

# INFLUENȚA ADITIVILOR ALIMENTARI ASUPRA SIGURANȚEI ALIMENTELOR

*Lector. dr. Anca Madar  
Asistent univ. drd. Andreea Neacșu  
Universitatea "Transilvania" Brașov*

## 1. Introducere în lumea aditivilor alimentari

Până nu demult, cumpărăturile ofereau siguranță, prospețime, deoarece majoritatea produselor veneau direct de la ferme. Acum, este aproape imposibil să consumăm mâncăruri fără aditivi adăugați în timpul procesului de fabricație a produsului alimentar.

Astăzi, producătorii din industria alimentară fac din aditivi o parte constituantă importantă a dietei noastre. Aditivii reprezintă un domeniu foarte vast. Cele câteva sute de substanțe autorizate oficial sunt împărțite în 25 de categorii principale. Anumiți aditivi sunt extrași din plante, unii sunt de origine animală, iar alții sunt produși sintetici. În cadrul industriei alimentare aceștia au ca scop de bază crearea unui aspect plăcut, conservarea alimentelor pentru o perioadă de timp și, în final, crearea unui gust apetisant al acestora; pe scurt, rolul lor este de a realiza un produs specific, unic și uniform, care să-și păstreze proprietățile organoleptice un timp îndelungat.

Utilizarea aditivilor dă posibilitatea unei diversificări permanente a gamei de produse și creării unor noi produse în cadrul industriei alimentare. Aceasta reprezintă una din principalele cauze ale creșterii și dezvoltării permanente a industriei alimentare în ultimii 30 – 40 de ani. Concomitent cu această diversificare, au loc dezbateri din ce în ce mai intense privind siguranța alimentară în general și utilizarea aditivilor în special.

## 2. Definiția și clasificarea aditivilor

În concepția manualului procedural al Comisiei Codex Alimentarius FAO/OMS, aditivul semnifică "orice substanță, chiar de natură microbiologică, care nu este consumată în mod natural ca aliment și care nu este folosită în mod normal ca ingredient tipic al alimentului, chiar dacă are sau nu valoare nutritivă, a cărui adăugare în produsul alimentar este legată de un scop tehnologic (și organoleptic) în fabricarea, ambalarea sau păstrarea produselor alimentare, cu efect cert sau de la care se așteaptă efecte convenabile (directe sau indirecte) asupra proprietăților acestora. Termenul nu include contaminanții sau

substanțele adăugate în alimente pentru menținerea sau îmbunătățirea calității nutritive.”

Din definiția dată de Codex Alimentarius FAO/OMS, rezultă că folosirea aditivilor este justificată în scopul:

- conservării valorii nutritive a unui produs alimentar;
- ameliorării duratei de conservare și stabilitate a unui produs alimentar;
- favorizării fabricării, ambalării, depozitării și transportului produselor alimentare;
- îmbunătățirii caracteristicilor senzoriale ale produselor alimentare.

Folosirea aditivilor nu este justificată și nici permisă în cazul în care:

- doza de folosire propusă pune în pericol sănătatea consumatorilor;
- rezultă o diminuare sensibilă a valorii nutritive a produselor alimentare;
- se intenționează mascarea defectelor produselor alimentare sau ascunderea unor defecte de fabricație sau manipulare;
- se induce în eroare consumatorul.

### **3. Condiții de folosire a aditivilor alimentari**

La folosirea aditivilor alimentari trebuie să se aibă în vedere următoarele aspecte:

- inocuitatea (nenocivitatea) aditivului în sine și absența pericolului, ca urmare a unei eventuale acumulări de doze sau efecte în timp, condiții ce se demonstrează experimental pe cel puțin două specii de animale;
- utilizarea lor să fie acceptată ca necesară și motivată pe considerente științifice și/sau tehnice. FAO/OMS recomandă în această direcție utilizarea cu preponderență a substanțelor naturale în locul celor sintetice;
- cantitatea adăugată în produsul alimentar să fie cât mai redusă posibil, dar suficientă pentru a obține efectul pentru care este indicat aditivul alimentar;
- introducerea unei substanțe din grupa aditivilor alimentari să nu aibă drept consecință înlocuirea uneia din componentele normale ale produsului alimentar;
- puritatea aditivului alimentar, prin testarea caracteristicilor sale fizico-chimice, să fie reglementată prin lege;
- introducerea de aditivi alimentari să fie precedată de stabilirea de metode simple, sensibile, de identificare calitativă și dozare cantitativă;
- adaosul de aditivi în produsele alimentare să fie semnalat, în mod obligatoriu, vizibil pe ambalaj, în concordanță cu prevederile legale.

Utilizarea aditivilor trebuie să se facă pe baza unui principiu ferm și anume: oricât ar fi de economicoasă utilizarea lor, ei nu trebuie folosiți în

practica industrială decât cu condiția de a nu fi nocivi pentru sănătatea consumatorilor.

Prin nenocivitate (inocuitate) se înțelege nu numai lipsa toxicității și a potențialului carcinogen al aditivului, ci și lipsa unor consecințe tardive mutagene, embriotoxice și a altor consecințe care pot influența negativ generațiile viitoare.

#### 4. Clasificarea aditivilor

Conform directivelor Parlamentului European și Consiliului Director, aditivii pot fi clasificați în următoarele grupe:

- **coloranți** – substanțe folosite pentru colorarea alimentelor. Nu sunt considerați coloranți aditivi, produsele: boia, șofran și nici substanțele folosite pentru colorarea părții necomestibile a produselor alimentare;
- **îndulcitori** (edulcoranți) – substanțe folosite pentru a conferi gust dulce produselor alimentare. Nu intră în categoria îndulcitorilor ca aditivi: monozaharidele, dizaharidele, siropurile, mierea de albine;
- **conservanți** – substanțe ce prelungesc durata de păstrare a produselor alimentare prin protejare față de acțiunea microorganismelor;
- **antioxidanți** – prelungesc durata de păstrare a produselor alimentare prin protejare față de deteriorarea prin oxidare;
- **suporturi** (purtători) – include suporturi solide (pulbere) și lichide (solvenți) ce ajută la dizolvarea, dispersarea aditivului fără a modifica funcția tehnologică a acestuia și care ele însele nu exercită efecte tehnologice;
- **acidulanți** – măresc aciditatea unui produs alimentar și/sau conferă gust produsului respectiv;
- **regulatori de pH** – modifică sau controlează aciditatea/alcalinitatea unui produs alimentar;
- **agenți antiaglomeranți** – reduc tendința de aderare a particulelor individuale ale unui produs alimentar;
- **agenți antispumă** – previn spumarea sau reduc spumarea;
- **agenți de masă** (bulking) – contribuie la volumul unui produs alimentar, fără să aibă efect semnificativ asupra valorii energetice;
- **emulgatori** – fac posibilă formarea și menținerea emulsiilor de tipul apă în ulei și ulei în apă;
- **săruri de emulsionare** – transformă proteinele din brânză într-o formă dispersată, ceea ce asigură o distribuție uniformă a grăsimii și a altor componente;
- **agenți de întărire** – mențin sau fac tari țesuturile fructelor și legumelor, respectiv interacționează cu agenți de gelificare pentru a produce un gel tare;

- **potențiatori de aromă** – măresc gustul și/sau mirosul existent într-un produs alimentar;
- **agenți de spumare** – asigură formarea unei dispersii omogene de gaz în lichid sau gaz în solid;
- **agenți de gelificare** – conferă textură unui produs alimentar prin formarea de gel;
- **agenți de glazurare** – substanțe care aplicate pe suprafața unui produs alimentar îi conferă un aspect plăcut sau o peliculă protectoare;
- **umectanți** – previn deshidratarea produselor alimentare ca efect al unei umidități scăzute a aerului;
- **amidonuri modificate** – substanțe obținute din amidon prin tratamente chimice, fizice și enzimatic;
- **gaze de ambalare** – gaze (altele decât aerul) ce se introduc într-un recipient înainte, în timpul sau după introducerea produsului alimentar în recipient;
- **agenți de afânare** – eliberează un gaz și astfel fac să crească volumul unui aluat sau al unei compoziții;
- **sechestranti** – substanțe ce formează complexe cu ionii metalici;
- **stabilizatori** – fac posibilă menținerea stării fizico-chimice a unui produs alimentar;
- **substanțe de îngroșare** – măresc vâscozitatea unui produs alimentar;
- **agenți de tratare a făinii** – se adaugă în făină sau în aluat pentru îmbunătățirea însușirilor de panificație.

De remarcat că anumiți aditivi nu se regăsesc în produsele finite. Este cazul unor aditivi care se folosesc într-o anumită etapă tehnologică și care sunt eliminați/distruși înaintea finalizării produsului alimentar (antispumanti, agenți de limpezire, de filtrare, etc.).

## 5. Principii de evaluare și testare a aditivilor alimentari

Fiecare stat controlează felul și cantitatea de aditiv admise în produsele alimentare prin norme, standarde, legi, cu luarea în considerație a recomandărilor Comisiei Codex Alimentarius în acest domeniu.

În prezent, reglementările privind siguranța utilizării de aditivi alimentari sunt emise de Comunitatea Europeană. Analiza și evaluarea siguranței pentru consum este realizată de un grup de experți independenți reuiniți în cadrul Comisiei Științifice pentru Produse Alimentare (Scientific Committee on Food) care raportează Comisiei Europene.

Comitetul de Experți pentru Aditivi Alimentari efectuează anual, încă din anul 1956, evaluarea toxicologică a substanțelor adăugate alimentelor

intenționat sau neintenționat, stabilește doza zilnică admisă și formulează recomandări privind principiile de evaluare.

Evaluarea toxicologică a unei substanțe care este propusă a fi întrebuințată ca aditiv alimentar, presupune două etape. Prima etapă constă din colectarea datelor cu privire la siguranța substanței, la încercările de laborator pe animale de experiență și, dacă este posibil, la observațiile pe om. A doua etapă constă în interpretarea și evaluarea acestor date care vor conduce la decizia de acceptare sau respingere a substanței ca aditiv alimentar.

În vederea protejării sănătății consumatorilor, FAO/OMS au introdus noțiunea de “doză zilnică admisă”(DZA) sau “consum zilnic admis”(CZA). În funcție de evaluările toxicologice, se stabilește doza de aditiv admisă pentru un om ca fiind cantitatea de aditiv alimentar ce poate fi ingerată zilnic, prin alimente, de-a lungul întregii vieți fără riscuri pentru sănătate. Doza se obține prin extrapolarea datelor de la animale la om, folosind un coeficient de siguranță. Consumul zilnic admis se aplică persoanelor de orice vârstă, copii și adulți.

Introduși în alimente, aditivii vor trebui să asigure inocuitatea (nenocivitatea) și integritatea produsului alimentar. În acest scop, organismele internaționale, prin comisiile de experți, au elaborat o serie de instrucțiuni privind normele de utilizare a aditivilor alimentari.

Trebuie subliniată importanța deosebită ce se acordă normelor elaborate de experți privind limitele de utilizare a aditivilor. Se poate spune că, datorită unor reglementări stricte și unor permanente testări și evaluări, aditivii alimentari sunt elemente sigure în dieta noastră.

Pentru eliminarea completă a oricărui risc provenit din consumul conjugat al mai multor alimente pe perioada aceleiași zile, “doza maximă admisă” pentru utilizarea unui aditiv alimentar într-un anumit tip de produs se stabilește prin împărțirea “consumului zilnic admis la un factor de siguranță de 100.

Cercetătorii din Uniunea Europeană se pot înșela în privința unor aditivi și astfel apar în comerț unele produse ce conțin substanțe toxice. A spune însă că toți aditivii alimentari sunt un pericol total în alimentație ar fi alarmist și neadevărat. Folosirea aditivilor în cantități mari ar afecta în primul rând calitatea produsului și orice producător dorește ca produsul său să se bucure de un loc cât mai bun pe piață. Consumul de aditivi în cantități bine stabilite nu afectează organismul.

În concluzie, se poate considera că utilizarea aditivilor se plasează în spațiul dintre “calitate, necesitate și risc” pentru alimente și este imperios necesar să se constituie un control cât mai exigent al calității și toxicității acestora.

## BIBLIOGRAFIE

1. Banu C-tin. – Manualul inginerului de industrie alimentară, Ed. Tehnică, București, 2000.
2. Banu C-tin., coord. – Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, București, 2000.
3. Pamfilie Rodica – Mărfurile alimentare în comerțul internațional, Ed. Economică, București , 2001.
4. <http://www.siguranța-alimentară.ro>
5. <http://www.europa.eu.int/making>
6. <http://www.anpc.ro>