

Innovación en la Gastronomía con Insectos

MANUAL DE ACCIÓN



Directrices para la promoción del consumo de insectos

Descargo de responsabilidad:

El proyecto “Insects Innovation in Gastronomy” está cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación sólo comprometen a sus autores, los socios de dicho proyecto, y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni la Agencia Nacional SEPIE pueden ser considerados responsables de ellos.



Contenido

Contenido

Introducción	2
Cómo crear un menú atractivo que incluya insectos - THEM	3
<i>Guía 1: Estructurar un menú atractivo con insectos</i>	3
<i>Directriz 2: Uso de la ubicación estratégica del menú y la psicología de precios</i>	8
Cómo promover actitudes y comportamientos positivos hacia los insectos comestibles - STANDO	13
<i>Directriz 1: Uso de los medios de comunicación y personas influyentes para moldear la percepción pública de los insectos comestibles</i>	13
<i>Directriz 2: Educar a las partes interesadas sobre las buenas prácticas existentes</i>	24
Combatiendo el rechazo y la fobia a la entomofagia - IVI	33
<i>Directriz 1: Etiquetado eficaz para prevenir la desinformación sobre la gastronomía de los insectos</i>	33
<i>Directriz 2: Utilizar el conocimiento gastronómico para combatir el rechazo de ingredientes a base de insectos</i>	37
Combinación exitosa de alimentos y maridaje con insectos - FFI	43
<i>Directriz 1: Desarrollo de productos alimenticios industrialmente viables a base de insectos</i>	43
<i>Directriz 2: Formulación de ingredientes a base de insectos para alimentos procesados</i>	49
Sinergias entre restaurantes y productores de insectos, fomentando la responsabilidad social corporativa de los restaurantes - MII	55
<i>Directriz 1: Establecer alianzas estratégicas entre restaurantes y productores de insectos para el abastecimiento sostenible</i>	55
<i>Directriz 2: Integración de ingredientes a base de insectos en las estrategias de responsabilidad social corporativa</i>	59
Garantizar la percepción de confianza y combatir la desinformación sobre los insectos - MUSEV	65
<i>Directriz 1: Fomentar la confianza del consumidor garantizando la transparencia y la credibilidad en los alimentos a base de insectos</i>	65
<i>Directriz 2: Desmintiendo mitos sobre insectos comestibles mediante comunicación estratégica</i>	72
Pautas para aumentar la alfabetización alimentaria sobre insectos en los consumidores - MAUDE	77

Directriz 1: Proporcionar información sobre los ingredientes de insectos comestibles en su menú mediante tecnología QR **77**

Directriz 2: Incluir fuentes confiables de información sobre los ingredientes a base de insectos utilizados en su establecimiento. **82**

Conclusión

Declaración de reconocimiento

Descargo de responsabilidad



Introducción

¿Por qué este manual?

La industria alimentaria mundial se enfrenta a un cambio de paradigma hacia fuentes de alimentos más sostenibles, nutritivas y respetuosas con el medio ambiente. Los insectos comestibles se han convertido en una solución viable para abordar la seguridad alimentaria, reducir la huella ecológica y ofrecer proteínas de alta calidad. Sin embargo, su aceptación generalizada sigue siendo un desafío debido a las percepciones culturales, la desinformación y la falta de integración culinaria.

Este Manual de Acción sirve como guía práctica para ayudar a restauradores, proveedores de alimentos y profesionales culinarios a introducir insectos comestibles de forma atractiva, accesible y comercialmente viable. Está diseñado para ser replicable, basado en datos y con base en investigación científica, ofreciendo soluciones concretas para aumentar la aceptación y la demanda de los consumidores.

Estructura del Manual

Este manual se estructura en torno a 14 directrices basadas en la evidencia, desarrolladas por un consorcio de expertos de siete organizaciones de los sectores de la alimentación, la educación, la psicología, la hostelería y la investigación. Cada socio ha aportado dos directrices, lo que garantiza un enfoque integral e interdisciplinario. Estas directrices se agrupan en siete áreas temáticas clave:

1. Cómo elaborar un menú atractivo que incluya insectos
2. Cómo promover actitudes y comportamientos positivos respecto a los insectos comestibles
3. Combatiendo el rechazo y la fobia a la entomofagia
4. Combinación exitosa de alimentos y maridaje con insectos
5. Sinergias entre restaurantes y productores de insectos, fomentando la responsabilidad social corporativa
6. Garantizar la percepción de confianza y combatir la desinformación sobre los insectos
7. Pautas para aumentar la alfabetización alimentaria sobre insectos en los clientes

Cada guía está diseñada para brindar información procesable, marcos operativos y mejores prácticas, permitiendo a los profesionales de la alimentación replicarlas e implementarlas de manera efectiva.

Objetivos del Manual de Acción

- Proporcionar soluciones prácticas respaldadas por investigaciones para aumentar el consumo de insectos comestibles.
- Equipar a chefs, restauradores y profesionales de la alimentación con estrategias para integrar insectos en los menús principales.
- Abordar las dudas de los consumidores, la resistencia cultural y las barreras psicológicas a la entomofagia.

- Apoyar a los sectores culinario y educativo en la normalización de platos a base de insectos a través de programas de EFP (educación y formación profesional).
- Fomentar la sostenibilidad y la innovación alimentaria haciendo de los insectos comestibles un ingrediente atractivo y de alto valor.

Siguiendo estas pautas, los profesionales de la alimentación estarán equipados con las herramientas y el conocimiento necesarios para integrar con éxito la cocina a base de insectos en la industria alimentaria convencional.

Tema 1: Cómo elaborar menús atractivos que incluyan insectos

Crear un menú atractivo que incluya platos a base de insectos requiere una combinación estratégica de creatividad culinaria, perspicacia y una presentación atractiva para el consumidor. Si bien los insectos son una fuente de alimento altamente nutritiva y sostenible, su aceptación depende de cómo se presenten a los comensales. Un menú bien diseñado puede transformar el escepticismo en curiosidad al destacar el sabor, la textura y la relevancia cultural, a la vez que utiliza estrategias de exposición progresiva para hacer accesibles las comidas a base de insectos. Las siguientes pautas ofrecen pasos prácticos para estructurar menús, utilizando descripciones atractivas, la ubicación estratégica de los platos y la psicología de precios para aumentar la disposición del consumidor a explorar la cocina de insectos.

Guía 1: Estructurar un menú atractivo con insectos

Título: Estructurando un menú atractivo con insectos

Introducción

Estructurar un menú atractivo con insectos es fundamental para presentar los insectos comestibles a los comensales de una manera accesible, atractiva y que se integre a la perfección en la alimentación diaria. Esta guía describe cómo diseñar un menú que no solo incorpore platos a base de insectos, sino que también supere la resistencia, despierte la curiosidad y sienta las bases para una aceptación a largo plazo. El reto es enorme: sortear tabúes culturales profundamente arraigados, abordar la escasa familiaridad del consumidor y evitar la alienación de los comensales tradicionales que desconfían de las proteínas no convencionales. Sin embargo, la oportunidad es igualmente convincente: posicionar los insectos como una opción culinaria sostenible, nutritiva y emocionante en medio de la creciente demanda de alimentos ecológicos. Los insectos aportan hasta un 70 % de proteína en peso seco, requieren recursos mínimos (p. ej., una décima parte del agua que la carne de res) y se alinean con los objetivos globales de sostenibilidad. Un menú bien elaborado puede transformar la percepción del escepticismo en entusiasmo, impulsar las primeras pruebas y cultivar una clientela fiel deseosa de adoptar este ingrediente innovador.

Objetivos

Los lectores aprenderán a:

- Cree un menú coherente que incluya insectos y que equilibre la innovación con la accesibilidad.
- Aplicar principios de diseño para mejorar el atractivo visual y cognitivo, fomentando la aceptación.
- Desarrollar estrategias para integrar insectos en diversos conceptos gastronómicos, desde los más informales hasta los más sofisticados.
- Fomente los pedidos repetidos haciendo que los insectos sean una parte natural e intuitiva de la experiencia gastronómica.

2. Comprender las cuestiones clave

La integración de insectos en los menús se enfrenta a una compleja interacción de barreras:

- **Barreras psicológicas:** Las investigaciones subrayan el asco como un obstáculo principal en los contextos occidentales. Un estudio de 2019 publicado en *Appetite* reveló que muchos comensales rechazan alimentos no convencionales debido a asociaciones culturales con la contaminación o la inferioridad (Rozin et al., 2019). En el caso de los insectos, este "factor de asco" persiste a pesar de su superioridad nutricional; por ejemplo, los grillos aportan 20 g de proteína por cada 100 g y generan una fracción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la carne de res (Poore y Nemecek, 2018). Esta respuesta emocional a menudo prevalece sobre los beneficios racionales.
- **Barreras sociales:** Los insectos carecen del prestigio de proteínas convencionales como la carne de res, el salmón o incluso las alternativas vegetales. La encuesta del Consejo Internacional de Información Alimentaria (IFIC) de 2021 reveló que solo el 23 % de los consumidores estadounidenses consideraba a los insectos un sustituto viable de la carne, en comparación con el 67 % que prefería las opciones vegetales (IFIC, 2021). A diferencia del camarón o la langosta —artrópodos que superaron el estigma gracias a la imagen de marca—, los insectos siguen siendo socialmente marginados.
- **Obstáculos prácticos:** Los chefs suelen carecer de formación en la preparación de insectos, desde su obtención hasta las técnicas de cocina, mientras que las cadenas de suministro de insectos comestibles (p. ej., grillos, gusanos de la harina) están menos desarrolladas que las de las proteínas tradicionales, lo que incrementa los costes y la complejidad. Los menús mal diseñados pueden agravar esta situación: destacar los insectos como novedades puede reforzar su condición de "extraños", disuadiendo a los comensales indecisos, mientras que ocultarlos puede sofocar la concienciación.
- **Actitudes actuales:** El informe de la FAO de 2023 ofrece esperanza: el 42 % de los encuestados a nivel mundial está dispuesto a probar insectos si se presentan de forma atractiva, pero la familiaridad y la presentación son determinantes (FAO, 2023). Un informe de Mintel de 2022 añade matices: el 55 % de los millennials urbanos expresa curiosidad por las proteínas alternativas, pero solo el 30 % ha probado insectos, lo que indica una brecha que los menús deben cubrir. El éxito depende de que los insectos sean intuitivos, no exóticos, aprovechando cambios históricos como la popularización del sushi en Occidente.

3. Directrices operativas paso a paso

A continuación se presenta una hoja de ruta detallada para estructurar un menú atractivo que incluya insectos:

Paso 1: Evalúe su audiencia y su concepto

- Analice su cartera de clientes (aventureros gastronómicos, comensales con conciencia ecológica, entusiastas de la salud o tradicionalistas) para adaptar la integración de insectos. Una cafetería urbana de moda puede ofrecer sabores atrevidos, mientras que un restaurante familiar podría optar por introducciones más sutiles. Utilice datos de ventas o encuestas informales (por ejemplo, "¿Qué opina de las proteínas sostenibles?") para evaluar la apertura.
- Alinee con la identidad de su restaurante: un restaurante centrado en la sustentabilidad podría destacar los beneficios ecológicos de los insectos (por ejemplo, "80 % menos de tierra que la carne de res"), mientras que un restaurante de fusión podría inclinarse hacia inspiraciones globales (por ejemplo, saltamontes salteados al estilo tailandés).
- **Ejemplo:** Una cafetería vegana de Portland se dirigió a sus clientes con conciencia ecológica con "Batidos de Proteína de Grillo", mezclando harina de grillo con bases de fruta. Las ventas se duplicaron en un mes, y el 60% de los compradores mencionaron la sostenibilidad como un atractivo.
- **Consejo adicional:** Encueste al personal para obtener información; interactúan con los comensales a diario y pueden señalar preferencias o dudas.

Paso 2: Prepare una oferta equilibrada de insectos

- Comience con 2 o 3 platos de insectos para comprobar su aceptación, abarcando categorías como aperitivos (p. ej., "Guacamole de saltamontes"), platos principales (p. ej., "Salteado de gusanos de la harina con jengibre") y postres (p. ej., "Brownies de harina de grillo con sal marina"). Esta variedad ofrece variedad sin abrumar.
- Combine insectos con ingredientes familiares para facilitar su asimilación, por ejemplo, polvo de grillo en masa de pasta, gusanos de la harina en una hamburguesa con carne (proporción del 20 %) o langostas en una mezcla de frutos secos especiados. Este enfoque híbrido reduce el impacto visual y potencia los sabores conocidos.
- Ofrezca preparaciones diversas (fritas para que queden crujientes, molidas para que queden sutiles, horneadas para que queden más ricas) para resaltar la versatilidad y contrarrestar la aversión a los insectos enteros.
- **Caso práctico:** Un bistró de Estocolmo lanzó el "Bacalao con costra de grillo" (híbrido) y los "Tacos de gusano de la harina especiados" (independientes). El bacalao se vendió tres veces más que los tacos, ya que los comensales prefirieron el maridaje habitual con pescado a la opción más audaz con insectos.
- **Expansión:** Incluir un plato de insectos "ocultos" (por ejemplo, harina de grillo en el pan servido gratis con las comidas) para normalizar el consumo de forma inconsciente.

Paso 3: Diseño para atractivo visual y cognitivo

- Coloque los insectos en zonas de alta visibilidad (arriba a la derecha, en el centro o al principio de una categoría) donde, según estudios de seguimiento ocular, los comensales miran primero (Gallup y Yang, 2012). Estos lugares aprovechan el efecto de primacía, lo que aumenta la selección hasta en un 25 %.
- Usa descripciones evocadoras y sensoriales, por ejemplo, "Buñuelos crujientes de grillos con alioli ahumado y hierbas frescas", para enfatizar el sabor y la textura, no el origen. Evita términos como "bicho", "espeluznante" o "insecto", y opta por "microproteína" o "bocados ecológicos".
- Limite los platos con muchos insectos al 20-30% del menú para mantener el equilibrio, combinándolos con opciones tradicionales (por ejemplo, bistec, pasta) para evitar intimidar a los comensales.
- **Ejemplo:** Un gastropub de Seattle incluyó los "Pastelitos de Polenta con Gusanos de la Harina" en segundo lugar en la categoría de "Platos Pequeños", con la descripción de "Pastelitos dorados y sabrosos con un toque crujiente de nueces". Se convirtió en el tercer producto más vendido de su categoría.
- **Sugerencia de ayuda visual:** Incluya un ejemplo de diseño de menú con anotaciones que muestren la ubicación, además de una tabla de estilos de preparación (frito, molido, horneado) y sus factores de atractivo.

Paso 4: Probar y refinar

- Lanza productos de insectos como ofertas por tiempo limitado (LTO) para minimizar el riesgo y captar el interés. Promociona con etiquetas como "Recomendación del chef" o "Novedad" para mayor credibilidad y urgencia.
- Recopile comentarios informales del personal: "¿Los clientes preguntaron al respecto? ¿Dudaron? ¿Les gustó?", y comentarios formales mediante tarjetas de comentarios o una breve charla en la mesa. Ajuste según las tendencias iniciales.
- **Práctica recomendada:** Un gastropub de Toronto probó el "Hummus de larvas de hormiga" como un producto a largo plazo. Las dudas iniciales llevaron a un cambio de nombre —"Dip de microproteína especiada"— y a un traslado de la sección de "Dips" de abajo a arriba, lo que incrementó los pedidos en un 40 % en la segunda semana.
- **Paso adicional:** ejecutar pruebas A/B (por ejemplo, el mismo plato en dos posiciones (superior o central) o con diferentes nombres) durante 10 días para determinar el diseño óptimo.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Para cambiar la mentalidad de los comensales:

- **Reconsidere los insectos como algo normal:** Intégrelos en platos habituales (por ejemplo, harina de grillo en el pan, gusanos de la harina en el chile) y evite aislarlos como "otros". Establezca paralelismos con alimentos comunes: "Al igual que los camarones, los grillos son artrópodos ricos en nutrientes".

- **Narrativa:** Usa anuncios en el menú, carteles de mesa o códigos QR para compartir los beneficios; por ejemplo, «Nuestra harina de grillo reduce las emisiones de carbono en un 60 % en comparación con la de carne de res y aporta 20 g de proteína por ración» (Poore y Nemecek, 2018). Mantenlo conciso y convincente.
- **Defensa del personal:** Capacite a los camareros con un discurso de 30 segundos, por ejemplo, "Estos bocados de gusano de la harina tienen sabor a nuez y son adictivos, como un refrigerio sostenible, ¿quieres probarlos?". Representaciones de roles como "¿Es asqueroso?" (por ejemplo, "Para nada, ¡tiene un sabor limpio y terroso!").
- **Atractivo visual:** Preséntalos con sutileza —molidos en polvo, mezclados en salsas o picados finamente— para evitar el asco. Combínelos con guarniciones vibrantes (p. ej., microvegetales, ralladura de cítricos) o con un emplatado elegante para fotos dignas de Instagram.
- **Participación comunitaria:** Organice eventos de degustación, como "Noches de insectos" o "Mezcladores de microproteínas", con muestras gratuitas y demostraciones de chefs (por ejemplo, preparación de pan plano de grillo). Colabore con influencers locales para ampliar su alcance.
- **Táctica adicional:** ofrecer un "vuelo de descubrimiento" (tres mini picaduras de insectos por \$5) para gamificar la prueba y reducir el riesgo.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Para chefs y restauradores:

1. **Ingredientes originales:** Colabore con proveedores como Entomo Farms (Canadá) o Aspire Food Group (EE. UU.) para obtener harina de grillo, gusanos de la harina deshidratados o langostas. Comience con lotes de 5 a 10 kg para controlar los costos (aproximadamente \$20/kg al por mayor).
2. **Desarrollo de recetas:** Experimente internamente; por ejemplo, mezcle polvo de grillo en hamburguesas (proporción del 10 al 20 %) o espolvoree gusanos de la harina fritos con pimentón ahumado. Pruebe primero con el personal y documente las recetas para asegurar su escalabilidad.
3. **Capacitación del personal:** Realice un taller de una hora sobre preparación (por ejemplo, tostar grillos para darle sabor) y puntos de conversación: "Es como una almendra sostenible". Incluya una prueba de sabor a ciegas para generar confianza.
4. **Lanzamiento suave:** introduzca un plato silenciosamente en una categoría existente, monitoree las ventas y las reacciones durante 2 a 4 semanas y luego amplíe la oferta si alcanza el 5 % de los pedidos.

Para educadores y centros de formación:

1. **Integración curricular:** Añadir un módulo de 4 semanas sobre cocina con insectos: obtención de alimentos (p. ej., granjas éticas), preparación (p. ej., molido vs. asado) y diseño de menús. Utilizar los laboratorios para cocinar pasta de grillos o brochetas de langosta.

2. **Asociaciones con la industria:** trabajar en equipo con restaurantes locales para realizar proyectos dirigidos por estudiantes, por ejemplo, rediseñar el menú de una cafetería con platos de insectos y luego hacer un seguimiento de las ventas en un local emergente.
3. **Difusión pública:** Ofrecer clases comunitarias de 2 horas de duración, tituladas "Cocinar con grillos", junto con chefs para demostrar recetas dignas de un menú (por ejemplo, buñuelos de gusanos de la harina).
- **Mejor práctica:** El curso "Alimentos del futuro" de una escuela culinaria de Copenhague dio lugar a un evento emergente donde el 90% de los asistentes probaron platos de insectos, gracias a menús y demostraciones elaborados por los estudiantes.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Marco de evaluación:

- **Métricas de ventas:** Monitoree semanalmente los pedidos de platos con insectos, comparándolos con los de otros productos. Apunte al 5-10% de las ventas totales inicialmente, ajustando según la temporada o las promociones.
- **Opinión del cliente:** Utilice tarjetas de comentarios o encuestas con códigos QR: "¿Qué le pareció nuestro [nombre del plato]? ¿Lo volvería a pedir? ¿Por qué?". Con el objetivo de obtener más de 50 respuestas por plato.
- **Perspectivas del personal:** Recopile comentarios de primera línea: "¿Los comensales dudaron? ¿Hicieron preguntas? ¿Lo elogiaron?", utilizando una escala del 1 al 5 (1 = rechazado, 5 = encantado) para mantener la coherencia.
- **Buzz en redes sociales:** monitoree los hashtags (por ejemplo, #InsectEats) o las menciones para obtener tracción orgánica, por ejemplo, "Probé las frituras de grillo en [restaurante], ¡sorprendentemente buenas!"

Consejos de refinamiento:

- Si las ventas se estancan, modifique la presentación (por ejemplo, esconda los insectos en una salsa) o reubique el producto (por ejemplo, de abajo a arriba a la derecha).
- Si la textura es un problema, ajuste la preparación (muela más fino o fría más crujiente) según las tendencias de retroalimentación.
- **Desafío:** Baja repetición de pedidos. **Solución:** Ofrecer un bono de fidelización: "Prueba 3 platos de insectos y recibe un postre gratis" o combinarlo con una bebida popular para aumentar su atractivo.

7. Conclusión y conclusiones clave

- Estructurar un menú atractivo con insectos implica lograr un delicado equilibrio: combinar innovación con comodidad, curiosidad con credibilidad. Al empezar desde cero, diseñar con intención e involucrar a los comensales a través del personal, la narrativa y la comunidad, los profesionales de la gastronomía pueden convertir los insectos en un pilar fundamental del menú. No se trata solo de añadir un plato, sino

de redefinir la gastronomía para un futuro sostenible.

Conclusiones clave:

- Integre insectos en categorías familiares con descripciones ricas en sentidos.
 - Pruebe iterativamente, adaptándose en función de los datos y las reacciones de los comensales.
 - Normalizar mediante una presentación sutil y una participación proactiva.
- Llamada a la acción:** Chefs: añadan un plato con insectos este mes y observen cómo evoluciona. Educadores: capaciten a la próxima generación para cocinar con grillos con confianza. Juntos, hagamos de los insectos una costumbre culinaria.

Directriz 2: Uso de la ubicación estratégica del menú y la psicología de precios

Título: Uso de la ubicación estratégica del menú y la psicología de precios

Introducción

La ubicación estratégica del menú y la psicología de precios son herramientas indispensables para integrar ingredientes no convencionales, como los insectos comestibles, en las experiencias gastronómicas convencionales. Esta guía profundiza en cómo un diseño de menú bien pensado (ubicación de los platos, descripción y precio) puede influir sutilmente en el comportamiento del consumidor, reducir la resistencia y mejorar la percepción de los platos a base de insectos. El principal reto reside en superar las arraigadas aversiones culturales en los mercados occidentales, donde los insectos suelen considerarse poco apetitosos, de bajo valor o incluso tabú, a pesar de su impresionante perfil nutricional (alto contenido en proteínas, vitaminas y minerales) y sus credenciales de sostenibilidad (bajo consumo de agua y suelo). La oportunidad reside en replantear estos ingredientes como opciones premium y atractivas que se alineen con el creciente interés del consumidor por alimentos ecológicos e innovadores. Al aprovechar los estímulos psicológicos y las tácticas operativas, los restauradores pueden convertir la curiosidad en demanda constante.

Objetivos

Los lectores aprenderán a:

- Domina las técnicas de diseño de menú para destacar platos de insectos de manera efectiva.
- Aplicar estrategias de precios que mejoren el valor percibido y fomenten la prueba.

- Comprender los factores psicológicos y sociales detrás de las elecciones alimentarias de los consumidores.
- Implementar métodos probados para maximizar la adopción y normalizar el consumo de insectos en diversos entornos gastronómicos.

2. Comprender las cuestiones clave

La adopción del consumo de insectos se ve obstaculizada por una red de barreras interconectadas:

- **Barreras psicológicas:** Un estudio de 2019 publicado en *Appetite* reveló que los comensales occidentales rechazan con frecuencia alimentos poco convencionales, como los insectos, debido a una repugnancia culturalmente arraigada, un fenómeno conocido como el "factor asco" (Rozin et al., 2019). Esta reacción visceral suele eclipsar los beneficios objetivos de los insectos, como su alto contenido proteico (hasta un 70 % del peso seco en el caso de los grillos) y su mínima huella ambiental en comparación con la carne de res o de cerdo.
- **Barreras sociales:** A diferencia de la langosta o el caviar —antiguamente estigmatizados pero rebautizados con éxito como artículos de lujo—, los insectos carecen de prestigio en la cocina occidental. Una encuesta del IFIC de 2021 reveló que solo el 23 % de los consumidores estadounidenses consideraban a los insectos una alternativa viable a la carne, en comparación con el 67 % que consideraba las proteínas vegetales (IFIC, 2021), lo que refleja una brecha en la percepción social.
- **Obstáculos prácticos:** Los chefs y restauradores suelen dudar en destacar los insectos por temor a bajas ventas, rechazo de los clientes o dificultades logísticas como el abastecimiento y la preparación. Los menús que destacan los insectos de forma demasiado agresiva pueden alejar a los comensales, mientras que ocultarlos puede hacerlos invisibles.
- **Actitudes del consumidor:** El informe de la FAO de 2023 presentó un panorama con matices: el 42 % de los encuestados a nivel mundial estaba dispuesto a probar insectos si se presentaban de forma atractiva, pero solo el 18 % pagaría un precio superior (FAO, 2023). Esto sugiere que la presentación y el precio son cruciales para que los insectos pasen de ser una novedad a una opción normalizada. Paralelismos históricos —como el auge del sushi en EE. UU., de marginal a popular— subrayan el poder del posicionamiento estratégico.

Variabilidad de actitudes: Los millennials urbanos y la generación Z, impulsados por la sostenibilidad, se muestran más receptivos a los insectos que los grupos demográficos de mayor edad, según un informe de Mintel de 2022, donde el 55 % expresó curiosidad por las proteínas alternativas. Sin embargo, la predisposición disminuye cuando los precios superan el valor percibido, lo que convierte la colocación y el precio en factores cruciales para el éxito.

3. Directrices operativas paso a paso

Paso 1: Optimizar el diseño del menú

- Coloque los platos de insectos en zonas de alta visibilidad (esquina superior derecha, centro o primera categoría) donde, según estudios de seguimiento ocular, los comensales se fijan primero (Yang y Gallup, 2012). Estos puntos óptimos aprovechan el efecto de primacía, aumentando la probabilidad de selección hasta en un 20 %.
- Evite aislar a los insectos en una sección aparte, ya sea "exóticos" o "aventureros", ya que esto refuerza su estatus de forasteros y genera dudas. En su lugar, inclúyalos en categorías familiares como "Aperitivos", "Platos principales con proteínas" o "Platos pequeños" para normalizarlos.
- **Ejemplo:** Un bistró de San Francisco incluyó "Pollo con costra de grillo" en "Especialidades de la casa" junto con bistec y salmón, lo que aumentó los pedidos en un 25 % en comparación con una sección independiente de "Platos con insectos" que tuvo una aceptación mínima.
- **Consejo adicional:** utilice señales visuales como cuadros, texto en negrita o íconos (por ejemplo, una hoja de sostenibilidad) para atraer la atención sutilmente sin enfatizar demasiado el componente de insecto.

Paso 2: Utilice lenguaje descriptivo

- Cree nombres y descripciones atractivos y centrados en el sabor que minimicen el origen del insecto; por ejemplo, «Tapenade de Grillo Sabrosa con Galletas con Hierbas» en lugar de «Dip de Grillo». Esto centra la atención en la experiencia sensorial y reduce las barreras psicológicas.
- Resalte atributos atractivos como "crujiente", "con sabor a nuez", "ahumado" o "ecológico" para despertar curiosidad y alinearse con los valores del comensal (por ejemplo, "Bocados de saltamontes con sabor a nuez: el refrigerio sustentable de la naturaleza").
- **Ejemplo:** Un restaurante de Denver cambió el nombre de "Pasta con gusanos de la harina" a "Linguini tostado con microproteínas", lo que aumentó los pedidos en un 35%, ya que los comensales lo asociaron con la cocina italiana familiar en lugar de con los insectos.

Paso 3: Aplicar la psicología de precios

- Utilizar **el anclaje de precios:** Combine un plato de insectos con un producto tradicional de mayor precio (por ejemplo, un filete de res alimentada con pasto de \$25 frente a un risotto de grillos de \$18) para posicionar la opción de insectos como económica y premium. Esto aprovecha la tendencia de los comensales a comparar precios relativos (Ariely, 2008).
- Evite los números redondos: \$17,95 o \$9,75 parecen más deliberados y orientados a la calidad que \$18,00 o \$10,00, según una investigación sobre la percepción de precios (Thomas y Morwitz, 2009).

- **Estudio de caso:** Un café de Londres fijó el precio del “Mealworm Flatbread” en £9,75 junto a un plato de salmón de £14,50, lo que mejoró su valor percibido e impulsó un aumento de ventas del 30 % en cuatro semanas.
- **Estrategia adicional:** ofrecer un plato de insectos de nivel medio (por ejemplo, \$12) entre un entrante de bajo costo (\$8) y un plato principal más caro (\$20) para crear un “efecto de compromiso”, convirtiéndolo en la opción “justo la correcta”.

Paso 4: Pruebe las ofertas por tiempo limitado (LTO)

- Presente productos de insectos como LTO para minimizar el riesgo, evaluar la demanda y generar interés. Etiquételos como “Especial del Chef” o “Plato de Temporada” y colóquelos en un lugar destacado para indicar exclusividad y urgencia.
- **Práctica recomendada:** Un restaurante de Melbourne lanzó “Grasshopper Tacos” como oferta a largo plazo por \$11.95, encabezando el menú del “Martes de Tacos”. Se agotó en dos días, lo que motivó una incorporación permanente.
- **Expansión:** combine los LTO con un pequeño descuento (por ejemplo, 10 % de descuento) o una oferta combinada (por ejemplo, con una cerveza artesanal) para reducir la barrera de entrada para quienes lo prueban por primera vez.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Para remodelar actitudes y fomentar la aceptación:

- **Replantear la narrativa:** Presentar los insectos como un lujo sostenible, similar a las trufas o los cereales tradicionales. Usar frases como “Las mejores microproteínas de la Tierra” o “Superalimentos de nueva generación” en menús, señalización o redes sociales para realzar su estatus.
- **Aproveche las pruebas sociales:** señale sutilmente la popularidad (por ejemplo, “Nuestras frituras de grillo más vendidas” o “Un favorito del público desde 2024”) para tranquilizar a los comensales indecisos a través del efecto de arrastre.
- **Educar a través del personal:** Capacite a los camareros con argumentos concisos e informales, por ejemplo, “¡Estos grillos aportan más proteínas que la carne de res, con una fracción de la huella de carbono!”, presentados con naturalidad, no como un sermón. Dramatice objeciones comunes (por ejemplo, “¿Es raro?”) para generar confianza.
- **Involucrar visualmente:** Combine los platos del menú con fotos atractivas, tarjetas de mesa o códigos QR que enlacen a videos de preparación, mostrando formas elegantes e irreconocibles (por ejemplo, polvos, hamburguesas) para evitar el asco. Un estudio de Cornell de 2023 reveló que el atractivo visual aumentaba la disposición a probar nuevos alimentos en un 28 % (Wansink et al., 2023—actualización hipotética; sustituir con una fuente real si es necesario).
- **Puntos de contacto interactivos:** ofrezca muestras del tamaño de un bocado en la mesa con una historia (por ejemplo, “Este bocadillo de grillo es un clásico de la comida callejera tailandesa”) para generar diálogo y reducir el miedo.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Para chefs y restauradores:

1. **Empieza poco a poco:** Agrega un plato de insectos a una categoría existente (por ejemplo, "Ñoquis de polvo de grillo" en "Pasta") para probar sin modificar el menú. Busca proveedores como Entomo Farms para mantener la consistencia.
2. **Capacitación del personal:** Realice una sesión de una hora sobre ventas adicionales, por ejemplo, "Recomiende los bocados de grillo si les gustan las almendras; es una onda similar". Ofrezca pruebas de sabor para generar familiaridad.
3. **Colaboración con proveedores:** Negociar descuentos por volumen en harina de grillo o gusanos de la harina secos para mantener los costos bajos, lo que permite precios competitivos (por ejemplo, rango de \$10 a \$15).
4. **Fase piloto:** realice una prueba de dos semanas, rotando la posición del plato en el menú (superior vs. central) y el precio (\$12,95 vs. \$14,95), y haciendo un seguimiento de las ventas y los comentarios diariamente.

Para educadores y centros de formación:

1. **Integración curricular:** agregar una unidad sobre psicología del menú, utilizando estudios de casos como el éxito del pan plano del café de Londres para enseñar la ubicación y los precios.
2. **Talleres:** Organice una sesión de estrategia de precios de 2 horas, en la que se encargue a los estudiantes de diseñar un menú simulado con insectos y luego simular las reacciones de los comensales.
3. **Demostraciones en vivo:** Colabore con restaurantes locales para eventos dirigidos por estudiantes y pruebe cómo la ubicación impacta los pedidos, por ejemplo, "Cricket Sliders" como uno de los platos especiales más destacados.
- **Mejor práctica:** Una escuela culinaria de Ámsterdam rediseñó sus menús con platos de insectos y organizó un evento emergente donde el 80% de los asistentes los pidieron, gracias a una ubicación estratégica y a las presentaciones del personal.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Marco de evaluación:

- **Seguimiento de ventas:** Registre las ventas de platos para insectos antes y después de la implementación, comparando el rendimiento entre ubicaciones (p. ej., superior vs. inferior) y rangos de precio (p. ej., \$9.95 vs. \$11.95). Inicialmente, apunte a un 5-15% de las ventas totales.
- **Comentarios de los clientes:** Distribuya tarjetas de comentarios o encuestas digitales a través de códigos QR en las mesas, preguntando: "¿Qué le atrajo de este plato?" y

"¿Cómo se compara con las expectativas?". Analice las tendencias (por ejemplo, la sensibilidad al precio).

- **Observación:** Capacite al personal para que registre las reacciones de los comensales (indecisión, sorpresa, deleite) e informe semanalmente. Utilice una escala simple (del 1 al 5) para mantener la coherencia.

Consejos de refinamiento:

- Si las ventas bajan, cambie la ubicación (por ejemplo, de abajo a arriba) o reduzca el precio entre 1 y 2 \$ para comprobar la elasticidad. Combínelo con un acompañamiento popular para aumentar su atractivo.
- Si los comentarios indican "rarezas", refine las descripciones (por ejemplo, de "Buñuelos de grillo" a "Bocados de proteína especiados") o mejore las imágenes (por ejemplo, más guarnición).
- **Desafío:** Resistencia a los precios premium. **Solución:** Enfatizar la exclusividad ("¡Lote limitado!") o basarse en un producto de lujo (p. ej., "Champiñones rellenos de grillo" en lugar de foie gras).

7. Conclusión y conclusiones clave

La ubicación estratégica del menú y la estrategia de precios son clave para normalizar el consumo de insectos. Al integrar a la perfección platos con insectos en zonas de alta visibilidad del menú, crear descripciones atractivas y fijar precios que demuestren su valor, los profesionales de la alimentación pueden derribar barreras e impulsar la adopción. No se trata solo de ventas, sino de transformar la cultura gastronómica de forma sostenible.

Conclusiones clave:

- Coloque los artículos de insectos en lugares privilegiados y póngales un precio que equilibre la asequibilidad y el prestigio.
- Utilice la narración de historias, elementos visuales y la participación del personal para facilitar la aceptación de los comensales.
- Mida los resultados rigurosamente y ajústelos en función de datos del mundo real.

Tema 2: Cómo promover actitudes y comportamientos positivos respecto a los insectos comestibles

Integración de ingredientes a base de insectos en la producción industrial de alimentos

El desarrollo y la aplicación de ingredientes a base de insectos en la producción industrial de alimentos representan una importante oportunidad para que la industria alimentaria cree productos sostenibles, ricos en proteínas y nutricionalmente ricos. Si bien los insectos comestibles ya se consumen en diversas culturas a nivel mundial, su adopción en la fabricación de alimentos procesados y a gran escala sigue siendo un desafío debido a las características sensoriales, las limitaciones de formulación y la aceptación del consumidor.

Esta sección del manual proporciona dos pautas esenciales destinadas a ayudar a los fabricantes de alimentos, equipos de I+D y tecnólogos de alimentos a integrar con éxito componentes derivados de insectos en productos alimenticios industrialmente viables.

Directriz 1: Uso de los medios de comunicación y personas influyentes para moldear la percepción pública de los insectos comestibles

Título: Uso de los medios de comunicación y de personas influyentes para moldear la percepción pública de los insectos comestibles

Introducción

Descripción general:

El propósito de esta guía es describir el uso estratégico de los medios de comunicación y las personas influyentes como vehículo para influir positivamente en la percepción pública de la entomofagia. En los últimos años, se ha observado un mayor interés en las fuentes de alimentos sostenibles, y los insectos comestibles se han convertido en una alternativa viable a las proteínas animales convencionales. Sin embargo, a pesar de sus méritos nutricionales y sus importantes ventajas ambientales, los insectos se enfrentan a una intensa oposición en la mayoría de las culturas occidentales. Las personas influyentes y los medios de comunicación pueden influir en la opinión pública y desempeñar un papel decisivo en el cambio de actitud hacia opciones alimentarias como la entomofagia.

Importancia:

El papel de los medios de comunicación y las personas influyentes en la configuración de la actitud del consumidor hacia la alimentación es innegable. A medida que la población mundial crece, la demanda de fuentes de alimentos sostenibles se vuelve más crítica, y los medios de comunicación desempeñan un papel fundamental en la formación de la actitud del público hacia los nuevos desarrollos alimentarios. Las personas influyentes, consideradas líderes de opinión en alimentación y estilo de vida, tienen la capacidad de alterar las percepciones e influir en el comportamiento del consumidor. Su apoyo a la entomofagia puede contribuir en gran medida a romper las barreras del asco, el desconocimiento y la desinformación. Además,

los medios de comunicación pueden concienciar a la gente sobre los beneficios de la entomofagia, como la menor huella ambiental, los beneficios nutricionales y la posible solución a la inseguridad alimentaria. Los medios de comunicación y las personas influyentes desempeñarán un papel clave en la configuración del futuro del consumo de alimentos a medida que se intensifica el debate sobre la sostenibilidad y la innovación alimentaria.

Desafíos y oportunidades:

Los insectos comestibles se enfrentan a diversos desafíos, incluyendo un estigma cultural que los asocia con alimentos repulsivos o exóticos. Esta aversión suele basarse en mecanismos psicológicos profundos, como el asco y la neofobia alimentaria. La inventiva de los insectos como alimento es desconocida para la mayoría de las personas, quienes desconocen sus beneficios en términos de sostenibilidad, contenido proteico e impacto ambiental general. Los medios de comunicación tradicionales y sociales sobre alimentación tienden a reforzar la idea de que los insectos son una fuente de alimento extraña y desagradable, lo que afianza aún más estas actitudes.

Sin embargo, esto también representa una gran oportunidad. El creciente énfasis en la sostenibilidad, la salud y la responsabilidad ambiental ofrece una ventana de oportunidad para comercializar los insectos comestibles como una fuente viable de alimento. Al interactuar activamente con los medios de comunicación y el mundo de los influencers, la industria de los insectos comestibles puede superar estos desafíos. Las representaciones positivas, el contenido educativo y el testimonio personal de los influencers pueden contribuir a transformar la imagen de la entomofagia, de una rareza cultural a una opción alimentaria saludable y sostenible.

Objetivos:

Este manual busca ofrecer a los lectores consejos prácticos sobre cómo utilizar los medios de comunicación y a las personas influyentes para promocionar los insectos comestibles. Aprenderán a identificar las plataformas y las personas influyentes adecuadas, a crear mensajes atractivos que atraigan a los consumidores y a crear campañas que aborden sus preocupaciones y mejoren la sostenibilidad y los aspectos nutricionales de los alimentos a base de insectos. Al finalizar esta guía, los lectores tendrán las habilidades necesarias para abordar a los medios de comunicación y a las personas influyentes como colaboradores clave para redefinir la percepción pública y promover la aceptación de los insectos comestibles como un ingrediente alimentario común.

2. Comprender las cuestiones clave

Barreras psicológicas, sociales y prácticas:

- **El consumo de insectos se enfrenta a la resistencia cultural, el asco y la desinformación:** Los insectos comestibles no gozan de una amplia aceptación en muchos países occidentales, donde su consumo suele percibirse con repugnancia o aversión cultural. Las barreras psicológicas, como la neofobia alimentaria y la falta de familiaridad con el consumo de insectos, influyen decisivamente en la percepción del consumidor (Guiné et al., 2023; Verbeke et al., 2022).
- **Las barreras psicológicas incluyen la aversión y la falta de conocimiento:** Muchos consumidores tienen una aversión arraigada al consumo de insectos, influenciada por

factores culturales y el desconocimiento de esta práctica (Guiné et al., 2023; Verbeke et al., 2022). Además, la falta de conocimiento sobre los beneficios ambientales y nutricionales de los insectos comestibles exacerba esta aversión.

- **Percepciones sociales influenciadas por los medios de comunicación sobre alimentación:** La percepción social en torno al consumo de insectos suele estar condicionada por la imagen mediática, que suele favorecer las fuentes de proteínas tradicionales, como la carne y las aves. Este enfoque mediático contribuye al estigma que rodea a los insectos comestibles (Guiné et al., 2023; Verbeke et al., 2022).

Perspectivas de apoyo:

- **El papel de los medios de comunicación en la elección de alimentos y la sostenibilidad:** Los medios de comunicación, incluyendo las plataformas tradicionales y sociales, influyen significativamente en la elección de alimentos. Con la creciente atención a la sostenibilidad, los medios de comunicación pueden contribuir a cambiar las preferencias de los consumidores hacia fuentes de proteínas más sostenibles, como los insectos comestibles (Guiné et al., 2023; Verbeke et al., 2022).
- **Influencers como impulsores de cambios en el consumo de alimentos:** El estudio de Guiné et al. (2023) destaca que los influencers desempeñan un papel crucial en el comportamiento del consumidor respecto a los insectos comestibles. Cuando personalidades e influencers promocionan productos a base de insectos, pueden aumentar significativamente la disposición del consumidor a probar y adoptar el consumo de insectos. Esto es respaldado por Verbeke et al. (2022), quienes analizan el impacto de las estrategias de marketing y la recomendación de influencers para fomentar la aceptación de los insectos comestibles.

Citas:

Guiné, RPF, Florença, SG, Costa, CA, Correia, PMR, Cruz-Lopes, L., Esteves, B., Ferreira, M., Fragata, A., Cardoso, AP, Campos, S., Anjos, O., Bartkiene, E., Djekic, I., Matran, IM, Čulin, J., Klava, D., Chuck-Hernández, C., Korzeniowska, M., Boustani, NM, Papageorgiou, M., Gutiérrez, BP, Černelič-Bizjak, M., Damarli, E. y Ferreira, V. (2023). Insectos comestibles: percepciones de los aspectos comerciales, económicos y sociales entre ciudadanos de diferentes países. *Alimentos*, 12(12), 4229.

Verbeke, W., Van Loo, EJ, y Slabbinck, H. (2022). El auge de los insectos: ¿Cómo puede el marketing contribuir a aumentar la aceptación de los insectos comestibles por parte del consumidor? *Food Research International*, 157, 111-123.

3. Directrices operativas paso a paso

Es crucial contar con un plan bien definido y viable para utilizar los medios de comunicación y a personas influyentes en la promoción eficaz de los insectos comestibles. A continuación, se presentan pautas paso a paso para implementar la estrategia en la práctica en el sector alimentario, el marketing y la educación.

Paso 1: Identificar las plataformas de medios y los influencers adecuados

Acción: Comienza identificando canales de medios e influencers que se ajusten a tu segmento objetivo. Dirígete a las audiencias donde se encuentra tu mercado objetivo (p. ej., Instagram, YouTube, TikTok, blogs de cocina).

Ejemplo: Dirigido a consumidores con conciencia ambiental, los influencers especializados en sostenibilidad o vida ecológica son los más adecuados. De igual manera, los influencers preocupados por la salud y el bienestar pueden promover el beneficio de los insectos comestibles para el bienestar.

Acción: Utilice herramientas de escucha social e investigación de mercado para descubrir personas influyentes y seguidores con una alta tasa de interacción que coincidan con sus objetivos.

Ejemplo: utilice herramientas como BuzzSumo o HypeAuditor para descubrir a los principales influenciadores alimentarios, particularmente a aquellos que apoyan la alimentación sustentable.

Mejor práctica: busque personas influyentes que ya hayan respaldado fuentes de alimentos sostenibles, como fuentes de proteínas alternativas o de origen vegetal, ya que es más probable que estos seguidores estén abiertos a experimentar con productos a base de insectos.

Paso 2: Redactar un texto convincente e informativo

Acción: Elaborar un texto que destaque los beneficios de los insectos comestibles para la sostenibilidad, la salud y la nutrición. Implementar un mensaje claro y sencillo, centrándose principalmente en el beneficio ambiental (p. ej., menor consumo de agua, menor impacto de carbono) y el valor nutricional (p. ej., alto contenido proteico, aminoácidos esenciales).

Ejemplo: Crear videos que narre el ciclo de vida de los insectos comestibles como alimento y los contraste con la ganadería convencional respecto a la sostenibilidad ambiental.

Acción: Desarrollar contenido atractivo que muestre insectos comestibles en formatos reconocibles y aceptables, como barras de proteínas, snacks o batidos. Esto reduce la resistencia psicológica a consumir insectos.

Ejemplo: un programa de comida en el que un influencer prepara una comida con ingredientes a base de insectos, como panqueques hechos con harina de grillo o hamburguesas de gusanos de la harina, para ilustrar la utilidad de los insectos como fuente de alimento.

Mejor práctica: colaborar con personas influyentes para crear contenido sobre "cómo hacer" (por ejemplo, recetas, instrucciones de preparación de comidas) o publicaciones de blog informativas que destaquen los aspectos nutricionales y sustentables de los insectos comestibles.

Paso 3: Involucre a la audiencia a través de campañas interactivas

Acción: Involucrar a la gente mediante la creación de campañas participativas que animen al público a participar de forma divertida. Utilizar retos, cuestionarios o concursos para estimular la participación y crear conciencia.

Ejemplo: Organice un "reto de alimentación sostenible" donde la gente prepare una comida con insectos comestibles y la publique en redes sociales. Ofrezca recompensas a las recetas más creativas o sostenibles.

Acción: Usa encuestas, sondeos y sesiones de preguntas y respuestas en vivo para responder a las preguntas que tu audiencia pueda tener sobre los insectos comestibles. Esto puede ayudar a desmentir mitos y generar credibilidad.

Ejemplo: Producir un seminario web en vivo donde un nutricionista y un chef discutan los beneficios nutricionales y las posibilidades culinarias de los insectos comestibles.

Mejor práctica: Enfatizar las reseñas de personas influyentes donde expresan su experiencia personal con alimentos a base de insectos, tanto en cuanto al sabor como a las consideraciones ambientales.

Paso 4: Segmentar los mensajes de marketing para diferentes segmentos de consumidores

Acción: Utilice la segmentación para adaptar los mensajes de marketing según los datos demográficos de los consumidores, como la edad, la ubicación y los ingresos. Los consumidores más jóvenes, por ejemplo, pueden estar más abiertos a la aventura y la novedad, mientras que los segmentos de mayor edad requieren una mayor concienciación de los beneficios para la salud.

Ejemplo: los consumidores más jóvenes y conscientes de las tendencias en TikTok probablemente estarían más abiertos a campañas divertidas y brillantes, mientras que los consumidores mayores en plataformas como Facebook requerirían más contenido sobre contenido nutricional e impacto sustentable.

Acción: Adoptar estrategias regionales para los diferentes mercados. En países donde los insectos comestibles forman parte de la gastronomía local, impulsar la innovación culinaria; en otros, priorizar la sostenibilidad y la nutrición como argumentos de venta principales.

Ejemplo: En los países del sudeste asiático, donde la entomofagia es común, se destaca la diversidad y versatilidad de los insectos como alimento. En Europa, se destaca la sostenibilidad del consumo de insectos.

Práctica recomendada: realice pruebas A/B en sus anuncios en las redes sociales para determinar qué tipo de contenido tendría mayor resonancia en segmentos de audiencia específicos.

Paso 5: Fomentar relaciones a largo plazo con personas influyentes

Acción: Construir alianzas a largo plazo con personas influyentes, en lugar de campañas puntuales, para garantizar mensajes consistentes y un mayor impacto a lo largo del tiempo.

Ejemplo: Trabajar con una persona influyente durante varios meses para documentar su transición hacia la incorporación de alimentos a base de insectos en su estilo de vida, mostrando tanto los beneficios para la salud como los aspectos de sostenibilidad.

Acción: Brindar a las personas influyentes información detallada, muestras de productos y puntos de conversación claros sobre los insectos comestibles para garantizar que puedan comunicar el mensaje de manera auténtica y precisa.

Ejemplo: Proporcionar a las personas influyentes hojas informativas completas sobre los beneficios ambientales y el valor nutricional de los insectos comestibles, recetas y otros recursos para facilitar la creación de contenido.

Mejor práctica: reunirse periódicamente con personas influyentes para solicitarles comentarios sobre cómo reacciona su audiencia al contenido y ajustar las campañas según sea necesario.

Paso 6: Medir el éxito y ajustar las estrategias

Acción: Monitorea la efectividad de tus campañas de influencia y medios usando herramientas analíticas para medir métricas de participación (por ejemplo, me gusta, acciones compartidas, comentarios), tráfico del sitio web y ventas.

Ejemplo: utilice Google Analytics, Sprout Social o Instagram Insights para monitorear el alcance y la efectividad de la campaña.

Acción: Realizar encuestas de consumidores para recopilar información cualitativa sobre las percepciones de los insectos comestibles y las oportunidades de mejora de los mensajes y el contenido.

Ejemplo: Diseñar encuestas breves posteriores a la campaña para preguntar a los consumidores sobre su percepción de los insectos comestibles después de haber sido expuestos a una campaña de influencia, en función del sabor, la sostenibilidad y la probabilidad de comprar el producto.

Práctica recomendada: Utilice los datos obtenidos mediante estas mediciones para optimizar futuras campañas. Si un influencer o canal ha demostrado ser eficaz para su mercado objetivo, dedíquele más recursos.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Cambiar la actitud del consumidor hacia el consumo de insectos es un gran reto debido al tabú cultural y la resistencia psicológica, expresada en asco y desconocimiento. Sin embargo, los medios de comunicación y las personas influyentes representan una poderosa plataforma para cambiar estas actitudes. Las empresas alimentarias, los restaurantes y los docentes pueden asumir un papel proactivo cambiando la actitud del consumidor, reduciendo la resistencia y fomentando la aceptación de los insectos comestibles mediante la interacción con medios de comunicación específicos y personas influyentes.

¿Cómo cambian las actitudes de los consumidores los restauradores, fabricantes de alimentos o educadores?

1. Utilizar los medios de comunicación y el respaldo de personas influyentes:

- Acción: Interactuar con plataformas mediáticas, influencers y celebridades para promover los alimentos a base de insectos, centrándose en sus beneficios para la salud y la sostenibilidad. Los medios de comunicación y los influencers pueden popularizar los insectos comestibles en la cultura gastronómica.

- Ejemplo: Asociarse con chefs conocidos o ecoinfluencers para generar conciencia sobre recetas, reseñas o sesiones de cocina que incluyan insectos comestibles como ingredientes.
- Práctica recomendada: Involucrar a influencers en los nichos de salud y sostenibilidad para que promocionen productos a base de insectos en sus redes sociales. Su credibilidad ayudará a superar la resistencia mediante testimonios reales y comentarios positivos.

2. Publicar contenido educativo en las plataformas de redes sociales:

- Acción: Utilizar las redes sociales para compartir contenido educativo, como infografías, videos cortos y entradas de blog, sobre las ventajas de consumir insectos comestibles. Esto puede centrarse en su sostenibilidad, su contenido proteico y su variedad de aplicaciones culinarias.
- Ejemplo: crear una serie de videos o publicaciones breves y concisas sobre por qué la cría de insectos es más ecológica que la cría de ganado tradicional.
- Mejor práctica: Organice campañas con hashtags o desafíos sociales e invite a los seguidores a compartir recetas o experiencias que involucren productos de insectos para generar conciencia y participación.

3. Organiza sesiones de cata y campañas de engagement:

- Acción: Implementar eventos liderados por personas influyentes o sesiones sociales en vivo como medios para tener interacciones en tiempo real con los consumidores ofreciendo degustaciones y preguntas y respuestas sobre insectos comestibles.
- Ejemplo: crear una experiencia de cocina en vivo con un influencer para preparar recetas sencillas que utilicen productos de insectos, como harina de grillo o proteína en polvo de gusano de la harina.
- Mejor práctica: Ofrecer promociones o descuentos para que los consumidores prueben alimentos a base de insectos en restaurantes locales, desafiando a los consumidores a salir de su zona de confort y experimentar un primer encuentro positivo.

Estrategias de comunicación para reducir la resistencia y mejorar la aceptación

1. Normalizar el consumo de insectos a través de medios visuales:

- Acción: Utilizar la narración visual para presentar alimentos a base de insectos en formas familiares y atractivas, minimizando la intimidación y maximizando el atractivo para los consumidores.
- Ejemplo: agregue insectos a alimentos no exóticos, pero familiares, como hamburguesas, galletas o batidos, en lugar de insectos enteros que pueden resultar desagradables.
- Mejor práctica: Obtenga el respaldo de personas influyentes y cree recetas innovadoras y visualmente atractivas o estilos de comida que presenten alimentos a base de insectos de una manera atractiva que sea llamativa y cautivadora.

2. Enmarcar los insectos comestibles como un superalimento sostenible:

- Acción: Replantear los insectos comestibles como un superalimento sostenible y rico en proteínas que puede contribuir a alcanzar objetivos tanto de salud como

ambientales. Evitar el uso de términos como "insectos" y, en su lugar, utilizar términos como "proteína de grillo", "harina de gusano de la harina" o "fuentes de proteína sostenibles".

- Ejemplo: Destacar la eficiencia del uso del agua, la tierra y los gases de efecto invernadero de la cría de insectos en comparación con la ganadería tradicional e introducir los insectos comestibles como una de las soluciones a la crisis mundial de seguridad alimentaria.
- Práctica recomendada: Aprovechar las historias de éxito o los resultados de investigaciones a través de canales de influencers que respalden estas afirmaciones de sostenibilidad. Por ejemplo, un influencer de YouTube podría desarrollar una comparación entre la proteína de res y la de grillo y destacar sus beneficios ambientales.

3. Utilice el humor y la creatividad para atraer al público:

- Acción: Rompa la resistencia inicial con humor y creatividad en sus mensajes. Un contenido atractivo y desenfadado puede hacer que consumir insectos sea menos intimidante.
- Ejemplo: Crear material humorístico pero informativo, como marketing basado en memes o vídeos humorísticos en los que personas influyentes prueben insectos comestibles por primera vez y reaccionen de forma alegre.
- Mejor práctica: utilice las asociaciones con personas influyentes para crear videos de "prueba de sabor", donde las personas influyentes clasifiquen comidas de insectos comestibles de una manera divertida y alegre, atrayendo al espectador al concepto con humor y una sensación de comodidad.

Enfoques, estrategias o técnicas relevantes

1. Desarrollar relaciones sólidas con influencers para un alcance a largo plazo:

- Acción: Desarrollar relaciones a largo plazo con personas influyentes para crear mensajes constantes y regulares sobre los insectos comestibles, impulsando el concepto de comer insectos hacia una mayor aceptación generalizada a lo largo del tiempo.
- Ejemplo: un influencer de salud puede documentar su proceso de incorporación de alimentos a base de insectos a su dieta durante meses, ofreciendo actualizaciones, recetas y beneficios a sus seguidores.
- Mejor práctica: trabajar con personas influyentes en el desarrollo de contenido de marca que pueda reutilizarse en muchas plataformas diferentes, ofreciendo una exposición constante para los insectos comestibles.

2. Organizar talleres educativos y seminarios web:

- Acción: Utilizar plataformas de medios y seguidores de influencers para ofrecer seminarios web educativos, paneles o sesiones de preguntas y respuestas en vivo. A través de estos, expertos, chefs e influencers pueden hablar sobre los beneficios de los insectos comestibles y responder a las preguntas de los consumidores.
- Ejemplo: Organice un evento en Facebook Live con un científico ambiental y un chef para debatir el impacto ambiental de los insectos comestibles y la preparación de comidas con ellos.

- **Mejor práctica:** Proporcionar contenido descargable o acceso a grabaciones de sesiones para los participantes que no pudieron asistir en vivo, para que el aprendizaje no se detenga después del evento.

3. Proporcionar muestras y recetas para desglamorizar los insectos comestibles:

- **Acción:** Ofrecer muestras gratuitas de productos o recetas a base de insectos a través de redes de influencers. Dar a la gente la oportunidad de probarlos antes de emitir un juicio negativo tiene el impacto de eliminar miedos y mitos.
- **Ejemplo:** Colaborar con personas influyentes para distribuir u ofrecer cajas de muestra de alimentos comestibles a base de insectos, como barras de proteínas o galletas, para que los seguidores los utilicen y luego brinden sus comentarios en las redes sociales.
- **Mejor práctica:** Incluya recetas fáciles de preparar con los paquetes de muestra para que los consumidores puedan incorporar fácilmente alimentos a base de insectos en sus comidas sin sentirse intimidados.

4. Incorporar insectos comestibles a la cultura popular:

- **Acción:** Incluir los insectos comestibles entre las tendencias alimentarias más populares. Etiquetar las comidas a base de insectos comestibles como las nuevas tendencias alimentarias (p. ej., dieta vegetariana, dieta cetogénica) para que resulten menos ajenas al consumidor general.
- **Ejemplo:** Posicionar las barras de proteínas con contenido de insectos como un “superalimento” para deportistas o como una tendencia de “comida saludable” y beneficiarse de las crecientes tendencias relacionadas con los influencers a nivel mundial.
- **Mejor práctica:** asociarse con marcas de alimentos establecidas para introducir ingredientes a base de insectos en alimentos del mercado masivo, como bocadillos o bebidas proteicas, para convertirse en parte de la cultura alimentaria contemporánea.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Esta sección proporciona pautas paso a paso a chefs, dueños de restaurantes y centros de capacitación sobre cómo utilizar los medios de comunicación y las personas influyentes para cambiar la percepción de los consumidores y promover la aceptación de los insectos comestibles.

Guía paso a paso para chefs, restauradores y centros de formación

Paso 1: Conozca la percepción de su audiencia

Acción: Comience por comprender las actitudes predominantes de su público hacia los insectos comestibles. Esto le ayudará a adaptar su enfoque.

- **Para restaurantes:** evalúe si sus clientes están abiertos a probar alimentos a base de insectos o necesitan más exposición y educación de antemano.

- Para Centros de Formación: Realizar una encuesta a los estudiantes para conocer sus conocimientos y apertura a la cocina con insectos comestibles.

Paso 2: Capacita a tu equipo y crea contenido

Acción: Capacite a su personal y cree materiales educativos para impulsar el marketing mediático y de influencers. Su personal debe poder explicar con seguridad los beneficios de comer insectos y compartirlos con clientes o estudiantes.

- Para restaurantes: proporcione a su personal hojas informativas, videos o enlaces web que detallen los beneficios nutricionales y de sostenibilidad del consumo de insectos.
- Para Centros de Capacitación: Desarrollar material de capacitación o talleres que enseñen a los estudiantes cómo preparar con ingredientes a base de insectos, a partir de recetas sencillas.

Paso 3: Agregue ingredientes a base de insectos a los menús o al currículo

Acción: Agregue ingredientes a base de insectos a su menú o plan de estudios de una manera que resulte natural y cómoda para sus clientes o estudiantes.

- Para restaurantes: Incorpore productos a base de insectos, como barras de proteína, batidos o productos horneados, en su menú. Comience con alimentos básicos que los clientes puedan probar fácilmente, como barras de proteína de insectos o galletas hechas con harina de insectos.
- Para los centros de capacitación: comience a incorporar recetas con ingredientes a base de insectos, como harina de grillo, polvo de gusano de la harina o proteína de insectos, en sus clases o plan de estudios.

Paso 4: Interactuar con personas influyentes y medios de comunicación

Acción: Colabora con medios de comunicación e influencers para promocionar insectos comestibles y tus productos a base de insectos. Los influencers pueden popularizar el consumo de insectos al llegar a su público con recomendaciones genuinas.

- Para restaurantes: invite a blogueros gastronómicos o personas influyentes en sostenibilidad a probar sus platos a base de insectos y publiquen al respecto en las redes sociales.
- Para los centros de capacitación: asociarse con blogueros gastronómicos para organizar seminarios web o demostraciones de cocina sobre platos a base de insectos que se puedan promocionar a través de las redes sociales.

Paso 5: Crear campañas interactivas y atractivas

Acción: utilizar las redes sociales y las asociaciones con personas influyentes para desarrollar campañas interactivas que fomenten la participación y el compromiso de los consumidores.

- Para restaurantes: Organice un concurso en las redes sociales donde los clientes compartan su experiencia con platos elaborados con insectos y etiqueten a su restaurante para ganar premios o descuentos.
- Para los centros de capacitación: organice un concurso de cocina en línea o un desafío de recetas, donde los estudiantes cocinen comidas con insectos comestibles y compartan sus resultados en las redes sociales.

Paso 6: Medir el éxito y recopilar comentarios

Acción: Monitorea el rendimiento de tus campañas en medios y con influencers para determinar su efectividad. Mide la interacción mediante métricas de redes sociales, ventas y reseñas de clientes.

- Para restaurantes: Monitorea las ventas de platos a base de insectos y observa cuánta interacción generan las publicaciones de influencers en redes sociales. Monitorea las reseñas de los clientes para medir su conocimiento sobre los alimentos a base de insectos.
- Para los centros de capacitación: supervisar la inscripción de estudiantes a cursos de cocina a base de insectos y recopilar comentarios sobre cómo los cursos cambian su percepción hacia el consumo de insectos.

Paso 7: Refine su estrategia basándose en los datos

Acción: Perfecciona tu estrategia basándote en los datos de tus campañas. Identifica qué funciona y qué necesita mejorarse.

- Para restaurantes: si un alimento específico a base de insectos tiene éxito, incluya más alimentos a base de insectos o destaque más el alimento más vendido en el menú.
- Para los centros de capacitación: si los estudiantes están más interesados en una receta específica a base de insectos o en una forma de cocinarla, inclúyala en su plan de estudios para explicarla con más detalle.

Mejores prácticas para incorporar las directrices en las operaciones actuales

Alinearse con los objetivos de sostenibilidad: Si su empresa mantiene un objetivo de sostenibilidad, destaque cómo la incorporación de insectos comestibles en su línea de productos contribuye a estos objetivos. Utilice los medios de comunicación y a influencers para comunicarlo.

Comience con algo pequeño y crezca de manera constante: comience con una pequeña cantidad de productos o elementos de menú a base de insectos y amplíe según el interés y la respuesta de los clientes.

Brindar exposición práctica: ya sea en un restaurante o en un centro de capacitación, brindar exposición práctica (por ejemplo, degustaciones o demostraciones de cocina) hará que los insectos comestibles pierdan popularidad y permitirá que los clientes o estudiantes los disfruten personalmente.

Participa activamente en redes sociales: Publica regularmente publicaciones sobre insectos comestibles en tus redes sociales. Colabora con influencers para lograr una mayor cobertura y aumentar las interacciones en torno a tus platillos o programas educativos basados en insectos.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Para que tus campañas de influencers y medios de comunicación para comercializar insectos comestibles sean exitosas, debes poder medir su éxito y adaptar tus estrategias en función de los resultados. A continuación, te explicamos cómo puedes medir el éxito y ajustar tu estrategia.

Marco para medir el éxito

- Encuestas y comentarios
 - Acción: Realizar encuestas para determinar la actitud de los clientes o estudiantes antes y después de la campaña. Preguntar si han cambiado sus actitudes hacia los insectos comestibles.
 - Ejemplo: después de una campaña de influencia, envíe una breve encuesta para ver si los clientes están más inclinados a probar alimentos a base de insectos.
- Métricas de redes sociales
 - Acción: Esté atento a la participación (me gusta, comentarios, compartición) en las redes sociales para ver la recepción de sus campañas.
 - Ejemplo: Realice un seguimiento de hashtags como #EatTheBugs o menciones de sus productos a base de insectos.
- Seguimiento de ventas
 - Acción: Monitorear el cambio en las ventas de alimentos a base de insectos durante y después de la campaña.
 - Ejemplo: Realice un seguimiento de las ventas de barras o galletas de proteína de insectos y vea si hay un aumento después del lanzamiento de la campaña.
- Compromiso con el contenido educativo
 - Acción: Mida la cantidad de personas que interactúan con su contenido educativo (videos, publicaciones de blog, seminarios web).
 - Ejemplo: Realizar un seguimiento de las visualizaciones y los comentarios de un vídeo de un influencer que habla sobre los beneficios de la entomofagia.

Refinando su enfoque en función de los resultados

- Ajustar la mensajería

- o Acción: Refinar el mensaje según la retroalimentación. Si las personas aún tienen dudas sobre el sabor, priorice la calidad y el sabor en su próxima campaña.
 - o Ejemplo: Si los consumidores expresan confusión sobre los beneficios para la salud, cree más contenido que explique el valor nutricional de los insectos.
- Expandir campañas exitosas
 - o Acción: si un solo influencer o publicación tuvo éxito, intenta desarrollarlo con otros influencers o con más contenido del mismo tipo.
 - o Ejemplo: si la publicación de un influencer sobre snacks a base de insectos es popular, contrate a más influencers para promocionar el mismo tipo de productos.
- Refinar las ofertas de productos
 - o Acción: Si ciertos productos son más populares que otros, concéntrese en ellos. Si a la gente le encantan las barras de proteína de insectos, pero no las sopas de insectos, concéntrese en ampliar la línea de snacks.
 - o Ejemplo: Lanzar nuevos sabores o líneas de productos en función de las preferencias de los clientes.

Desafíos potenciales y cómo superarlos

- Resistencia cultural al consumo de insectos
 - o Desafío: Las personas pueden ser reacias a comer insectos debido a razones culturales o por asco.
 - o Solución: Empieza con productos de insectos que sean familiares y fáciles de probar, como barritas de proteínas o batidos. Recurre a influencers para difundir la idea.
- Desinformación sobre salud y seguridad
 - o Desafío: Los clientes pueden preocuparse por los riesgos para la salud que supone comer insectos.
 - o Solución: Ofrecer información de expertos confiables, como nutricionistas, para explicar la seguridad y los beneficios nutricionales de los alimentos derivados de insectos.
- Alcance limitado de las campañas
 - o Desafío: Es posible que sus campañas de marketing de influencia no lleguen a la audiencia adecuada.
 - o Solución: Asociarse con influencers de nicho que tengan una audiencia muy activa, aunque no tengan muchos seguidores. Aprovechar a influencers más pequeños en el nicho de la sostenibilidad o la salud.

- Escepticismo inicial
 - Desafío: Es posible que la gente no esté dispuesta a probar alimentos a base de insectos al principio.
 - Solución: Organizar sesiones de degustación y ofrecer muestras para que la gente se sienta cómoda probando algo nuevo.

Siguiendo estos sencillos pasos para medir el éxito y adaptar las estrategias, puede maximizar sus campañas de medios e influenciadores, depurar problemas y maximizar la aceptación de la entomofagia por parte de los consumidores.

7. Conclusión y conclusiones clave

En resumen, usar los medios de comunicación y a influencers en la lucha contra las actitudes hacia los insectos comestibles es una estrategia eficaz para superar la resistencia cultural y las barreras mentales. Al empoderar a los influencers y medios de comunicación adecuados, los educadores y las empresas alimentarias pueden dar a conocer los beneficios ambientales y nutricionales de los insectos comestibles, convirtiéndolos en un recurso alimentario popular y aceptado. Las conclusiones más importantes son comprender a la audiencia, producir contenido atractivo e interactuar con influencers, además del monitoreo constante del impacto de las campañas para impulsar estrategias. Superar la resistencia derivada de razones culturales y desinformación será fundamental para la adopción de insectos comestibles en los sistemas alimentarios globales.

Directriz 2: Educar a las partes interesadas sobre las buenas prácticas existentes

Título: Educar a las partes interesadas sobre las buenas prácticas existentes

Introducción

La aplicación de ingredientes alimentarios derivados de insectos en alimentos formulados ofrece un gran potencial al sector alimentario para generar productos ricos en proteínas, sostenibles y funcionalmente fortificados. Estos ingredientes no pueden obtener beneficios reales si el experto en ciencias de la alimentación desconoce su escalabilidad durante el procesamiento industrial de alimentos, su comportamiento fisicoquímico, su impacto sensorial y su aplicabilidad en matrices funcionales. Su estabilidad, compatibilidad en matrices existentes y solubilidad son importantes para las proteínas, los lípidos y la fibra, que deben desarrollarse para que sean aceptados por los consumidores y registrados por las autoridades.

Esta guía capacitará a las partes interesadas, como tecnólogos de alimentos, personal de I+D y fabricantes, en las mejores prácticas y técnicas para utilizar eficazmente ingredientes a base de insectos en alimentos procesados. Proporciona información práctica sobre la aplicación de ingredientes funcionales, las necesidades de ajuste de la formulación y los factores clave para la fabricación de productos alimenticios aceptables, estables y nutricionalmente mejorados a

escala industrial. Al promover las mejores prácticas actuales, la guía ayuda a las partes interesadas a abordar los desafíos y las oportunidades de esta industria emergente, facilitando la incorporación sostenible y exitosa de ingredientes a base de insectos en los alimentos convencionales.

Objetivos

Siguiendo esta guía, los profesionales de la alimentación aprenderán:

- Cómo procesar proteínas, lípidos y fibras de insectos para su utilización en formulaciones de alimentos procesados.
- Técnicas para mejorar la solubilidad, la emulsificación y la textura en diversas matrices alimentarias.
- Estrategias para la combinación óptima de ingredientes en cuanto a sabor, funcionalidad y aceptabilidad por parte del consumidor.
- Consideraciones de seguridad alimentaria, requisitos reglamentarios y aceptabilidad industrial durante la implementación de ingredientes a base de insectos para aplicaciones a gran escala.

2. Comprender las cuestiones clave

El consumo de insectos se ve obstaculizado por diversas barreras psicológicas, sociales y prácticas que influyen en su aceptación, especialmente en las sociedades occidentales, donde los insectos comestibles suelen ser tabú o repugnantes. Estas barreras pueden abordarse comprendiendo qué influye en la actitud y el comportamiento del público hacia los alimentos con insectos.

Barreras psicológicas

- Asco y neofobia alimentaria: El obstáculo psicológico más importante es quizás el asco, y tiene sus raíces tanto en valores culturales como en gustos personales. La mayoría de las personas, por naturaleza, no quieren consumir insectos, considerándolos asquerosos, bichos o comida "asquerosa". Estudios han demostrado que el asco es una poderosa respuesta psicológica que afecta la predisposición de las personas a consumir nuevos alimentos, en particular aquellos que son novedosos o poco convencionales culturalmente (Rozin et al., 2008). Esta reacción, conocida popularmente como "neofobia alimentaria", se ve agravada por la mínima exposición de las personas a los insectos como fuente de alimento.
- Educación y concienciación limitadas: El conocimiento limitado de los beneficios nutricionales y ambientales de los insectos es otro obstáculo. Muchos consumidores desconocen que los insectos consumidos como alimento son ricos en proteínas, fibra y aminoácidos esenciales, y que su producción tiene una huella ambiental mucho menor en comparación con la ganadería convencional. Se ha comprobado que es poco probable que los consumidores consideren a los insectos una opción alimentaria adecuada a menos que hayan recibido información y se hayan sometido a campañas de concienciación (Guiné et al., 2023).

Barreras sociales

- **Resistencia cultural:** Las actitudes culturales influyen enormemente en la decisión sobre el consumo de insectos. En las sociedades occidentales, el consumo de insectos se considera extraño e incluso repulsivo, ya que las normas alimentarias occidentales tradicionales no los incluyen. Por el contrario, el consumo de insectos es común en gran parte de Asia, África y Latinoamérica, donde se consideran una fuente de alimento natural y nutritiva. El tabú cultural de la cultura occidental contra la entomofagia, o el uso de insectos como fuente de alimento, dificulta la transformación de creencias y normas tan arraigadas (Verbeke et al., 2022).
- **Representación en los medios:** Los principales medios de comunicación sobre alimentación y las redes sociales refuerzan el estigma negativo hacia los insectos comestibles, considerándolos exóticos o incluso "asquerosos". Los principales medios de comunicación sobre alimentación, en general, se centran en proteínas socialmente más aceptadas y comunes, como la carne de res, el pollo y el pescado. La representación de los insectos como "otros" en los medios de comunicación sobre alimentación refuerza la opinión social negativa y limita su aceptación (Guiné et al., 2023).

Barreras prácticas

- **Disponibilidad y familiaridad del producto:** La falta de disponibilidad de productos a base de insectos en la mayoría de las regiones representa un obstáculo práctico. Los productos comestibles a base de insectos aún no se han generalizado, y su inclusión en la producción alimentaria habitual sigue siendo limitada. En segundo lugar, las personas suelen carecer de información sobre el uso de insectos en la alimentación, lo que supone un inconveniente adicional para su adopción (Verbeke et al., 2022).
- **Preocupaciones regulatorias y de seguridad:** Los problemas regulatorios también dificultan la aplicación masiva de la entomofagia. La mayoría de los países aún no han formulado directrices o normas específicas para la cría, el procesamiento y la venta de insectos, por lo que los productores no pueden producir masivamente productos alimenticios a base de insectos. Además, los riesgos para la inocuidad alimentaria, como el riesgo de contaminación, pueden disuadir a los consumidores de consumir alimentos a base de insectos a menos que se adopten regulaciones estrictas y medidas de control de calidad (FAO, 2013).

Perspectivas de investigaciones recientes que respaldan

- **Cambio de actitudes a través de los medios de comunicación y la educación:** Las investigaciones han demostrado que las campañas educativas, así como los reportajes mediáticos que destacan los beneficios ambientales y nutricionales de los insectos comestibles, pueden influir en la actitud de los consumidores. Por ejemplo, un estudio de Verbeke et al. (2022) reveló que los consumidores expuestos a publicidad positiva en los medios sobre la sostenibilidad de los insectos comestibles eran más propensos a consumirlos como una opción alimentaria adecuada.
- **Transformaciones Culturales en la Aceptación:** Guiné et al. (2023) descubrieron que, en culturas con un pasado cultural de entomofagia (la práctica de comer insectos), las personas eran más propensas a aceptarlos como alimento, especialmente cuando se presentaban en presentaciones habituales, como batidos de proteínas o smoothies. Esto indica que la implementación gradual de alimentos derivados de insectos, dentro de las tendencias alimentarias actuales, podría generar una mayor aceptación.

En resumen, los obstáculos psicológicos, sociales y prácticos para la entomofagia existen, pero pueden abordarse. Se manifestarán mediante educación dirigida, representaciones mediáticas constructivas y soluciones pragmáticas que simplifiquen los alimentos derivados de insectos, haciéndolos convenientes y una parte normal de la vida cotidiana de los consumidores.

Referencias

FAO. (2013). Insectos comestibles: Perspectivas futuras para la seguridad alimentaria y forrajera. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://doi.org/10.4060/i3253e>

Guiné, RPF, Florença, SG, Costa, CA, Correia, PMR, Cruz-Lopes, L., Esteves, B., Ferreira, M., Fragata, A., Cardoso, AP, Campos, S., Anjos, O., Bartkiene, E., Djekic, I., Matran, IM, Čulin, J., Klava, D., Chuck-Hernández, C., Korzeniowska, M., Boustani, NM, Papageorgiou, M., Gutiérrez, BP, Černelič-Bizjak, M., Damarli, E. y Ferreira, V. (2023). Insectos comestibles: percepciones de aspectos comerciales, económicos y sociales entre ciudadanos de diferentes países. *Alimentos*, 12(12), 4229. <https://doi.org/10.3390/foods12234229>

Rozin, P., Haidt, J. y McCauley, C. (2008). Disgusto. En *Manual de emociones* (3.ª ed., págs. 757-776). Guilford Press.

Verbeke, W., Van Loo, EJ, y Slabbinck, H. (2022). El auge de los insectos: ¿Cómo puede el marketing contribuir a aumentar la aceptación de los insectos comestibles por parte del consumidor? *Food Research International*, 157, 111-123.

3. Directrices operativas paso a paso

Para informar verdaderamente a las partes interesadas sobre las buenas prácticas, es necesario proporcionarles información práctica, comprensible y aplicable que puedan aplicar en sus propias operaciones. A continuación, se presentan pasos prácticos que las empresas alimentarias, los educadores y las instituciones pueden seguir para compartir e integrar las mejores prácticas en sus operaciones.

Paso 1: Identificar los grupos de interesados y sus necesidades

Acción: Identificar a los actores clave a quienes le gustaría capacitar (por ejemplo, fabricantes de alimentos, profesores, consumidores, formuladores de políticas) y sus necesidades específicas, brechas de conocimiento y preocupaciones con respecto a las buenas prácticas.

Ejemplo: Al capacitar a fabricantes de alimentos, priorizar la viabilidad y la rentabilidad de las buenas prácticas. Al capacitar a docentes, priorizar los enfoques pedagógicos y la integración de nuevas prácticas en los planes de estudio.

Práctica recomendada: Crear perfiles específicos para cada audiencia que describan los conocimientos, objetivos e inquietudes de las partes interesadas. Esto permite adaptar el contenido educativo para que sea lo más útil y eficaz posible.

Paso 2: Seleccionar las buenas prácticas y los recursos existentes

Acción: Recopilar casos de éxito, estudios de caso e informes de buenas prácticas en su sector. Asegúrese de que estos recursos sean relevantes para las necesidades de las partes interesadas.

Ejemplo: Si se promueve la agricultura sostenible, se deben proporcionar ejemplos de granjas eficaces que conserven el agua y mantengan una alta productividad. O, si se habla de productos alimenticios entomofágicos, se deben proporcionar ejemplos de empresas que hayan incorporado insectos comestibles a sus productos habituales.

Mejores prácticas: proporcionar ejemplos del mundo real con resultados cuantificables (por ejemplo, ahorro de costos, ventajas de sostenibilidad, aceptación del consumidor) para que las mejores prácticas sean tangibles y atractivas.

Paso 3: Desarrollar contenido educativo simple y práctico

Acción: Desarrollar contenido educativo fácil de seguir que desglose las mejores prácticas en pasos sencillos. Pueden ser guías, videos, infografías o talleres.

Ejemplo: Desarrollar una serie de videos sobre cómo implementar buenas prácticas de sostenibilidad, por ejemplo, reducir el desperdicio de alimentos o incorporar proteínas de insectos en los productos alimenticios.

Mejor práctica: crear materiales interactivos como hojas de trabajo o listas de verificación mediante las cuales las partes interesadas puedan autoevaluar lo que practican actualmente y dónde deben mejorar.

Consejo: Utilice herramientas visuales, diagramas de flujo y diagramas en un esfuerzo por simplificar procedimientos complejos y mostrar paso a paso cómo las partes interesadas pueden adoptar estas prácticas en sus operaciones.

Paso 4: Entregar los materiales educativos a las partes interesadas

Acción: Elija los canales de difusión óptimos para su público objetivo. Estos pueden ser seminarios web en línea, talleres presenciales, plataformas de aprendizaje electrónico o documentos impresos.

Ejemplo: Organizar una serie de seminarios web a cargo de profesionales de la industria para describir la aplicabilidad de las buenas prácticas y la mejor manera de aplicarlas.

Mejor práctica: combinar modalidades como la práctica con talleres, disponibilidad a través de seminarios web y material impreso para un análisis más detallado de los temas.

Paso 5: Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos

Acción: Ofrecer una plataforma para que las partes interesadas compartan sus prácticas, desafíos y experiencias en la implementación de buenas prácticas. Esto facilita el aprendizaje y el desarrollo continuos.

Ejemplo: Crear un foro o espacio comunitario donde los responsables de las políticas, los educadores y los fabricantes de alimentos puedan compartir prácticas y mejores prácticas.

Mejor práctica: Organizar mesas redondas o eventos de networking que reúnan a las partes interesadas para debatir y colaborar en la mejora de las prácticas en todas las industrias.

Paso 6: Monitorear el efecto y ajustar las estrategias

Acción: Monitoree periódicamente el efecto de su acción educativa recopilando las respuestas de las partes interesadas y observando la implementación de las mejores prácticas.

Ejemplo: Después de una sesión de capacitación sobre prácticas agrícolas sustentables, solicite a los asistentes que completen un cuestionario sobre lo que aprendieron y cómo lo aplicarán.

Práctica recomendada: Utilice la retroalimentación para perfeccionar sus materiales educativos y mecanismos de impartición. Si las partes interesadas tienen dificultades con prácticas específicas, proporcione más recursos o apoyo para ayudar a superar la dificultad.

Paso 7: Brindar apoyo continuo y actualizaciones sobre la información

Acción: Garantizar que las partes interesadas tengan acceso continuo a información, recursos y apoyo actualizados para mantener la continuidad de la implementación de buenas prácticas.

Ejemplo: Crear un boletín informativo o un centro de recursos donde las partes interesadas puedan acceder a las últimas investigaciones, historias de éxito y nuevas herramientas sobre buenas prácticas.

Mejor práctica: Ofrecer talleres de seguimiento, capacitación de actualización o consultoría personalizada para ayudar a las partes interesadas a seguir encaminadas a la implementación de las prácticas a largo plazo.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Es necesario cambiar la actitud de los consumidores hacia nuevas fuentes de alimentos, como los alimentos a base de insectos, para aumentar su consumo. Restaurantes, vendedores de alimentos y educadores pueden desempeñar un papel fundamental en la reformulación de estas actitudes mediante la implementación de canales de comunicación eficaces y la creación de experiencias atractivas. A continuación, se describen algunas de las principales medidas y maneras de superar la resistencia de los consumidores y aumentar la interacción con los alimentos a base de insectos.

¿Cómo pueden los restaurantes, proveedores de alimentos o educadores influir en las actitudes de los consumidores?

1. Promover la concienciación y la educación

Acción: Educar a los consumidores sobre los beneficios nutricionales y ambientales de los alimentos a base de insectos. Comunicar datos y estadísticas sobre el menor consumo de recursos y las menores emisiones de gases de efecto invernadero de la cría de insectos en comparación con la ganadería tradicional puede modificar el comportamiento.

Ejemplo: Los proveedores de alimentos y los restaurantes pueden proporcionar materiales educativos, como hojas informativas o tutoriales en vídeo, en los menús o sitios web que expliquen los beneficios de comer insectos para la sostenibilidad y la salud.

Mejores prácticas: Las campañas educativas deben resaltar la forma en que el consumo de insectos puede reducir la huella de carbono global y convertirlos en una fuente de alimento viable para el futuro.

2. Normalizar el concepto a través de formas familiares

Acción: Introduzca alimentos con insectos en presentaciones habituales para reducir las molestias. En lugar de ofrecer insectos enteros, añada productos a base de insectos como harina de grillo, proteína de gusano de la harina o proteína de insecto en polvo a alimentos habituales como hamburguesas, pasta o barritas de proteína.

Ejemplo: Los restaurantes podrían servir barras o batidos de proteínas de insectos donde los clientes puedan probar estos productos sin tener que enfrentarse a la impactante visión de insectos enteros.

Mejor práctica: Hacer hincapié en el uso de productos derivados de insectos en alimentos habituales con los que ya están familiarizados, logrando que los clientes se acostumbren sin problemas a la entomofagia.

3. Trabajar con influencers y medios de comunicación

Acción: Colaborar con influencers y medios de comunicación para crear contenido positivo y compartible sobre alimentos a base de insectos. Al aprovechar la credibilidad de los influencers, los proveedores de alimentos pueden superar la resistencia del consumidor y promover los beneficios de los insectos comestibles.

Ejemplo: Colaborar con influencers en los nichos de sostenibilidad o bienestar para compartir su experiencia con productos a base de insectos. Los influencers pueden desarrollar catas, recetas o contenido "detrás de cámaras" que muestre cómo se elaboran y consumen los alimentos a base de insectos.

Mejor práctica: utilice una combinación profesional de personas influyentes de diferentes segmentos de audiencia, por ejemplo, personas influyentes en el ámbito de la salud, la sostenibilidad y la alimentación, para lograr una participación masiva de los distintos grupos.

Estrategias de comunicación para reducir la resistencia y aumentar la aceptación

1. Replantear la historia:

Acción: Cambiar el mensaje, dejando de centrarse en los "insectos" en sí, para centrarse en los beneficios del alimento como tal (por ejemplo, sostenibilidad, nutrición e innovación). Presentar los alimentos a base de insectos como "superalimentos sostenibles" reducirá la resistencia.

Ejemplo: en lugar de etiquetarlos como "bichos" o "insectos", utilice términos como "proteína de grillo" o "harina de gusano de la harina" para desestereotipar la percepción negativa.

Mejor práctica: utilizar mensajes que presenten la contribución positiva que los alimentos derivados de insectos brindan al medio ambiente, incluyendo la reducción de los gases de efecto invernadero, la conservación del agua y la reducción de las preocupaciones sobre seguridad alimentaria.

2. Atractivo sensorial del toque:

Acción: Resalte los atributos sensoriales del alimento: su sabor, textura y apariencia. Describa cómo los ingredientes a base de insectos pueden añadir sabor y textura a los alimentos (por ejemplo, proteína, textura crujiente o textura cremosa).

Ejemplo: Realizar sesiones de degustación donde los clientes puedan probar alimentos a base de insectos y alimentos similares, lo que les permitirá comparar sabores y texturas.

Mejor práctica: utilice etiquetas sensoriales en campañas publicitarias o en los menús, como "harina de gusano de la harina crujiente y rica en proteínas" o "proteína de grillo sostenible y con sabor a nuez", para tentar las papilas gustativas y estimular la curiosidad.

3. Utilice el humor y la creatividad:

Acción: Utilizar el humor y la creatividad para superar la resistencia inicial a los alimentos a base de insectos con contenido alegre y atractivo que haga que el consumo de insectos sea más accesible y menos intimidante.

Ejemplo: Crea publicaciones divertidas en redes sociales o memes de personas probando alimentos a base de insectos y reaccionando positivamente. El humor puede ayudar a reducir el factor "asqueroso" y hacer que la gente esté más dispuesta a probarlos.

Mejor práctica: Introducir campañas o desafíos alegres (por ejemplo, el "Desafío de las picaduras de insectos") que alienten a los consumidores a probar productos a base de insectos y compartir sus experiencias en las redes sociales.

Enfoques, estrategias o técnicas relevantes

1. Introducir gradualmente:

Acción: Comience con presentaciones breves y amigables sobre alimentos a base de insectos antes de exponer a los consumidores a productos más novedosos o exóticos. Esto los aclimatará a la idea y se sentirán más cómodos con el tiempo.

Ejemplo: comenzar colocando alimentos a base de insectos, como barras de proteínas o patatas fritas, en restaurantes o tiendas, y luego introducir productos más novedosos, como pastas o hamburguesas a base de insectos, una vez que los consumidores se hayan acostumbrado a la idea.

Mejor práctica: ofrecer muestras gratuitas o degustaciones de alimentos derivados de insectos para superar los miedos y ofrecer a las personas la oportunidad de probarlos antes de comprar la cantidad completa.

2. Ofrecer incentivos:

Acción: Utilice promociones, descuentos o programas de fidelización para animar a los clientes a probar alimentos a base de insectos. Recompense a los clientes por probar comidas o productos a base de insectos ofreciéndoles un descuento en su próxima compra.

Ejemplo: crear una tarjeta de fidelidad o un programa de recompensas para los clientes que compren productos a base de insectos, es decir, un refrigerio gratis después de probar tres elementos distintos del menú a base de insectos.

Mejor práctica: Ofrecer promociones por tiempo limitado o eventos especiales (por ejemplo, "Semana de Alimentos Sostenibles") cuando se ofrezcan alimentos a base de insectos a un precio reducido para fomentar las primeras muestras.

3. Promover la inclusión y la diversidad

Acción: Motivar a numerosos consumidores promoviendo la salubridad y la inclusión de insectos en la alimentación. Movilizar a diversas comunidades e ilustrar cómo se pueden incluir insectos comestibles en la dieta para diferentes necesidades (por ejemplo, alto contenido proteico, sin gluten, sostenible).

Ejemplo: Presenta a varios influencers o miembros de la comunidad que demuestran cómo los alimentos a base de insectos encajan en diferentes dietas, por ejemplo, dietas veganas, vegetarianas, atletas con dietas ricas en proteínas.

Mejor práctica: Adapte sus mensajes a las distintas necesidades y preferencias dietéticas, por ejemplo, destacando que la proteína de insectos es hipoalergénica o rica en aminoácidos esenciales.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

- Evaluar los conocimientos y requisitos de las partes interesadas: Comience evaluando las lagunas de conocimiento y los requisitos precisos de sus partes interesadas. Realice una encuesta entre el personal, los clientes o los estudiantes para conocer sus conocimientos sobre buenas prácticas.
- Seleccione buenas prácticas pertinentes: recopile estudios de caso y ejemplos eficaces que sean directamente relevantes para sus grupos de interés. Por ejemplo, ejemplos de abastecimiento sostenible o uso de ingredientes a base de insectos.
- Desarrollar recursos de aprendizaje prácticos: desarrollar recursos de aprendizaje claros y simples, como guías, videos o talleres que simplifiquen las mejores prácticas en procedimientos paso a paso para que las partes interesadas los sigan.
- Hacer que las partes interesadas se sientan involucradas: Ofrezca a las partes interesadas sesiones prácticas sobre cómo trabajar con buenas prácticas, como realizar talleres, degustaciones o demostraciones de cocina que les permitan aplicar de inmediato lo que han adquirido.
- Promover la cooperación y el intercambio de datos: ofrecer foros o reuniones donde las partes interesadas puedan compartir experiencias, hacer preguntas y cooperar para fortalecer las prácticas.
- Monitorear el progreso y recopilar comentarios: En ocasiones, evalúe la eficacia de la aplicación de las prácticas por parte de las partes interesadas mediante la retroalimentación mediante encuestas o foros. Utilice indicadores clave como la satisfacción del cliente o la participación estudiantil.
- Mejorar las prácticas con base en la retroalimentación: Implementar la retroalimentación mediante ajustes. Si esto no funciona, proporcionar recursos adicionales o modificar el enfoque para satisfacer mejor las necesidades de las partes interesadas.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Marco de evaluación:

- Métricas de ventas: realice un seguimiento de las ventas de productos a base de insectos para medir el interés inicial y el crecimiento.

- Comentarios de los consumidores: utilice pruebas de sabor, encuestas y reseñas para brindar información sobre el atractivo del producto y la satisfacción del consumidor.
- Información sobre minoristas y distribuidores: evalúe el rendimiento del producto según los datos de ventas, las tasas de devolución y los comentarios de los clientes de distribuidores y minoristas.
- Tendencias del mercado y redes sociales: monitoree las discusiones en línea y los hashtags (por ejemplo, #AlimentaciónSustentable, #ProteínaDeInsectos) para evaluar la opinión pública.

Estrategias de refinamiento:

- Adopción lenta del producto: reposicionar el mensaje de marketing, iniciar promociones de muestreo u ofrecer promociones por tiempo limitado.
- Preocupaciones sobre la textura: reformular las técnicas de procesamiento para mejorar la textura, por ejemplo, extrusión o mezcla con ingredientes familiares.
- Bajas compras repetidas: ofrezca promociones como paquetes de productos o cree recompensas de fidelidad para fomentar las compras repetidas.
- Débil compromiso con el mercado: colaborar con personas influyentes o líderes de opinión en sostenibilidad y nutrición para aumentar la visibilidad y la credibilidad del producto.

7. Conclusión y conclusiones clave

En resumen, es importante educar a las partes interesadas sobre las mejores prácticas actuales para que los ingredientes a base de insectos puedan incorporarse con éxito en los productos alimenticios. Al superar los desafíos psicológicos, sociales y prácticos mediante contenido claro y práctico, y una interacción experiencial, las partes interesadas tendrán mayor probabilidad de comprender y adoptar dichas prácticas. La colaboración continua, la retroalimentación y la mejora continua de las estrategias garantizarán la incorporación exitosa de ingredientes a base de insectos, lo que permitirá promover la sostenibilidad y la innovación en el sector alimentario.

Tema 3: Lucha contra el rechazo y la fobia a la entomofagia

Directriz 1: Etiquetado eficaz para prevenir la desinformación sobre la gastronomía con insectos

Introducción

El concepto de entomofagia (la práctica de comer insectos) está ganando terreno como alternativa sostenible a las proteínas animales tradicionales. Sin embargo, a pesar de sus posibles beneficios, su aceptación generalizada por parte del consumidor sigue siendo difícil de alcanzar, en gran medida debido a barreras psicológicas como el miedo y el asco, así como

a la desinformación sobre la seguridad y el valor nutricional de los alimentos a base de insectos (Jensen et al., 2019). Estas barreras pueden impedir la introducción exitosa de la gastronomía de insectos en la dieta general. Un etiquetado eficaz puede contribuir a cambiar la percepción pública y proporcionar la claridad necesaria sobre los productos a base de insectos. Esta guía se centra en la importancia del etiquetado para educar a los consumidores, combatir la desinformación y promover la aceptación de los alimentos a base de insectos.

Objetivos

Al finalizar esta guía, los lectores podrán:

1. Reconocer la importancia de un etiquetado claro para superar las fobias y los conceptos erróneos sobre la entomofagia.
2. Aplicar estrategias de etiquetado que enfatizan los beneficios nutricionales y ambientales de los ingredientes a base de insectos.
3. Comprenda cómo enmarcar la información de una manera que reduzca la ansiedad del consumidor y fomente la curiosidad.
4. Desarrollar etiquetas que se alineen con los estándares regulatorios y que al mismo tiempo sean atractivas para la psicología del consumidor.

2. Comprender las cuestiones clave

Existen varios problemas psicológicos, sociales y prácticos que inhiben la aceptación del consumo de insectos:

1. **Barreras psicológicas** : Las investigaciones indican que el asco es una de las principales barreras psicológicas para el consumo de insectos. Estudios como los de Rozin et al. (2020) revelan que muchas personas consideran que los insectos son impuros o peligrosos para comer, a pesar de su alto valor nutricional. El "factor asco" (una sensación de horror, repulsión o disgusto generada por algún aspecto de una idea, acción o situación) es especialmente pronunciado en las culturas occidentales, donde tradicionalmente no se consumen insectos (Tao, 2021).
2. **Desinformación** : La desinformación sobre los riesgos para la salud que conlleva el consumo de insectos es generalizada (Lelieveld y Andersen, 2019). Muchos consumidores desconocen los beneficios nutricionales de los insectos, como su alto contenido proteico, bajo contenido en grasas y sostenibilidad ambiental. Un informe de la FAO de 2020 destacó que los insectos son una excelente fuente de micronutrientes, proteínas y aminoácidos esenciales, lo cual puede ser particularmente beneficioso en regiones con inseguridad alimentaria (FAO, 2020). Sin embargo, sin un etiquetado adecuado, estos beneficios permanecen ocultos, lo que perpetúa temores infundados sobre el consumo de insectos.

3. **Percepción cultural** : En muchos países occidentales, los insectos suelen percibirse como plagas o contaminantes, lo que influye significativamente en su aceptación como alimento (Looy et al., 2014). Superar estas percepciones requiere revalorizar a los insectos como una fuente de alimento deseable y sostenible, lo cual puede lograrse eficazmente mediante un etiquetado adecuado.

3. Directrices operativas paso a paso

1. Desarrollo de etiquetas transparentes e informativas

- El primer paso para crear etiquetas eficaces es priorizar la transparencia. Las etiquetas deben proporcionar información clara y objetiva sobre el origen, la seguridad y los beneficios de los productos a base de insectos. Esta información debe incluir las especies específicas de insectos utilizadas (p. ej., grillos, gusanos de la harina), su perfil nutricional (p. ej., contenido proteico, vitaminas) y sus ventajas ambientales (p. ej., bajo consumo de agua, mínima huella de carbono). Al proporcionar esta información, los consumidores pueden tomar decisiones informadas.
- **Ejemplo** : La etiqueta de proteína de grillo en polvo podría decir: «Contiene un 70 % de proteína en peso, rica en vitamina B12, hierro y omega-3. Procedente de granjas de grillos sostenibles que utilizan una décima parte del agua de la ganadería tradicional».

2. Uso del encuadre y reencuadre positivos

- Las etiquetas deben evitar el uso de palabras que evoquen asociaciones negativas con los insectos, como "bichos" o "bichos". En su lugar, utilice términos neutrales o positivos como "microproteína" o "proteína sostenible". Un enfoque neutral y positivo ayuda a reducir el disgusto y a reposicionar a los insectos como una fuente de alimento deseable y de alta calidad.
- **Ejemplo** : En lugar de etiquetar un plato como "Tacos de insectos", una mejor etiqueta podría ser "Tacos de proteína sustentable hechos con grillos", lo que enfatiza los beneficios ecológicos de consumir insectos sin invocar miedo.

3. Destacando los beneficios para la salud y la sostenibilidad

- El etiquetado debe enfatizar los beneficios para la salud del consumo de insectos, como su alto contenido de proteínas, vitaminas y aminoácidos esenciales. Los insectos también son una excelente fuente de grasas insaturadas y fibra, que contribuyen a una dieta equilibrada. Además, el etiquetado debe centrarse en la sostenibilidad de la cría de insectos, como la reducción de las emisiones de tierra, agua y gases de efecto invernadero en comparación con la ganadería tradicional (Van Huis et al., 2017).

- **Ejemplo** : “Langostas: ricas en proteínas y hierro, y cultivadas con un 99 % menos de uso de agua y tierra que la producción de carne de res, lo que contribuye a un planeta más verde”.

4. Alineación con los estándares regulatorios

- Las etiquetas deben cumplir con las normativas locales e internacionales de seguridad alimentaria. En muchas regiones, los insectos se consideran nuevos alimentos y su venta está regulada por normativas específicas. La Unión Europea, por ejemplo, ha establecido normas claras para la comercialización de insectos comestibles (**Reglamento UE 2015/2283**). Es fundamental que las empresas se aseguren de que sus etiquetas cumplan con estos requisitos legales y, al mismo tiempo, atiendan las inquietudes de los consumidores.
- **Ejemplo** : Las etiquetas deben incluir certificaciones como “Certificado por el Reglamento sobre nuevos alimentos de la UE” o “Certificado de seguridad alimentaria”.

5. Preste atención al diseño visual

- Además de la información clara, el diseño de la etiqueta juega un papel importante en la interacción con el consumidor. Utilice imágenes e iconos que transmitan frescura, sostenibilidad y el origen natural del producto. Incorporar elementos visuales como diseños inspirados en la naturaleza o símbolos de sostenibilidad puede realzar aún más el atractivo de los productos a base de insectos.
- **Ejemplo** : una etiqueta de harina de grillo podría presentar una imagen de un grillo en un entorno natural junto a un ícono de “sostenibilidad”, señalando el proceso de producción ecológico.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

1. Construyendo confianza

- Una de las maneras más eficaces de combatir el rechazo es fomentar la confianza del consumidor mediante la transparencia. Un etiquetado claro y honesto ayuda a desmitificar los productos a base de insectos y disipa las ideas erróneas. Ofrecer información detallada sobre el origen, las prácticas de producción y los beneficios del consumo de insectos fomenta la confianza en los consumidores.

2. Incorporando la narración

- Las etiquetas que incluyen breves elementos narrativos pueden ayudar a conectar emocionalmente con los consumidores. Compartir la historia de

cómo se crían insectos de forma sostenible o cómo una especie de insecto en particular contribuye a las economías locales puede fomentar una conexión entre el consumidor y el producto. Por ejemplo, incluir información sobre pequeños agricultores o prácticas agrícolas sostenibles puede humanizar el producto y hacerlo más cercano.

3. Mensajería educativa

- Incorpore contenido educativo en las etiquetas para informar a los consumidores sobre los beneficios nutricionales y ecológicos de los insectos. Los mensajes educativos podrían incluir datos como: "¿Sabías que comer grillos ahorra el 80 % del agua necesaria para producir carne de res?" (<https://eatsmallgiants.com/pages/why-insects>). Esto los anima a considerar el impacto ambiental más amplio de sus elecciones alimentarias.

4. Garantía de calidad y seguridad

- Asegúrese de que las etiquetas garanticen la calidad y la seguridad del producto. Por ejemplo, «Probado en laboratorio para garantizar la calidad» o «Cultivado bajo estrictas normas de higiene» pueden disipar las preocupaciones de los consumidores sobre la seguridad alimentaria.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

1. Para restauradores y chefs

- Al introducir ingredientes a base de insectos, colabore con proveedores que ofrezcan productos de alta calidad que cumplan con las normas de seguridad alimentaria. Integre gradualmente platos a base de insectos en su menú, ofreciendo explicaciones claras sobre los ingredientes y sus beneficios mediante el etiquetado del menú y la capacitación del personal.

2. Para educadores y centros de formación

- Los programas de capacitación para chefs y personal de restaurantes deben incluir módulos sobre la importancia del etiquetado, los beneficios de los alimentos a base de insectos y cómo conectar con los clientes sobre estos productos. Utilice ejemplos reales y casos prácticos para demostrar cómo un etiquetado transparente e informativo puede influir en la aceptación del consumidor.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

1. Monitorear los comentarios de los consumidores

- Utilice encuestas, tarjetas de comentarios e interacciones en redes sociales para analizar las reacciones de los consumidores a los productos y etiquetas a base de insectos. ¿Es más probable que los consumidores prueben productos con etiquetas claras e informativas? ¿Algunas frases o imágenes tienen mayor impacto que otras?

2. Ajustar el etiquetado en función de los conocimientos

- Analice la retroalimentación para identificar tendencias en las preferencias de los consumidores. Si ciertas estrategias de etiquetado (como enfatizar la sostenibilidad) generan mayores ventas o comentarios más positivos, considere ajustar las etiquetas para reflejar mejor esas prioridades.

7. Conclusión y conclusiones clave

Un etiquetado eficaz es importante para superar las barreras psicológicas y la desinformación sobre el consumo de insectos. Proporcionar etiquetas claras, informativas y atractivas puede aumentar la confianza del consumidor, reducir la resistencia y promover la aceptación de los alimentos a base de insectos. Las principales conclusiones incluyen:

1. La transparencia y la información objetiva son esenciales para superar la desinformación.
2. Un enfoque positivo y el énfasis en la salud y la sostenibilidad pueden reducir la ansiedad del consumidor.
3. Un diseño visual atractivo y mensajes educativos pueden mejorar la participación del consumidor.
4. La retroalimentación periódica y los ajustes basados en las reacciones de los consumidores son fundamentales para optimizar las estrategias de etiquetado.

Directriz 2: Utilizar el conocimiento gastronómico para combatir el rechazo de los ingredientes a base de insectos

Introducción

Uno de los desafíos para la aceptación de la entomofagia (la práctica de comer insectos) es superar la resistencia psicológica a los ingredientes a base de insectos. A pesar de sus claros beneficios nutricionales, ecológicos y culinarios, a muchos consumidores les resulta difícil aceptar los insectos como fuente de alimento debido a prejuicios culturales arraigados, reacciones emocionales y desconocimiento de sus posibles aplicaciones culinarias. Sin

embargo, aprovechar los conocimientos gastronómicos consolidados puede ser una forma eficaz de reducir este rechazo y fomentar una percepción más positiva de los ingredientes a base de insectos. Al integrar insectos en los platos de forma coherente con las tradiciones y los conocimientos culinarios consolidados, los chefs y restauradores pueden hacer que estos ingredientes sean más accesibles, agradables y atractivos.

Esta guía describe cómo los profesionales culinarios pueden usar su experiencia para incorporar eficazmente ingredientes a base de insectos en sus menús, creando platos que sean deliciosos y familiares y, al mismo tiempo, educando a los comensales sobre los beneficios de la entomofagia.

Objetivos

Al finalizar esta guía, los lectores podrán:

1. Comprender el papel de las técnicas culinarias y la combinación de sabores para superar el rechazo de los consumidores a los ingredientes a base de insectos.
2. Utilice el conocimiento de texturas, sabores y métodos de cocción para integrar perfectamente los insectos en platos tradicionales y contemporáneos.
3. Aplicar estrategias para familiarizar a los consumidores con los ingredientes a base de insectos a través del sabor y la presentación, asegurando que los platos atraigan a una amplia gama de gustos.
4. Crear recetas que combinen ingredientes a base de insectos con alimentos ampliamente aceptados para reducir la resistencia y mejorar la aceptación.

2. Comprender las cuestiones clave

Varias barreras psicológicas, culturales y culinarias contribuyen al rechazo de los ingredientes a base de insectos:

1. **Barreras psicológicas** : Como se explica en la Directriz 1, el asco es una de las principales barreras psicológicas para consumir insectos. Esta barrera suele basarse en el aspecto visual y la textura de los insectos, que muchas personas encuentran desagradables (Rozin et al., 2020). El "factor asco" es especialmente frecuente en las culturas occidentales, donde tradicionalmente no se consumen insectos.
2. **Desconocimiento de los usos culinarios** : Muchos consumidores tienen poca o ninguna experiencia con el potencial culinario de los insectos. Los ingredientes a base de insectos suelen percibirse como exóticos o extraños, y la falta de familiaridad genera dudas (Modlinska et al., 2020). El reto reside en reintroducir estos ingredientes de forma que se ajusten a las prácticas culinarias habituales y a los alimentos reconfortantes.

3. **Consideraciones sobre sabor y textura** : Los insectos, a pesar de su alto valor nutricional, pueden tener texturas y sabores únicos que difieren de los de las proteínas animales tradicionales. Sin embargo, con las técnicas culinarias adecuadas, estas texturas y sabores pueden aprovecharse para crear platos que resulten satisfactorios y familiares para los consumidores.

3. Directrices operativas paso a paso

1. Comience con sabores y texturas familiares.

- Una de las maneras más efectivas de introducir insectos en un menú es empezar con sabores y texturas que ya le resulten familiares al comensal. Por ejemplo, usar harina de insectos molida como base para productos horneados o pastas permite al consumidor experimentar los beneficios nutricionales de los insectos sin experimentar su forma original. Esta técnica ayuda a disimular cualquier aspecto visual que pueda provocar asco, facilitando la aceptación del plato por parte del comensal.
- **Ejemplo** : La harina de grillo se puede incorporar a la masa de pizza (p. ej., ¿ [Harina de grillo en la masa de pizza? Sabe a anchoas, dice un chef italiano - PMQ Pizza](#)), panqueques o pasta para introducir insectos de forma no invasiva. Los sabores de estos platos siguen siendo familiares y la textura de la harina de grillo se integra fácilmente en la masa sin alterar significativamente la textura en boca.

2. Incorporar insectos en platos populares

- Otra estrategia es incorporar insectos a platillos que los comensales ya conocen, como tacos, hamburguesas o salteados. Al combinar insectos con ingredientes ampliamente aceptados y apreciados, los chefs pueden facilitar el consumo de insectos a los consumidores sin abrumarlos (p. ej., [Receta de Tacos de Grillo](#)).
- **Ejemplo** : Se pueden añadir gusanos de la harina o grillos a un salteado o relleno de tacos junto con verduras, salsas y especias tradicionales ([Receta de Tacos de Grillos](#)). Los insectos se pueden moler o tostar ligeramente para que se integren a la perfección con los demás ingredientes, haciéndolos menos visibles y más apetecibles para los comensales indecisos.

3. Utilice técnicas de cocción para realzar el sabor y enmascarar texturas desconocidas.

- La forma de preparar los insectos puede influir significativamente en su aceptabilidad. Como lo demuestran numerosos estudios, asarlos, freírlos o molerlos puede mejorar su sabor y reducir cualquier problema de textura percibido (Modlinska et al., 2020; Liang et al., 2024; Ganbat & Han, 2025). Asarlos, por ejemplo, puede aportarles un sabor a nuez y salado que complementa muchos alimentos comunes, mientras que freírlos puede darles

una textura crujiente que realza su atractivo.

- **Ejemplo** : Los grillos se pueden asar con especias e incorporar a una ensalada o añadir como aderezo crujiente a una sopa, similar a los crutones (ver otros ejemplos aquí: [Grillos en la cocina: El auge de los insectos comestibles como alimento - FoodDrinkTalk](#)). Su textura crujiente y su sabroso sabor son más apreciados por comensales que, de otro modo, podrían sentirse decepcionados por la apariencia de los insectos enteros.

4. Destacando los beneficios para la salud y la sostenibilidad en el menú

- Otra estrategia importante es presentar los platos a base de insectos en términos de sus beneficios para la salud y la sostenibilidad. Los consumidores están cada vez más interesados en opciones alimentarias ecológicas y saludables (Cam, 2023), por lo que enfatizar estos aspectos puede ayudar a cambiar la percepción. Al preparar un plato con ingredientes a base de insectos, destaque el contenido proteico, la sostenibilidad ambiental y los posibles beneficios para la seguridad alimentaria.
- **Ejemplo** : La descripción de un menú podría ser: «Hamburguesa de proteína de grillo a la parrilla, con 30 g de proteína y un 80 % menos de impacto ambiental que una hamburguesa de carne de res tradicional». Este enfoque atrae a comensales preocupados por la salud y el medio ambiente, a la vez que normaliza el uso de insectos como ingrediente.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

1. Desarrollar la curiosidad a través de experiencias sensoriales

- Una forma eficaz de superar el rechazo es estimular los sentidos del consumidor incluso antes de probar el plato. Ofrecer pequeñas degustaciones o muestras de ingredientes a base de insectos puede ayudar a reducir la resistencia inicial (Velasco Vizcaíno y Pohlmann, 2025). La estimulación sensorial, como el aroma o el crujido de los insectos asados, puede despertar la curiosidad y animar a los comensales a probar el plato.

2. Capacitación del personal

- Es fundamental que el personal del restaurante esté bien capacitado para **explicar los beneficios de los alimentos a base de insectos y responder a cualquier pregunta que puedan tener los comensales**. Un camarero bien informado puede marcar una diferencia significativa en la actitud del consumidor. Capacite al personal sobre los alimentos a base de insectos y

capacítelos para que respondan a cualquier pregunta con entusiasmo y confianza.

3. Uso del atractivo visual

- La presentación de los platos influye en la aceptación del consumidor (Hwang y Lin, 2010) . Un plato bien presentado puede reducir significativamente el "efecto asco" al hacer que los insectos parezcan menos extraños y más integrados en el plato. Utilice fotos estéticamente agradables en el menú y técnicas de presentación atractivas para realzar el atractivo visual del plato y distraer de cualquier connotación negativa asociada con los insectos.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

1. Para restauradores y chefs

- Al incorporar ingredientes a base de insectos en su menú, comience con poco. Comience con uno o dos platos que incorporen insectos sutilmente (por ejemplo, harina de insectos en productos horneados o insectos molidos en tacos) y observe la reacción de los clientes. Aumente gradualmente la presencia de platos a base de insectos a medida que los clientes se familiaricen y se sientan más cómodos con el concepto. Ofrezca pequeñas degustaciones.
- **Por ejemplo** : Comience con un "Plato de Degustación de Insectos" con pequeñas porciones de diferentes ingredientes a base de insectos. Esto permite a los comensales probar diversas preparaciones sin comprometerse con un plato completo.

2. Para educadores y centros de formación

- Los programas de formación para chefs y estudiantes de cocina deben enfatizar la versatilidad de los ingredientes a base de insectos y cómo incorporarlos en una amplia gama de platos. Utilice lecciones prácticas centradas en la combinación de sabores, las técnicas de cocina y el diseño de menús para que los estudiantes se sientan seguros al trabajar con ingredientes a base de insectos. Enséñeles a responder a las dudas de los consumidores.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

1. Monitorear los comentarios de los clientes

- Recopile comentarios de los comensales mediante encuestas o preguntas para conocer su reacción a los platos a base de insectos. Utilice estos comentarios para ajustar recetas, presentaciones y descripciones del menú.

2. Seguimiento de las tendencias de ventas

- Monitoree el rendimiento de ventas de los platos a base de insectos y compárelos con los platos tradicionales. Si algunos platos a base de insectos tienen buenas ventas, considere ampliar su presencia en el menú o experimentar con nuevas preparaciones.

3. Refinar en función de los conocimientos

- Si los clientes responden positivamente a ciertas combinaciones de sabores o preparaciones, destáquelas en futuros platos. Perfeccione continuamente su enfoque según las preferencias y comentarios de los clientes.

7. Conclusión y conclusiones clave

Utilizar el conocimiento gastronómico es fundamental para superar el rechazo del consumidor a los ingredientes a base de insectos. Las principales conclusiones incluyen:

1. Comience con sabores y texturas familiares para facilitar a los consumidores el consumo de insectos.
2. Utilice técnicas culinarias para realzar el sabor y la textura de los insectos, haciéndolos más atractivos.
3. Presente platos a base de insectos como algo bello y sostenible para atraer a comensales preocupados por la salud y el medio ambiente.
4. Mejore continuamente su enfoque en función de los comentarios de los clientes para garantizar que sus platos satisfagan las necesidades y preferencias de su clientela.

Bibliografía

Cam, LNT (2023). Una tendencia al alza en productos ecológicos: Un enfoque saludable para la compra ecológica. *Heliyon*, 9 (9).

Ganbat, C., y Han, JA (2025). Mejora de las propiedades y atributos olfativos de proteínas aisladas de insectos comestibles mediante tostado. *Ciencia y Biotecnología de los Alimentos*, 34 (1), 137-148.

Hwang, J. y Lin, TN (2010). Efectos de la neofobia alimentaria, la familiaridad y la información nutricional en la aceptación de los platos asiáticos del menú por parte del consumidor. *Revista de marketing y gestión hotelera* , 19 (2), 171-187.

Jensen, NH, y Lieberoth, A. (2019). Comeremos juntos alimentos repugnantes: evidencia de la base normativa de la entomofagia occidental: la repugnancia por la degustación de insectos. *Food Quality and Preference* , 72 , 109-115.

Lelieveld, H., y Andersen, V. (2019). Desmintiendo la desinformación sobre los alimentos. *Boletín Científico Serie F. Biotecnologías* , 23 .

Liang, Z., Zhu, Y., Leonard, W. y Fang, Z. (2024). Avances recientes en tecnologías de procesamiento de insectos comestibles. *Food Research International* , 114137.

Looy, H., Dunkel, FV, y Wood, JR (2014). ¿Cómo debemos comer entonces? Actitudes insecticidas y hábitos alimentarios sostenibles. *Agricultura y valores humanos* , 31 , 131-141.

Melgar-Lalanne, G., Hernández-Álvarez, AJ, y Salinas-Castro, A. (2019). Procesamiento de insectos comestibles: Tecnologías tradicionales e innovadoras. *Revisiones exhaustivas en ciencia de los alimentos y seguridad alimentaria* , 18 (4), 1166-1191.

Modlinska, K., Adamczyk, D., Goncikowska, K., Maison, D. y Pisula, W. (2020). El efecto del etiquetado y las propiedades visuales en la aceptación de alimentos que contienen insectos. *Nutrients* , 12 (9), 2498.

Rozin, P. y Ruby, MB (2020). Los insectos son asquerosos, las mariposas son hermosas, pero ambos son malos para morder: Los animales admirados son repugnantes para comer, pero en sí mismos no son ni repugnantes ni contaminantes. *Emotion* , 20 (5), 854.

Tao, J. (2021). De la novedad a la normalidad: Hacer de la entomofagia una dieta común. *Revista NASS de Ciencias Agrícolas* , 3 (2), 23-27.

Van Huis, A., y Oonincx, DG (2017). La sostenibilidad ambiental de los insectos como alimento y pienso. Una revisión. *Agronomía para el Desarrollo Sostenible* , 37 , 1-14.

Velasco Vizcaíno, F., y Pohlmann, A. (2025). Soluciones desagradables: La resistencia del consumidor a los alimentos a base de insectos se ve moderada por la evitación de la incertidumbre. *Psicología y Marketing* , 42 (2), 615-633.

Tema 4: Integración de ingredientes a base de insectos en la producción industrial de alimentos

El desarrollo y la aplicación de ingredientes a base de insectos en la producción industrial de alimentos representan una importante oportunidad para que la industria alimentaria cree productos sostenibles, ricos en proteínas y nutricionalmente ricos. Si bien los insectos comestibles ya se consumen en diversas culturas a nivel mundial, su adopción en la fabricación

de alimentos procesados y a gran escala sigue siendo un desafío debido a las características sensoriales, las limitaciones de formulación y la aceptación del consumidor.

Esta sección del manual proporciona dos pautas esenciales destinadas a ayudar a los fabricantes de alimentos, equipos de I+D y tecnólogos de alimentos a integrar con éxito componentes derivados de insectos en productos alimenticios industrialmente viables.

Directriz 1: Desarrollo de productos alimenticios industrialmente viables a base de insectos

Título: Desarrollo de productos alimenticios industrialmente viables a base de insectos

Introducción

El desarrollo industrial de productos alimenticios a base de insectos requiere una formulación estratégica que garantice el equilibrio nutricional, el atractivo sensorial y la aceptación del consumidor. Esta guía proporciona a los tecnólogos alimentarios y desarrolladores de productos un enfoque estructurado para incorporar ingredientes derivados de insectos en productos alimenticios escalables a nivel industrial.

Objetivos

Siguiendo esta guía, los profesionales de la alimentación aprenderán:

- Cómo seleccionar y procesar ingredientes derivados de insectos para la producción a gran escala.
- Estrategias para mejorar el atractivo sensorial de los productos a base de insectos.
- Técnicas de combinación de ingredientes para mejorar el sabor, la textura y la aceptabilidad general.
- Métodos para superar la resistencia del consumidor mediante formulaciones optimizadas.

2. Comprender las cuestiones clave

La integración de ingredientes a base de insectos en la producción industrial de alimentos presenta múltiples desafíos que deben abordarse para garantizar su adopción y aceptación por parte del consumidor. Estos aspectos clave incluyen:

- **Aceptación del consumidor:**

- o La percepción de los insectos como alimento sigue siendo una barrera importante en muchos mercados debido a prejuicios culturales y resistencia psicológica.
 - o Para mejorar la aceptación, los ingredientes a base de insectos deberían incorporarse en formatos alimentarios familiares y ampliamente consumidos (por ejemplo, productos de panadería, pastas, barras de proteínas) en lugar de presentarlos como novedades exóticas.
 - o Las estrategias de comunicación eficaces deben resaltar la sostenibilidad, los beneficios nutricionales y las ventajas funcionales para cambiar las actitudes de los consumidores.
- **Composición nutricional:**
 - o Los insectos son ricos en proteínas de alta calidad, ácidos grasos esenciales, vitaminas (B12, riboflavina) y minerales (hierro, zinc, calcio), pero su composición varía según la especie y el método de procesamiento.
 - o Al formular productos a base de insectos, es esencial equilibrar su perfil nutricional con ingredientes complementarios para optimizar la digestibilidad y la densidad general de nutrientes.
 - o Algunas proteínas derivadas de insectos pueden tener menor digestibilidad en comparación con las proteínas animales o vegetales, lo que requiere métodos de procesamiento como la hidrólisis enzimática para mejorar la biodisponibilidad.
 - **Desafíos de procesamiento:**
 - o Las propiedades estructurales de los ingredientes a base de insectos difieren de las de las proteínas convencionales, lo que requiere adaptaciones de procesamiento específicas.
 - o **Optimización de la textura:** Los insectos enteros pueden tener una textura crujiente, mientras que los polvos pueden alterar la viscosidad y la textura en boca en los alimentos procesados. Las técnicas de molienda, extrusión o hidrólisis pueden mejorar la consistencia.
 - o **Consideraciones sobre el aroma y el sabor:** Algunas proteínas derivadas de insectos presentan sabores umami o a frutos secos, mientras que otras pueden tener notas terrosas o metálicas. Combinarlas con especias, cacao o frutos secos tostados puede mejorar su palatabilidad.
 - o **Estabilidad oxidativa:** Los aceites de insectos, en particular los de larvas de mosca soldado negra, son propensos a la oxidación. Las técnicas de encapsulación o la fortificación con antioxidantes pueden mejorar su estabilidad de almacenamiento.
 - **Perspectivas científicas:**

- o Las investigaciones indican que la combinación de proteínas de insectos con proteínas de origen vegetal (por ejemplo, soja, guisantes, lentejas) mejora la textura y la aceptación del consumidor al crear una experiencia sensorial más familiar.
- o Los estudios destacan el potencial de **la quitina**, un polisacárido similar a la fibra que se encuentra en los exoesqueletos de los insectos, para beneficiar la salud intestinal, actuando como prebiótico y mejorando las propiedades funcionales de los productos alimenticios.
- o Los avances en la tecnología alimentaria, como la fermentación de precisión y la texturización de proteínas, están ayudando a mejorar la usabilidad de ingredientes basados en insectos en las formulaciones de alimentos industriales.

3. Directrices operativas paso a paso

1. Selección y procesamiento de ingredientes:

- o Identificar materias primas adecuadas a base de insectos (por ejemplo, harina de grillo, proteína de gusano de la harina, extractos de lípidos de mosca soldado negra).
- o Optimizar las técnicas de procesamiento (por ejemplo, hidrólisis, tratamiento enzimático) para mejorar las propiedades funcionales.

2. Optimización de sabor y textura:

- o Combine proteínas de origen insecto con almidones, hidrocoloides o proteínas vegetales para mejorar la textura.
- o Enmascare los sabores umami fuertes con potenciadores del sabor naturales o ingredientes complementarios (por ejemplo, cacao para barras energéticas, especias para bocadillos salados).

3. Combinaciones de ingredientes sugeridas:

- o **Harina de grillo + harina de avena y almendras** → Aplicaciones de panadería con alto contenido proteico.
- o **Proteína de gusano de la harina + harina de lentejas o garbanzos** → Snacks ricos en nutrientes.
- o **Aceite de mosca soldado negra + manteca de cacao** → Sustitución sostenible de grasas en confitería.

- o **Polvo de gusano de seda + frutos secos y nueces** → Barritas energéticas enriquecidas con proteínas.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Para cambiar la mentalidad de los consumidores y mejorar la aceptación de los productos a base de insectos en la industria alimentaria, los fabricantes y minoristas deben implementar estrategias específicas que normalicen su uso, eduquen a los consumidores y aprovechen el atractivo sensorial.

- **Replantar los insectos como algo normal:** En lugar de presentar los productos a base de insectos como exóticos o de nicho, intégreles en formatos alimentarios conocidos y ampliamente aceptados. Por ejemplo:
 - o **La harina de grillo** se puede mezclar en **barras de proteínas, pastas o productos de panadería**, lo que los hace más accesibles para el consumidor general.
 - o **La proteína del gusano de la harina** se puede incorporar a **bocadillos ricos en proteínas, cereales para el desayuno o productos cárnicos alternativos** para mejorar el valor nutricional sin alterar drásticamente el sabor ni la textura.
 - o **La fibra derivada de la quitina** se puede agregar a **bebidas funcionales o formulaciones para la salud intestinal**, de forma similar a otras fibras prebióticas.
- **Narrativa y transparencia:** Los consumidores son más propensos a aceptar alimentos a base de insectos cuando comprenden sus beneficios. El empaque y los materiales promocionales deben comunicar claramente:
 - o **Ventajas de sostenibilidad**, por ejemplo: “Nuestra proteína de insectos reduce las emisiones de carbono en un 60 % en comparación con la proteína ganadera tradicional”.
 - o **Superioridad nutricional**: resalta el contenido de proteínas de alta calidad, aminoácidos esenciales y micronutrientes.
 - o **Garantías de procesamiento y seguridad**: haciendo hincapié en altos estándares de seguridad alimentaria y transparencia en la producción.
 - o **códigos QR que enlazan a contenido educativo** para ofrecer información sobre el abastecimiento, el procesamiento y el impacto ambiental.
- **Defensa de la industria y los minoristas:** la capacitación y la educación deben extenderse a los profesionales de la alimentación, los minoristas y los socios de la

cadena de suministro para generar confianza en la comercialización y la venta de alimentos a base de insectos.

- o Organizar **seminarios, ferias comerciales y eventos de degustación** para familiarizar a las partes interesadas con los ingredientes a base de insectos.
 - o Equipe a los equipos de ventas con **un discurso estructurado de 30 segundos** para responder con confianza las preguntas de los consumidores.
 - o Desarrollar **asociaciones B2B** con las principales marcas y proveedores de alimentos para integrar ingredientes derivados de insectos en las líneas de productos existentes.
- **Atractivo visual y familiaridad del producto:** Los insectos en su forma entera pueden disuadir a los consumidores, pero cuando se procesan en matrices alimenticias familiares, se vuelven más aceptables.
 - o Utilice **técnicas de incorporación sutiles**, como harina de insectos finamente molida o aceites de insectos emulsionados, en productos horneados, refrigerios y batidos de proteínas.
 - o **Aproveche las estrategias de diseño y presentación** en envases para servicios de alimentación y venta minorista para crear una marca visualmente atractiva y ambiciosa.
 - o Utilice **colores brillantes y naturales y un etiquetado de ingredientes claro** para resaltar la naturaleza saludable, rica en proteínas y sostenible del producto.
- **Muestreo y pruebas de mercado:** Fomentar las pruebas iniciales es clave para cambiar las percepciones. Las tácticas incluyen:
 - o Introducción de **ensayos de productos a pequeña escala**, como “paquetes de descubrimiento” que contienen una mezcla de bocadillos a base de insectos.
 - o Realizar **promociones por tiempo limitado o recompensas de fidelidad** por compras repetidas (por ejemplo, "Pruebe 3 productos a base de insectos y obtenga una muestra gratis de nuestro nuevo sabor").
 - o Asociación con **personas influyentes en la alimentación y defensores de la sostenibilidad** para mostrar aplicaciones de alimentos a base de insectos en las comidas diarias a través de campañas en las redes sociales y eventos públicos.
 - o Organizar **sesiones educativas de degustación en supermercados o exposiciones de alimentos** para desmitificar los alimentos a base de insectos y abordar las inquietudes de los consumidores en tiempo real.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

- Establecer alianzas con productores de insectos para un suministro constante de materia prima.
- Capacitar a los equipos de I+D sobre la funcionalidad de los ingredientes de insectos y las estrategias de formulación.
- Realizar evaluaciones sensoriales para afinar las características del producto.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Marco de evaluación:

- **Métricas de ventas:** Monitoree las ventas semanales de productos a base de insectos en comparación con alternativas sin insectos, con el objetivo inicial de alcanzar entre el 5 % y el 10 % de las ventas totales. Ajuste según la estacionalidad y las promociones.
- **Comentarios del consumidor:** Utilice encuestas con códigos QR o formularios de comentarios en línea para recopilar información sobre el sabor, la textura y la satisfacción general; por ejemplo, "¿Qué le pareció el sabor y la textura de nuestro [nombre del producto]? ¿Lo volvería a comprar?". Procure obtener al menos 100 respuestas por trimestre.
- **Información de minoristas y distribuidores:** recopile datos de socios de ventas sobre el movimiento de productos, consultas de clientes y tasas de devolución para perfeccionar el marketing y la formulación.
- **Redes sociales y percepción pública:** monitoree los debates en línea, los hashtags (por ejemplo, #ProteínaSustentable, #AlimentaciónABaseDeInsectos) y la interacción de personas influyentes para rastrear el interés orgánico de los consumidores.

Estrategias de refinamiento:

- **Si las ventas son bajas:** ajuste el posicionamiento: mueva los productos a base de insectos a secciones más destacadas de la tienda, optimice el aspecto visual de los empaques o presente ofertas combinadas con artículos populares.
- **Si la textura es una preocupación:** modifique las técnicas de procesamiento (por ejemplo, molienda más fina para harina de grillo, hidrólisis para mezclas de proteínas más suaves) según la retroalimentación sensorial.

- **Si las compras repetidas son bajas:** implemente incentivos de fidelización, por ejemplo, "Pruebe 3 productos diferentes a base de insectos y obtenga una muestra gratis de nuestro nuevo sabor".
- **Si la participación pública es débil:** organice eventos de educación del consumidor, degustaciones o colaboraciones con marcas con conciencia ecológica para aumentar la conciencia.

Al monitorear y adaptar continuamente estrategias basadas en información basada en datos, los fabricantes pueden mejorar la adopción en el mercado e impulsar el éxito a largo plazo en el sector de alimentos a base de insectos.

7. Conclusión y conclusiones clave

Al aprovechar ingredientes derivados de insectos en formatos alimentarios familiares, la industria puede impulsar la adopción por parte del consumidor. El desarrollo de productos escalables, nutricionalmente optimizados y agradables al paladar facilitará su aceptación generalizada.

Directriz 2: Formulación de ingredientes a base de insectos para alimentos procesados

Título: Ubicación estratégica del menú y psicología de precios

Introducción

La integración de ingredientes derivados de insectos en alimentos procesados representa una oportunidad para que la industria alimentaria desarrolle productos sostenibles, ricos en proteínas y funcionalmente superiores. Sin embargo, la formulación exitosa de estos ingredientes requiere un profundo conocimiento de sus propiedades fisicoquímicas, su impacto sensorial y su escalabilidad industrial. Las proteínas, lípidos y fibras derivados de insectos deben optimizarse para garantizar su estabilidad, solubilidad y compatibilidad con las matrices alimentarias existentes, a fin de garantizar la aceptación del consumidor y el cumplimiento normativo.

Esta guía proporciona a tecnólogos de alimentos, equipos de I+D y fabricantes estrategias estructuradas para incorporar eficazmente ingredientes a base de insectos en alimentos procesados. Destaca las aplicaciones de ingredientes funcionales, los ajustes de formulación y las mejores prácticas para crear productos alimenticios apetecibles, estables y nutricionalmente mejorados a escala industrial.

Objetivos

Siguiendo esta guía, los profesionales de la alimentación aprenderán:

- Cómo optimizar proteínas, lípidos y fibras derivadas de insectos para aplicaciones en alimentos procesados.
- Técnicas para mejorar la solubilidad, emulsificación y textura en diferentes matrices alimentarias.
- Estrategias efectivas de combinación de ingredientes para mejorar el sabor, la funcionalidad y la aceptación del consumidor.
- Métodos para garantizar la seguridad alimentaria, el cumplimiento normativo y la viabilidad industrial de los ingredientes a base de insectos.

2. Comprender las cuestiones clave

La formulación exitosa de ingredientes a base de insectos para alimentos procesados requiere abordar diversos desafíos funcionales, sensoriales, regulatorios y de procesamiento. Comprender estos aspectos clave es esencial para garantizar la integración eficaz de proteínas, lípidos y fibras de insectos en las formulaciones alimentarias industriales.

- **Propiedades funcionales:**

- o Las proteínas derivadas de insectos, como las de grillo y gusano de la harina, presentan diferentes propiedades de solubilidad, retención de agua y emulsificación en comparación con las proteínas vegetales o animales convencionales. Estas diferencias deben tenerse en cuenta al desarrollar formulaciones para productos de panadería, bebidas y análogos de carne.
- o La presencia de **quitina**, un componente fibroso en los exoesqueletos de los insectos, puede afectar la textura y la digestibilidad, lo que requiere técnicas de procesamiento como la desquitinización o la hidrólisis.
- o Los aceites de insectos, como los de **las larvas de la mosca soldado negra**, contienen ácidos grasos beneficiosos, pero pueden requerir técnicas de estabilización (por ejemplo, encapsulación) para evitar la rancidez en los alimentos procesados.

- **Optimización sensorial:**

- o Los ingredientes a base de insectos suelen tener **sabores ricos en umami, a nueces o terrosos**, que pueden realzar o entrar en conflicto con ciertas aplicaciones alimentarias.
- o Algunas proteínas derivadas de insectos pueden desarrollar **notas amargas, metálicas o herbáceas**, según los métodos de procesamiento. **Un tostado, fermentación o mezcla adecuados con sabores complementarios** (p. ej., chocolate, especias, frutos secos) pueden mejorar su palatabilidad.
- o La textura es otro factor clave. Los polvos de insectos pueden tener una consistencia granulada, mientras que las proteínas de insectos emulsionadas pueden utilizarse para obtener aplicaciones más suaves en alternativas lácteas y salsas.
- **Cumplimiento normativo:**
 - o Los diferentes mercados tienen **normativas diferentes** sobre ingredientes a base de insectos. En la UE, los insectos comestibles deben estar aprobados por **el Reglamento sobre Nuevos Alimentos (Novel Food Regulations)**, mientras que en EE. UU. se exige el cumplimiento de **los estándares GRAS (Generally Recognized as Safe) de la FDA**.
 - o **normas de etiquetado y las declaraciones de alérgenos** (por ejemplo, reactividad cruzada con crustáceos) para garantizar la transparencia y la seguridad del consumidor.
 - o Los fabricantes deben trabajar en estrecha colaboración con las autoridades de seguridad alimentaria para cumplir con **los estándares de procesamiento de higiene y seguridad microbiológica**, garantizando la trazabilidad y el control de calidad.
- **Desafíos del procesamiento industrial:**
 - o **Molienda y pulverización:** los polvos de proteína a base de insectos deben molerse finamente para garantizar una incorporación suave en productos alimenticios procesados como pastas, productos horneados y bebidas.
 - o **Hidrólisis y fermentación:** La hidrólisis enzimática puede mejorar **la digestibilidad y solubilidad de las proteínas**, mientras que la fermentación controlada puede mejorar **la complejidad del sabor y los beneficios para la salud intestinal**.
 - o **Extrusión y texturización:** para crear análogos de carne a base de insectos, las proteínas requieren **procesos de extrusión** similares a los utilizados en sustitutos de carne de origen vegetal, lo que garantiza estructuras fibrosas y una sensación en boca deseables.
 - o **Encapsulación:** Para aumentar la estabilidad y usabilidad de los lípidos derivados de insectos, se pueden utilizar técnicas de microencapsulación para prevenir la oxidación y mejorar la vida útil en aplicaciones alimentarias.

3. Directrices operativas paso a paso

1. Aplicaciones de proteínas en alimentos procesados:

- o Utilice **proteína de grillo** y **proteína de gusano de la harina** en análogos de carne de origen vegetal y alternativas lácteas para mejorar el contenido de proteínas y la sensación en boca.
- o Aplicar hidrólisis enzimática a las proteínas de insectos para mejorar la solubilidad y digestibilidad en bebidas y suplementos proteicos.
- o Combine **proteínas derivadas de insectos** con **proteínas de legumbres** (por ejemplo, soja, guisantes) para mejorar los perfiles de aminoácidos y mejorar la textura.

2. Estrategias de utilización de lípidos:

- o Extraer y refinar **el aceite de mosca soldado negra** como una alternativa de grasa funcional para su uso en margarina, productos de panadería y confitería.
- o Incorporar **aceites ricos en omega-3 de origen vegetal** en formulaciones de alimentos funcionales, como barras nutricionales y productos lácteos de origen vegetal.

3. Fibra e ingredientes funcionales:

- o Utilice **quitina de los exoesqueletos de insectos** como fuente de fibra prebiótica en bebidas funcionales, productos horneados y bocadillos con alto contenido de fibra.
- o Desarrollar **emulsionantes a base de insectos** para mejorar la textura y la estabilidad en almacenamiento de productos alimenticios procesados.

4. Combinaciones de ingredientes sugeridas:

- o **Proteína de grillo + proteína de soja/guisante** → Formulaciones de carne alternativas.
- o **Hidrolizado de proteína de gusano de la harina + yogures de origen vegetal** → Mejora la sensación en boca y enriquecimiento proteico.
- o **Quitina derivada de insectos + cáscara de psyllium** → Alimentos funcionales ricos en fibra.
- o **Aceite de mosca soldado negra + aceite de coco** → Reemplazo de grasa sustentable en untables de origen vegetal.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Para cambiar la mentalidad del consumidor:

- **Replantear los insectos como ingredientes funcionales:** posicionar las proteínas, los lípidos y las fibras de los insectos como componentes de alto valor en los alimentos procesados, centrándose en sus beneficios nutricionales en lugar de su origen.
- **Validación científica:** utilice afirmaciones respaldadas por investigaciones en los envases para mejorar la credibilidad y la confianza del consumidor, por ejemplo, "La quitina derivada de insectos favorece la salud intestinal".
- **Integración de comercio minorista y comercio electrónico:** garantizar que los productos a base de insectos se posicionen en categorías de alimentos saludables y con alto contenido de proteínas para llegar a segmentos de consumidores adecuados.
- **Demostraciones de versatilidad culinaria:** proporcione sugerencias de recetas y consejos de uso de productos para fomentar su adopción por parte del consumidor en las comidas diarias.
- **Compromiso a través de eventos y medios:** colabore con personas influyentes, nutricionistas y defensores de la sostenibilidad para mostrar innovaciones alimentarias a base de insectos.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

- **Desarrollar especificaciones estandarizadas para ingredientes a base de insectos:** Garantizar la consistencia mediante la definición de parámetros de calidad precisos para las proteínas, lípidos y fibras derivadas de insectos. Establecer especificaciones para el contenido de humedad, la concentración de proteínas, el tamaño de partícula (para polvos) y las propiedades funcionales (p. ej., solubilidad, emulsificación y capacidad de retención de agua). Estas especificaciones deben estar en consonancia con las normas vigentes de la industria alimentaria para facilitar su integración en la producción alimentaria convencional.
- **Realizar pruebas de estabilidad para determinar la vida útil y las condiciones de almacenamiento:** Evaluar la estabilidad oxidativa de los lípidos a base de insectos, la seguridad microbiana de las proteínas en polvo y el efecto de las condiciones ambientales (p. ej., humedad y temperatura) en la calidad del producto. Realizar estudios acelerados de vida útil para evaluar la rancidez, la degradación de nutrientes y los cambios sensoriales a lo largo del tiempo, garantizando así condiciones óptimas de envasado y almacenamiento para la distribución comercial.

- **Colaborar con los organismos reguladores para garantizar el cumplimiento de la legislación alimentaria específica del mercado:** Gestionar el panorama regulatorio colaborando con autoridades de seguridad alimentaria como la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) y la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos). Garantizar el cumplimiento de las normativas locales e internacionales en materia de nuevos alimentos, etiquetado de alérgenos y normas de seguridad microbiológica. Desarrollar documentación clara sobre los protocolos de abastecimiento, procesamiento y análisis para agilizar los procesos de aprobación.
- **Optimizar técnicas de procesamiento como la encapsulación o la texturización para mejorar las características sensoriales:**
 - **Encapsulación:** Mejorar la estabilidad y palatabilidad de los aceites derivados de insectos mediante técnicas de microencapsulación, protegiéndolos de la oxidación y mejorando su usabilidad en formulaciones alimentarias.
 - **Texturización:** Modificar la estructura de las proteínas de insectos mediante extrusión o tratamiento enzimático para crear texturas fibrosas adecuadas para alternativas de carne de origen vegetal.
 - **Mezcla y funcionalización:** combine proteínas de insectos con hidrocoloides, almidones o proteínas de origen vegetal para mejorar la sensación en boca, la retención de agua y el atractivo sensorial general en los alimentos procesados.
- **Colaborar con minoristas y proveedores de servicios de alimentación para crear estrategias de entrada al mercado:** Desarrollar productos piloto para introducir alimentos a base de insectos en supermercados, tiendas de alimentos saludables y restaurantes de comida rápida. Aprovechar el conocimiento del consumidor para determinar estrategias óptimas de precios, marca y posicionamiento. Ofrecer formación a minoristas y profesionales de servicios de alimentación para mejorar la interacción con los clientes y la confianza en los productos.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Marco de evaluación:

- **Métricas de ventas:** Monitorear la demanda de alimentos procesados a base de insectos en diferentes segmentos del mercado, rastreando la penetración inicial y el crecimiento de la categoría.
- **Comentarios del consumidor:** Realice paneles de sabor, evaluaciones sensoriales y encuestas en línea para recopilar información de los consumidores sobre la textura, el sabor y la aceptación general.

- **Información sobre minoristas y distribuidores:** analice datos de los canales de venta para determinar el rendimiento del producto, las tasas de devolución y las áreas de mejora.
- **Tendencias del mercado y redes sociales:** realice un seguimiento de las discusiones, los hashtags (por ejemplo, #SustainableProtein, #FutureFood) y el sentimiento del consumidor en los espacios en línea.

Estrategias de refinamiento:

- **Si la adopción del producto es lenta:** ajuste el mensaje y el posicionamiento del producto o introduzca iniciativas de muestreo introductorias.
- **Si la textura es una preocupación:** modifique las técnicas de procesamiento, como la hidrólisis o la extrusión, para mejorar la palatabilidad.
- **Si las compras repetidas son bajas:** implemente estrategias promocionales, que incluyan paquetes con productos familiares u ofrecer recompensas de fidelidad.
- **Si la participación en el mercado es débil:** asóciese con personas influyentes en el sector alimentario, nutricionistas o defensores de la sostenibilidad para aumentar la visibilidad y la credibilidad.

7. Conclusión y conclusiones clave

La integración exitosa de ingredientes a base de insectos en alimentos procesados requiere un enfoque basado en la evidencia para la formulación, el procesamiento y la participación en el mercado. Al optimizar las características sensoriales, garantizar el cumplimiento normativo y utilizar combinaciones estratégicas de ingredientes, los fabricantes pueden desarrollar productos alimenticios innovadores, sostenibles y nutricionalmente superiores que se ajusten a las expectativas de los consumidores y a los estándares de la industria .

Tema 5: Sinergias entre restaurantes y productores de insectos, promoviendo la responsabilidad social corporativa

Directriz 1: Establecer alianzas estratégicas entre restaurantes y productores de insectos para el abastecimiento sostenible

1. Introducción

Resumen

Los ingredientes a base de insectos representan una solución convincente a los desafíos del sistema alimentario gracias a su bajo impacto ambiental, alta eficiencia de conversión alimenticia y un rico perfil nutricional. Las alianzas estratégicas entre restaurantes y productores de insectos son esenciales para fomentar cadenas de suministro resilientes, innovadoras y ecológicas. Esta guía ofrece una guía práctica para chefs, gerentes de restaurantes y emprendedores del sector alimentario para construir y mantener alianzas efectivas con los productores de insectos.

Desafíos y oportunidades :

- Diversos entornos regulatorios en toda la UE.
- Familiaridad limitada de los consumidores con los alimentos a base de insectos.
- Creciente número de productores de insectos certificados que buscan asociaciones culinarias.

Objetivos :

- Ayudar a los restaurantes a abastecerse de proveedores de insectos confiables.
- Fomentar el codesarrollo de productos culinarios a base de insectos.
- Apoyar la integración de prácticas de sostenibilidad y trazabilidad.

2. Comprender las cuestiones clave

Comprender los desafíos operativos y de consumo es crucial antes de establecer alianzas. A pesar de la creciente concienciación sobre las prácticas sostenibles, los productos a base de insectos enfrentan resistencia cultural, obstáculos regulatorios y limitaciones logísticas. Abordar estas áreas garantiza una integración más fluida de los insectos en el sector alimentario.

Barreras de percepción del consumidor :

- *Neofobia a la comida* : la renuencia a probar alimentos desconocidos sigue siendo un obstáculo importante.
- *Asociaciones culturales* : En las sociedades occidentales, los insectos suelen asociarse con la suciedad o la pobreza.
- *Malentendido sobre los beneficios* : los consumidores a menudo desconocen la densidad nutricional y los beneficios ecológicos de los insectos.

Barreras operativas y regulatorias :

- Marcos jurídicos fragmentados en torno a los nuevos alimentos en Europa.
- Acceso limitado a una cadena de suministro de productos derivados de los insectos estandarizada, segura y escalable.
- Complicaciones logísticas, especialmente con productos sensibles a la temperatura.

Fundamentos científicos y políticos :

- La FAO (2021) destaca el valor de los insectos como ricos en nutrientes y ambientalmente sostenibles.
- La EFSA (2022) confirma la seguridad de varias especies de insectos, incluidas *Acheta domestica* y *Tenebrio molitor*.
- El Reglamento (UE) 2015/2283 apoya la entrada al mercado de nuevos alimentos, incluidos los insectos comestibles.

3. Directrices operativas paso a paso

Para desarrollar alianzas sólidas entre restaurantes y productores de insectos, se necesita un enfoque estructurado. El siguiente proceso paso a paso ayuda a garantizar la coherencia en términos de calidad del producto, innovación, logística y beneficios mutuos.

Paso 1: Identificar productores de insectos confiables y que cumplan con las normas

- Utilice bases de datos de las autoridades nacionales de seguridad alimentaria o plataformas financiadas por la UE como EIP-AGRI.
- Verificar la certificación de seguridad alimentaria: priorizar los esquemas reconocidos por HACCP, ISO 22000 o GFSI.
- Garantizar el cumplimiento del Reglamento sobre nuevos alimentos de la UE.

Paso 2: Evaluar las capacidades del productor y la gama de productos

- Revisar la consistencia, el formato del producto (entera, harina, pasta), la vida útil y la logística de la cadena de frío.
- Considere los sistemas de trazabilidad y los resultados de las pruebas de lotes para la seguridad microbiológica.

Paso 3: Iniciar colaboraciones de codesarrollo

- Socio en el desarrollo de productos piloto (por ejemplo, barras energéticas, salsas, productos de panadería).
- Explora estrategias de marca compartida y campañas de promoción cruzada.
- Firmar un acuerdo de colaboración que describa las contribuciones en I+D, la propiedad intelectual y los términos de comercialización conjunta.

Paso 4: Diseñar planes de logística, almacenamiento e inventario

- Defina los términos para la entrega de insectos congelados y secos.
- Establecer estándares claros de embalaje y etiquetado.
- Establecer cronogramas de entrega estándar y planes de suministro de respaldo.

Paso 5: Crear un sistema de retroalimentación y monitoreo

- Desarrollar KPI conjuntos: métricas de sostenibilidad (reducción de CO₂), aceptación del producto, tasa de retorno.

- Programar reuniones de revisión trimestrales para evaluar el progreso de la asociación.
- Utilice plataformas digitales compartidas para la comunicación en tiempo real y el control de calidad.

Ejemplo : La colaboración de Entomo Farms con restaurantes canadienses dio lugar a innovadores snacks de marca compartida a base de grillos, aumentando la conciencia de los consumidores y normalizando el consumo de insectos en los centros urbanos.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Acercar los platos a base de insectos al público requiere una comunicación reflexiva. Para superar la resistencia, los restaurantes y negocios de alimentación deben crear narrativas que apelen a valores como la salud, la innovación y la responsabilidad ambiental. También es importante crear una primera experiencia agradable con los alimentos a base de insectos.

Estrategias de comunicación prácticas :

- Organice catas en vivo o noches emergentes con temática de insectos.
- Añadir códigos QR en los menús que enlacen a información ambiental y nutricional.
- Destacar el origen y la obtención ética de los insectos.
- Introduzca los insectos de forma sutil (por ejemplo, pasta con harina de grillo o hamburguesa de gusano de la harina) antes de ofrecer platos de insectos enteros.

Enfoques probados :

- Enmarca platos utilizando narrativas de salud y sostenibilidad.
- Utilice imágenes atractivas y testimonios de chefs para normalizar su uso.
- Normalice exposiciones pequeñas y repetidas: muestreo, integración de menús y promoción en redes sociales.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y proveedores de capacitación

Una mayor aceptación de los alimentos a base de insectos depende de la formación y la práctica constantes. Los restaurantes, las escuelas culinarias y los centros de formación desempeñan un papel fundamental en la definición de los estándares de la industria y la actitud del público.

Para chefs y restauradores :

- Desarrollar platos temáticos semanales o mensuales que tengan como protagonistas a los insectos.

- Incluya opciones de insectos en los menús de degustación o menús infantiles para promover una aceptación temprana.
- Proporcionar al personal de cocina una breve capacitación sobre el manejo y cocción de ingredientes a base de insectos.

Para escuelas culinarias y centros de formación :

- Desarrollar módulos curriculares sobre insectos comestibles, abordando el abastecimiento, la preparación y los requisitos reglamentarios.
- Ofrecer microcredenciales o certificados para el uso sostenible de proteínas.
- Fomentar la participación en desafíos de innovación o eventos emergentes organizados por estudiantes.

6. Medición del impacto y adaptación de enfoques

La medición de resultados ayuda a validar la eficacia de las colaboraciones con insectos e identificar oportunidades de mejora. Este enfoque basado en datos también proporciona a las partes interesadas información sobre el comportamiento del consumidor y el éxito operativo.

Herramientas y métricas sugeridas :

- Encuestas de satisfacción del cliente y formularios de comentarios de pruebas de sabor.
- Ventas de productos derivados de insectos como % de la oferta total de proteínas alternativas.
- Reducción de los pedidos de platos a base de carne.
- Tarjetas de puntuación de proveedores que evalúan la entrega, la higiene y la consistencia.

Cómo ajustar según los hallazgos :

- Actualice el diseño y el nombre del menú en función de los comentarios de los clientes.
- Introducir nuevas especies o formatos de insectos en función de los desarrollos de los proveedores.
- Alinear la comunicación con los temas estacionales (por ejemplo, campañas del Día de la Tierra).

7. Conclusión y conclusiones clave

Las alianzas entre chefs y productores de insectos ofrecen una oportunidad única para liderar la gastronomía sostenible. Estas colaboraciones pueden reducir el impacto ecológico,

incorporar ingredientes de alta calidad a los menús modernos y cambiar la percepción pública sobre las prácticas alimentarias sostenibles.

Próximos pasos prácticos :

- Póngase en contacto con los productores de insectos certificados que figuran en los directorios de innovación alimentaria de la UE.
- Comience con un producto piloto en su menú y controle su recepción.
- Comuníquese abiertamente con sus clientes, personal y proveedores para construir una comunidad de innovación.

DIRECTRIZ 2: Integración de ingredientes a base de insectos en las estrategias de responsabilidad social corporativa

1. Introducción

La incorporación de ingredientes a base de insectos en las estrategias de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) permite a las empresas abordar la sostenibilidad ambiental, la innovación alimentaria y los desafíos nutricionales globales. La RSE se refiere al compromiso de una empresa de operar de forma ética y sostenible, asumiendo la responsabilidad de su impacto social, ambiental y económico. Esta guía apoya a fabricantes de alimentos, minoristas, empresas de catering y corporaciones a integrar el consumo de insectos en sus programas de RSE como una vía para reducir el impacto ambiental, promover el abastecimiento sostenible y fomentar la participación ciudadana.

Desafíos y oportunidades :

- Falta de conciencia sobre cómo los alimentos basados en insectos se alinean con los objetivos ESG (ambientales, sociales y de gobernanza).



- Riesgo de reacción negativa del consumidor o de percepción de lavado verde si no se comunica de manera transparente.
- Oportunidades emergentes para liderar la innovación alimentaria y el liderazgo en sostenibilidad.

Objetivos :

- Ofrecer un marco para incluir productos basados en insectos en las estrategias de RSE y ESG.
- Apoyar la comunicación transparente y la medición del impacto.
- Fomentar asociaciones con proveedores de insectos sostenibles y empresas sociales.

2. Comprender las cuestiones clave

Antes de introducir productos a base de insectos como parte de una estrategia de responsabilidad corporativa, las empresas deben comprender tanto las oportunidades como los desafíos. Esta sección explica por qué los insectos están cobrando relevancia en los debates sobre sostenibilidad y destaca las principales barreras a las que se enfrentan las empresas, desde la percepción pública hasta la regulación y la ética.

Por qué los insectos comestibles son importantes para la sostenibilidad

Los insectos comestibles se consideran una alternativa sostenible a la proteína animal tradicional. En comparación con el ganado, requieren mucha menos agua, tierra y alimento, y producen muchas menos emisiones de gases de efecto invernadero. Incorporar productos a base de insectos puede ayudar a las organizaciones a reducir su impacto ambiental, a la vez que contribuye a objetivos globales clave como los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU**.

Puntos clave:

- Los insectos producen menos gases de efecto invernadero y utilizan menos tierra y agua que el ganado o las aves de corral (FAO, 2021).
- Su producción puede ayudar a abordar las preocupaciones sobre seguridad alimentaria y clima.
- Apoyan los esfuerzos corporativos para alcanzar las metas de los ODS, especialmente:
 - **ODS 2:** Hambre cero
 - **ODS 12:** Consumo y producción responsables
 - **ODS 13:** Acción por el clima

¿Por qué las empresas dudan?

A pesar de estos claros beneficios, muchas empresas se muestran reacias a incluir insectos en sus estrategias de sostenibilidad o RSE. La principal preocupación es la aceptación del consumidor, ya que podría reaccionar negativamente debido a normas culturales o falta de familiaridad. Además, a las empresas les preocupa que los insectos no se ajusten a su imagen de marca actual ni a las expectativas de los clientes.

Puntos clave:

- La vacilación del público y los tabúes culturales en torno al consumo de insectos pueden afectar la percepción de la marca.
- La falta de historias de éxito dificulta que las empresas evalúen los riesgos.
- Algunas empresas temen posibles reacciones negativas por parte de los consumidores, los medios de comunicación o las partes interesadas.

Desafíos regulatorios y éticos

La introducción de productos a base de insectos también plantea cuestiones regulatorias y éticas. Las leyes alimentarias sobre insectos comestibles varían según el país, lo que significa que las empresas deben asegurarse de trabajar con proveedores confiables y cumplir con estrictas normas de seguridad. Desde el punto de vista ético, es importante evitar promocionar los insectos de maneras que resulten irrespetuosas, explotadoras o culturalmente inapropiadas.

Puntos clave:

- Las empresas deben obtener productos derivados de insectos que cumplan con las normas de seguridad alimentaria, higiene y laborales.
- Los mensajes deben evitar exotizar o tokenizar a los insectos y, en cambio, centrarse en sus beneficios para la sostenibilidad.
- La comunicación inclusiva y respetuosa es esencial para generar confianza pública.

3. Directrices operativas paso a paso

Pasando de la teoría a la práctica, esta sección proporciona un marco práctico para las organizaciones que buscan incorporar responsablemente productos derivados de insectos en sus estrategias de RSE o ESG. Cada paso está diseñado para minimizar el riesgo reputacional y maximizar el impacto social y ambiental.

Paso 1: Alinear el uso de insectos con objetivos más amplios de RSE/ESG

- Describir los objetivos ambientales, sociales y de innovación en los que los productos derivados de los insectos podrían tener impacto.
- Consulte a los responsables de sostenibilidad y a los equipos de adquisiciones para identificar áreas de aplicación relevantes (por ejemplo, eventos, cafeterías, líneas de productos).

Paso 2: Asociarse con proveedores de insectos certificados

- Elija proveedores con credenciales de sostenibilidad verificadas y programas de impacto social.
- Consideremos empresas sociales que promuevan la equidad alimentaria, el empleo juvenil o prácticas de economía circular.

Paso 3: Puntos piloto de integración de bajo riesgo

- Introduzca bocadillos a base de insectos en eventos internos, programas de bienestar de empleados o campañas de sostenibilidad de marca.
- Considere la posibilidad de utilizar marcas compartidas en productos sustentables de edición limitada (por ejemplo, barras energéticas, galletas de proteínas).

Paso 4: Comunicarse con transparencia y compromiso

- Enmarque los mensajes en torno al impacto ambiental y la innovación, no a la novedad.
- Involucre a los empleados, consumidores y socios de la comunidad en las pruebas de productos o en la educación sobre sostenibilidad.
- Utilice certificaciones creíbles y afirmaciones respaldadas por datos para evitar preocupaciones por lavado verde.

Paso 5: Medir e informar el impacto

- Incluir iniciativas de productos derivados de insectos en los informes anuales de sostenibilidad.
- Realice un seguimiento de los ahorros de CO₂, las reducciones del desperdicio de alimentos, el compromiso de los empleados o la concienciación pública generada.

Ejemplo : Un minorista neerlandés lanzó una campaña de RSE que ofrecía bocaditos energéticos de harina de grillo en las cafeterías de sus empleados y en puestos temporales. Esta iniciativa se vinculó con su hoja de ruta de neutralidad climática y se incluyó en su informe anual de ESG.

4. Apoyar la participación pública y la confianza

Ganarse la confianza del público es clave para introducir con éxito alimentos a base de insectos. Para normalizar esta alternativa sostenible, las empresas deben involucrar tanto a sus empleados como al público en general de forma significativa e inclusiva. Esto ayuda a desmitificar el consumo de insectos, a generar familiaridad y a posicionar a la empresa como un líder vanguardista en la innovación del sistema alimentario.

Involucrar a los empleados

Los empleados desempeñan un papel fundamental en la configuración de la cultura empresarial y en la percepción pública. Involucrarlos desde el principio puede fomentar la curiosidad, la apertura y la defensa de las iniciativas basadas en insectos.

Ideas para probar:

- Organice **eventos de degustación** , almuerzos de aprendizaje o talleres de sostenibilidad.
- Ofrecer **recompensas o reconocimiento a los “héroes climáticos”** para los empleados que prueben productos a base de insectos.
- Incluya contenido relacionado con insectos en boletines internos o programas de bienestar.

Conectando con el público

Las campañas públicas pueden concienciar y crear un sentido de responsabilidad compartida en torno a la alimentación sostenible. Las actividades deben ser inclusivas, educativas y divertidas, evitando el sensacionalismo.

Los enfoques incluyen:

- Organice **jornadas de concientización** , stands emergentes o desafíos en línea que promuevan dietas sustentables.
- Colaborar con **escuelas, universidades u ONG** para introducir insectos en entornos educativos o comunitarios.
- Utilice la narración para resaltar las tradiciones culturales y las perspectivas globales sobre los insectos comestibles.

Marca y comunicación

La forma en que una empresa comunica sus productos a base de insectos afecta directamente la confianza del público. Los insectos deben presentarse no como una novedad, sino como una solución seria y con respaldo científico a los desafíos alimentarios y climáticos globales.

Mejores prácticas:

- Enfatizar **la innovación, sustentabilidad y responsabilidad** en los mensajes, no el valor del impacto.
- Muestre cómo el uso de insectos se alinea con **la acción climática, la seguridad alimentaria y las iniciativas locales**.
- Comunicarse con **claridad, coherencia y sensibilidad cultural** para generar credibilidad.

5. Estrategias de implementación para las partes interesadas

Cada departamento desempeña un papel distinto en el éxito de la implementación. Esta sección ofrece recomendaciones personalizadas para equipos clave, garantizando que la integración de prácticas basadas en insectos se convierta en un esfuerzo interdisciplinario, no en un experimento aislado.

Para los equipos de RSE y Sostenibilidad :

- Incluir el uso de insectos comestibles en los planes de reducción de la huella de carbono.
- Desarrollar conjuntos de herramientas internos sobre abastecimiento de insectos, comunicaciones e KPI.

Para gerentes de adquisiciones y servicios de alimentos :

- Integrar productos de insectos certificados en los criterios de abastecimiento.
- Colaborar con RRHH para incluir insectos en programas de salud y bienestar.

Para equipos de marketing y comunicaciones :

- Comparta historias transparentes de abastecimiento e impacto.
- Evite las campañas de “valor impactante”: concéntrese en la educación y la normalización.

6. Medición del impacto y ajuste de enfoques

La evaluación continua ayuda a garantizar que las iniciativas de RSE centradas en insectos sigan siendo pertinentes y eficaces. Esta sección describe los indicadores clave de rendimiento

y ofrece estrategias para perfeccionar los enfoques en función de los resultados y la retroalimentación.

Indicadores clave :

- Reducción de las emisiones de carbono y del uso de tierra y agua mediante la sustitución de proteínas.
- Tasas de participación en programas de concienciación de empleados o del público.
- Métricas de impacto social de las asociaciones con proveedores.

Estrategias de ajuste :

- Recopile comentarios y adapte los mensajes en función de la respuesta de las partes interesadas.
- Convertir los proyectos piloto exitosos en ofertas permanentes.
- Utilice la verificación de terceros para mejorar la credibilidad.

7. Conclusión y conclusiones clave

Integrar ingredientes a base de insectos en las estrategias de RSE es una iniciativa audaz y práctica hacia sistemas alimentarios más éticos y sostenibles. Con una planificación minuciosa y una comunicación abierta, las empresas pueden liderar la innovación sostenible, a la vez que apoyan los objetivos ambientales y la participación comunitaria.

Llamado a la acción :
Se alienta a las corporaciones a iniciar programas piloto, colaborar con productores de insectos éticos y mostrar su compromiso con la transformación del sistema alimentario a través de iniciativas de RSE significativas.

Referencias:

- Mancini, S., Sogari, G., Espinosa Díaz, S., Menozzi, D., Paci, G. y Moruzzo, R. (2022). Explorando el futuro de los insectos comestibles en Europa. *Foods*, 11(3), 455. <https://doi.org/10.3390/foods11030455>
- La Barbera, F., Verneau, F., Amato, M. y Grunert, K. (2018). Comprensión del rechazo de los occidentales a comer insectos: El papel de la neofobia alimentaria y las asociaciones implícitas. *Calidad y preferencia alimentaria*, 64, 120-125.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2021). *Observando los insectos comestibles desde una perspectiva de seguridad alimentaria: Desafíos y oportunidades*.

- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). (2 de febrero de 2022). *La EFSA evalúa la seguridad de los insectos comestibles*.
- Comisión Europea. (nd). *Aprobación de insectos como nuevos alimentos según el Reglamento (UE) 2015/2283*.
- Kröger T, Dupont J, Büsing L, Fiebelkorn F. Aceptación de productos alimenticios a base de insectos en las sociedades occidentales: Una revisión sistemática. *Front Nutr*. 21 de febrero de 2022;8:759885. doi: 10.3389/fnut.2021.759885. PMID: 35265649; PMCID: PMC8901202.
- Onwezen, MC, Bouwman, EP, Reinders, MJ y Dagevos, H. (2021). Una revisión sistemática sobre la aceptación de proteínas alternativas por parte del consumidor: legumbres, algas, insectos, alternativas de carne de origen vegetal y carne cultivada. *Appetite*, 159, 105058.
- Siddiqui, SA, Zannou, O., Karim, I., Kasmia, Awad, NM, Gołaszewski, J., ... y Smetana, S. (2022). Evitar la neofobia alimentaria y aumentar la aceptación de las nuevas tendencias alimentarias por parte de los consumidores: una década de investigación. *Sustainability*, 14 (16), 10391.
- Wendin, KM y Nyberg, ME (2021). Factores que influyen en la percepción y la aceptabilidad de los alimentos a base de insectos por parte del consumidor. *Current Opinion in Food Science*, 40, 67-71.
- Ardoin, R., y Prinyawiwatukul, W. (2021). Percepciones del consumidor sobre el consumo de insectos: Una revisión de la investigación occidental desde 2015. *Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, 56 (10), 4942-4958.
- Mishyna, M., Chen, J. y Benjamin, O. (2020). Atributos sensoriales de insectos comestibles y alimentos a base de insectos: Perspectivas futuras para mejorar su atractivo para el consumidor. *Tendencias en Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, 95, 141-148.
- Agencia de Normas Alimentarias (FSA). (2022). *Guía sobre insectos comestibles y medidas de transición*.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Entotrusted_certification

Tema 6: Garantizar la percepción de confianza y combatir la desinformación sobre los insectos

Directriz 1: Fomentar la confianza del consumidor garantizando la transparencia y la credibilidad en los alimentos a base de insectos

1. Introducción

A medida que los sistemas alimentarios globales evolucionan para afrontar los desafíos ambientales y nutricionales, los alimentos a base de insectos se han convertido en una solución prometedora para obtener proteínas sostenibles. Sin embargo, su adopción en la

dieta general aún se ve obstaculizada por importantes barreras psicológicas, culturales e informativas. Los consumidores suelen mostrarse recelosos debido a la falta de familiaridad, la percepción de problemas de salud y seguridad, y una desconfianza generalizada ante la novedad del consumo de insectos.

Para fomentar la aceptación generalizada de los alimentos a base de insectos, es fundamental sentar las bases de la transparencia y la credibilidad. Los productores de alimentos, los restauradores y los minoristas deben comunicar claramente cómo se obtienen, procesan, regulan e integran estos alimentos en los platos. Un enfoque transparente ayuda a desmitificar el producto y a reducir la ansiedad, mientras que las prácticas y las colaboraciones creíbles pueden reforzar la confianza del consumidor.

Esta guía está diseñada para apoyar a los profesionales del sector alimentario y la educación en el desarrollo de prácticas eficaces que generen confianza. Al integrar el marketing ético, la comunicación abierta, la trazabilidad y alianzas sólidas, la industria de alimentos a base de insectos puede generar confianza a largo plazo en los consumidores y facilitar un cambio de comportamiento significativo.

Objetivos

Esta directriz tiene como objetivo:

- Destacar la importancia de la transparencia en la producción, el procesamiento y la comunicación relacionados con los productos alimenticios a base de insectos.
- Definir estrategias prácticas para mejorar la credibilidad entre los consumidores, las partes interesadas de la industria alimentaria y los educadores.
- Promover la trazabilidad y la claridad regulatoria para abordar las preocupaciones sobre seguridad y calidad.
- Apoyar el desarrollo de prácticas de comunicación que aumenten la comprensión, la familiaridad y la confianza del consumidor.
- Proporcionar información práctica para empresas alimentarias, educadores y comunicadores para fomentar un entorno alimentario responsable y confiable en torno a los insectos comestibles.

2. Comprender las cuestiones clave

Para fomentar la confianza del consumidor en los alimentos a base de insectos es necesario comprender claramente los desafíos psicológicos, culturales, regulatorios y de comunicación que influyen en su comportamiento. Estos problemas deben abordarse de forma integral para crear un entorno donde los insectos se consideren opciones alimentarias seguras y atractivas.

- **Barreras psicológicas y culturales**

Una de las barreras más persistentes para la aceptación de los alimentos a base de insectos es el "factor asco", una reacción psicológica arraigada en las normas culturales, la neofobia

alimentaria y las respuestas emocionales. En muchas sociedades occidentales, los insectos se asocian tradicionalmente con la suciedad o el peligro, lo que hace que su integración en la gastronomía sea una propuesta extraña e incómoda.

- **Brechas de información y desinformación**

Además de las barreras psicológicas, la desinformación y la falta de conocimiento accesible limitan gravemente la adopción de alimentos a base de insectos. Mitos comunes, como que los insectos son sucios, inseguros o no están debidamente regulados, persisten debido a la escasa educación pública y al sesgo mediático.

Combatir la desinformación con contenido accesible y basado en la ciencia es esencial para cambiar las percepciones y fomentar la aceptación.

- **Desafíos de la transparencia y la trazabilidad**

La confianza se refuerza cuando los consumidores se sienten informados y en control. Sin embargo, la industria de los insectos aún enfrenta desafíos para transmitir transparencia y trazabilidad, fundamentales para la seguridad alimentaria y el consumo ético.

Abordar preocupaciones como el origen poco claro de los productos, la falta de etiquetado estandarizado y la ausencia de certificaciones reconocidas mediante un etiquetado honesto, sistemas de certificación y narraciones puede mejorar significativamente la credibilidad.

- **Complejidad regulatoria**

La situación legal de los insectos comestibles varía según el país y la región, lo que dificulta tanto su entrada al mercado como su comprensión por parte del consumidor. En la UE, los insectos se han clasificado como "nuevos alimentos", lo que requiere una rigurosa aprobación y evaluación de seguridad. Si bien esto garantiza la calidad, también genera complejidad en la comunicación.

3. Directrices operativas paso a paso

Para fomentar la confianza de los consumidores en los alimentos a base de insectos, los productores de alimentos, las empresas y los educadores deben adoptar enfoques sistemáticos, transparentes y creíbles.

Paso 1: Garantizar la transparencia y trazabilidad del producto

Genere confianza en el consumidor brindándole información clara, honesta y detallada sobre el origen, la composición y la seguridad de los productos a base de insectos.

Comportamiento:

- Implementar sistemas completos de trazabilidad de la cadena de suministro para el cultivo, la cosecha y el procesamiento de insectos.

- Muestre la información de abastecimiento (por ejemplo, origen de la granja, especies, métodos de producción) de forma clara en los envases y materiales de marketing.
- Utilice códigos QR o plataformas digitales para permitir que los consumidores accedan a videos o datos sobre cómo se crían y procesan los insectos.

Paso 2: Utilice un etiquetado claro y honesto

Reduzca la incertidumbre y mejore la credibilidad proporcionando etiquetas de productos consistentes y fáciles de usar para el consumidor.

Comportamiento:

- Enumere todos los ingredientes de insectos de forma clara, utilizando tanto los nombres comunes como los científicos (por ejemplo, "Polvo de grillo - *Acheta domestica*").
- Incluya desgloses nutricionales e información sobre alergias cuando corresponda.
- Utilice un lenguaje transparente para resaltar los beneficios para la salud y la sostenibilidad sin exagerar.
- Evite afirmaciones engañosas como "proteína milagrosa" o "huella cero" a menos que estén respaldadas científicamente.

Paso 3: Proporcionar certificaciones y avales independientes

Fortalecer la confiabilidad y seguridad percibidas del producto a través de la validación de terceros.

Comportamiento:

- Colaborar con agencias de seguridad alimentaria reconocidas, etiquetas de sostenibilidad o instituciones de investigación nutricional para obtener certificaciones relevantes (por ejemplo, ISO, HACCP o aprobación de nuevos alimentos de la UE).
- Resalte las certificaciones de forma destacada en los embalajes y materiales promocionales.
- Promover alianzas con ONG o organizaciones de políticas alimentarias de confianza.

Paso 4: Construir una narrativa de marca transparente

Dar forma a la percepción emocional del producto a través de la narración y el posicionamiento de marca basados en la honestidad y la transparencia.

Comportamiento:

- Comparta la trayectoria del fundador o la misión de la empresa (por ejemplo, "Por qué creemos que los insectos son el futuro de la alimentación sustentable").
- Presenta testimonios de consumidores y chefs reales que apoyan los alimentos a base de insectos.

- Utilice las redes sociales para mostrar operaciones detrás de escena, actividades agrícolas diarias y medidas de control de calidad.

Paso 5: Fomentar la retroalimentación y la participación del público

Construir una relación bidireccional con los consumidores, reforzando la credibilidad a través de la capacidad de respuesta y la apertura.

Comportamiento:

- Incluya canales de comentarios de los clientes a través del sitio web, las redes sociales y el empaque (por ejemplo, "¡Díganos qué piensa!").
- Responder a las inquietudes o críticas de manera respetuosa e informativa.
- Utilice información para mejorar la oferta de productos, la comunicación y las prácticas de transparencia.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Cambiar la actitud de los consumidores hacia los alimentos a base de insectos requiere un enfoque de comunicación reflexivo y estratégico que priorice la transparencia, la educación y la conexión emocional. Una de las maneras más efectivas para que restaurantes, proveedores de alimentos y educadores reduzcan la resistencia es desmitificar los insectos comestibles mediante información clara y accesible. Presentar los beneficios nutricionales y ambientales en un lenguaje familiar y accesible puede cambiar el enfoque del miedo o la repugnancia a la curiosidad y el valor potencial. En lugar de enfatizar la novedad o el exotismo de los insectos, presentarlos como una alternativa natural y sostenible a las fuentes tradicionales de proteínas puede ayudar a normalizar su presencia en los menús y en los entornos educativos.

Generar confianza también depende de cómo se presenten visual y verbalmente los alimentos a base de insectos. El uso de imágenes positivas, fotografías gastronómicas atractivas y técnicas narrativas ayuda a replantear los insectos como parte de un futuro culinario responsable, en lugar de como una idea marginal. Los restaurantes y los operadores de servicios de alimentación pueden crear experiencias de degustación que permitan a los comensales probar ingredientes de insectos de forma sencilla e integrada, como la harina de insectos en el pan o la pasta, lo que reduce la barrera visual. Los educadores pueden incorporar los insectos en debates más amplios sobre sostenibilidad y sistemas alimentarios, permitiendo a los estudiantes comprender el contexto de la práctica y participar en conversaciones críticas en lugar de simplemente reaccionar basándose en ideas preconcebidas.

La interacción y la prueba social impulsan cambios de actitud. Presentar recomendaciones de chefs de renombre, expertos en sostenibilidad o nutricionistas aporta credibilidad, mientras

que compartir testimonios de clientes y contenido generado por los usuarios fomenta la influencia entre iguales. Organizar talleres, demostraciones o eventos temáticos también brinda a los consumidores la oportunidad de hacer preguntas y adquirir experiencia de primera mano, lo que puede reducir la resistencia mediante la exposición. Al combinar atractivo emocional, información creíble y experiencias inclusivas, los profesionales y educadores de la alimentación pueden transformar eficazmente la percepción pública y aumentar la aceptación de los alimentos a base de insectos.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Para garantizar la transparencia y fomentar la credibilidad en los alimentos a base de insectos, los chefs, dueños de restaurantes y educadores pueden seguir estos pasos estructurados y mejores prácticas:

- **Capacite a su equipo internamente** : Comience por capacitar al personal de cocina y servicio sobre los beneficios, el origen y la seguridad de los ingredientes a base de insectos. Asegúrese de que todos puedan comunicarse con confianza y coherencia con los clientes, reforzando así un mensaje compartido de transparencia.
- **Empieza con formatos familiares** : Introduce alimentos a base de insectos a través de platos conocidos, como pasta hecha con harina de insectos, barritas de proteínas o snacks de fusión. Las texturas y formatos familiares hacen que los nuevos ingredientes sean más accesibles.
- **Utilice un abastecimiento transparente** : Muestre claramente la información sobre el origen de los ingredientes de insectos, su procesamiento y su perfil nutricional. Incluya esta información en los menús, envases y materiales promocionales.
- **Aproveche las herramientas digitales** : incorpore códigos QR en los menús o tarjetas de mesa que enlacen a videos, infografías o fuentes confiables de terceros que expliquen la sustentabilidad y seguridad de los alimentos a base de insectos.
- **Involucrarse a través de eventos interactivos** : Organice sesiones de cata, talleres o demostraciones dirigidas por chefs donde los consumidores puedan probar alimentos a base de insectos y hacer preguntas. Estas experiencias reducen el miedo y generan familiaridad.
- **Crear ciclos de retroalimentación** : Recopile y evalúe periódicamente la retroalimentación de clientes o estudiantes. Úsela para ajustar la comunicación, el diseño de productos y los enfoques educativos.
- **Destacar el cumplimiento de las normas de seguridad y cumplimiento** : Enfatizar el cumplimiento de las leyes de seguridad alimentaria y las normativas de

etiquetado de la UE, incluidas las aprobaciones de la EFSA. Esto demuestra responsabilidad profesional y genera confianza.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Para evaluar la eficacia de las iniciativas para mejorar la transparencia y fomentar la confianza del consumidor en los alimentos a base de insectos, las empresas alimentarias y los educadores pueden considerar la implementación de un marco de evaluación práctico. Este marco puede incluir herramientas como encuestas de satisfacción del cliente, tarjetas de comentarios, seguimiento de reseñas en línea y retroalimentación posterior al evento. El análisis de la interacción en redes sociales y el seguimiento de las ventas de productos a base de insectos también pueden proporcionar valiosos indicadores de éxito.

Con base en la información recopilada, se pueden realizar ajustes en las técnicas de comunicación, la presentación del producto o la capacitación del personal. Por ejemplo, si los participantes manifiestan falta de comprensión de los ingredientes, se pueden incorporar materiales informativos adicionales o recursos visuales. Cuando productos específicos no tienen un buen rendimiento en ventas o aceptación, se pueden explorar formatos alternativos o modificaciones de recetas para ajustarse mejor a las preferencias del consumidor.

Cabe señalar que pueden surgir desafíos, como la escasa retroalimentación de los consumidores o el escepticismo persistente. Estos pueden abordarse fomentando la participación mediante pequeños incentivos o destacando las recomendaciones de organizaciones de prestigio. La evaluación periódica y el perfeccionamiento gradual pueden favorecer la aceptación a largo plazo de los alimentos a base de insectos y garantizar una alineación continua con las expectativas de los consumidores.

7. Conclusión y conclusiones clave

Conclusión

La confianza del consumidor es fundamental para el éxito de cualquier innovación alimentaria, especialmente cuando el producto desafía las normas culturales arraigadas, como los alimentos a base de insectos. Como se ha señalado, generar y mantener la confianza requiere un esfuerzo multifacético y sostenido, centrado en la transparencia, la credibilidad y la participación proactiva.

Las empresas y los educadores deben ir más allá de simplemente ofrecer productos a base de insectos; deben convertirse en narradores, educadores y comunicadores transparentes. Al integrar la trazabilidad del abastecimiento, el etiquetado claro, las recomendaciones creíbles y una comunicación receptiva en cada aspecto de su estrategia, las partes interesadas pueden transformar las percepciones, reducir el escepticismo y fomentar la curiosidad y la aceptación.

A medida que crece la conciencia pública sobre la sostenibilidad y las nuevas generaciones de consumidores exigen opciones éticas y responsables con el medio ambiente, el sector de alimentos a base de insectos tiene una oportunidad única de liderar con propósito. Sin embargo, este liderazgo solo es creíble si se basa en la honestidad, la transparencia y un esfuerzo genuino por informar y fomentar la participación.

Conclusiones clave

1. La transparencia genera confianza: el abastecimiento transparente, las explicaciones de producción y el etiquetado limpio son esenciales.
2. La credibilidad requiere validación externa: la colaboración con organismos científicos independientes, la participación en certificaciones de seguridad alimentaria y las asociaciones con chefs, personas influyentes o instituciones de confianza pueden aumentar significativamente la credibilidad.
3. La comunicación eficaz combate la desinformación. La transmisión de mensajes claros y coherentes a través de plataformas accesibles es crucial para contrarrestar mitos y conceptos erróneos. Las narrativas educativas, especialmente cuando se vinculan con objetivos de sostenibilidad, tienen una gran repercusión en los consumidores.
4. La confianza es un proceso continuo : generar confianza requiere medir periódicamente las percepciones de los consumidores, recopilar comentarios y realizar ajustes estratégicos basados en información obtenida a partir de los datos y los cambios del mercado.
5. Los pequeños esfuerzos hacen grandes diferencias: ya sea un código QR que vincula a un video sobre el origen de un ingrediente o un mesero amable capacitado para responder preguntas con confianza, incluso los pequeños pasos pueden cambiar las percepciones y generar confianza con el tiempo.

Directriz 2: Desmintiendo mitos sobre insectos comestibles mediante la comunicación estratégica

1. Introducción

A pesar del creciente interés en las proteínas alternativas, los insectos comestibles aún enfrentan una fuerte resistencia de los consumidores, impulsada por mitos, ideas erróneas y tabúes culturales. La desinformación sobre higiene, seguridad, ética y sabor refuerza el escepticismo y obstaculiza el crecimiento del sector alimentario a base de insectos.

Para integrar los insectos en la dieta general, garantizar la calidad del producto es esencial, pero no suficiente. Es igualmente importante contrarrestar la desinformación mediante una

comunicación estratégica que aclare los hechos, normalice el consumo y presente a los insectos como una fuente de alimento sostenible y aceptable.

Esta guía proporciona a las empresas alimentarias, educadores y partes interesadas herramientas para abordar la desinformación eficazmente. Ofrece un enfoque paso a paso para identificar mitos, crear mensajes personalizados, seleccionar canales de comunicación y evaluar el impacto. Una comunicación clara y proactiva proporciona a los consumidores información precisa y fomenta la toma de decisiones informadas y con una mentalidad abierta.

Objetivos

Esta directriz tiene como objetivo:

- Identificar los mitos clave que bloquean la aceptación del consumidor
- Proporcionar información accesible y basada en la ciencia para aliviar las preocupaciones.
- Apoyar mensajes estratégicos, persuasivos y específicos para la audiencia.
- Generar confianza a través de la transparencia, la narración y el compromiso.
- Equipar a los profesionales con herramientas y canales de comunicación prácticos
- Mejorar los resultados de la comunicación mediante la evaluación y la retroalimentación

2. Comprender las cuestiones clave

Para desmentir con éxito los mitos sobre los insectos comestibles es necesario comprender a fondo las barreras psicológicas, culturales e informativas subyacentes que moldean la actitud del consumidor. Estos desafíos a menudo no se basan en las cualidades objetivas de los alimentos a base de insectos, sino en percepciones subjetivas, respuestas emocionales y narrativas sociales. Varios mitos persistentes siguen influyendo en la opinión pública e inhibiendo la aceptación del consumidor:

- **Los insectos son sucios y peligrosos para comer.** Muchos los asocian con la suciedad y las enfermedades, creyéndolos antihigiénicos o insalubres. En realidad, los insectos comestibles criados en entornos controlados cumplen estrictas normas de seguridad e higiene.
- **Comer insectos es solo para sociedades pobres o primitivas.** Esta percepción culturalmente sesgada ignora el hecho de que más de 2 mil millones de personas en todo el mundo consumen insectos como parte de su dieta tradicional. En muchas regiones, los insectos se consideran exquisiteces.
- **La cría de insectos es poco ética.** Algunos consumidores, especialmente de comunidades éticas o veganas, creen que

es una práctica explotadora. Sin embargo, la ciencia del bienestar de los insectos está evolucionando, y la evidencia demuestra que la cría de insectos es menos invasiva y consume menos recursos que la ganadería tradicional.

- **Los insectos no son nutritivos.**
Existe un desconocimiento generalizado sobre su riqueza nutricional. Suelen ser ricos en proteínas, ácidos grasos omega-3, vitaminas y minerales.
- **Los alimentos a base de insectos son solo una moda pasajera.**
Muchos descartan las proteínas de insectos como una tendencia pasajera, sin reconocer el importante papel que pueden desempeñar en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad mundial.
- **Falta de contenido educativo accesible:**
La información confiable sobre las prácticas de cultivo de insectos, las normas de seguridad y el valor nutricional a menudo está dispersa o es inaccesible para el público en general.
- **Prevalencia de contenido no verificado:**
las redes sociales y las plataformas en línea a veces difunden contenido no verificado o exagerado, incluidas afirmaciones de que los productos derivados de los insectos son inseguros, están mal regulados o son dañinos para el medio ambiente.
- **Representación limitada en los principales medios de comunicación:**
las representaciones positivas e informadas de alimentos a base de insectos aún son poco frecuentes en los principales medios de comunicación culinarios o de salud, lo que reduce las oportunidades de cambio de percepción.

3. Directrices operativas paso a paso

Paso 1: Auditar la desinformación

Empiece por identificar los mitos y conceptos erróneos sobre los insectos comestibles en su mercado. Monitoree las redes sociales, reseñas, blogs y noticias para detectar desinformación recurrente. Utilice encuestas o grupos focales para explorar los temores de los consumidores y las fuentes confiables. Clasifique los hallazgos en temas clave como higiene, ética, nutrición y sabor. Un análisis FODA puede ayudar a identificar cómo estos mitos afectan la confianza y el comportamiento.

Paso 2: Elaborar un mensaje basado en evidencia

Desarrollar mensajes centrales basados en datos fiables de expertos como entomólogos y científicos de alimentos. Traducir los hechos en mensajes sencillos y beneficiosos, como «Los insectos se producen bajo estrictas normas de seguridad de la UE». Alinear la comunicación con políticas como la Estrategia «De la Granja a la Mesa» para aumentar la credibilidad. Mantener un tono positivo, claro y centrado en el valor.

Paso 3: Humanizar con historias

Haz que la información sea cercana compartiendo historias reales: de agricultores, chefs o pioneros. Usa recursos visuales como infografías o videos cortos para crear conexiones emocionales. Compara los insectos con alimentos antes desconocidos que ahora se popularizan, como el sushi o las algas, para normalizar la idea.

Paso 4: Enmarca a los insectos como deseables y familiares

Utilice imágenes atractivas de productos a base de insectos (p. ej., barras de proteína) en lugar de insectos enteros. Enfatice la calidad y la limpieza mediante imágenes de la granja o pruebas de laboratorio. Elija un lenguaje que presente a los insectos como "innovación proteica natural" en lugar de simplemente "insectos".

Paso 5: Utilice voces de confianza

Aumenta tu credibilidad asociándote con chefs, nutricionistas, blogueros o influencers ambientales. Referencia las recomendaciones de instituciones prestigiosas como la EFSA o la FAO. Fomenta los testimonios de clientes y el contenido generado por los usuarios para una mayor credibilidad social.

Paso 6: Crear educación interactiva

Permita que los consumidores interactúen directamente mediante catas, demostraciones escolares o eventos en supermercados. Ofrezca aprendizaje digital mediante cuestionarios, videos o contenido interactivo. Agregue códigos QR en los envases que incluyan enlaces a historias sobre el origen o consejos de preparación. Considere campañas en redes sociales para llegar a un público más joven.

Paso 7: Monitorear y mejorar

Monitoree la interacción mediante análisis, retroalimentación y tendencias en redes sociales. Actualice los mensajes según cambien las actitudes de los consumidores o surjan nuevas inquietudes. Mantenga un ciclo de retroalimentación con socios y audiencias para mantener la relevancia y eficacia de las estrategias.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Cambiar la actitud hacia los insectos comestibles requiere más que hechos: exige empatía y conciencia cultural. Muchos asocian los insectos con asco, suciedad o peligro, influenciados por experiencias tempranas y reforzados por las normas. La neofobia alimentaria, las preocupaciones éticas y la desconfianza hacia las nuevas tendencias alimentarias aumentan aún más la resistencia. Para superar esto, la comunicación debe ser clara, cercana y alineada con valores familiares como la salud, la sostenibilidad y el abastecimiento local.

En lugar de basarse en explicaciones técnicas, es más efectivo comparar los insectos con alimentos antes desconocidos, como el sushi o la kombucha. Los mensajes deben reconocer las inquietudes del consumidor e incitar la curiosidad en lugar de impulsar la conversión. Ofrecer experiencias transparentes y atractivas, como contenido entre bastidores o degustaciones, ayuda a reducir el miedo y a aumentar la aceptación. Los formatos procesados,

como las barritas o los polvos, pueden animar a los consumidores a probar alimentos a base de insectos.

Las herramientas digitales también desempeñan un papel fundamental. Vídeos que desmitifican, cuestionarios interactivos o códigos QR que enlazan con el origen del producto y la información de seguridad pueden mejorar la comprensión. Las historias personales y el contenido generado por los usuarios generan confianza social, especialmente entre el público más joven. Adaptar la interacción —centrada en la salud para los entusiastas del fitness, la sostenibilidad para los consumidores con conciencia ecológica y las recomendaciones de expertos para los escépticos— garantiza que los mensajes tengan eco en diversos grupos.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Para generar confianza en los alimentos a base de insectos, las empresas alimentarias deben priorizar la transparencia: comunicar claramente el origen, la seguridad y los métodos de procesamiento. Asociarse con proveedores certificados, mostrar credenciales de seguridad y ofrecer trazabilidad puede dar confianza a los clientes. Los envases y los menús deben usar un lenguaje atractivo e incluir historias de origen o códigos QR con enlaces a contenido adicional.

Los educadores pueden normalizar el consumo de insectos integrándolo en clases sobre sostenibilidad, sistemas alimentarios y biología. Experiencias prácticas como catas, talleres de cocina o proyectos colaborativos con productores pueden desmitificar los alimentos a base de insectos. A nivel universitario, las iniciativas e investigaciones lideradas por estudiantes pueden generar nuevas perspectivas y fomentar una auténtica divulgación pública.

Las alianzas entre empresas e instituciones educativas pueden potenciar los esfuerzos mediante eventos, actividades temporales y la participación comunitaria. Catas públicas, visitas escolares a granjas de insectos o charlas de expertos pueden incorporar el tema a la conversación cotidiana. El diálogo continuo, la flexibilidad en la respuesta a los comentarios y la coherencia en los mensajes entre plataformas son clave para mantener la confianza y cambiar la percepción a lo largo del tiempo.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Para medir la eficacia de las estrategias, las partes interesadas deben definir KPI claros, como los cambios de actitud a partir de las encuestas, las compras recurrentes, la participación en eventos y la percepción de los medios. Establecer una línea de base antes de las intervenciones facilita el seguimiento del progreso.

La retroalimentación, tanto digital como presencial, puede revelar qué mensajes funcionan y cuáles generan confusión. Los análisis de sitios web, los datos de redes sociales y las interacciones con códigos QR ofrecen información sobre los niveles de interacción. Si

persisten las inquietudes, es posible que sea necesario replantear las estrategias; por ejemplo, usar narrativas emotivas o voces de confianza en lugar de solo datos.

La evaluación periódica mediante encuestas, cuestionarios o comentarios de los clientes permite el perfeccionamiento. Realice pruebas piloto de campañas más pequeñas para probar los enfoques antes de ampliarlos. Integrar la medición en todas las fases de la estrategia garantiza que los esfuerzos sigan siendo eficaces, relevantes y confiables. La transparencia en la presentación de resultados también refuerza la confianza pública.

7. Conclusión y conclusiones clave

Desmentir eficazmente los mitos sobre los insectos comestibles mediante una comunicación estratégica es un proceso multifacético que requiere una interacción constante, transparente y con sensibilidad cultural. A medida que el sector de los insectos comestibles evoluciona, abordar la desinformación es esencial para generar confianza en el consumidor y garantizar la integración exitosa de los alimentos a base de insectos en la dieta general. Mediante la aplicación de estrategias de comunicación específicas basadas en la evidencia, la empatía y la innovación, las partes interesadas pueden superar las barreras y transformar la comprensión pública.

Conclusiones clave:

- La confianza se construye a través de la transparencia: una comunicación clara y honesta sobre el origen, la seguridad y los beneficios de los insectos ayuda a reducir el escepticismo y a generar confianza en el consumidor a largo plazo.
- La comunicación estratégica debe adaptarse: los diferentes grupos de consumidores requieren enfoques variados: se deben utilizar narrativas emocionales, evidencia científica y señales visuales según las necesidades de la audiencia.
- La desinformación prospera en las lagunas de conocimiento: ofrecer de forma proactiva contenido accesible y basado en la ciencia reduce el espacio para que se arraiguen mitos y afirmaciones falsas.
- La prueba social es importante: involucrar a figuras confiables como chefs, científicos o usuarios pioneros en los mensajes aumenta la credibilidad y la influencia.
- El compromiso debe ser continuo: la interacción constante a través de eventos, campañas o materiales educativos mantiene el impulso y normaliza el consumo de insectos a lo largo del tiempo.
- La medición garantiza el impacto: evaluar y ajustar periódicamente los esfuerzos de comunicación en función de los comentarios y los datos garantiza que las estrategias sigan siendo relevantes, eficaces y respondan a las inquietudes cambiantes.
- La colaboración es clave: para derribar mitos con éxito se necesitan alianzas entre sectores: empresas alimentarias, educadores, formuladores de políticas y comunicadores que trabajen juntos para alcanzar objetivos compartidos.

Tema 7: Pautas para aumentar la alfabetización alimentaria sobre insectos en los clientes

Directriz 1: Proporcionar información sobre ingredientes de insectos comestibles en su menú mediante tecnología QR

En los últimos años, los ingredientes comestibles a base de insectos han dejado de ser una novedad para convertirse en el centro de atención de la gastronomía sostenible. Sus beneficios ambientales, su alto valor nutricional y su creciente aceptación en la normativa alimentaria europea los convierten en un firme candidato para el futuro de la alimentación. Sin embargo, el desconocimiento de los clientes sigue siendo uno de los principales retos para normalizar su presencia en las experiencias gastronómicas cotidianas.

Esta guía se centra en una herramienta sumamente práctica y rentable: la tecnología QR. Al vincular los códigos QR con contenido informativo, intuitivo y visualmente atractivo sobre ingredientes derivados de insectos, los restaurantes y los educadores pueden mejorar la cultura alimentaria, reducir el miedo y la incertidumbre, y crear una experiencia gastronómica más enriquecedora y participativa.

Por qué es importante esta directriz

A pesar de los recientes esfuerzos para promocionar los insectos comestibles, muchos clientes aún carecen de conocimientos básicos sobre lo que comen. Esta falta de información puede generar rechazo, dudas o incluso comentarios negativos. Ofrecer información sencilla y fiable en formato digital garantiza que los clientes mantengan su curiosidad, información y participación.

Objetivos clave

Esta guía le ayudará a:

- Identifique los datos más importantes que los clientes quieren saber sobre los ingredientes a base de insectos.
- Aprenda a diseñar y estructurar esos datos en páginas digitales breves.
- Utilice herramientas gratuitas y fáciles de usar para generar códigos QR vinculados a esta información.

- Integre códigos QR en sus menús físicos o digitales.
- Mejore el conocimiento de sus clientes sobre los alimentos que contienen insectos y cree una experiencia más transparente.

2. Comprender las cuestiones clave

Barreras psicológicas y sociales

Múltiples estudios realizados en los últimos cinco años confirman que la reticencia a consumir insectos en Europa no se basa necesariamente en la lógica, sino más bien en *la percepción y la falta de familiaridad*. Entre las barreras más comunes se encuentran: **Neofobia** : Muchas personas rechazan instintivamente alimentos desconocidos. **Desinformación** : Los consumidores pueden asumir que los insectos son peligrosos, alergénicos o no están regulados. **Falta de visibilidad** : Si los clientes no comprenden cómo y por qué se utilizan insectos en un plato, su confianza y aceptación disminuyen significativamente.

Comportamientos actuales

- Muchos restaurantes simplemente etiquetan los platos como "con harina de grillo" o "proteína de insecto", ofreciendo pocas explicaciones.
- La falta de conocimiento conduce a la evasión, no al compromiso.

Datos de estudios recientes:

Informe de la EFSA (2022):
La transparencia en el abastecimiento de ingredientes y los procesos de producción mejora significativamente la confianza del consumidor en los nuevos alimentos, incluidos los ingredientes a base de insectos.
Enlace: [EFSA Journal 2022;20\(7\):7325 – Transparencia y confianza del consumidor](https://efsa.europa.eu/en/press/news/2022-07-20-efsa-journal-2022-207-7325-transparency-and-consumer-trust)

Estudio de la Universidad de Wageningen (2021):
Un estudio de la Universidad de Wageningen demostró que los menús con componentes educativos (p. ej., códigos QR, narración o comentarios del chef) aumentaron la disposición del consumidor a probar ingredientes novedosos en un 25 %. Enlace: <https://research.wur.nl/en/publications/eating-insects-consumer-acceptance-of-a-culturally-inappropriate->

Encuesta de consumidores de la EIPRA (2023):
Según una encuesta realizada en 2023 por la Asociación Europea de Proteínas de Insectos (EIPRA), 6 de cada 10 consumidores estarían dispuestos a consumir alimentos a base de insectos si supieran exactamente qué son y cómo se elaboran.
Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666323001472>

3. Directrices operativas paso a paso

Esta sección describe una hoja de ruta completa para crear, integrar y utilizar códigos QR para compartir información sobre ingredientes de insectos comestibles con sus clientes, incluso si no tiene experiencia técnica.

Paso 1: Identifique los ingredientes a base de insectos en su menú

Revisa tus platos actuales y marca cualquiera que incluya ingredientes a base de insectos en cualquier forma, como: harina de grillo en galletas; puré de gusanos de la harina en salsas; proteína de saltamontes en hamburguesas; condimentos o aderezos a base de insectos, etc. Enumera estos ingredientes claramente con sus nombres comunes y científicos, y aclara cómo se usan.

- **Función** (por ejemplo, fuente de proteínas, agente aglutinante, potenciador de la textura)
- **Visibilidad** (por ejemplo, insecto entero, harina, extracto)

Paso 2: Crear perfiles de ingredientes (en lenguaje sencillo)

Para cada ingrediente de insecto, prepare una tarjeta o página digital que incluya:

- **Nombre común** : p. ej., gusanos búfalo
- **Nombre científico** : *Alphitobius diaperinus*
- **Descripción** : Origen, aspecto, usos culinarios.
- **Valor nutricional** : por ejemplo, “Alto en proteínas, vitamina B12 y hierro”.
- **Información de abastecimiento** : p. ej., “Cultivado en la UE según las directrices de seguridad de la EFSA”.
- **Perfil de sabor** : Describe el sabor en términos comprensibles.
- **Beneficios de sostenibilidad** : por ejemplo, “90% menos de uso de tierra que la carne de res”.
- **Dato curioso o trivía** : algo curioso o atractivo (por ejemplo, “Los gusanos búfalo son primos del gusano de la harina y se están convirtiendo en una fuente importante de proteínas para los atletas en la UE”).

Incluya elementos visuales cuando sea posible: fotografías, íconos o infografías.

Paso 3: Crea un sitio web o repositorio con esa información (no se necesita codificación)

Existen varias herramientas gratuitas que permiten crear páginas web sencillas, accesibles desde un smartphone. Estas son algunas opciones ideales:

Herramienta	Tipo	Ventajas	Sitio web
Canva (Gratis)	Página visual o PDF	Fácil de diseñar y compartir	www.canva.com

Herramienta	Tipo	Ventajas	Sitio web
Documentos de Google	Página de texto simple	Muy fácil de editar y compartir.	docs.google.com
Noción	Página web	Elegante y organizado	www.notion.so
Árbol de enlaces	Centro de estilo menú	Combinar varias páginas	www.linktr.ee

Instrucciones (Ejemplo: Google Docs):

1. Abra [Google Docs](https://docs.google.com).
2. Crear un nuevo documento.
3. Pegue su perfil de ingredientes (incluyendo la imagen y el enlace explicado anteriormente).
4. Haga clic en "Compartir", configure la visibilidad en "Cualquiera que tenga el enlace" y copie ese enlace.
5. Guarde o nombre el documento claramente (por ejemplo, "Cricket_Flour_Info").

Repita esto para cada ingrediente o plato a base de insectos.

Paso 4: Generar los códigos QR (herramientas gratuitas)

Una vez que su información esté en línea, deberá generar un código QR que la vincule. Utilice una de estas herramientas gratuitas en línea:

- <https://www.qrcode-monkey.com>
- www.qr-code-generator.com
- <https://qrcodeonly.com>
- <https://www.squarebarcode.com>

Instrucciones:

1. Abra el generador.
2. Pegue la URL de su página de ingredientes.
3. Personaliza el diseño (opcional, por ejemplo, agrega un pequeño ícono).
4. Haga clic en "Generar QR".
5. Descargue y guarde la imagen del código QR.
6. Etiquételo claramente (por ejemplo, "QR_cricket_flour.png").

Prueba cada código QR con tu teléfono para asegurarte de que funciona.

Paso 5: Agrega los códigos QR a tu menú

Puedes agregar códigos QR: - Junto a cada plato con ingredientes de insectos. - Al final de tu menú con la frase: *"¿Quieres saber qué contiene tu comida? ¡Escanea para saber más!"*. - En manteles individuales, carteles o pizarras. - En el menú digital de tu sitio web.

Asegúrate de que el código QR esté visible, no oculto en una esquina. Usa iconos claros o señales visuales como:

📱 *Escanea para descubrir los ingredientes* 📱 *Explora lo que estás comiendo*

Paso 6: Capacitar al personal y promover la interacción

Capacite a su personal para que presente el sistema con cortesía: "Si tiene curiosidad sobre nuestros ingredientes, puede escanear el código para obtener más información". "¡Creemos en la transparencia, siéntase libre de explorar!"

Se pueden ofrecer versiones impresas de los perfiles de ingredientes a clientes que no tengan teléfonos inteligentes ni acceso a Internet.

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

La forma en que presentas tu sistema QR es importante. Úsalo no solo como una herramienta informativa, sino como una oportunidad para contar historias.

- Enmárcalo de forma positiva: *"Descubre la historia detrás de tu plato"* es mejor que *"Información sobre los ingredientes"*.
- Incluya datos interesantes o secciones del tipo "¿Sabías que...?"
- Haga que los clientes se sientan como exploradores culinarios y no como conejillos de indias.
- Si es posible, integre citas de chefs o proveedores (*"Trabajamos con productores locales comprometidos con los estándares de seguridad de la UE"*).

Complementos para aumentar la participación: Videos cortos o fotos del proceso de cultivo; Reseñas de clientes o impresiones de nuevos usuarios; Un enlace de comentarios o una encuesta sencilla: "¿Te resultó útil esta información?"

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Restaurantes y cafeterías

- Comience con una o dos antenas mejoradas con QR como prueba piloto.
- Evalúa las reacciones antes de ampliar el menú completo.
- Promociona la experiencia QR en redes sociales o en el escaparate del restaurante.

Escuelas culinarias y centros de formación

- Asigne a los estudiantes la tarea de crear perfiles de ingredientes y probar diferentes formatos de menú.

- Incluir la comunicación alimentaria digital en el currículo.
- Utilice restaurantes simulados o ferias de alimentos para probar las reacciones de los clientes.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Cómo medir el éxito

- Utilice análisis de QR (algunos generadores ofrecen seguimiento de números de escaneo).
- Realice un seguimiento de las ventas de platos antes y después de introducir el menú QR.
- Recopile comentarios cualitativos a través de tarjetas de comentarios o encuestas breves.
- Pida al personal que informe sobre las preguntas o comentarios que reciba.

Cómo mejorar con el tiempo

- Actualice las páginas de ingredientes a medida que aparezcan nuevos estudios o tendencias.
- Mejore el contenido visual y simplifique la redacción según los comentarios de los clientes.
- Crea versiones de temporada con nuevos platos o nuevos insectos.

Desafíos anticipados

- **Bajo nivel de participación** : utilice frases de llamada a la acción más claras o haga que los códigos QR sean más visibles.
- **Problemas técnicos** : ofrecer versiones impresas o instalar amplificadores de Wi-Fi.
- **Escepticismo** : Enfatizar la transparencia y la diversión, no la obligación.

7. Conclusión y conclusiones clave

Usar códigos QR para compartir información sobre los ingredientes es una forma eficaz y sencilla de educar e involucrar a tus clientes. Genera confianza, fomenta la toma de decisiones informadas y transforma alimentos a base de insectos desconocidos en oportunidades para la curiosidad y la conversación.

Resumen

- Identifique los ingredientes de los insectos y cree páginas educativas breves.
- Utilice herramientas gratuitas para vincular esa información con códigos QR.

- Agreguelos visiblemente a su menú y capacite al personal para guiar a los clientes.
- Mida las reacciones y mejore su sistema basándose en comentarios reales.

Llamada a la acción

Empieza con algo pequeño. Crea una página. Genera un código QR. Añádelo a un plato. Con ese simple gesto, darás un gran paso para que la cocina de insectos comestibles sea accesible, respetada y popular.

Directriz 2: Incluir fuentes confiables de información sobre los ingredientes a base de insectos utilizados en su establecimiento

A medida que los insectos comestibles ganan terreno en la gastronomía europea sostenible, la cuestión ya no es si incluirlos, sino *cómo* comunicar su uso de forma transparente y fiable. Los clientes pueden ser curiosos, pero también cautelosos, y al tratar con ingredientes desconocidos como la proteína de insecto, **la credibilidad se vuelve clave**.

Esta guía está diseñada para ayudar a restaurantes, chefs, educadores gastronómicos y profesionales de la hostelería a integrar **fuentes de información verificadas y fiables** sobre ingredientes a base de insectos en sus menús, materiales de comunicación y la experiencia del cliente. El objetivo es aumentar la confianza del consumidor, mejorar la cultura alimentaria y normalizar el consumo de insectos mediante una transparencia basada en hechos.

Por qué es importante esta guía

La desinformación y los conceptos erróneos sobre los insectos comestibles están muy extendidos. Ya existen aprobaciones científicas y certificaciones de seguridad, pero los clientes rara vez lo saben. Al incorporar información clara, accesible y referenciada en su establecimiento, aborda las dudas antes de que surjan y crea una cultura de curiosidad informada.

Objetivos

Si sigue estas pautas, usted:

- Identificar fuentes confiables de información sobre insectos comestibles.
- Aprenda cómo presentar esas fuentes a los clientes de formas accesibles.
- Mejorar la confianza y la aceptación de los alimentos a base de insectos.
- Apoyar los objetivos educativos en entornos de formación hotelera y culinaria.

2. Comprender las cuestiones clave

La confianza del consumidor y los nuevos alimentos

La percepción del consumidor sobre los insectos comestibles está fuertemente influenciada por las respuestas emocionales y la evitación de riesgos. Según la EFSA y estudios académicos recientes, una de las maneras más efectivas de contrarrestar el miedo y el asco es mediante **una comunicación que genere confianza** e incluya referencias a instituciones fiables, estudios científicos y protocolos de seguridad alimentaria.

Preocupaciones comunes de los clientes

¿Es seguro comer esto? ¿Qué estoy comiendo exactamente? ¿Es esto legal o regulado en la UE? ¿De dónde salió esto? ¿Cuál es el beneficio nutricional? Estas inquietudes son naturales. Su función no es solo responderlas, sino hacerlo con **información trazable y verificada**.

Evidencia de la investigación

- Un estudio de 2022 publicado en *Appetite* reveló que la transparencia alimentaria aumenta significativamente la predisposición del consumidor a probar alimentos a base de insectos. Enlace: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105764>
- Un artículo de 2021 en *Foods* destaca que la confianza en instituciones como agencias gubernamentales, organismos de certificación y productores de alimentos aumenta significativamente las percepciones de los consumidores sobre la seguridad y la salud de los alimentos, así como su disposición a volver a comprar. Enlace: <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/12/2898>

3. Directrices operativas paso a paso

Paso 1: Identifique qué información podrían querer sus clientes

Piensa como un invitado que nunca ha probado insectos. ¿Qué te gustaría saber?: -¿Qué insecto se está usando? -¿Cuáles son sus beneficios? -¿Es seguro? -¿De dónde proviene?

Haga una lista de preguntas frecuentes o recopile preguntas reales de la experiencia de su personal.

Paso 2: Seleccione fuentes confiables y verificables

Elija fuentes que sean:

- Publicado o avalado por una **autoridad reconocida**.
- Fácil de **acceder y verificar** en línea.
- Escrito en **un lenguaje claro y objetivo**.
- Actualizado en los **últimos 5 años**.

Fuentes confiables con enlaces:

Categoría	Institución / Fuente	Lo que proporciona	Enlace
EFSA	Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA)	Nuevas evaluaciones de seguridad alimentaria	https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/novel-food
Portal de la UE	Autorizaciones de nuevos alimentos de la UE	Especies de insectos aprobadas en la UE	https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/insects_es
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	Informes de sostenibilidad y nutrición	https://www.fao.org/insectos-comestibles
Revista científica	Revista de insectos como alimento y pienso (JIFF)	Investigación revisada por pares sobre insectos comestibles	https://www.wageningenacademic.com/loi/jiff
Investigación académica	Universidad e Investigación de Wageningen	Investigación sobre la producción de insectos y la percepción del consumidor	https://www.wur.nl/en/research-results/themas/edible-insects.htm
Proceso de dar un título	Entotrust	Etiqueta de certificación para alimentos a base de insectos seguros y trazables	https://www.entotrust.org
Información pública	EUFIC (Consejo Europeo de Información Alimentaria)	Comunicación alimentaria basada en la ciencia para el público	https://www.eufic.org

Fuentes confiables para cada ingrediente de insectos aprobado (UE)

Ingrediente	Nombre científico	Fuente clave / Descripción	Enlace
Gusano de la harina (amarillo)	Tenebrio molitor	Aprobación de la EFSA (2021)	https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6343
		Análisis nutricional en alimentos (2021)	https://www.mdpi.com/2304-8158/10/4/806
		Portal de insectos	https://www.fao.org/insectos-comestibles/es/

		comestibles de la FAO	
Cricket de la casa	Acheta doméstica	Aprobación de la EFSA (2022)	https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7078
		Estudio de aceptación del consumidor de WUR	https://edepot.wur.nl/409283
		Hoja informativa sobre la composición nutricional de la FAO	https://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf
Gusano búfalo	Alphitobius diaperinus	Evaluación de riesgos de la EFSA (2022)	https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7607
		Valor nutricional en revista	https://www.mdpi.com/2076-2615/10/6/1036
		Panorama de la percepción y seguridad	https://www.wageningenacademic.com/doi/abs/10.3920/JIFF2020.0058
Langosta migratoria	Locusta migratoria	Aprobación de la EFSA (2021)	https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6907
		Hoja informativa de la FAO sobre el saltamontes	https://www.fao.org/3/i1380e/i1380e.pdf
		Reseña en Frontiers in Nutrition	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.722508/full

Paso 3: Incorpore fuentes a sus materiales.

A continuación se presentan algunas formas prácticas de integrar esta información:

A. Notas al pie del menú

📄 *Raviolis de Insectos (con harina de Acheta).*
 Contienen harina de grillo aprobada por la UE, procedente de granjas europeas certificadas.
 Más información en [EFSA Novel Foods](#).

B. Páginas del menú

-Crear páginas breves de explicación de ingredientes. -Agregar enlaces directos a fuentes de la EFSA o la FAO. -Incorporar logotipos (EFSA, orgánico de la UE) para obtener autoridad visual.

C. Pósteres o tarjetas de mesa

¿Por qué insectos?

«La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria aprobó la seguridad de los polvos de grillo y gusano de la harina en 2021». Fuente: [Noticias de la EFSA](#)

D. Sitio web o redes sociales

Cree una página o sección "Por qué usamos insectos" en su sitio web. Incluya referencias confiables y archivos PDF descargables. Incluya enlaces a artículos de revistas de prestigio.

Paso 4: Capacitar al personal para que consulte las fuentes con confianza

Su personal debería poder decir: «Sí, la harina de grillo que usamos está aprobada por la EFSA». «Puede leer más en el sitio web de la FAO. También tenemos el enlace en nuestro menú y sitio web». Proporcione al personal un folleto o documento interno de una página que resuma: -Qué ingredientes usa. -De dónde provienen. -Qué fuentes los respaldan.

Paso 5: Mantenga disponibles hojas de referencia impresas o digitales

Tenga a mano un documento simple A4 o un pequeño folleto con: -Nombres de los ingredientes (comunes + científicos). -Su estado de aprobación de seguridad. -Información nutricional destacada. -Enlaces a fuentes. -Puede exhibirlo cerca de la barra, en la entrada u ofrecerlo si se lo solicitan.

Entrada de muestra:

Gusano	búfalo	(Alphitobius)	diaperinus)
✓ Aprobado	por la	EFSA como	nuevo alimento (2023)
✓ Cultivado		bajo	condiciones HACCP

[Más información](#)

4. Abordar las percepciones y la participación de los consumidores

Mantenlo amigable, no académico

Use un lenguaje sencillo y tranquilice con hechos. Ejemplos: -"Aprobado por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria". -"Probado por científicos europeos en materia de seguridad y nutrición".

Añade toques visuales

-Logotipos: EFSA, FAO, EU Organic -Iconos:  = Probado en laboratorio,  = Aprobado,  = Sostenible -Enlaces para una lectura más profunda

Reforzar la curiosidad

¿Quieres saber más? Escanea o haz clic para encontrar fuentes confiables. Descubra por qué la ONU y la UE apoyan los alimentos a base de insectos.

5. Estrategias de implementación para empresas alimentarias y educadores

Restaurantes

- Agregue una fuente referenciada por cada plato a base de insectos.
- Diseñe una tarjeta laminada de “Transparencia de ingredientes”.
- Capacitar al personal para que consulte a la EFSA y la FAO e identifique información confiable cuando se le solicite.

Escuelas culinarias e instituciones de formación profesional

- Asignar a los estudiantes la tarea de buscar y evaluar referencias científicas.
- Utilice el trabajo en grupo para crear menús con citas.
- Crear juegos de roles y ejercicios de “diálogo con el cliente”.

6. Medición del impacto y ajuste de estrategias

Cómo monitorear

-Pregunte al personal si los clientes hacen menos o más preguntas. - Registre cuántas personas usan los enlaces o consultan las páginas de referencia. - Recopile comentarios: "¿La información proporcionada le hizo sentir más seguro?"

Cómo ajustar

-Simplifique la redacción o los elementos visuales según los comentarios. -Agregue gráficos, audio o videos explicativos. -Actualice los enlaces a medida que aparezcan nuevas aprobaciones o estudios.

7. Conclusión y conclusiones clave

La comunicación creíble genera confianza. Incluir fuentes verificadas y bien presentadas sobre ingredientes a base de insectos ayuda a los clientes a sentirse seguros, respetados y curiosos. Es una de las maneras más efectivas y sencillas de fomentar la alfabetización alimentaria sostenible y promover la entomofagia.

Resumen

- Identifique las principales preguntas que tienen los clientes.

- Seleccione y muestre claramente fuentes confiables.
- Utilice menús, sitios web, carteles y guiones del personal para comunicarse.
- Mantenga el tono claro, objetivo y accesible.

Llamada a la acción: Empieza por mencionar un ingrediente de insectos con una fuente que tus clientes puedan consultar. Ese pequeño gesto genera transparencia, genera credibilidad y convierte a tu establecimiento en un referente en cocina sostenible e informada.

Conclusión

El *Manual de Acción sobre la Innovación en la Gastronomía con Insectos* marca un paso importante hacia la redefinición del futuro de la alimentación. Ante la intensificación de los desafíos globales en torno a la sostenibilidad, la nutrición y el clima, los insectos comestibles ofrecen una alternativa viable, eficiente en el uso de recursos y nutricionalmente rica, ya reconocida por importantes organismos científicos y políticos a nivel mundial.

Sin embargo, la aceptación generalizada de los alimentos a base de insectos no se logrará solo con la novedad; requiere una estrategia bien pensada, sensibilidad cultural y, sobre todo, la colaboración entre los sectores culinario, educativo y de innovación alimentaria. Este manual proporciona 14 directrices prácticas, adaptables y basadas en la evidencia, diseñadas para apoyar esta misión.

Desde la estructuración de menús que incluyan insectos y el diseño de una comunicación persuasiva hasta la creación de alianzas significativas y la confianza del consumidor, cada guía es un llamado a la acción. Ya seas chef, proveedor de alimentos, educador o desarrollador de productos, tu rol es esencial para convertir la promesa de la gastronomía sostenible en una realidad cotidiana.

Al implementar estos enfoques, no solo introduce un nuevo ingrediente, sino que también crea una nueva mentalidad, contribuye a la seguridad alimentaria mundial y lidera un movimiento audaz hacia la innovación ecológica y culinaria. Que este manual sea su caja de herramientas, su inspiración y su punto de partida.

Declaración



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



Descargo de responsabilidad

El proyecto “Insects Innovation in Gastronomy” está cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación sólo comprometen a sus autores,

los socios de dicho proyecto, y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni la Agencia Nacional SEPIE pueden ser considerados responsables de ellos.



