "dieta cu conținut redus de grăsimi saturate și colesterol, bogate în fructe, legume și produse din cereale care conțin unele tipuri de fibre, în special fibre solubile, pot reduce riscul bolilor de inimă, boli asociate cu mulți alți factori"
 - *revendicări de sănătate pentru produse/ingrediente* - fac referire la alimente, fiind spre exemplu astfel formulate: "dieta bogată în tărate/făină de ovăz și cu conținut scăzut de grăsimi saturate și colesterol pot reduce riscul bolilor de inimă"
 - *revendicări specifice produsului* - menționează că produsul are efect protectiv împotriva bolii, reduce riscul îmbolnăvirii sau este folositor în tratarea simptomelor. Aceste revendicări sunt admise numai în urma evaluării produsului după reguli precise, privind eficacitatea și toxicitatea, reguli care sunt specifice pentru medicamente.

1.1.1 Necesitatea revendicărilor de sănătate

Deoarece procedurile de a obține revendicări de sănătate pentru un produs sunt complexe și costisitoare, numeroși specialiști se întreabă dacă este în realitate nevoie de revendicări de sănătate pentru ca un produs să prezinte succes pe piață. Se consideră că foarte importantă este popularitatea produsului și faptul că este acceptat de către consumatori (ex. până în urmă cu 20 ani, acizii grași mononesaturați, principalul component al uleiului de măsline, au fost considerați fără influență pentru reducerea riscului de îmbolnăvire coronariană a inimii. Ulterior s-a demonstrat că aceștia scad nivelul colesterolului total din serul sanguin. În plus reduc LDL-colesterolul, lăsând neschimbat HDL-colesterolul, și determinând un beneficiu mai mare decât acela rezultat din efectul acizilor grași polinesaturați, care reduc atât LDL cât și HDL-colesterolul.

Chiar dacă aceste revendicări nu sunt întotdeauna necesare, succesul de piață este condiționat de un suport științific solid, confirmat, al efectelor și de faptul că publicul acceptă să cumpere aceste produse.

Referitor la termenul "revendicări de sănătate" există câteva diferențe apreciable în interpretare.

Spre exemplu Comitetul de Avizare a Alimentelor (Marea Britanie): "orice precizare, sugestie sau implicație în etichetarea alimentelor și reclamă făcută acestora (inclusiv numele mărcii și desenul), care sugerează că alimentul respectiv este într-un fel benefic pentru sănătate".

În S.U.A. revendicările de sănătate sunt definite astfel: "orice precizare care caracterizează în mod explicit sau implicit legătura oricărui component cu o boală, sau cu o stare legată de sănătate".

Codex Alimentarius (1997) a clasificat revendicările în patru tipuri:

Tipul 1: Revendicări legate de principiile dietetice sau de dietele sănătoase

Ex.: Dietele sărace în acizi saturați sunt recomandate de...

Sfatul..... este de a alege o dietă bogată în fibre

Tipul 2: Revendicări privind conținutul de nutrienți

Ex. : sursă de Ca; bogat în fibre; cu conținut redus de grăsime

Tipul 3: Revendicări comparative – fac o comparație a nivelului nutrienților din două sau mai multe tipuri de alimente

Ex.: scăzut, mai mic decât, redus, mai mult decât etc.

Tipul 4: Revendicări referitoare la funcția nutriențului – se referă la rolul fiziologic al nutriențului în legătura sa cu creșterea, dezvoltarea și funcțiile normale ale organismului. Ele nu fac referire la o anumită boală, stare patologică sau condiție anormală.

Ex.: Ca ar putea ajuta la dezvoltarea oaselor și a dinților sănătoși

Conține acid folic care contribuie la dezvoltarea normală a fătului

Aceste categorii de revendicări se referă la nutrienți cunoscuți și la rolul acestora în creștere, dezvoltarea și funcțiile normale ale organismului, fiind bazate pe cunoștințe certe, stabilite de comunitatea nutriționiștilor.

1.2 Procese tehnologice de obținere a alimentelor funcționale

Tehnologia alimentelor funcționale are, spre deosebire de cea a alimentelor convenționale, obiective suplimentare:

- ✓ crearea unor noi componente funcționale biologic active în materiile prime convenționale și în altele noi
- ✓ optimizarea componentelor alimentare funcționale atât în materiile prime cât și în alimentele prelucrate (conservarea sau retenția maximă a componentelor, modificarea funcțiilor acestora și creșterea biodisponibilității)
- ✓ monitorizarea cantității și a eficacității componentelor funcționale în materiile prime și în alimente

Dintre soluțiile tehnologice propuse pe plan mondial pentru rezolvarea acestor obiective se pot menționa:

- *Prelucrarea prin membrane* - separarea prin membrane semipermeabile a unor componente funcționale, în condiții de eficiență economică și degradare minimă a componentelor biodisponibile
- *Prelucrarea minimă* - determină îmbunătățirea stabilității, reținerii și disponibilității componentelor. Pot fi optimizate conținutul de minerale, randamentul, solubilitatea și biodisponibilitatea utilizând procese atermice (tratamente la presiuni înalte, cu fluide supercritice, în câmp electric pulsatoriu de înaltă intensitate, cu ultrasunete, cu impulsuri ultracurte de lumină) și procese termice (tratamente cu microunde, încălzire folosind curenți de înaltă frecvență, încălzire ohmică). În această grupă mai pot fi încadrate tehnicile membranare și procesele enzimatic.
- *Fermentarea dirijată* - asigură funcții probiotice optime prin menținerea viabilității microorganismelor utile în timpul prelucrării alimentelor
- *Obținerea unor bacterii probiotice* care să prezinte rezistență sporită la condițiile de mediu din tractul intestinal uman
- *Controlul vitezei de fermentare* în colon prin intermediul unor bacterii probiotice selecționate
- *Optimizarea efectelor benefice ale noilor hidrați de carbon (prebiotice)* - hidrați de carbon nedigerabili, înlocuitori de grăsimi, amidonul rezistent la hidroliză, fibre solubile/insolubile
- *Optimizarea condițiilor de prelucrare tehnologică pentru menținerea activității proteinelor și peptidelor bioactive*

Dezvoltarea și inovarea tehnologică în scopul măririi eficienței unor caracteristici funcționale ale alimentelor trebuie corelată cu monitorizarea acestor efecte pe întreg parcursul lanțului alimentar.

1.3 Evaluarea alimentelor funcționale și nutraceutice

Pe plan internațional s-a convenit asupra parcurgerii a 6 etape pentru promovarea unui produs natural destinat consumului uman:

- identificarea plantelor cu activitate biologică
- caracterizarea unui (sau mai multor) principiu activ în plantă
- stabilirea variației concentrației acestuia
- examinarea activității biologice a produsului natural sau a componentului/componentelor active
- stabilirea toxicității
- evaluarea produsului natural destinat folosirii pentru sănătatea umană

Examinarea activității biologice și a eficacității unui produs. Toxicitatea

Modalitățile de evaluare a eficacității unui produs funcțional sau nutraceutic sunt următoarele:

- experimente "in vitro"
- experimente pe animale
- studii pe oameni

Pentru stabilirea revendicării privind efectul asupra organismului uman este obligatoriu ca produsul să fie studiat pe oameni. Aceste studii sunt complexe și pot fi realizate în diferite variante care să reducă /elimine posibilitatea unor concluzii eronate: cu număr variabil de subiecți și perioade de supraveghere, nivel diferit de control al dietei, metode analitice diverse. Este important să se stabilească cu certitudine că efectul înregistrat este datorat produsului testat și nu unor modificări ale dietei.

În cazul unui produs purificat sau al nutraceuticelor, evaluarea se face după un protocol similar medicamentelor.

Toxicitatea alimentelor funcționale și a nutraceuticelor poate rezulta din:

- supradozarea principiilor active
- interacțiunea cu alte componente din produs
- prezența unor substanțe utilizate la extracția sau formularea produsului de bază

Evaluarea produsului natural în vederea utilizării pentru sănătatea omului

În unele cazuri, observația că un produs cu efect în organismul uman nu reprezintă o garanție că acesta are o acțiune împotriva unei boli, poate fi adevărată. Spre exemplu există o întreagă evidență experimentală că o concentrație redusă a β -carotenului în sânge este asociată cu un risc înalt de variate forme de cancer. Totuși, investigații relativ recente asupra unor pacienți suplimentați cu β -caroten, timp de câțiva ani, nu au evidențiat reducerea riscului de cancer, ci, dimpotrivă, creșterea riscului pentru persoanele vârstnice.

Baza științifică pentru revendicările referitoare la alimentele funcționale

Principala problemă constă în nivelul biologic la care poate fi acceptată dovada care demonstrează eficacitatea funcțională. Datele obținute la diferite nivele ale organizării biologice (nivel molecular, subcelular, celular, țesut, organ, organism și la nivel de populație) pot fi grupate în trei tipuri de dovezi experimentale:

- observații biologice (biochimice)
- observații clinice (la nivel de organism)
- rezultate epidemiologice (la nivel de populație)

Este posibil ca dovezile în sprijinul unui aliment funcțional sau component alimentar să nu vizeze toate cele 3 domenii. Spre exemplu efectul fibrelor dietetice este mai mic la nivel biochimic și se manifestă în măsură mai mare la celelalte două nivele. Eficacitatea antioxidantilor în reducerea riscului de cancer este de asemenea mai mică la nivelul organismului.

Argumentele științifice pe care se sprijină revendicările trebuie să răspundă următoarelor condiții:

- ✓ să fie consecvente
- ✓ să corespundă standardelor științifice acceptate sub aspect statistic și biologic
- ✓ să fie plauzibile sub aspectul relațiilor dintre intervenție și rezultate
- ✓ să fie furnizate de un număr mare de experimente, inclusiv de studii pe oameni

Alimente functionale-Tendinte si reglementari

Dezvoltarea alimentelor funcționale, cu revendicările lor însoțitoare, va avea loc concomitent cu progresul care se realizează în domeniul legislativ, care trebuie să garanteze atât validitatea revendicărilor cât și siguranța alimentelor. Știința alimentelor funcționale furnizează doar baza științifică pentru aceste reglementări.