

Innovación en cocina con insectos

SOPORTE DEL CURSO



Módulo 5 Unidad 5:

Ingredientes a base de insectos: de la tradición a la innovación alimentaria

Descargo de responsabilidad:

Proyecto cofinanciado por la Unión Europea.

Sin embargo, las opiniones y puntos de vista expresados pertenecen exclusivamente a los autores y no reflejan necesariamente las opiniones y puntos de vista de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA) o SEPIE. Ni la Unión Europea ni la EACEA ni SEPIE pueden ser consideradas responsables de ellos .



Soporte del curso

Módulo 5 Unidad 5: Ingredientes a base de insectos: de la tradición a la innovación alimentaria

Contenido

Sinopsis	2
Conclusiones y lecciones principales	2
Reflexión final	3

Soporte del curso

Módulo 5 Unidad 5: Ingredientes a base de insectos: de la tradición a la innovación alimentaria

Sinopsis

El uso de insectos como recurso alimenticio no es nuevo, pero sus aplicaciones han evolucionado significativamente con el tiempo. Los usos tradicionales incluyen productos como la goma laca, una resina natural producida por *Kerria lacca*, utilizada como capa protectora para frutas, dulces y suplementos, y el rojo cochinilla (*Dactylopius coccus*), un colorante natural ampliamente utilizado en bebidas y confitería. Hoy en día, los ingredientes a base de insectos juegan un papel central en aplicaciones alimentarias innovadoras, incluidos bocadillos proteicos, productos horneados y sustitutos de la carne. Una de las fronteras más prometedoras es la integración de ingredientes a base de insectos en la impresión 3D de alimentos, lo que permite la creación de productos alimenticios personalizados, ricos en proteínas y sostenibles.

Principales conclusiones y lecciones

Aplicaciones tradicionales de ingredientes a base de insectos

- **Goma laca:** Resina natural extraída principalmente en la India y Tailandia, ampliamente utilizada como recubrimiento de alimentos. Protege los productos de la humedad y la contaminación microbiana, al tiempo que mejora su apariencia. Sin embargo, su origen biológico y su disponibilidad limitada pueden influir en el costo y la accesibilidad en el mercado.
- **Rojo cochinilla (ácido carmínico):** un pigmento natural derivado de *Dactylopius coccus*, utilizado históricamente en bebidas, productos lácteos y licores como Campari. Su estabilidad natural lo convierte en una alternativa viable a los tintes sintéticos.

Aplicaciones modernas en la producción de alimentos

- **Ingredientes ricos en proteínas:** Las harinas derivadas de insectos ricas en proteínas mejoran las propiedades funcionales de alimentos como galletas saladas, bizcochos y pastas, mejorando la textura y la estabilidad de conservación. Empresas como Eat Grub (Reino Unido) y Fucibo (Italia) son pioneras en soluciones alimentarias basadas en insectos que combinan innovación y nutrición.
- **Impresión de alimentos en 3D:** Los ingredientes derivados de insectos exhiben un alto control de viscosidad y un rico contenido de proteínas, lo que los hace ideales para aplicaciones de impresión de alimentos. La capacidad de crear formas y perfiles nutricionales personalizados ha dado lugar a varios proyectos piloto.

Soporte del curso

Módulo 5 Unidad 5: Ingredientes a base de insectos: de la tradición a la innovación alimentaria

Proyectos clave de investigación y desarrollo

1. **Iniciativas de Universidades y Centros de Investigación**
 - **Universidad y Centro de Investigación de Wageningen (Países Bajos):** estudia la extrusión de harinas de *Tenebrio molitor* y de grillo combinadas con ingredientes de origen vegetal para la impresión 3D de alimentos.
 - **TNO (Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada):** evalúa la capacidad de impresión y la estabilidad estructural de fuentes de proteínas alternativas, incluidas las harinas de insectos.
2. **Colaboraciones entre startups y empresas de tecnología alimentaria**
 - **Natural Machines (Foodini):** Aunque es una impresora 3D de alimentos generalista, ha sido probada para formulaciones de pasta a base de insectos.
 - **Crické y otras empresas emergentes:** Experimente con masas imprimibles a base de insectos para evaluar el sabor, la textura y la viabilidad nutricional.
3. **Programas europeos de sostenibilidad**
 - **ValuSect (Insectos valiosos):** un consorcio europeo que promueve los insectos como fuente sostenible de proteínas.
4. **Instituciones de investigación culinaria y gastronómica**
 - **Basque Culinary Center (España) y Future Food Institute (Italia):** exploran la integración de ingredientes a base de insectos en la impresión de alimentos en 3D.

Perspectivas y desafíos futuros

El potencial de innovación en alimentos basados en insectos es enorme, especialmente en la nutrición personalizada.

Las aplicaciones incluyen:

- **Nutrición Senior:** Alimentos personalizados y de textura suave para personas con dificultades masticatorias.
- **Nutrición Deportiva:** Alimentos impresos ricos en proteínas, adaptados a las necesidades dietéticas de los deportistas.

Sin embargo, aún quedan desafíos por delante, en particular en lo que respecta a ampliar la producción y estandarizar los ingredientes basados en insectos. Es esencial realizar inversiones significativas en investigación y marcos regulatorios para garantizar la seguridad y la calidad de los alimentos y la aceptación de los consumidores.

Soporte del curso

Módulo 5 Unidad 5: Ingredientes a base de insectos: de la tradición a la innovación alimentaria

Reflexión final

La evolución de los ingredientes a base de insectos desde las aplicaciones tradicionales hasta las innovaciones alimentarias modernas resalta su potencial en la nutrición sostenible. Los avances en la impresión 3D de alimentos están ampliando aún más las posibilidades, creando alimentos funcionales, personalizables y estéticamente atractivos. Abordar las cuestiones de escalabilidad y las preocupaciones regulatorias será crucial para integrar productos basados en insectos en las dietas convencionales.

Lecturas adicionales y fuentes:

- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESa): www.efsa.europa.eu
- Informe de la FAO sobre insectos comestibles: www.fao.org
- Reglamento (UE) 2015/2283 sobre nuevos alimentos: eur-lex.europa.eu
- Publicaciones científicas sobre ingredientes a base de insectos (Google Scholar, ResearchGate)