



# Inovație în Gastronomia cu Insecte

## SUPORT DE CURS



### Modul 5 Unit 5:

#### **Ingrediente pe Bază de Insecte: De la Tradiție la Inovație Alimentară**

##### *Disclaimer:*

*Proiect Co-Finanțat de Uniunea Europeană.*

*Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Executive Europene pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate răspunzătoare pentru acestea.*



## Suport de Curs

### Modul 5 Unit 5: Ingrediente pe Bază de Insecte: De la Tradiție la Inovație Alimentară

## Cuprins

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| Sinopsis .....                         | 2 |
| Principalele Concluzii și Lecții ..... | 2 |
| Gând Final .....                       | 3 |

## Suport de Curs

### Modul 5 Unit 5: Ingrediente pe Bază de Insecte: De la Tradiție la Inovație Alimentară

## Sinopsis

Utilizarea insectelor ca resursă alimentară nu este o noutate, dar aplicațiile sale au evoluat semnificativ de-a lungul timpului. Utilizările tradiționale includ produse precum șelacul, o rășină naturală produsă de *Kerria lacca*, folosită ca strat protector pentru fructe, bomboane și suplimente, și roșul de coșenilă (*Dactylopius coccus*), un colorant natural utilizat pe scară largă în băuturi și cofetărie. Astăzi, ingredientele pe bază de insecte joacă un rol central în aplicații alimentare inovatoare, inclusiv gustări proteice, produse de panificație și substitute de carne. Una dintre cele mai promițătoare frontiere este integrarea ingredientelor pe bază de insecte în imprimarea 3D a alimentelor, permițând crearea de produse alimentare personalizate, bogate în proteine și sustenabile.

### Principalele Concluzii și Lecții

#### Aplicații Tradiționale ale Ingredientelor pe Bază de Insecte

- **Șelac:** O rășină naturală extrasă în principal în India și Thailanda, utilizată pe scară largă ca strat alimentar. Protejează produsele de umiditate și contaminare microbiană, îmbunătățindu-le în același timp aspectul. Totuși, originea sa biologică și disponibilitatea limitată pot influența costul și accesibilitatea pe piață.
- **Roșu de Coșenilă (Acid Carminic):** Un pigment natural derivat din *Dactylopius coccus*, utilizat istoric în băuturi, produse lactate și lichioruri precum Campari. Stabilitatea sa naturală îl face o alternativă viabilă la coloranții sintetici.

#### Aplicații Moderne în Producția Alimentară

- **Ingrediente Bogate în Proteine:** Făinurile derivate din insecte, bogate în proteine, îmbunătățesc proprietățile funcționale ale alimentelor precum crackeri, biscuiți și paste, ameliorând textura și stabilitatea pe raft. Companii precum Eat Grub (Marea Britanie) și Fucibo (Italia) sunt pionieri în soluții alimentare pe bază de insecte care îmbină inovația și nutriția.
- **Imprimarea 3D a Alimentelor:** Ingredientele derivate din insecte prezintă un control ridicat al vâscozității și un conținut bogat de proteine, făcându-le ideale pentru aplicații de imprimare alimentară. Capacitatea de a crea forme și profiluri nutriționale personalizate a condus la diverse proiecte pilot.

### Proiecte Cheie de Cercetare și Dezvoltare

#### 1. Inițiative ale Universităților și Centrelor de Cercetare

- **Universitatea și Centrul de Cercetare Wageningen (Olanda):** Studiază extrudarea făinurilor de *Tenebrio molitor* și greieri combinate cu ingrediente pe bază de plante pentru imprimarea 3D a alimentelor.

## Suport de Curs

### Modul 5 Unit 5: Ingrediente pe Bază de Insecte: De la Tradiție la Inovație Alimentară

- **TNO (Organizația Olandeză pentru Cercetare Științifică Aplicată):** Evaluează imprimabilitatea și stabilitatea structurală a surselor alternative de proteine, inclusiv făinurile din insecte.
- 2. **Colaborări între Startup-uri și Companii de Tehnologie Alimentară**
  - **Natural Machines (Foodini):** Deși este o imprimantă 3D alimentară generalistă, a fost testată pentru formulări de paste pe bază de insecte.
  - **Crické și Alte Startup-uri:** Experimentează cu aluaturi imprimabile pe bază de insecte pentru a evalua gustul, textura și viabilitatea nutrițională.
- 3. **Programe Europene de Sustenabilitate**
  - **ValuSect (Insecte Valoroase):** Un consorțiu european care promovează insectele ca sursă sustenabilă de proteine.
- 4. **Instituții de Cercetare Culinară și Gastronomică**
  - **Basque Culinary Center (Spania) și Future Food Institute (Italia):** Explorează integrarea ingredientelor pe bază de insecte în imprimarea 3D a alimentelor.

### Perspective și Provocări Viitoare

Potențialul inovației alimentare pe bază de insecte este vast, în special în nutriția personalizată.

Aplicațiile includ:

- **Nutriția Seniorilor:** Alimente personalizate cu textură moale pentru persoanele cu dificultăți de masticație.
  - **Nutriția Sportivă:** Alimente imprimate bogate în proteine, adaptate nevoilor dietetice ale sportivilor.
- Totuși, rămân provocări, în special în extinderea producției și standardizarea ingredientelor pe bază de insecte. Investițiile semnificative în cercetare și cadrele reglementare sunt esențiale pentru a asigura siguranța alimentară, calitatea și acceptarea consumatorilor.

### Gând Final

Evoluția ingredientelor pe bază de insecte de la aplicații tradiționale la inovații alimentare moderne evidențiază potențialul lor în nutriția sustenabilă. Progresele în imprimarea 3D a alimentelor extind și mai mult posibilitățile, creând alimente funcționale, personalizabile și estetic atractive. Abordarea problemelor de scalabilitate și a preocupărilor reglementare va fi crucială pentru integrarea produselor pe bază de insecte în dietele principale.

### Lectură Suplimentară și Surse:

- Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (EFSA): [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
- Raportul FAO despre Insectele Comestibile: [www.fao.org](http://www.fao.org)
- Regulamentul (UE) 2015/2283 privind Alimentele Noi: [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)
- Publicații Științifice despre Ingrediente pe Bază de Insecte (Google Scholar, ResearchGate)



## Suport de Curs

### Modul 5 Unit 5: Ingrediente pe Bază de Insecte: De la Tradiție la Inovație Alimentară