

Insects Innovation in Gastronomy

COURSE SUPPORT



Episode 5: Insect-Based Ingredients: From Tradition to Food Innovation

■

Disclaimer:

This project is co-funded with the support of the European Union.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Course Support
Episode 5: Insect-Based Ingredients: From Tradition to Food Innovation

Table of Contents

Synopsis	2
Approfondimenti	2
Considerazioni finali	3

Course Support

Episode 5: Insect-Based Ingredients: From Tradition to Food Innovation

Synopsis

L'uso degli insetti come risorsa alimentare non è una novità, ma le sue applicazioni si sono evolute significativamente nel tempo. Gli usi tradizionali includono prodotti come la **gommalacca**, una resina naturale prodotta da *Kerria lacca*, utilizzata come rivestimento protettivo per frutta, caramelle e integratori, e il **rosso di cocciniglia** (*Dactylopius coccus*), un colorante naturale ampiamente impiegato in bevande e prodotti dolciari.

Oggi, gli ingredienti a base di insetti stanno assumendo un ruolo centrale nelle applicazioni alimentari innovative, tra cui snack proteici, prodotti da forno e sostituti della carne. Una delle frontiere più promettenti è l'integrazione di ingredienti derivati dagli insetti nella **stampa 3D del cibo**, consentendo la creazione di alimenti personalizzati, ad alto contenuto proteico e sostenibili.

Approfondimenti

Applicazioni Tradizionali degli Ingredienti a Base di Insetti

- **Gommalacca:** Una resina naturale estratta principalmente in India e Thailandia, ampiamente utilizzata come rivestimento alimentare. Protegge i prodotti dall'umidità e dalla contaminazione microbica, migliorandone l'aspetto. Tuttavia, la sua origine biologica e la disponibilità limitata possono influenzarne il costo e l'accessibilità sul mercato.
- **Rosso di cocciniglia (Acido Carminico):** Un pigmento naturale derivato da *Dactylopius coccus*, storicamente impiegato in bevande, prodotti lattiero-caseari e liquori come il Campari. La sua stabilità naturale lo rende un'alternativa valida ai coloranti sintetici.

Applicazioni Moderne nella Produzione Alimentare

- **Ingredienti ad alto contenuto proteico:** Le farine derivate dagli insetti, ricche di proteine, migliorano le proprietà funzionali di alimenti come cracker, biscotti e pasta, ottimizzando la consistenza e la stabilità a scaffale. Aziende come **Eat Grub (Regno Unito)** e **Fucibo (Italia)** sono pionieri nello sviluppo di soluzioni alimentari a base di insetti, unendo innovazione e nutrizione.
- **Stampa 3D del cibo:** Gli ingredienti derivati dagli insetti possiedono un'elevata capacità di controllo della viscosità e un alto contenuto proteico, rendendoli ideali per applicazioni di stampa

Course Support

Episode 5: Insect-Based Ingredients: From Tradition to Food Innovation

alimentare. La possibilità di creare forme alimentari personalizzate e profili nutrizionali specifici ha portato allo sviluppo di vari progetti pilota.

Principali Progetti di Ricerca e Sviluppo

1. **Iniziative di Università e Centri di Ricerca**
 - **Wageningen University & Research (Paesi Bassi):** Studia l'estrusione di farine di *Tenebrio molitor* e grillo in combinazione con ingredienti vegetali per la stampa 3D del cibo.
 - **TNO (Netherlands Organization for Applied Scientific Research):** Valuta la stampabilità e la stabilità strutturale delle fonti proteiche alternative, comprese le farine di insetti.
2. **Collaborazioni tra Startup e Aziende Food-Tech**
 - **Natural Machines (Foodini):** Sebbene sia principalmente una stampante alimentare generica, è stata testata per formulazioni di pasta a base di insetti.
 - **Crické e altre startup:** Sperimentano impasti a base di insetti stampabili in 3D per valutare gusto, consistenza e valore nutrizionale.
3. **Programmi Europei per la Sostenibilità**
 - **ValuSect (Valuable Insects):** Un consorzio europeo che promuove gli insetti come fonte proteica sostenibile.
4. **Istituti di Ricerca Gastronomica e Culinaria**
 - **Basque Culinary Center (Spagna) e Future Food Institute (Italia):** Esplorano l'integrazione degli ingredienti a base di insetti nella stampa 3D del cibo.

Prospettive Future e Sfide

Il potenziale dell'innovazione alimentare basata sugli insetti è enorme, soprattutto nella **nutrizione personalizzata**. Le applicazioni includono:

- **Nutrizione per anziani:** Alimenti personalizzati con texture morbide per persone con difficoltà di masticazione.
- **Nutrizione sportiva:** Alimenti stampati ad alto contenuto proteico, adattati alle esigenze dietetiche degli atleti.

Tuttavia, rimangono delle sfide, in particolare nella **scalabilità della produzione** e nella **standardizzazione degli ingredienti a base di insetti**. Sono necessari **investimenti significativi in ricerca e regolamentazione** per garantire sicurezza alimentare, qualità e accettazione da parte dei consumatori.

Course Support
Episode 5: Insect-Based Ingredients: From Tradition to Food Innovation

Considerazioni finali

L'evoluzione degli ingredienti a base di insetti, dalle applicazioni tradizionali alle innovazioni alimentari moderne, evidenzia il loro potenziale nella nutrizione sostenibile. I progressi nella **stampa 3D del cibo** ampliano ulteriormente le possibilità, permettendo la creazione di alimenti funzionali, personalizzabili ed esteticamente accattivanti. Affrontare le sfide legate alla **scalabilità** e alla **regolamentazione** sarà fondamentale per integrare i prodotti a base di insetti nelle diete mainstream.

Approfondimenti e Fonti:

- **Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA):** www.efsa.europa.eu
- **Rapporto FAO sugli Insetti Commestibili:** www.fao.org
- **Regolamento (UE) 2015/2283 sui Novel Foods:** eur-lex.europa.eu
- **Pubblicazioni scientifiche sugli ingredienti a base di insetti:** *Google Scholar, ResearchGate*