

CERCETĂRI ȘI CONTRIBUȚII PRIVIND SIGURANȚA ALIMENTARĂ

Conform *Codex Alimentarius*, siguranța alimentară reprezintă „garanția faptului că alimentele nu vor dăuna consumatorilor atunci când sunt pregătite și/sau consumate în conformitate cu specificațiile privind modul de utilizare”. Prin urmare, toate produsele alimentare - procesate sau proaspete, nu trebuie să afecteze sănătatea consumatorilor, ca urmare a consumului direct sau al procesării. Realizarea siguranței alimentare presupune angrenarea tuturor factorilor și aplicarea tuturor normelor care asigură realizarea unor produse a căror valoare nutritivă și de consum stă la baza sănătății consumatorului. Legislația europeană privind siguranța alimentară acoperă toate etapele lanțului alimentar, de la producția de furaje și materii prime alimentare, la procesare, depozitare, transport, import, export și vânzările cu amănuntul. Condițiile de realizare a siguranței alimentare privesc originea materiilor prime și a produselor alimentare, practicile privind procesele tehnologice, igiena produselor alimentare, etichetarea, aditivii alimentari, contaminanții, politicile în domeniul biotehnologiilor, sistemele de management guvernamental în cazul exportului și importului, precum și sistemele de inspecție și certificare pentru produse alimentare.

Lucrarea prezintă rezultatele cercetării științifice a unor aspecte privind siguranța alimentară precum: (1) analiza calității apei, pentru a fi siguri că aceasta corespunde Directivei Europene a Apei, ca apă potabilă și principala materie primă precum și a apelor uzate din industria alimentară, materializarea unor brevete ce vizează echipamente de teren și de laborator mai performante decât cele existente, precum și a unor biosenzori specifici pentru unii parametri de calitate ai apei, (2) contaminarea produselor alimentare, cu metale grele (ape, pește, miere, tutun, ceai) folosind metoda ICP-MS, cu micotoxine folosind metoda ELISA, precum și cu produși toxici care se formează la prelucrarea produselor studiul vizând acrilamida din cartofi prăjiți, cafea, chipsuri, printr-o metoda cromatografică, analiza cromatografică a patulinei din sucul de mere și azotitul de sodiu din materiile prime vegetale, ca sursă de nitrozamine, dezvoltarea de noi metode și aparate de analiză și control, (3) materiale în contact cu alimentul, cercetările vizând materialele metalice analizate din punct de vedere al compoziției, al comportării tehnologice, al interacțiunii cu alimentul, precum și ambalaje pe baza de polimeri naturali și sintetici utilizați în industria alimentară și influența lor asupra parametrilor de depozitare și a proprietăților fizico-chimice și microbiologice ale produsului finit, (4) procesul de hidroliză a amidonului din cereale utilizând preparate enzimactice precum și metode și biosenzori pentru determinarea rapidă a zaharurilor fermentescibile îmbunătățirea tehnologiei de obținere a bioetanolului în vederea creșterii randamentului și a economiei de energie și de apă de răcire. Direcțiile viitoare de cercetare se îndreaptă către ambalajele de unică utilizare, comestibile, biodegradabile, cu impact deosebit în protecția mediului, pe baza de hidrocoloizi din alge, din diverse soiuri de semințe și deșeuri cu conținut ridicat de fibre de la fabricarea unor produse alimentare, dezvoltarea de filme și învelișuri comestibile încorporate în materialele de ambalare, materiale sau substanțe cu caracter antiseptic extrase din plante sau fructe și semințe, ambalaje inteligente, a căror culoare, formă, se modifică la schimbarea unor proprietăți fizico-chimice ale produselor alimentare, obținerea 3D a unor produse alimentare pentru realizarea bucătăriei inteligente de care trebuie să beneficieze generația tânără, influența compoziției chimice a apei asupra valorii nutritive a unor produse alimentare și a reologiei acestora. De asemenea, cercetările privind contaminanții rezultați în diferite faze ale unor procese tehnologice vor continua (se vor determina aminele biogene rezultate la maturarea unor sortimente de brânzeturi, preparate din carne, vinuri), cercetările noilor aditivi care au primit aprobare de utilizare, precum și cercetările privind găsirea unor surse naturale care să înlocuiască aditivii de sinteză chimică.

O altă preocupare importantă în cadrul activității de cercetare viitoare o reprezintă materializarea unor aparate și metode pentru care s-au obținut brevete de invenție în domeniul asigurării calității produselor alimentare.