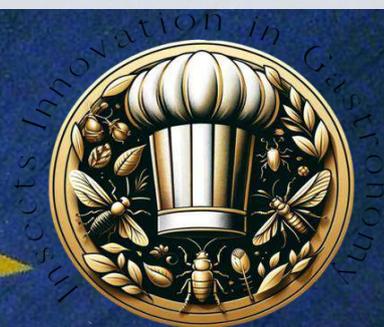


Investigación en Psicología Social para la Medición de Actitudes, Creencias y Percepciones sobre el Consumo de Insectos



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

El proyecto "Insects Innovation in Gastronomy (IIG)" está cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación sólo comprometen a sus autores, los socios del proyecto "IIG", 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.

Proyecto Erasmus+ “**Insects Innovation in Gastronomy (IIG)**” número de referencia del proyecto: 2023-1-ES01-KA220-VET-000150957

Cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son las de los autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea ni las de la Agencia Nacional SEPIE. Ni la Unión Europea ni la autoridad financiadora son responsables de ellas.

Imagen de portada. Imagen de moritz320 de Pixabay - Licencia Pixabay (Europa)

La presente investigación en Psicología Social ha sido realizada conjuntamente por todos los socios del proyecto IIG:

- Igor Vitale Internacional (Foggia, Italia)
- Maude Studio SL (Málaga, España)
- STANDO LTD (Nicosia, Chipre)
- Mucur Sağlık, Sosyal, Eğitim ve Yardımlaşma Vakfı (Ankara, Türkiye)
- Fenga Food Innovation di Fenga Francesco (Montechiarugolo, Italia)
- THEM Gestión de eventos de turismo y hostelería (Bucarest, Rumanía)
- MII Iniciativa Internacional Mykonos (Mykonos, Grecia)

Editores y autores del análisis estadístico:



Igor Vaslav VITALE, psicólogo, formador internacional en 48 países y 5 continentes, experto que ha realizado 85 proyectos Erasmus+. El Dr. Vitale ha sido formador en resorts, restaurantes, incluidos los de 1 estrella Michelin, y hoteles de 3 a 5 estrellas de lujo, con un total de más de 350 cursos y 13.600 alumnos.



Mariella SEGRETI. Licenciada en Neurociencias, Doctoranda en Neurociencias del Comportamiento. Licenciada con honores por la Universidad de Roma “La Sapienza” en Psicología, con especialización en Neurociencias Cognitivas. Neurociencia y Rehabilitación Psicológica, autora de varios documentos estratégicos, materiales educativos e investigaciones en Erasmus+ que abarcan la Neurociencia y la Psicología del Turismo.

Guía de contenido

Introducción a la Investigación	6
1. Investigación documental	7
1.1. Italia	8
1.1.1 Historia del consumo de insectos en Italia	8
1.1.2. Investigaciones psicológicas o sociales existentes en Italia	10
1.1.3. Investigaciones tecnológicas o sociales existentes en Italia	14
1.1.4. Casos de estudio y ejemplos de empresas de restauración existentes	15
1.1.5. Políticas existentes sobre el consumo de insectos y sobre líneas de consumo e información	17
1.1.6. Conclusiones y sugerencias de mejora	18
2.1 Chipre	20
2.1.1 Historia del consumo de insectos en Chipre	20
2.1.2. La investigación psicológica y social existente en Chipre	22
2.1.3. Empresas existentes, restaurantes, estudios de casos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos en Chipre	24
2.1.4. Políticas vigentes sobre el consumo de insectos y derechos de los consumidores	25
2.1.5. Conclusiones	27
3.1 Grecia	29
3.1.1 Historia del consumo de insectos en Grecia	29
3.1.2. La investigación psicológica o social existente en Grecia	31
3.1.3. Investigación tecnológica o social existente en Grecia	34
3.1.4 Políticas existentes sobre el consumo de insectos, sobre los derechos de los consumidores y la información	36
3.1.5. Conclusiones	39
4.1 España	41
4.1.1. Historia del consumo de insectos en España: una visión detallada	41
4.1.2. Investigación psicológica o social existente en España.....	43
4.1.3. Investigación tecnológica o social existente en el país	45
4.1.4. Empresas existentes, restaurantes, estudios de casos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos en España	46
4.1.5 Políticas existentes sobre el consumo de insectos, sobre los derechos de los consumidores y la información	49
4.1.6. Conclusiones	52

5.1. Rumanía	54
5.1.1 Historia del consumo de insectos en Rumanía	54
5.1.2. Investigaciones psicológicas o sociales existentes en Rumanía	56
5.1.3. Investigación tecnológica o social existente en Rumanía	58
5.1.4. Empresas existentes, restaurantes, casos prácticos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos (supermercados, catering, restaurantes)	60
5.1.5. Conclusiones	62
6.1 Turquía	64
6.1.1 Historia del consumo de insectos en Turquía	64
6.1.2. Investigaciones psicológicas o sociales existentes en Turquía.....	65
6.1.3. Investigación tecnológica o social existente en Turquía	67
6.1.4. Empresas existentes, restaurantes, casos prácticos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos (supermercados, catering, restaurantes)	69
6.1.5 Políticas existentes sobre el consumo de insectos, sobre los derechos de los consumidores y la información	70
6.1.6. Conclusiones	72
2. Investigación de campo	75
2.1 Informe de investigación en Europa sobre la medición de actitudes, creencias y percepciones sobre el consumo de insectos en la UE	76
2.1.1. Cuestionario para medir actitudes, creencias y percepciones sobre el consumo de insectos a nivel de la UE	76
2.1.2 Comentario técnico para el escalamiento y puntuación del Cuestionario de Insectos	83
2.2. Estadísticas descriptivas y análisis de la muestra de consumidores	87
2.2.1 Intenciones y propensión a comer insectos	87
2.2.2 Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos	88
2.2.3 Capacidad autoevaluada para cocinar insectos	90
2.2.4 Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	90
2.2.5 Reconocimiento del papel de los insectos en la sostenibilidad ambiental ..	91
2.3. Confiabilidad de las escalas	92
2.4 El papel de las experiencias previas	93
2.4.1 ¿Alguna vez comiste insectos?	93
2.4.2 ¿Alguna vez cocinaste insectos?	95
2.5 Diferencias de género	96
2.6 Comparaciones transnacionales	97
2.6.1 Intenciones y propensión a comer insectos	98
2.6.2 Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos	99
2.6.3 Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	101

2.6.4 Reconociendo el papel ambiental de los insectos	102
2.7 Análisis correlacional	104
2.8. Percepción y actitudes de los cocineros de la UE sobre el consumo de insectos y su introducción en los menús	105
2.9. Comparaciones estadísticas con la muestra de consumidores	106
2.10. Informes nacionales	111
2.10.1. Turquía	111
2.10.2. Chipre	112
2.10.3. Italia	122
2.10.4. Rumanía	125
2.10.5 España	126
2.10.6 Grecia	127
Conclusiones	131
Bibliografía y sitografía	133

Introducción a la investigación

Esta investigación sobre el consumo de insectos comestibles forma parte del proyecto Erasmus+ "IIG: Insects Innovation in Gastronomy" (Innovación en la gastronomía con insectos). El proyecto tiene como objetivo explorar el potencial de los insectos como fuente alternativa, complementaria y sostenible de proteínas. Al examinar los factores sociales, culturales y psicológicos que configuran las actitudes hacia la entomofagia (consumo de insectos), la presente investigación ofrece información útil sobre cómo se puede integrar esta práctica en las modernas dietas europeas.

La investigación se centra en varios países europeos, entre ellos España, Italia, Turquía, Chipre, Grecia y Rumanía. A través de un estudio detallado en el que participaron chefs, profesionales de la industria hotelera (HoReCa) y consumidores finales, el proyecto busca comprender hasta qué punto están dispuestos los ciudadanos en Europa a adoptar los insectos como una fuente viable de alimento. Una parte clave de este estudio consiste en un cuestionario que mide factores como la neofobia alimentaria (miedo a los nuevos alimentos), la conciencia de los beneficios nutricionales de los insectos y las percepciones de su impacto ambiental.

Esta investigación contribuirá a desarrollar estrategias para introducir alimentos a base de insectos en los mercados europeos, teniendo en cuenta tanto la percepción social como los marcos regulatorios de los diferentes países. Los resultados servirán de base para futuras campañas destinadas a educar a los consumidores sobre los potenciales beneficios del consumo de insectos y a superar la resistencia cultural.

1. Investigación documental

El componente de investigación documental de este estudio ofrece una visión general de la investigación social, tecnológica y psicológica existente en relación con el consumo de insectos en varios países europeos. El objetivo es explorar el contexto histórico, los avances tecnológicos, las percepciones de los consumidores y las políticas regulatorias en torno a la entomofagia en Italia, España, Turquía, Chipre, Grecia y Rumania.

Esta sección se adentra en la historia del consumo de insectos, destacando las prácticas y tradiciones culturales asociadas con el consumo de insectos en diferentes países. Por ejemplo, si bien la entomofagia tiene profundas raíces históricas en algunas regiones, sigue siendo relativamente nueva o desconocida en otras. La investigación también analiza las innovaciones tecnológicas actuales en la cría y el procesamiento de insectos como ingrediente gastronómico, junto con la investigación social que examina las actitudes públicas hacia los insectos como fuente de alimento.

Además del análisis histórico y cultural, esta investigación evalúa las políticas que rigen el consumo de insectos en la Unión Europea, incluidas las normas de seguridad alimentaria, el etiquetado y las regulaciones de comercialización. Al comparar los distintos enfoques en los distintos países, la investigación documental tiene como objetivo identificar oportunidades y desafíos para el desarrollo futuro de la industria de los insectos comestibles en Europa.

Los resultados de esta investigación informarán las recomendaciones del proyecto sobre cómo mejorar la aceptación social, mejorar la educación del consumidor y agilizar los procesos regulatorios para promover a los insectos como una alternativa sostenible y nutritiva a las fuentes de proteínas tradicionales.

1.1. Italia

1.1.1 Historia del consumo de insectos en Italia

El consumo de insectos, conocido como entomofagia, tiene profundas raíces históricas en muchas culturas del mundo. Italia, con su rico patrimonio culinario y sus diversas dietas regionales, ofrece una perspectiva única sobre esta práctica. Aunque no es tan común como en otras partes del mundo, la tradición de consumir insectos en Italia ha evolucionado a lo largo de los siglos, reflejando los cambiantes panoramas sociales, económicos y ambientales del país.

La historia del consumo de insectos en Italia se remonta a la antigüedad. Se ha documentado que los romanos, conocidos por su amplio repertorio culinario, consumían ciertos tipos de insectos, en particular escarabajos y langostas, que a menudo se consideraban exquisiteces. A veces, estos insectos se engordaban con dietas especiales para realzar su sabor antes de asarlos o incorporarlos a platos más elaborados.

Durante la Edad Media y el Renacimiento, las prácticas culinarias de Italia estuvieron muy influidas por la disponibilidad de ingredientes y el estatus socioeconómico de las personas. El consumo de insectos durante estos períodos está menos documentado, pero probablemente se practicaba en áreas rurales donde los alimentos tradicionales estaban más estrechamente vinculados con el entorno natural. Los insectos habrían sido una valiosa fuente de proteínas, especialmente en épocas de escasez.

En los últimos años, ha habido un creciente interés en la entomofagia en Italia como parte de un movimiento global hacia fuentes de proteínas sostenibles y alternativas. Este renovado interés está impulsado por preocupaciones medioambientales, la sostenibilidad alimentaria y el valor nutricional de los insectos. Los chefs italianos modernos y los innovadores alimentarios están explorando formas de incorporar insectos a los platos contemporáneos, mezclando sabores tradicionales con nuevos ingredientes. Una primera degustación de insectos en la Italia contemporánea se realizó en el pabellón

belga de la EXPO, de hecho, además de ofrecerse cerveza característica, también se comieron productos a base de insectos. Las empresarias belgas Sophie y Géraldine Goffard trajeron a Italia pasta fresca y patés hechos de *Tenebrio Molitor* (gusano de la harina). Además, en algunas regiones de Italia, particularmente en el campo, todavía se puede encontrar el uso de insectos en platos tradicionales. Por ejemplo, en Cerdeña, el queso *casu marzu*, que contiene larvas de insectos vivas, es un testimonio de las tradiciones culinarias únicas de la isla. Este queso se considera un manjar y es un claro ejemplo de cómo los insectos se han integrado en la cocina italiana en contextos locales específicos.

Hoy sabemos que comer insectos es bueno para el planeta, porque su producción requiere menos recursos, principalmente agua, y es bueno para la salud, porque contienen el doble de proteínas que la carne. Pero Italia sigue siendo el último país europeo en cuanto a popularidad de grillos y langostas y en cuanto a número de empresas en el sector.

De una encuesta realizada por la Universidad de Bérgamo surge una visión interesada en los nuevos alimentos, en pleno desarrollo técnico y económico. Los más proclives a introducir estos nuevos alimentos son los más jóvenes.

Hasta ahora, las discusiones sobre alimentación e insectos sólo podían apoyarse en las experiencias de italianos apasionados por la comida callejera (muy exótica) o de súper gourmets que habían probado los platos extremos de grandes chefs como el danés René Rezdepi o el brasileño Alex Atala.

Aunque Italia se queda un poco atrás, estamos seguros de que un italiano de cada tres está dispuesto a comer insectos o alimentos elaborados con harina de insectos. Este es el resultado, quizás inesperado, que surge de *Insect Food and Consumers*, una encuesta de la Universidad de Bérgamo, la primera en ofrecer un perfil de los italianos en esta materia. La investigación, realizada sobre una muestra representativa de la población italiana entre octubre de 2021 y septiembre de 2022, muestra que el 70% de los entrevistados todavía se declara reacio a consumir alimentos a base de insectos, pero el 30% restante se divide entre los que son muy propensos (9%) y los que son medianamente propensos (21%).

1.1.2. Investigaciones psicológicas o sociales existentes en Italia.

Según numerosas investigaciones del Departamento de Ciencias Empresariales de la Universidad de Bérgamo, los consumidores están impulsados por la curiosidad y el espíritu innovador. Los estudios demuestran que quienes ya han probado alimentos a base de insectos son más proclives a repetir la experiencia y que los hombres están más dispuestos que las mujeres.

Un estudio de Cicatiello et al. (2016) sobre el consumo humano de insectos demostró que, a medida que los insectos se reconocen como una fuente alternativa de proteínas, aumenta el interés por su potencial para abordar las preocupaciones ambientales relacionadas con la producción de proteínas animales y la seguridad alimentaria. Si bien los estudios en otras naciones europeas sugieren que los consumidores se resisten a incorporar productos a base de insectos en sus dietas, las personas con mayor conciencia ambiental y preocupados por la salud muestran cierta inclinación hacia el consumo de insectos. Se administró una encuesta que empleaba un cuestionario de 14 preguntas a 201 consumidores seleccionados mediante un muestreo sistemático en un centro comercial. Se utilizó un análisis de regresión logística para examinar los factores que influyen en las actitudes de los encuestados hacia el consumo de insectos. Los hallazgos revelan que el 31 por ciento de los encuestados estaban abiertos a probar insectos como alimento, y el 5 por ciento ya lo había hecho. Se encontró que factores como la familiaridad con cocinas extranjeras, niveles más altos de educación y el género masculino influyen positivamente en las actitudes de los consumidores hacia la entomofagia. Por el contrario, las preocupaciones por los insectos y las aprensiones en cuanto al sabor se identificaron como barreras principales para la disposición a probar la entomofagia, en particular entre las personas que carecen de experiencia directa con el consumo de insectos. Este estudio representa una exploración inicial de la entomofagia en el contexto italiano. Si bien muchos hallazgos coinciden con

investigaciones anteriores realizadas en otros países, ciertas barreras al consumo de insectos parecen ser más pronunciadas en Italia en comparación con otros lugares.

Otro estudio de Tuccillo et al., (2020) analizó las actitudes de los consumidores italianos hacia la entomofagia y la percepción de los consumidores en general. Esta investigación mostró que los estudios recientes que examinan las actitudes de los consumidores hacia la entomofagia han ganado impulso. Sin embargo, la amplia clasificación de "insectos" en investigaciones anteriores presenta una limitación, lo que subraya la necesidad de una terminología más matizada. Esta investigación buscó abordar esta limitación evaluando las actitudes hacia variedades específicas de insectos, sus preparaciones culinarias, su interacción con factores humanos y sus atributos como fuente de alimento. A través de una encuesta administrada a 400 participantes italianos, se recopilaron datos sobre sociodemografía, rasgos de personalidad, disposición a consumir seis especies de insectos comestibles, junto con sus respectivos productos o platos a base de insectos (IBPD) y las respuestas emocionales asociadas con la entomofagia. En comparación con las mujeres, los hombres exhibieron una mayor positividad hacia los insectos, estaban menos influenciados por las especies de insectos y los niveles de procesamiento, y mostraron una mayor disposición a consumir insectos en función de las preferencias de sabor. El consumo de insectos provocó sentimientos de aventura, osadía y salvajismo, mientras que el asco y la neofobia alimentaria surgieron como factores principales que inhibían el consumo de insectos. Las preferencias por insectos específicos se clasificaron de la siguiente manera: grillos > larvas de abejas y saltamontes > gusanos de la harina y gusanos de seda > chinches de agua gigantes. Esta clasificación fue consistente al considerar el IBPD respectivo. Además, los insectos adultos fueron generalmente preferidos sobre las larvas. El estudio identificó tres grupos de consumidores distintos: "A favor de comer insectos" (41%), "Sensibles para comer insectos" (32%) y "En contra de comer insectos" (27%).

Además, una evaluación sensorial realizada con 52 participantes italianos sobre tres muestras de grillos reveló una preferencia por una visibilidad mínima de los insectos. Estos hallazgos ofrecen nuevas perspectivas sobre los factores que influyen en la aceptación de la entomofagia, arrojando luz tanto sobre las

características de los consumidores potenciales como sobre los atributos de los productos a base de insectos que probablemente tengan éxito en el mercado.

Un estudio de la Universidad de Bérgamo es el primer análisis a gran escala de las actitudes de los consumidores italianos hacia los alimentos a base de insectos. Encontró que el 9% está muy inclinado a consumir alimentos a base de insectos, el 21% está algo inclinado y el 70% está poco o nada inclinado. La investigación clasificó a los encuestados en cuatro grupos: hedonistas (jóvenes y abiertos a comprar), progresistas (de mediana edad con un alto nivel educativo), invencibles (en su mayoría mujeres jóvenes) y seguidores (aquellos que se ajustan a las opiniones de los demás y se resisten a cambiar sus hábitos alimenticios). Los hallazgos clave incluyen el poseer experiencia previa de consumo de insectos, las diferencias de género que favorecen a los hombres y la apertura al cambio como factores significativos en la adopción de alimentos a base de insectos.

La investigación de Toti et al (2020) mostró que en los últimos años ha habido un creciente interés entre los científicos y ecologistas en la entomofagia, el consumo de insectos, como fuente potencial de proteína animal. El atractivo de comer insectos radica en sus bajas emisiones de gases de efecto invernadero y el uso mínimo de la tierra.

Si bien los países tropicales han adoptado desde hace mucho tiempo el consumo de aproximadamente 2000 especies de insectos comestibles, la cultura occidental, incluida Italia, es relativamente nueva en el concepto. En la región mediterránea, particularmente en Italia, las normas culturales y las tradiciones culinarias influyen en gran medida en las percepciones de lo que es comestible. Este artículo narrativo tiene como objetivo proporcionar una descripción general de la entomofagia, que abarca temas como el contenido de nutrientes, los aspectos de seguridad, la aceptación cultural global de los insectos y el impacto de la neofobia alimentaria en las actitudes italianas hacia el consumo de insectos. Basándose en estudios previos, resulta evidente que las preferencias dietéticas italianas siguen estando profundamente arraigadas en las tradiciones locales. Para introducir insectos en la dieta italiana, son esenciales los esfuerzos para mejorar la motivación psicológica.

La investigación de Moruzzo et al. (2021) destacó la importancia de estandarizar una escala para medir la “fobia a los insectos” como una “neofobia” a comer insectos. A medida que la población mundial crece y se intensifican las preocupaciones sobre el impacto ambiental de la producción de alimentos, las organizaciones internacionales buscan opciones alimentarias más sostenibles. Los insectos comestibles están surgiendo como una posible solución a estos desafíos.

Si bien algunas culturas han adoptado la entomofagia, la práctica de comer insectos, otras, como los países occidentales, la han evitado históricamente. Este artículo analiza las actitudes de los consumidores italianos respecto del consumo de insectos como alimento.

Los resultados revelan cierta reticencia entre los italianos, que podría abordarse mediante estrategias de marketing eficaces. En Europa, los alimentos a base de insectos siguen siendo poco comunes debido a la percepción predominante de que los insectos son amenazas para la salud en lugar de fuentes de alimentos viables. Esta aprensión, conocida como neofobia alimentaria, se manifiesta como una reticencia a probar nuevos alimentos, lo que dificulta la adopción de productos a base de insectos.

A pesar del creciente interés en este sector emergente, faltan investigaciones sobre la relación entre el rechazo, la neofobia alimentaria y el comportamiento del consumidor en relación con el consumo de insectos. En este estudio se administraron 420 cuestionarios, que incorporaban una escala experimental de aceptación de insectos junto con una escala de neofobia, para medir la disposición de los encuestados a consumir insectos y alimentos que contienen insectos.

El análisis reveló disparidades entre las dos escalas, lo que subraya la necesidad de una medida específica de la "fobia a los insectos". Este conocimiento es crucial, dada la limitada comprensión de las preferencias de los consumidores y las barreras que rodean el consumo de insectos, esencial para formular estrategias comerciales efectivas. El desarrollo de alimentos a base de insectos no solo ofrece posibles beneficios para la salud, sino que también mejora la sostenibilidad de la industria alimentaria.

1.1.3. Investigación tecnológica o social existente en Italia.

La investigación tecnológica en Italia en materia de consumo de insectos se centra en el desarrollo de soluciones alimentarias sostenibles y en abordar los retos de aceptación por parte de los consumidores. Los estudios exploran métodos de procesamiento innovadores para mejorar la palatabilidad y el valor nutricional de los alimentos a base de insectos, con el objetivo de integrarlos en la dieta italiana. Sin embargo, esta investigación aún está en sus inicios y una aceptación más amplia podría requerir abordar las percepciones culturales y los marcos regulatorios. Por ejemplo, con la entrada en vigor en 2018 de la legislación europea que legitima el consumo de insectos, nació en Italia Alia Insect Farm, una start-up agrícola especializada en la producción de polvo de grillo aromatizado 100% made in Italy: "Estos alimentos tienen el potencial de tener un impacto positivo en la salud de las personas contribuyendo al bienestar del planeta - dice la fundadora de Alia Insect Farm, Carlotta Totaro Fila - La maestría italiana en la creación de alimentos con un sabor excelente y la seguridad alimentaria que caracterizará a nuestros productos, cuando estén autorizados, son los requisitos de partida para crear nuevas e interesantes perspectivas para todo el sector agroalimentario italiano. Además, se plantea la hipótesis de una gran pasta con harina de grillo.

Además, en Italia, empresas como Entonero participan activamente en el campo de la tecnología de consumo de insectos. Estas empresas forman parte de una industria en crecimiento centrada en soluciones alimentarias sostenibles, que explora el potencial de los insectos como fuentes de proteínas alternativas.

Una vez más, investigaciones y encuestas, como la realizada por Mattia Serranò de la Facultad de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Catania, investigan las actitudes de los consumidores hacia los alimentos a base de insectos en el sur de Italia. Este estudio puso de relieve una conciencia general de los beneficios nutricionales de los insectos comestibles y una comprensión de su menor impacto ambiental. Sin embargo, también reveló una fuerte neofobia

alimentaria entre los consumidores, con una preferencia por productos a base de insectos donde los insectos no son visibles, como harinas o galletas hechas con harina de insectos.

1.1.4. Casos de estudio y ejemplos de empresas existentes de restauración

Tras la luz verde de la UE, muchas empresas se están preparando para entrar en este mercado. Los italianos deberían considerar los insectos como una oportunidad en el ámbito alimentario: un alimento alternativo completamente natural, una fuente de proteínas sostenible. No una amenaza para la agricultura tradicional, que también se ve afectada por los efectos del cambio climático, sino un potencial aliado del que será imposible prescindir”.

Carlotta Totaro Fila, de Salento, que se trasladó a Milán en 2002, licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, no tiene dudas. Y por eso ha invertido los últimos años en la creación de ALIA insect farm, una innovadora startup agrícola que pretende, en un futuro cada vez más cercano, producir alimentos a base de grillos comestibles 100% italianos, respetando la máxima seguridad, calidad e innovación.

Gracias al nuevo reglamento comunitario sobre nuevos alimentos a partir del 1 de enero de 2018, es posible producir y vender insectos también en Italia y las investigaciones han demostrado que al menos 7 de cada 10 italianos están dispuestos a probar este inusual alimento rico en proteínas.

En Corciano, uno de los pueblos más bonitos de Italia, es posible degustar platos a base de insectos en el restaurante Gourmet Bugs, un lugar exclusivo y refinado donde se sirven tagliatelle hechos con harina de grillo, escorpiones asados al asador, larvas al horno, saltamontes fritos y muchas otras especialidades típicas de la cocina oriental.

Además, en Italia tenemos otros ejemplos específicos:

1) Pizzeria Almiro en Osteria Grande (Bologna) ofrece la posibilidad de pedir una pizza elaborada con harina parcialmente desgrasada de *Acheta domesticus*, el grillo de la casa.

2) Pane e Trita que ofrecen: La "Grillo Cheeseburger" presenta una combinación única de pan verde artesanal, hamburguesa de polvo de grillo, queso scamorza derretido, repollo morado, batata crujiente y una salsa especial "Pane & Trita". Es un caleidoscopio de sabores que no solo es una delicia para comer, sino que también es perfecto para compartir en Instagram. Esta hamburguesa es alta en proteínas y baja en grasas y carbohidratos, hecha con ingredientes 100% italianos de alta calidad que incluyen frijoles cannellini, patata al vapor, pan rallado, aceite de girasol, levadura, sal, extracto de malta de cebada, harina de grillo casera (1,6%) y sal.

3) Entonote, con la propuesta de "Entoexperience", un viaje único que introduce a los participantes en el concepto de los insectos en la cocina a través de una experiencia gastronómica e interactiva única en su género. Cada Entoexperience incluye múltiples platos donde los insectos se incorporan de forma creativa a un menú sorpresa de temporada.

4) Barefood, "Hop for the Future" simboliza un salto hacia un nuevo futuro en la alimentación, empezando por los insectos, encarnados en el logotipo del proyecto, el grillo, promovido por Supernaturale y Small Giants. En Vinificio, del 20 al 24 de octubre, un menú temático especial contará con productos de Small Giants en cada plato, desde los entrantes hasta los postres, pasando por los snacks de harina de grillo, los Crispy Bakes de chocolate y el versátil Easy Mix para crear hamburguesas, albóndigas y nuggets con proteínas alternativas y sostenibles como la harina Buffalo Worm.

5) Palapa, el primer bar que vende dulces elaborados con harina de insectos. Enrica Abati y su marido, el pastelero friulano Michele Taddio, son los propietarios de Il Palapa en la Via San Leonardo de Parma. Se encuentran al frente de su establecimiento, donde recientemente han expuesto brioche, galletas y tartas elaboradas específicamente con harina de grillo.

6) Bugsolutely: es una empresa italiana que se centra en la producción de pastas elaboradas con harina de insectos. Obtienen harinas de insectos de Tailandia y Vietnam para crear productos de alta calidad. La pasta de Bugsolutely ofrece una fuente de proteínas alternativa y es una incorporación innovadora a la industria alimentaria italiana.

7) ALIA. Fundada en 2020 en Italia, la empresa tiene como objetivo proporcionar alimentos innovadores y de alta calidad a base de insectos a un público amplio, promoviendo la cultura y los beneficios de la entomofagia como una nueva frontera en la alimentación para el bienestar humano y la sostenibilidad ambiental, con la mirada puesta en los mercados internacionales.

1.1.5. Políticas existentes sobre el consumo de insectos y políticas existentes sobre líneas de consumo e información

El 29 de diciembre de 2023, en el Boletín Oficial se han publicado cuatro decretos, denominados "decretos sobre insectos", destinados a regular el etiquetado y la comercialización de productos alimenticios que contengan insectos: larva amarilla, langosta migratoria, grillo doméstico y gusanos de la harina menores. Los productos pueden contener insectos congelados, secos o en polvo, como ya ocurre en otros países de la UE.

Estos decretos se alinean con las regulaciones de la UE de 2021 que autorizaron ciertas especies de insectos como nuevas fuentes de alimentos. Las disposiciones clave incluyen un etiquetado claro del contenido de insectos, advertencias sobre alergias y secciones de venta minorista separadas para productos a base de insectos. Los decretos introducen nuevos requisitos para etiquetar el tipo y el origen del insecto, supervisados por varias autoridades italianas, con sanciones específicas por incumplimiento. Sin embargo, estos decretos se superponen en gran medida con las regulaciones de la UE existentes, agregando disposiciones específicas para el etiquetado de especies

de insectos y la colocación de productos en las tiendas. Es importante que el reglamento esté abierto a esa innovación, ya que con otra situación (carne cultivada) en Italia hay mucho más debate.

Los cuatro decretos de autorización, firmados por el Ministro de Agricultura Francesco Lollobrigida, el Ministerio de Empresa y Made in Italy y el Ministerio de Salud, derivan de otros tantos reglamentos de aplicación vinculantes para los Estados miembros.

Los paquetes que contienen productos a base de harinas de insectos deben presentar la siguiente información: tipo de insecto presente, con el nombre científico, "pero también, por voluntad del Gobierno italiano, con la traducción al italiano", explicó Lollobrigida.

Las etiquetas también informan la cantidad de insectos utilizados y presentes en los productos alimenticios y también debe expresarse el país de origen del insecto.

Lollobrigida precisó después lo que hoy reconoce la comunidad científica internacional: "los insectos son elementos naturales presentes en la dieta de otras poblaciones. Nosotros no los tenemos entre los elementos principales de nuestra alimentación y creo que no ponen en peligro nuestro modelo".

Por último, para evitar su mezcla con otros alimentos, el Gobierno ha decidido regular su venta, estableciendo compartimentos separados, específicamente señalizados con carteles específicos.

1.1.6. Conclusiones y sugerencias de mejora

El consumo de insectos podría llegar a ser muy importante en Italia, ya que se trata de un alimento sostenible, rico en proteínas y sabroso, que se consume desde hace milenios en Oriente, Oceanía y África. Aunque se trata de un producto parcialmente presente en Italia, es candidato a convertirse pronto en parte de nuestro futuro.

Aunque pueda parecer extraño en Italia, país de tradiciones culinarias consolidadas y cuna de algunas exquisiteces que nos caracterizan como excelencia mundial, el crecimiento de esta cifra es augurado tanto por los investigadores científicos como por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Esta última en particular insta a todos a hacer un mayor uso de este recurso para diferenciar nuestra dieta y, sobre todo, a adoptarlo como una excelente alternativa sostenible a los alimentos animales que se consumen hoy en día.

Una parte de la población ya ha decidido comer proteínas alternativas a la carne o derivados (durante los meses de pandemia el consumo de carne bajó un 30%), demostrando que nuestros hábitos pueden cambiar.

En Italia, romper el muro del uso de insectos comestibles no es imposible. Los italianos aceptarían grillos, saltamontes, carcomas, gusanos de la harina y cigarras en sus platos, siempre que se sirvieran en una forma que no fuera directamente reconocible. Un verdadero punto de inflexión para los nuevos alimentos podría ser la inclusión de insectos en los menús de los comedores escolares, ya que sería la forma de educar sobre este nuevo hábito.

Si los jóvenes de hoy crecen con la conciencia de que deben tomar decisiones sostenibles para garantizar una vida sana y que el consumo de insectos comestibles es una de ellas, avanzaremos hacia una progresiva normalización de esta nueva alimentación. En definitiva, Italia podría aceptar fácilmente una alimentación buena y sostenible desde todos los puntos de vista.

Próximos pasos:

- El procesamiento aumentará la aceptación de los insectos por parte de los consumidores, y los insectos procesados se utilizan en la producción de diversos tipos de pan, pastas, patatas fritas, barras de proteínas y otros productos en la industria de los insectos, en rápido crecimiento.
- La extracción de nutrientes es una consideración importante porque los altos niveles de quitina y su concentración pueden afectar negativamente la digestibilidad de los productos derivados de insectos, los cuales constituyen una excelente fuente de nutrientes.

- El creciente número de tiendas y restaurantes que intentan ofrecer insectos en sus menús y estanterías probablemente abrirá el camino a muchos otros actores en el sector.
- Otras innovaciones podrían surgir del uso de nuevas tecnologías adaptadas para valorizar los ingredientes de los insectos, por ejemplo, la impresión 3D, la extracción por ultrasonidos, el electrohilado de proteínas, la extracción enzimática y las transformaciones.

2.1. Chipre

2.1.1 Historia del consumo de insectos en Chipre

En Chipre, la historia del consumo de insectos se remonta a siglos atrás, con casos intermitentes de plagas de langostas que dejaron su huella en el paisaje de la isla. Las raíces históricas del consumo de insectos en Chipre están profundamente entrelazadas con la necesidad y la abundancia ocasional. Los registros antiguos documentan plagas de langostas que se remontan a 1881, cuando se destruyeron 1.600 millones de cápsulas de huevos en la isla. Esto sucedió a menudo en la antigüedad, también en países vecinos, como el Antiguo Egipto y las tierras palestinas. Estos eventos históricos mostraron de vez en cuando el potencial de los importantes recursos proteínicos derivados de las langostas, que alcanzaron aproximadamente 80 millones de libras. Con el tiempo, la aparición periódica de acumulaciones de langostas se convirtió en parte de la narrativa histórica de la isla.

El consumo de insectos en Chipre tiene múltiples significados culturales. Si bien el consumo de insectos puede no haber sido una práctica diaria, su inclusión periódica en la dieta en épocas de abundancia o necesidad ha moldeado las percepciones culturales. Las plagas de langostas, por ejemplo, han dejado una huella duradera en la memoria cultural, convirtiéndose en símbolos tanto de desafíos como de oportunidades.

Comprender este contexto cultural es crucial para explorar las actitudes y percepciones hacia el consumo de insectos en Chipre.

En términos económicos, la tradición de consumo de insectos en Chipre ha surgido como una respuesta pragmática a las condiciones ambientales únicas de la isla. La prevalencia periódica de langostas, que pueden ser abundantes y potencialmente devastadoras para la agricultura, se considera no solo una amenaza sino una oportunidad económica distintiva. Las langostas, cuando se aprovechan durante sus plagas cíclicas, representan un recurso económico viable y versátil, que ofrece un doble beneficio: mitigar las pérdidas agrícolas y proporcionar una fuente sostenible de proteínas.

Las consideraciones económicas que se entrelazan intrínsecamente con las prácticas de consumo de insectos están profundamente conectadas con la naturaleza recurrente de las plagas de langostas, lo que insta a las comunidades a desarrollar estrategias de adaptación que aprovechen estos fenómenos periódicos. A medida que el mundo reconoce cada vez más las ventajas ecológicas de incorporar insectos a la dieta humana, la viabilidad económica de la cría de insectos en Chipre se vuelve más importante. Lograr un delicado equilibrio entre la obtención de beneficios económicos y el reconocimiento de los matices culturales y ambientales es crucial para el éxito de la exploración moderna de la cría de insectos en la isla. Esto requiere enfoques innovadores que no solo aborden las consideraciones económicas, sino que también respeten el patrimonio cultural y la sostenibilidad ambiental, fomentando así una integración armoniosa de la cría de insectos en el panorama culinario y económico de Chipre.

A pesar de su importancia histórica y cultural, el consumo de insectos en Chipre no ha estado exento de estereotipos y tabúes. En los tiempos modernos, los cambios en los hábitos alimentarios, la globalización y la urbanización han provocado un descenso del consumo de insectos. Hoy en día, muchas personas asocian el consumo de insectos con la pobreza o lo consideran obsoleto, lo que provoca una reticencia a adoptar esta práctica tradicional.

En los últimos años, ha habido un creciente interés en reintroducir el consumo de insectos en Chipre debido a sus posibles beneficios ambientales. Los insectos son altamente sostenibles y tienen una huella ecológica baja en comparación con el ganado tradicional. Los esfuerzos para promover la entomofagia como una alternativa ecológica están desafiando los estereotipos y tabúes existentes asociados con el consumo de insectos.

2.1.2. Investigaciones psicológicas y sociales existentes en Chipre

El análisis de las actitudes contemporáneas hacia el consumo de insectos en Chipre revela una compleja interacción de factores. Las raíces históricas, la importancia cultural, las consideraciones económicas y los estereotipos existentes configuran colectivamente la forma en que los chipriotas ven los alimentos a base de insectos. Si bien algunos pueden albergar todavía actitudes tradicionales influidas por prácticas históricas, otros pueden abordar la idea con curiosidad o escepticismo debido a las influencias modernas y las normas dietéticas occidentales.

A pesar del reconocimiento de la UNESCO a la dieta mediterránea, que hace hincapié en la sostenibilidad y el uso de los productos locales, el consumo de insectos sigue siendo en gran medida inexplorado en Chipre moderno. El desafío consiste en superar la brecha histórica y reformular las percepciones para que se ajusten a los posibles beneficios de incorporar insectos a la dieta. La educación de los consumidores y las campañas de concienciación se convierten en herramientas cruciales para disipar mitos, abordar preocupaciones y fomentar una perspectiva más positiva sobre los productos a base de insectos.

Algunas investigaciones han contribuido significativamente a comprender los procesos de toma de decisiones de los consumidores en relación con los productos a base de insectos, lo que ha proporcionado información valiosa sobre los factores que influyen en el comportamiento de compra. Sin embargo, una debilidad predominante en la mayoría de los estudios radica en su naturaleza

transversal, que ofrece instantáneas del comportamiento del consumidor en momentos específicos del tiempo. Las limitaciones de este enfoque subrayan la necesidad de una investigación longitudinal, que tiene el potencial de capturar de manera más eficaz los cambios en las actitudes y los comportamientos a lo largo de un período prolongado de exposición sostenida a alimentos a base de insectos. Estos conocimientos longitudinales ofrecerían una comprensión más completa de la dinámica cambiante en torno a la aceptación de los productos a base de insectos por parte de los consumidores.

Chipre, como miembro de la UE, está obligado a cumplir con las especificaciones del Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, sobre nuevos alimentos. El Reglamento sobre nuevos alimentos se aplica a determinadas categorías, incluidos los alimentos que tienen su origen en plantas, animales, microorganismos, cultivos celulares o minerales (por ejemplo, extractos botánicos, insectos, vitaminas, minerales, complementos alimenticios, etc.) que no se utilizaban para el consumo humano en un grado significativo dentro de la UE antes del 15 de mayo de 1997, o que son resultado de procesos o prácticas de producción que no se utilizaban habitualmente antes de esa fecha. De conformidad con el Reglamento (UE) 2015/2283, los insectos enteros y sus preparaciones se consideran nuevos alimentos y, por lo tanto, deben ser autorizados de conformidad con el nuevo sistema de nuevos alimentos de la UE con vistas a su comercialización legal en la UE. La calificación de los insectos enteros como nuevos alimentos era jurídicamente incierta de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 258/97, y esto ha dado lugar a enfoques divergentes entre los Estados miembros de la UE, lo que ha generado un impacto contrastado de las disposiciones transitorias.

Para superar los desafíos asociados con el consumo de insectos, Chipre puede explorar innovaciones en la cría de insectos. Las prácticas sostenibles en la cría de insectos pueden abordar las preocupaciones ambientales, garantizar la viabilidad económica y alinearse con el contexto cultural. Las innovaciones pueden incluir sistemas eficientes de reciclaje de desechos, técnicas agrícolas avanzadas y asociaciones entre el gobierno y los sectores privados para promover la cría de insectos como una industria sostenible.

El desarrollo y la implementación de estas innovaciones requieren un enfoque multidisciplinario que involucre la agricultura, la ciencia ambiental y los estudios culturales. Además, la participación de las comunidades locales y la incorporación de los conocimientos tradicionales a las prácticas modernas pueden contribuir al éxito de las iniciativas de cría de insectos. Mientras Chipre se enfrenta a las complejidades de la reintroducción del consumo de insectos, la adopción de la innovación se convierte en un elemento clave para crear una industria de entomofagia sostenible y culturalmente sensible.

Chipre cuenta con una rica cocina mediterránea, impregnada de influencias de los países vecinos, que otorga a sus habitantes una tradición culinaria y un patrimonio cultural de gran diversidad. Sin embargo, este rico tapiz contribuye a la actual reticencia de los consumidores a incorporar el consumo de insectos en sus dietas. Las complejidades del panorama culinario y cultural de Chipre desempeñan un papel fundamental en la formación de actitudes y comportamientos negativos hacia la incorporación de insectos a la nutrición humana. Al ahondar en estos factores sociales y culturales que contribuyen a la resistencia, el mercado chipriota tiene la oportunidad de obtener información valiosa. Comprender estas dinámicas es esencial para diseñar estrategias eficaces que puedan abordar y, en última instancia, modificar estas percepciones, fomentando una aceptación más generalizada de los alimentos a base de insectos en la sociedad chipriota.

2.1.3. Empresas, restaurantes, estudios de casos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos en Chipre

En la actualidad, parece haber una notable ausencia de restaurantes especializados en insectos, servicios de catering o productos con infusiones de insectos ampliamente disponibles en los supermercados o establecimientos de comida chipriotas que atiendan al consumo humano.

El concepto de incorporar insectos a la dieta diaria por razones nutricionales y de sostenibilidad parece ser un mercado sin explotar o un nicho que no ha ganado mucha aceptación entre los consumidores de Chipre.

Un aspecto peculiar en el que los productos a base de insectos han ganado terreno recientemente en Chipre es el de los alimentos para mascotas. En los supermercados, tiendas de animales y clínicas veterinarias se pueden conseguir marcas de alimentos para mascotas importados que incorporan proteínas a base de insectos. Estos productos, a menudo formulados con ingredientes como harina de grillo o gusanos de la harina, representan un segmento de mercado de nicho dentro del contexto más amplio del consumo de insectos. Sin embargo, es importante señalar que esta participación se limita actualmente a la industria de alimentos para mascotas y estos productos no se producen localmente, sino que se importan del extranjero.

La ausencia de ejemplos destacados en el sector de la alimentación humana puede indicar una oportunidad potencial para que los empresarios exploren y sean pioneros en la introducción de productos a base de insectos en diversos contextos culinarios y dietéticos en Chipre. El desafío radica en navegar por los marcos regulatorios, las percepciones de los consumidores y fomentar la conciencia sobre los beneficios nutricionales y ambientales asociados con el consumo de insectos. A medida que el panorama mundial continúa evolucionando, será interesante observar cómo Chipre puede adoptar y contribuir al creciente movimiento de innovación en alimentos a base de insectos.

2.1.4. Políticas vigentes sobre el consumo de insectos y derechos de los consumidores

En términos de seguridad y reglamentación alimentaria, Chipre ha implementado normas para regular los productos basados en insectos, garantizando el cumplimiento de los parámetros de higiene y seguridad necesarios.

Sin embargo, una debilidad notable reside en la limitada especificidad de las normas relativas al consumo de insectos. Existe una necesidad apremiante de directrices más integrales que aborden diversas facetas, incluida la cría, el procesamiento y el etiquetado de insectos, para mantener la seguridad y la calidad de los alimentos a base de insectos.

En cuanto a las políticas agrícolas y ambientales, Chipre cuenta con regulaciones que pueden influir en las prácticas de cría de insectos, en particular en lo que respecta a aspectos como el uso de la tierra y la gestión de los residuos. A pesar de ello, la falta de una integración bien definida de la cría de insectos en las políticas agrícolas existentes sigue siendo un punto débil. El establecimiento de directrices e incentivos claros para los criadores de insectos se vuelve imperativo para fomentar prácticas respetuosas con el medio ambiente dentro de la industria. En el contexto de la promoción de fuentes de alimentos sostenibles, Chipre, al igual que otras naciones europeas, ha demostrado interés en respaldar fuentes de proteínas alternativas, incluidos los insectos. Sin embargo, la industria se enfrenta a un obstáculo debido a la ausencia de incentivos o subsidios específicos para los criadores de insectos, lo que subraya la necesidad de un enfoque específico dentro de las políticas agrícolas existentes para estimular las prácticas de cría de insectos sostenibles.

En Chipre, las leyes de protección del consumidor vigentes en materia de etiquetado e información sobre los productos exigen que todos los productos alimenticios, incluidos los que contienen insectos, lleven un etiquetado preciso e informativo. Sin embargo, se observan deficiencias en la necesidad de establecer requisitos más detallados, adaptados específicamente a los alimentos a base de insectos, que incluyan indicaciones explícitas sobre el contenido de insectos, la identificación de las especies y los posibles alérgenos, para garantizar la transparencia y ayudar a los consumidores a tomar decisiones.

En el ámbito de la educación y la concienciación de los consumidores, Chipre demuestra su fortaleza a través de políticas de derechos de los consumidores que hacen hincapié en la importancia de la educación y la concienciación en lo que respecta a las opciones alimentarias. A pesar de ello, sigue habiendo margen de mejora en el lanzamiento de campañas de concienciación pública,

centradas especialmente en el consumo de insectos. Reducir esta brecha educando a los consumidores sobre los beneficios nutricionales y la sostenibilidad ambiental de los alimentos a base de insectos es fundamental para fomentar la aceptación y cambiar las percepciones. En lo que respecta al marco jurídico de los nuevos alimentos, Chipre se ajusta a las normas de la Unión Europea, que incluyen a los insectos en esta categoría. No obstante, las debilidades se manifiestan en la falta de claridad en la legislación nacional en lo que respecta al proceso de aprobación de nuevos alimentos a base de insectos. Establecer directrices más explícitas agilizaría el proceso de acceso al mercado para los productores, facilitando el crecimiento y el desarrollo de la industria alimentaria a base de insectos en Chipre.

2.1.5. Conclusiones

El estudio del consumo de insectos en Chipre revela un rico entramado de dimensiones históricas, culturales, económicas y normativas. Las raíces históricas del consumo de insectos, que se remontan a tiempos antiguos y a casos documentados de plagas de langostas, han incluido esta práctica en la memoria cultural de la isla. A pesar de su importancia histórica, la práctica se enfrenta a desafíos modernos influenciados por estereotipos y tabúes, cambios en los hábitos alimentarios y una falta de integración culinaria contemporánea.

Chipre demuestra resiliencia cultural en su dependencia histórica del consumo de insectos como respuesta a las plagas de langostas. Las consideraciones económicas vinculadas a esta práctica revelan un doble beneficio: la mitigación de las pérdidas agrícolas y el suministro de una fuente sostenible de proteínas. Esta resiliencia, arraigada en la necesidad, tiene el potencial de servir de base para soluciones innovadoras que equilibren las oportunidades económicas con las consideraciones culturales y ambientales.

Si bien las prácticas históricas muestran la importancia económica y cultural del consumo de insectos, la sociedad chipriota contemporánea se enfrenta a estereotipos y tabúes.

La renuencia a aceptar alimentos a base de insectos está influida por el cambio de las normas sociales, la globalización y los conceptos erróneos asociados con esta práctica tradicional. Las iniciativas destinadas a disipar mitos, promover los beneficios ambientales del consumo de insectos e integrar alimentos a base de insectos en las prácticas culinarias modernas podrían desafiar los estereotipos prevalecientes.

La investigación psicológica en Chipre destaca una compleja interacción de raíces históricas, consideraciones económicas y significado cultural en la configuración de las actitudes hacia el consumo de insectos. Para superar la brecha entre las prácticas históricas y las percepciones modernas se necesitan campañas estratégicas de educación y concienciación de los consumidores. El desafío consiste en alinear la dieta mediterránea reconocida por la UNESCO con las actitudes contemporáneas, haciendo hincapié en la sostenibilidad y los productos locales.

El panorama de políticas vigente en Chipre refleja un compromiso con la seguridad alimentaria y los derechos de los consumidores, pero carece de especificidad en lo que respecta a los alimentos a base de insectos. Unas directrices claras, incentivos para los criadores de insectos y un proceso simplificado para la aprobación de nuevos alimentos a base de insectos son componentes esenciales para fomentar una industria de cría de insectos sostenible y regulada.

Abordar estas deficiencias contribuiría a crear un entorno más propicio para el surgimiento de productos basados en insectos.

Para superar las barreras asociadas con el consumo de insectos, Chipre tiene el potencial de explorar soluciones innovadoras en materia de cría de insectos. Las prácticas sostenibles, los sistemas eficientes de reciclaje de residuos y un enfoque multidisciplinario que involucre la agricultura, la ciencia ambiental y los estudios culturales podrían allanar el camino para una industria de entomofagia moderna y sostenible en Chipre. La participación de las comunidades locales y la incorporación de conocimientos tradicionales a estas prácticas serán cruciales para el éxito.

Si bien Chipre cuenta con leyes de protección al consumidor, es evidente la necesidad de establecer requisitos más detallados específicos para los alimentos a base de insectos. El etiquetado transparente, la identificación de las especies y la información sobre los alérgenos son fundamentales para garantizar la confianza de los consumidores. Las campañas de concienciación pública centradas en los beneficios nutricionales y la sostenibilidad ambiental de los alimentos a base de insectos son necesarias para superar la brecha informativa y facilitar una mayor aceptación.

En conclusión, el camino hacia la incorporación del consumo de insectos en Chipre implica explorar las raíces históricas, desafiar los estereotipos, fomentar la innovación y establecer políticas de apoyo. Al adoptar la resiliencia cultural arraigada en las prácticas históricas y abordar los desafíos contemporáneos, Chipre tiene la oportunidad de contribuir al movimiento global hacia una entomofagia sostenible y culturalmente aceptada.

3.1. Grecia

3.1.1 Historia del consumo de insectos en Grecia

La historia del consumo de insectos en Grecia está profundamente arraigada en su patrimonio cultural y tradiciones culinarias, que se remontan a miles de años. Las excavaciones arqueológicas y los registros históricos proporcionan evidencia convincente del consumo generalizado de insectos por parte de los antiguos griegos, lo que demuestra su importancia como fuente de sustento y deleite culinario (Olivadese y Dindo, 2023).

Los textos griegos antiguos, incluidas las obras de filósofos de renombre como Aristóteles y Heródoto, ofrecen información sobre las actitudes culturales hacia la entomofagia y la diversa gama de insectos consumidos. Aristóteles, en su obra "Historia Animalium", analiza los mejores métodos para degustar diversos tipos de insectos, destacando los saltamontes como aperitivos nutritivos y deliciosos.

También profundiza en las diferentes etapas del desarrollo de los insectos y su influencia en el gusto, con una preferencia por las hembras adultas después de la cópula y las ninfas maduras de las cigarras.

Heródoto, el gran historiador, introdujo el uso de especias y polvos derivados de insectos en la cocina griega durante sus viajes. Documentó un proceso de secado de langostas, que daba como resultado un polvo fino que se usaba para dar sabor a la leche, similar a lo que ahora llamamos "especias animales". Si bien la evidencia directa de esta práctica en la cultura griega antigua es limitada, subraya el ingenio y la inventiva culinaria de los antiguos griegos (Olivadese y Dindo, 2023).

Los insectos ocupaban un lugar destacado en diversos aspectos de la cocina griega antigua, lo que demuestra su versatilidad culinaria y su valor nutricional. Entre los insectos de consumo habitual se encontraban las cigarras, las langostas, los escarabajos y los saltamontes, que se recolectaban en los campos, los bosques y las regiones costeras. En épocas de escasez o hambruna, los insectos servían como una importante fuente de proteínas, complementando las dietas y aportando nutrientes esenciales. Su abundancia en la naturaleza los hacía fácilmente accesibles, lo que contribuía a su consumo generalizado (Olivadese y Dindo, 2023).

El consumo de insectos tenía un significado cultural en la sociedad griega antigua que iba más allá del mero sustento. Algunos insectos, como las cigarras, eran venerados por sus asociaciones simbólicas con el renacimiento y la inmortalidad, y ocupaban un lugar destacado en mitos, rituales y obras de arte. Las fiestas y celebraciones solían incorporar insectos como manjares, lo que reflejaba su condición de preciados ingredientes culinarios disfrutados tanto por la realeza como por los plebeyos (Olivadese y Dindo, 2023).

3.1.2. Investigaciones psicológicas o sociales existentes en Grecia

En los últimos años, a medida que la tendencia del consumo de alimentos a base de insectos ha ganado impulso en toda Europa incluidos los países mediterráneos como Grecia, se ha producido estudios de las actitudes sociales hacia esta práctica alimentaria emergente. Si bien la entomofagia tiene una larga historia en la cocina griega, las percepciones contemporáneas están condicionadas por una compleja interacción de factores culturales, ambientales y psicológicos.

La investigación psicológica y social en Grecia ha buscado desentrañar estas intrincadas dinámicas, arrojando luz sobre las actitudes cambiantes de los consumidores griegos hacia los alimentos a base de insectos (Papastavropoulou et al., 2021).

Las encuestas y los grupos de discusión realizados en la sociedad griega han revelado una creciente curiosidad e interés por explorar los alimentos a base de insectos. Esta mayor intriga suele atribuirse a una mayor conciencia de la sostenibilidad ambiental y los reconocidos beneficios nutricionales de los insectos como fuente viable de proteínas (Papastavropoulou et al., 2021; Giotis y Drichoutis, 2020). Sin embargo, en medio de esta creciente curiosidad, persisten importantes barreras para su aceptación generalizada, arraigadas principalmente en la resistencia cultural y el escepticismo (Kamenidou et al., 2023).

A pesar del reconocimiento de las ventajas ambientales y nutricionales que ofrecen los alimentos a base de insectos, muchos griegos siguen dudando en adoptar esta novedosa opción dietética debido a percepciones culturales y normas sociales profundamente arraigadas en torno al consumo de alimentos.

La noción de consumir insectos como parte habitual de la dieta desafía las prácticas culinarias tradicionales y desencadena sentimientos de desconocimiento y aprensión entre los consumidores (Kamenidou et al., 2023).

Por lo tanto, si bien el aumento del consumo de alimentos a base de insectos presenta una vía prometedora para abordar las preocupaciones nutricionales y de sostenibilidad, su integración en la sociedad griega puede encontrar resistencia y reticencia. Para superar esta brecha entre la curiosidad y la aceptación, se requerirán esfuerzos específicos para educar y familiarizar a los consumidores con los beneficios y el potencial culinario de los alimentos a base de insectos, al tiempo que se abordan las barreras culturales y psicológicas para su adopción.

Los estudios psicológicos han identificado factores como el asco y la aversión hacia los insectos como obstáculos importantes para la adopción generalizada. Además, las normas culturales profundamente arraigadas en la cocina griega tradicional, que enfatiza los ingredientes y los perfiles de sabor familiares, complican aún más la introducción de alimentos a base de insectos. Reconociendo estos desafíos, los investigadores abogan por intervenciones educativas específicas y campañas de concienciación para familiarizar a los consumidores griegos con los méritos nutricionales y ambientales del consumo de insectos. Al destacar la sostenibilidad y las ventajas para la salud de los alimentos a base de insectos, estas iniciativas apuntan a mitigar las percepciones negativas y fomentar una mayor aceptación.

Además, las estrategias de marketing social que subrayan la importancia cultural de la entomofagia en la historia y la cocina griegas son prometedoras para cambiar las actitudes de los consumidores.

De cara al futuro, las investigaciones en curso buscan explorar los mecanismos psicológicos subyacentes que configuran las actitudes de los consumidores griegos hacia el consumo de insectos.

Los esfuerzos de colaboración entre investigadores, responsables de políticas y actores de la industria son esenciales para desarrollar estrategias basadas en evidencia que promuevan la integración de alimentos a base de insectos en la dieta griega. Los estudios longitudinales que rastrean los cambios en las actitudes y comportamientos de los consumidores a lo largo del tiempo proporcionarán información valiosa sobre la trayectoria de la entomofagia en Grecia y sus implicaciones más amplias para la sostenibilidad y la salud pública.

Una tendencia interesante en Grecia es que las encuestas y los grupos de discusión dirigidos a la Generación Z han revelado una creciente curiosidad e interés por los alimentos a base de insectos. Esta tendencia suele atribuirse a una mayor conciencia de la sostenibilidad medioambiental y a los reconocidos beneficios nutricionales de los insectos como fuente de proteínas, algo que resuena especialmente entre las personas de este cluster preocupadas por el medio ambiente y la salud. Además, se ha observado una relación significativa entre los ingresos familiares netos y la disposición a probar alimentos a base de insectos, junto con la visibilidad de los insectos en los alimentos.

Sin embargo, junto a esta curiosidad existe una importante barrera para su aceptación: la resistencia cultural y el escepticismo, que pueden ser más pronunciados entre las generaciones más jóvenes, menos familiarizadas con las prácticas tradicionales de consumo de insectos. Los estudios psicológicos han identificado factores como el asco y la aversión hacia los insectos como obstáculos importantes para la adopción generalizada, y los individuos de la Generación Z muestran distintos grados de apertura a experiencias alimentarias novedosas. Además, las normas culturales profundamente arraigadas en la cocina tradicional griega, que enfatiza los ingredientes y los perfiles de sabor familiares, complican aún más la introducción de alimentos a base de insectos entre la Generación Z.

Por último, en Grecia, se ha descubierto que el género y la educación desempeñan un papel fundamental en la configuración de las actitudes de los consumidores hacia los alimentos a base de insectos. Los estudios han demostrado que las mujeres son, en general, más resistentes a la idea de consumir insectos en comparación con los hombres, posiblemente debido a una mayor neofobia alimentaria. Además, las personas con niveles educativos más bajos tienden a ser más reacias a probar alimentos a base de insectos, lo que sugiere que las campañas educativas específicas podrían ayudar a abordar estas brechas. Sin embargo, el ingreso familiar neto no parece influir significativamente en la disposición a probar productos a base de insectos, lo que indica que los factores culturales pueden ser más importantes que los económicos (Skendi et al., 2022). Además, la visibilidad de los insectos en los alimentos se correlaciona fuertemente con la disposición del consumidor a

probar estos productos, ya que los insectos muy visibles a menudo desencadenan una respuesta de disgusto más fuerte, particularmente entre las generaciones más jóvenes como la Generación Z, que muestra curiosidad pero se enfrenta a barreras psicológicas arraigadas en las normas culinarias tradicionales griegas.

3.1.3. Investigación tecnológica o social existente en el país

En los últimos años, Grecia ha sido testigo de un creciente interés en la investigación tecnológica y social destinada a explorar la viabilidad y las implicaciones de la integración de insectos en el sistema alimentario. Esta investigación abarca una amplia gama de disciplinas, incluidas la ciencia de los alimentos, la agricultura, los estudios ambientales y la sociología, lo que refleja un enfoque multidisciplinario para comprender las oportunidades y los desafíos asociados con la entomofagia.

La investigación tecnológica en Grecia se ha centrado en métodos innovadores para el cultivo, procesamiento y desarrollo de productos basados en insectos. En particular, los avances en las técnicas de cría de insectos, como la agricultura vertical y los sistemas automatizados, han llamado la atención por su potencial para optimizar la eficiencia y la escalabilidad de los recursos (Giotis y Drichoutis, 2020). Además, los esfuerzos de investigación han explorado la composición nutricional de varias especies de insectos, identificando su idoneidad como fuentes de proteínas sostenibles e ingredientes alimentarios funcionales.

La investigación social en Grecia ha profundizado en las percepciones, preferencias y comportamientos de los consumidores en relación con los alimentos a base de insectos, arrojando luz sobre las dimensiones culturales y psicológicas de la entomofagia. Las encuestas, los grupos de discusión y los estudios experimentales han proporcionado información valiosa sobre los factores que influyen en la aceptación del consumidor, incluidos los atributos sensoriales, la neofobia alimentaria y las actitudes ambientales. Además, los

análisis socioculturales han examinado la importancia histórica y contemporánea del consumo de insectos dentro de la sociedad griega, lo que ha permitido dilucidar su arraigo cultural y su potencial de resurgimiento.

Un área de investigación notable se relaciona con el papel de la educación y la comunicación en la promoción del consumo de insectos. Las iniciativas de colaboración entre el mundo académico, las agencias gubernamentales y las organizaciones sin fines de lucro han buscado generar conciencia sobre la entomofagia a través de campañas de divulgación pública, programas educativos y eventos culinarios. Estos esfuerzos tienen como objetivo disipar mitos, desacreditar conceptos erróneos y fomentar una mayor apreciación de los insectos como una fuente de alimentos sostenible y nutritiva.

Además, en Grecia han surgido consorcios de investigación interdisciplinarios y asociaciones industriales destinadas a cerrar la brecha entre el conocimiento científico y la aplicación práctica. Mediante la integración de conocimientos derivados de la investigación tecnológica y social, estas colaboraciones tienen por objeto desarrollar productos alimenticios innovadores a base de insectos, fomentar la demanda de los consumidores y promover sistemas alimentarios sostenibles.

A pesar de estos avances, persisten los desafíos para aumentar la producción de alimentos a base de insectos y superar las barreras regulatorias. La inversión continua en investigación y desarrollo, junto con marcos de políticas de apoyo, es esencial para aprovechar todo el potencial de la entomofagia en Grecia.

Empresas existentes, restaurantes, casos prácticos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos (supermercados, catering, restaurantes, etc.):

En Grecia, la adopción de alimentos a base de insectos todavía está en sus inicios, con una disponibilidad limitada de productos a base de insectos en el mercado. Si bien el concepto de entomofagia ha ganado fuerza a nivel mundial, Grecia ha sido relativamente lenta en adoptar esta tendencia en comparación con otros países. Hasta el momento, no existen empresas dedicadas a la alimentación a base de insectos, restaurantes o establecimientos culinarios convencionales que ofrezcan platos o productos a base de insectos en Grecia.

Sin embargo, a pesar de la ausencia de empresas establecidas de alimentos a base de insectos, ha habido iniciativas y eventos esporádicos que muestran la cocina a base de insectos en el país. Estas iniciativas suelen estar impulsadas por chefs individuales, entusiastas de la comida u organizaciones que buscan generar conciencia sobre la entomofagia y explorar su potencial culinario. Dichos eventos pueden incluir cenas improvisadas, talleres culinarios o sesiones educativas que presentan a los consumidores ingredientes y recetas a base de insectos.

Además, aunque no se encuentran ampliamente disponibles, algunas tiendas especializadas o de alimentos pueden ofrecer ocasionalmente productos o ingredientes a base de insectos importados para los consumidores interesados en experimentar con la entomofagia en casa. Estos productos suelen obtenerse de proveedores internacionales y pueden incluir artículos como harina de grillo, barras de proteína de insectos o insectos comestibles secos.

Por último, si bien Grecia carece actualmente de un mercado sólido de alimentos basados en insectos, existe potencial para el crecimiento y la innovación en este sector a medida que la conciencia y la aceptación de la entomofagia continúan evolucionando.

3.1.4. Políticas existentes sobre el consumo de insectos, sobre los derechos de los consumidores e información al respecto

Las políticas vigentes en materia de consumo de insectos en Grecia, como en muchos otros países occidentales, reflejan una compleja interacción de marcos regulatorios, actitudes de los consumidores y dinámicas de mercado. Desde la aprobación del nuevo Reglamento sobre nuevos alimentos (Reglamento UE n.º 2015/2283) por parte de la Comisión Europea, los productos a base de insectos se han ido volviendo gradualmente disponibles en algunos países de la UE, incluidos los Países Bajos, Bélgica y Alemania, a partir de enero de 2018.

Sin embargo, los productos a base de insectos aún no están ampliamente disponibles en países como Grecia, Chipre y Hungría, principalmente debido a la limitada aceptación por parte de los consumidores.

La aceptación por parte de los consumidores desempeña un papel fundamental en la mayor disponibilidad de productos a base de insectos en los mercados occidentales. Los estudios sobre la aceptación de los productos a base de insectos por parte de los consumidores proporcionan información valiosa sobre los factores que influyen en las tasas de adopción. Por ejemplo, la investigación de Lensvelt y Steenbekkers (2014) reveló que aproximadamente el 35% de los consumidores holandeses y de los consumidores australianos encuestados ya habían probado productos a base de insectos. De manera similar, Van Thielen et al. (2018) descubrieron que la curiosidad era un factor importante que motivaba a los consumidores a probar productos a base de insectos, y que el sabor era un factor crítico que influía en el consumo repetido.

Sin embargo, las preferencias gustativas por sí solas no determinan la aceptación del consumidor. El asco y la neofobia alimentaria también afectan significativamente la disposición a probar productos a base de insectos. Rozin y Fallon (1987) destacaron el papel del asco en el rechazo de los alimentos, ya que una parte de los consumidores percibe a los insectos como inherentemente repugnantes. Además, el consumo previo de alimentos a base de insectos y la exposición a información pueden mitigar los sentimientos de asco y aumentar los niveles de aceptación (Barsics et al., 2017).

Las preocupaciones ambientales y nutricionales también influyen en las actitudes de los consumidores hacia los productos a base de insectos. Kornher et al. (2019) descubrieron que los consumidores que priorizan las cuestiones ambientales y nutricionales son más propensos a probar alimentos que contienen insectos procesados. Sin embargo, sigue habiendo escepticismo sobre si los beneficios percibidos del consumo de insectos en términos de sostenibilidad ambiental y nutrición son suficientes para impulsar su adopción generalizada (Laureati et al., 2016; Wilkinson et al., 2018).

En Grecia, la falta de datos exhaustivos sobre las actitudes de los consumidores hacia los productos a base de insectos subraya la necesidad de realizar más investigaciones e intervenciones específicas (Papastavropoulou et al., 2021). Las iniciativas políticas destinadas a promover la educación de los consumidores, abordar las barreras regulatorias y fomentar la innovación en la industria alimentaria a base de insectos pueden facilitar una mayor aceptación y disponibilidad de estos productos en los mercados griegos (Kamenidou et al., 2023).

Para superar la resistencia cultural al consumo de insectos en Grecia, las campañas educativas específicas deberían enfatizar tanto los beneficios nutricionales como ambientales de la entomofagia, al tiempo que abordan conceptos erróneos profundamente arraigados en la cultura. Las investigaciones indican que la creación de contextos sociales donde los consumidores puedan observar e interactuar con alimentos a base de insectos puede reducir significativamente los sentimientos de repugnancia y neofobia alimentaria. Por ejemplo, la introducción de banquetes de insectos o degustaciones comunitarias que se alineen con las costumbres tradicionales griegas de las comidas sociales podría ayudar a normalizar la entomofagia. Además, el aprovechamiento de plataformas de redes sociales como Instagram, donde prospera el contenido relacionado con la comida, podría mejorar aún más la visibilidad de la cocina a base de insectos. Las recomendaciones de personas influyentes locales o chefs familiarizados con la gastronomía griega serían especialmente poderosas para reducir la aversión y despertar la curiosidad. Estas campañas no deberían centrarse simplemente en la novedad del producto, sino relacionarlo con texturas, sabores y opciones de estilo de vida sostenibles familiares que resuenen con los valores griegos. Al abordar los desafíos multifacéticos e integrar estrategias tanto educativas como sociales, Grecia tiene la oportunidad de adoptar alimentos a base de insectos como una fuente de proteína alternativa sostenible y nutritiva (McDade y Collins, 2019).

3.1.5. Conclusiones

La exploración del consumo de insectos en Grecia ofrece una rica narrativa que abarca desde las tradiciones antiguas hasta las innovaciones contemporáneas. La entomofagia, profundamente arraigada en la historia griega, refleja la resiliencia y adaptabilidad de su herencia culinaria. Sin embargo, a pesar de estas raíces históricas, la sociedad griega moderna se enfrenta a resistencia cultural, barreras psicológicas y desafíos regulatorios que impiden la aceptación generalizada de los alimentos a base de insectos.

Entre las principales barreras se encuentran las aversiones culturales profundamente arraigadas y la neofobia alimentaria, que se manifiestan como repugnancia o renuencia a la idea de consumir insectos. Estos desafíos son particularmente evidentes entre las generaciones más jóvenes que, si bien muestran curiosidad, siguen dudando en incorporar alimentos a base de insectos en sus dietas debido a la falta de familiaridad con ellos. Además, existe una tendencia entre la población femenina de Grecia a ser más resistente a la idea de consumir insectos en comparación con los hombres. Además, las personas con niveles educativos más bajos generalmente son más reacias a probar productos a base de insectos. Esto se ve agravado por la falta de disponibilidad generalizada de productos a base de insectos en el mercado griego, ya que la industria aún es incipiente.

No obstante, Grecia tiene un potencial significativo para adoptar la entomofagia como parte de sus esfuerzos por lograr sistemas alimentarios sostenibles. Los beneficios de los alimentos a base de insectos para abordar los desafíos ambientales y nutricionales están bien documentados, lo que los convierte en una fuente de proteína alternativa viable frente a las preocupaciones globales por la sostenibilidad. Se necesitan intervenciones estratégicas, en particular campañas de educación del consumidor, para superar la brecha entre la curiosidad y la aceptación.

De cara al futuro, es fundamental fomentar la colaboración entre los organismos gubernamentales, las partes interesadas de la industria y las instituciones de investigación. Estas asociaciones pueden ayudar a desarrollar productos

innovadores a base de insectos y, al mismo tiempo, promover la concienciación de los consumidores sobre sus beneficios nutricionales y ambientales mediante la integración de las redes sociales. Las estrategias de marketing dirigidas, las campañas en las redes sociales y las degustaciones comunitarias que se alineen con las costumbres culinarias griegas pueden desempeñar un papel fundamental en el cambio de las percepciones culturales. Además, la mayor conciencia de la Generación Z sobre la sostenibilidad presenta una oportunidad única. Aprovechar la apertura de este grupo demográfico a las causas ambientales, combinado con iniciativas educativas que recalquen la relevancia histórica de la entomofagia en Grecia, puede servir como catalizador para una aceptación más amplia. La investigación a largo plazo, en particular los estudios longitudinales sobre el cambio de actitudes de los consumidores, también serán cruciales para rastrear la integración social de los alimentos a base de insectos.

En conclusión, si bien aún quedan desafíos, Grecia está preparada para aprovechar el potencial transformador de la entomofagia. Mediante esfuerzos sostenidos en materia de educación, desarrollo de políticas e innovación, Grecia no solo puede revivir su relación histórica con el consumo de insectos, sino también liderar el camino hacia la integración de prácticas alimentarias sostenibles en su futuro panorama culinario.

4.1. España

4.1.1. Historia del consumo de insectos en España: una visión detallada

El consumo de insectos, o entomofagia, en España tiene profundas raíces históricas que se remontan a miles de años. Esta práctica ha formado parte de varias culturas de toda Europa, incluida España, y ha servido como fuente de sustento, especialmente durante períodos de escasez. Si bien hoy en día el consumo de insectos no es algo habitual en la mayoría de las culturas occidentales, la relación histórica de España con la entomofagia pone de relieve su importancia cultural y nutricional a lo largo del tiempo.

En España, la evidencia del consumo de insectos se remonta a tiempos prehistóricos. Las pinturas rupestres encontradas en Altamira, en el norte de España, que datan del 90.000 al 30.000 A.C., ofrecen algunas de las representaciones más antiguas conocidas del consumo de insectos en la región (Simeone y Scarpato, 2022). Estas pinturas sugieren que las comunidades prehistóricas dependían de los insectos como una fuente importante de proteínas, especialmente durante los períodos en que otras fuentes de alimentos eran escasas. En aquellos tiempos, la caza de animales más grandes a menudo era impredecible, por lo que los insectos proporcionaban una forma de sustento confiable y fácilmente disponible.

La práctica de consumir insectos persistió en la época medieval y renacentista en España y en toda Europa. En esa época, la escasez de alimentos y las hambrunas eran relativamente comunes, lo que alentaba a la gente a diversificar su dieta. Los insectos, incluidos los abejorros, se solían guisar y añadir a las sopas, especialmente en Europa central y meridional, donde esas prácticas se consideraban no solo prácticas sino, en algunos casos, un deleite culinario (FAO, 2013).

Aunque no fue una práctica universal, la entomofagia durante estos períodos pone de relieve cómo la necesidad a menudo determinaba los hábitos alimentarios. Los insectos eran un recurso valioso cuando no se disponía de cultivos y ganado convencionales. Este enfoque práctico del consumo de alimentos era esencial para la supervivencia en una sociedad que frecuentemente se enfrentaba a la inseguridad alimentaria (FAO, 2013).

En la España actual, el consumo de insectos no está muy extendido y sigue estando en gran medida fuera de la cultura alimentaria convencional. Sin embargo, las tendencias recientes están empezando a cambiar las percepciones, en particular a medida que el mundo se enfrenta al impacto ambiental de la producción de carne y a la necesidad de fuentes de proteínas sostenibles. Algunos españoles han expresado un creciente interés en incluir insectos en sus dietas, reconociendo su potencial como una opción alimentaria complementaria, no totalmente sustitutiva, sostenible y rica en nutrientes (FAO, 2013).

Los insectos no solo se consideran alimentos, sino también se valoran por sus supuestos beneficios medicinales y terapéuticos. Por ejemplo, la mosca española (*Lytta vesicatoria*), un tipo de escarabajo, se ha utilizado históricamente en la medicina tradicional e incluso se creía que tenía propiedades afrodisíacas (FAO, 2013). Aunque el consumo de insectos todavía no es una parte importante de la dieta española, estos ejemplos demuestran su relevancia cultural y el potencial de una aceptación más amplia de los insectos como fuente de alimento en el futuro.

La historia del consumo de insectos en España, desde los habitantes de las cuevas prehistóricas hasta las exploraciones modernas de prácticas alimentarias sostenibles, refleja un aspecto notorio, aunque a menudo pasado por alto, de la cultura alimentaria europea (Ros-Baró, et al., 2022). Aunque la práctica ha disminuido en los tiempos modernos, la creciente preocupación por la sostenibilidad alimentaria puede llevar a un resurgimiento de la entomofagia en España y otras sociedades occidentales.

El contexto histórico proporcionado por las pinturas rupestres, las prácticas alimentarias medievales y el interés científico contemporáneo sugieren que los insectos pueden volver a desempeñar un papel más importante en la dieta española a medida que aumenta la conciencia de sus beneficios ecológicos y nutricionales.

En conclusión, si bien el consumo de insectos en España puede no ser frecuente hoy en día como lo fue en la antigüedad o durante períodos históricos específicos, la práctica tiene raíces culturales y continúa siendo un tema de interés debido a su valor nutricional y beneficios de sostenibilidad.

4.1.2. Investigación psicológica o social existente en el país

Los estudios sobre el consumo de insectos en España indican que existe un creciente interés en explorar la aceptación y percepción de los insectos comestibles como fuente de proteínas entre los consumidores de la Europa mediterránea, incluida España. Un estudio transversal en el que participaron 1034 participantes reveló que solo el 13,15% había probado insectos, y entre los motivos de su rechazo se encontraban el asco, la falta de costumbre y las preocupaciones por la seguridad alimentaria. Para mejorar la aceptación, se sugiere ofrecer preparaciones a base de insectos visualmente atractivas, como harinas. Informar a las personas sobre los beneficios sanitarios, ambientales y económicos del consumo de insectos podría aumentar la disposición a incluirlos en la dieta (Ros-Baró, et al., 2022; FAO, 2023).

Si bien Europa occidental ha sido más lenta en adoptar el consumo de insectos en comparación con regiones como Asia y el Pacífico, se están realizando esfuerzos para introducir los insectos como una fuente de proteínas sostenible en la dieta futura. Factores como la neofobia, las normas sociales, la familiaridad, las experiencias de consumo y el conocimiento de los beneficios influyen en la aceptabilidad del consumo.

Se observa que el grupo de edad de 40 a 59 años es el que mostró mayor disposición a consumir insectos (FAO, 2023).

Estudios posteriores sobre la disposición de los consumidores españoles a consumir productos animales alimentados con insectos destacan la importancia de alternativas sostenibles a los piensos para animales y las actitudes de los consumidores hacia dichos productos (Simeone y Scarpato, 2022). Además, los estudios se han centrado en las barreras a la compra de insectos comestibles en España y han identificado posibles segmentos de consumidores interesados en snacks elaborados con insectos (Agroberichten Buitenland, 2023).

Algunos de los hallazgos de estudios españoles como “Aceptabilidad y percepción de los consumidores de los insectos comestibles como fuente emergente de proteínas” (Ros-Baró et al., 2022), cuya población de estudio son adultos residentes en Cataluña (España), se muestran en los siguientes gráficos:

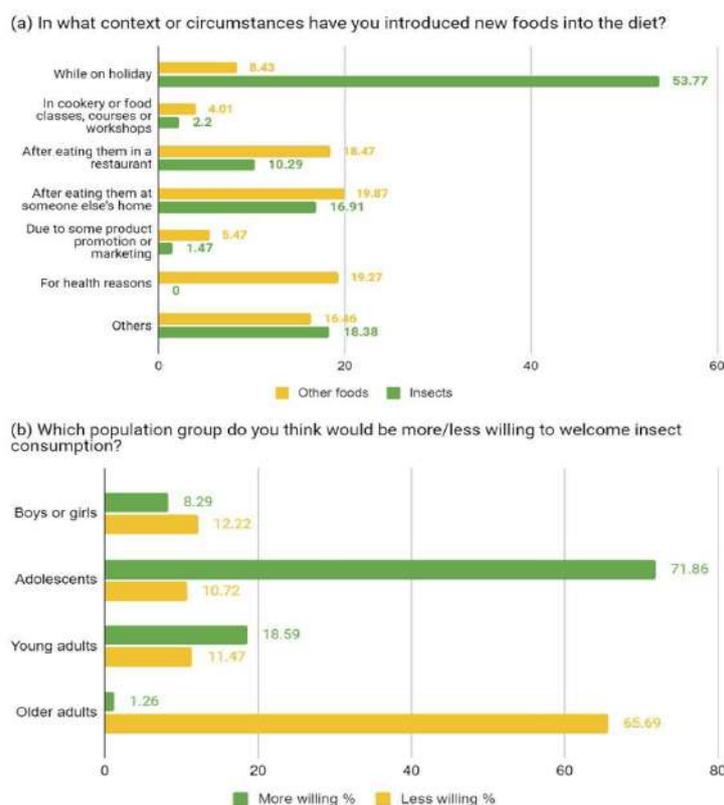


Figura 1. Fuente: Marta Ros-Baró Aceptabilidad y percepción de los consumidores sobre los insectos comestibles como fuente emergente de proteínas (nih.gov)

En este gráfico resumen, se ve que la situación más común en la que se encuentra el entrevistado cuando prueba nuevos ingredientes basados en insectos comestibles ha sido en vacaciones o por tener la oportunidad de probarlos fuera de casa, en restaurantes o reuniones en otros hogares.

También podemos ver cómo los encuestados piensan que los grupos de edad con más posibilidades de aceptar el consumo de insectos son, de manera muy destacada, los adolescentes, siendo los grupos de mayor edad muy reacios a aceptar la introducción de estos nuevos ingredientes.

4.1.3. Investigación tecnológica o social existente en España

La investigación sobre insectos comestibles en España ha formado parte de una tendencia mundial que explora el potencial de los insectos como fuentes sostenibles de alimentos y piensos. Los estudios han destacado los beneficios de los insectos comestibles, como su alto valor nutricional y la sostenibilidad medioambiental. En España, empresas como Entomotech han participado en el mercado internacional de insectos comestibles para la alimentación animal. Si bien existe un creciente interés en el consumo de insectos, siguen existiendo retos en la aceptación de los consumidores, los marcos regulatorios y las actitudes culturales hacia el consumo de insectos (FAO, 2023; Liceaga, 2022). El Reglamento sobre nuevos alimentos de la UE y la FDA de los Estados Unidos regulan la venta de insectos comestibles para garantizar que se cumplan los estándares de seguridad y calidad (Siddiqui et al., 2023). Se espera que el mercado de insectos comestibles aumente rápidamente, con proyecciones que indican un crecimiento significativo en los próximos años (Siddiqui et al., 2023).

A pesar de los desafíos, el futuro de los insectos como alimento humano y animal en España parece prometedor debido a las tendencias recientes y los avances en las tecnologías de procesamiento.

La comercialización de insectos comestibles en España se enfrenta a varios desafíos, entre ellos la aceptación del consumidor, los marcos regulatorios y las actitudes culturales hacia el consumo de insectos. Las investigaciones han demostrado que, a pesar de los esfuerzos de los principales minoristas en España, como Carrefour, por introducir productos a base de insectos comestibles, las ventas siguen siendo bajas debido a las barreras que impiden el consumo (Acosta-Estrada et al., 2021).

Factores como la neofobia alimentaria, el asco a comer insectos y la percepción de la entomofagia como tabú o antinatural en los países occidentales contribuyen a la renuencia de los consumidores a adoptar alimentos a base de insectos (Acosta-Estrada et al., 2021). Además, los alérgenos presentes en algunos insectos plantean problemas de seguridad que deben abordarse (Acosta-Estrada et al., 2021). Los organismos reguladores de países como los Países Bajos y Suiza están tomando medidas más ambiciosas para garantizar la seguridad del consumo de insectos (Acosta-Estrada et al., 2021). Superar estos desafíos requiere estrategias para aumentar la familiaridad de los consumidores con los alimentos a base de insectos y abordar las preocupaciones relacionadas con la seguridad y las percepciones culturales (Acosta-Estrada et al., 2021).

A pesar de estos obstáculos, el creciente interés en las fuentes de proteínas alternativas y la sostenibilidad ambiental del consumo de insectos indican un potencial para una mayor aceptación y comercialización de insectos comestibles en España en el futuro (Acosta-Estrada et al., 2021).

4.1.4 Empresas existentes, restaurantes, estudios de casos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos en España.

El consumo de insectos comestibles en España, aunque todavía es incipiente, está ganando terreno debido a la creciente conciencia de las prácticas alimentarias sostenibles y los beneficios ambientales de las proteínas a base de

insectos. Este cambio se está reflejando en varios sectores, como supermercados, catering, restaurantes y empresas locales. A continuación, se presenta una exploración más detallada del creciente mercado de insectos comestibles en España, que incluye estudios de casos, restaurantes y ejemplos de supermercados.

Aunque hay evidencia directa limitada de restaurantes específicos que sirvan exclusivamente platos a base de insectos en España, la tendencia general hacia opciones alimentarias sostenibles y respetuosas con el medio ambiente está creando oportunidades para que se introduzcan insectos comestibles en la cocina española. La creciente conciencia pública sobre las alternativas proteicas sostenibles, como los insectos, sugiere que los restaurantes españoles pronto podrían seguir el ejemplo de otras naciones europeas donde los platos a base de insectos ya aparecen en los menús (Businesscoot, 2023).

El mercado de insectos comestibles en España está experimentando un crecimiento, impulsado por empresas locales dedicadas a la producción de alimentos a base de insectos, centrándose principalmente en especies como grillos, gusanos de la harina y larvas. En regiones como Aragón han surgido varias empresas que contribuyen a la expansión del mercado (Businesscoot, 2023).

Un estudio realizado en la Europa mediterránea examinó las percepciones y la aceptación del consumo de insectos y arrojó información sobre los factores que influyen en las decisiones de los consumidores. El estudio destacó los factores clave de la aceptación, como la sostenibilidad ambiental y el contenido proteico, así como los factores que disuaden el consumo, como las normas culturales y el "factor asco" asociado con el consumo de insectos (Ros-Baró et al., 2022).

En Cataluña, otro estudio exploró cómo la pandemia de COVID-19 afectó las actitudes de los consumidores hacia los productos a base de insectos. La investigación descubrió que factores como el nivel de ingresos, la educación y el gasto en alimentos influyeron en la disposición a probar alimentos a base de insectos. Aquellos con mayor educación y conciencia de la sostenibilidad estaban más abiertos a incorporar insectos a sus dietas (Khalil et al., 2021).

En cuanto a algunos ejemplos en supermercados y comercios minoristas, en España, Carrefour ha dado pasos importantes en la promoción de productos a base de insectos introduciendo una amplia gama de artículos como snacks, barritas energéticas, pastas y granola. Estos productos, elaborados en Europa, cumplen estrictos estándares de calidad y se comercializan como respetuosos con el medio ambiente, con una huella de carbono reducida en comparación con la producción de carne tradicional (ThinkSpain, 2023). Los insectos son valorados por su alto contenido en proteínas, junto con vitaminas y minerales esenciales como el hierro, los ácidos grasos omega y las vitaminas B (ThinkSpain, 2023).

Los productos de Carrefour incluyen diversos snacks a base de insectos cuyo precio ronda los 4,50 € en el caso de los cereales y los 2 € en el caso de las barritas. A pesar de cierto escepticismo inicial, la empresa pretende concienciar a los consumidores sobre los beneficios nutricionales y medioambientales del consumo de insectos (The Guardian, 2018). Esto supone un avance notable, ya que Carrefour es la primera gran cadena de supermercados europea que ofrece una gama completa de productos a base de insectos, posicionándolos como una alternativa sostenible a las fuentes de proteínas tradicionales (Jimini's, 2018).

El mercado de insectos comestibles en España está preparado para seguir creciendo, impulsado por la apertura de la granja de gusanos de la harina más grande del mundo para consumo humano y animal en Salamanca. Esta megagránja, cuya finalización está prevista para 2024, representa una inversión de 100 millones de euros y ocupará 90.000 metros cuadrados (Agroberichten Buitenland, 2023). La granja producirá 100.000 toneladas de insectos al año, con el objetivo de abordar el déficit mundial de proteínas proyectado por las Naciones Unidas y la FAO (Agroberichten Buitenland, 2023). La empresa española Tebrio, que lidera esta iniciativa, está a la vanguardia de la producción mundial de insectos, con especial atención a los gusanos de la harina (*Tenebrio molitor*), utilizados tanto para consumo humano como para alimentación animal (Xataka, 2023).

La industria de los insectos comestibles también está cobrando impulso en España debido al creciente reconocimiento de sus beneficios ambientales y nutricionales. Los insectos son una fuente rica de proteínas, ácidos grasos insaturados y micronutrientes esenciales, lo que ofrece una alternativa más sostenible a la cría de animales convencional (Skotnicka et al., 2021). Ahora que la Unión Europea clasifica a los insectos como un "nuevo alimento", se espera que el mercado español de insectos comestibles se expanda, impulsado tanto por el interés de los consumidores como por consideraciones ambientales (Carrefour, 2018). Un ejemplo destacado de influencia internacional es la startup francesa Jimini's, que ha ampliado su alcance en España suministrando productos a base de insectos a 300 tiendas Carrefour. Esta colaboración refleja el creciente interés por el consumo de insectos en toda Europa, ya que Jimini's pretende concienciar a los consumidores sobre las ventajas nutricionales y ecológicas de incorporar insectos a su dieta diaria (Food Navigator, 2018).

Para concluir, El mercado español de insectos comestibles está en constante crecimiento, impulsado por factores como la mayor conciencia de los consumidores sobre la sostenibilidad, las inversiones en producción local y la introducción de productos a base de insectos en los principales puntos de venta minoristas. Si bien todavía hay reticencias entre algunos consumidores, los esfuerzos de supermercados como Carrefour y empresas como Tebrio están allanando el camino para una aceptación más amplia de los insectos como una valiosa fuente de proteínas. A medida que aumenta la conciencia pública sobre la sostenibilidad ambiental y la seguridad alimentaria, es probable que España experimente un mayor desarrollo en este sector innovador.

4.1.5 Políticas existentes sobre el consumo de insectos, derechos de los consumidores e información.

El panorama del consumo de insectos comestibles en España está determinado por diversos factores normativos y regulatorios, cada uno con sus fortalezas y debilidades. El creciente interés mundial en los insectos como fuente sostenible

de proteínas ha dado lugar a debates sobre cómo abordar tanto las oportunidades como los desafíos de este mercado emergente. A continuación, se presenta un análisis detallado de las principales fortalezas y debilidades de las políticas actuales de España sobre insectos comestibles.

Fortalezas

1. **Beneficios nutricionales y ambientales:** los insectos son reconocidos por su excelente valor nutricional, ya que son ricos en proteínas, grasas saludables, vitaminas, fibra y minerales esenciales. Desde una perspectiva ambiental, los insectos comestibles son mucho más sostenibles que la ganadería tradicional. Requieren significativamente menos tierra, agua y alimento y producen menos gases de efecto invernadero. Esto posiciona a los insectos como una fuente de alimento ecológica que puede contribuir a reducir la huella ambiental de la producción de alimentos (Businesscoot, 2023). En España, la creciente conciencia de los beneficios de sostenibilidad del consumo de insectos está ayudando a estimular el interés del mercado, lo que lo convierte en una fortaleza clave del entorno regulatorio actual, aunque esté en sus inicios.
2. **Crecimiento potencial del mercado:** el mercado de insectos comestibles en España está creciendo de manera constante, impulsado por la creciente demanda de alternativas alimentarias sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Los consumidores están comenzando de manera incipiente a explorar el uso de insectos comestibles como un sustituto viable de las proteínas animales tradicionales, cuya producción puede requerir un uso intensivo de energía. La introducción de productos a base de insectos en supermercados convencionales como Carrefour y la aparición de granjas de insectos como Tebrio indican que el sector de insectos comestibles de España tiene potencial para una rápida expansión, lo que podría impulsar aún más la demanda y la innovación en el sector (Businesscoot, 2023).

Debilidades

1. **Barreras legales:** a pesar del creciente interés, el marco regulatorio de España en relación con el consumo de insectos comestibles sigue siendo poco desarrollado. Mientras que otros países europeos han establecido pautas más claras para la comercialización y el consumo de insectos como alimento, España aún enfrenta un vacío legal que complica la adopción más amplia de productos basados en insectos. Esta falta de claridad legal plantea un obstáculo importante para las empresas que buscan ingresar al mercado, ya que deben sortear regulaciones poco claras y posibles riesgos legales. Además, la ausencia de políticas formales frena la innovación y la capacidad de escalar la industria a nivel nacional (Food Navigator Asia, 2017).
2. **Aversión cultural:** otra debilidad crítica es la fuerte aversión cultural al consumo de insectos en España. A diferencia de las regiones donde la entomofagia es una práctica común, muchos españoles ven a los insectos como fuentes de alimentos indeseables, impulsados en gran medida por percepciones culturales y patrones dietéticos históricos. Superar este "factor asqueroso" es esencial para aumentar la aceptación del consumidor. Esta resistencia cultural presenta un desafío, ya que incluso con los posibles beneficios para la salud y el medio ambiente, la renuencia del consumidor podría obstaculizar el crecimiento del mercado (Kröger et al., 2021). Se necesitarán campañas educativas y formas innovadoras de presentar los alimentos a base de insectos para cambiar estas percepciones profundamente arraigadas (Businessscoot, 2023).

Para que España aproveche todo el potencial de su mercado de insectos comestibles será fundamental abordar estas deficiencias. En primer lugar, la elaboración de una normativa clara y favorable para los productos a base de insectos proporcionará seguridad jurídica tanto a las empresas como a los consumidores. Estas normativas también podrían armonizar las políticas españolas con las directrices más amplias de la Unión Europea sobre el consumo de insectos.

En segundo lugar, las campañas de educación pública centradas en los beneficios nutricionales y ambientales de los insectos comestibles podrían ayudar a superar la aversión cultural a su consumo. La introducción de alimentos a base de insectos en formatos más familiares y atractivos (como barritas energéticas, snacks o pasta) también podría hacerlos más aceptables para los consumidores españoles. A medida que el mercado madure, España tiene el potencial de convertirse en un líder en prácticas alimentarias sostenibles, aprovechando las ventajas ambientales y nutricionales de los insectos comestibles para impulsar tanto la demanda de los consumidores como la innovación empresarial.

4.1.6. Conclusiones

En España, según los estudios previos y la información secundaria consultada, la aceptación de los insectos comestibles sigue siendo baja y la actitud de los consumidores está condicionada en gran medida por la falta de conocimiento sobre sus beneficios, aspectos de sostenibilidad y las implicaciones percibidas para la salud. En regiones como España, donde no existe una larga tradición reconocida de entomofagia, muchos consumidores manifiestan reticencias hacia el consumo de insectos, impulsados principalmente por sentimientos de asco, desconocimiento y preocupaciones sobre la seguridad alimentaria. La aversión cultural desempeña un papel importante, ya que muchos españoles nunca han probado los insectos comestibles y son escépticos sobre su seguridad e higiene, lo que agrava aún más el desafío de introducir estos productos en el mercado general.

A pesar de estos desafíos, las ventajas ambientales del consumo de insectos son innegables. Los insectos producen menos emisiones de gases de efecto invernadero, requieren mucha menos agua y convierten los alimentos en energía de manera más eficiente que la ganadería tradicional. Esto los convierte en una parte fundamental de la solución para reducir el impacto ambiental de la producción mundial de alimentos. Además, los insectos representan una fuente sostenible de proteínas de alta calidad, que puede ayudar a satisfacer la

creciente demanda mundial de alimentos sin exacerbar las prácticas agrícolas y ganaderas que consumen muchos recursos.

Las investigaciones indican que ciertos grupos demográficos en España, en particular los jóvenes y adultos de mediana edad de entre 40 y 59 años, son los que muestran una mayor disposición a experimentar con alimentos a base de insectos. Esta tendencia puede deberse a la creciente concienciación entre este grupo de las preocupaciones sanitarias y medioambientales que rodean a las fuentes tradicionales de proteínas. Sin embargo, aumentar el conocimiento general de los consumidores sobre los beneficios nutricionales, medioambientales y económicos de los insectos será crucial para promover una mayor aceptación. Las campañas públicas, dirigidas por instituciones gubernamentales y sanitarias, pueden desempeñar un papel importante en la educación de los consumidores sobre la seguridad y la preparación de los productos a base de insectos, ayudando a disipar mitos y reducir conceptos erróneos.

Mejorar la presentación de los productos es otra estrategia clave para aumentar la aceptación del consumidor. La introducción de insectos comestibles en formas conocidas, como alimentos procesados o productos a base de harina, podría mitigar el "factor asqueroso" que se asocia comúnmente con los insectos enteros. Presentar los ingredientes a base de insectos comestibles en formatos como barras energéticas, pastas o snacks y combinarlos con sabores y texturas familiares puede ayudar a salvar la brecha entre novedad y aceptabilidad. Estas iniciativas permitirían a los consumidores beneficiarse del valor nutricional de los insectos sin enfrentarse a su apariencia desconocida o repulsiva.

Para que el mercado de insectos prospere en España, es esencial establecer un marco regulatorio claro y favorable. Garantizar que los productos a base de insectos cumplan con las normas de seguridad e higiene alimentaria ayudará a generar confianza en los consumidores sobre la seguridad de los productos.

Unas directrices de etiquetado exhaustivas también pueden aumentar la transparencia sobre el origen y los métodos de procesamiento de los insectos comestibles, fomentando aún más la confianza. Un entorno regulatorio sólido no

solo protegería a los consumidores, sino que también facilitaría la entrada de nuevos productos a base de insectos en el mercado.

Las estrategias de marketing dirigidas también serán cruciales para cultivar el interés de los consumidores. Los esfuerzos deben centrarse en las generaciones más jóvenes y los grupos con conciencia ambiental que ya se inclinan por opciones alimentarias innovadoras y sostenibles. Al enfatizar los beneficios ambientales del consumo de insectos, como la reducción del uso de recursos, las marcas pueden conectar con los consumidores que priorizan la sostenibilidad en sus decisiones de compra.

En conclusión, aumentar la aceptación y el consumo de insectos comestibles en España requiere un enfoque multifacético. La educación sobre los beneficios para la salud y el medio ambiente, las presentaciones innovadoras de los productos y el desarrollo de marcos regulatorios sólidos son esenciales para superar las barreras actuales. El marketing dirigido y un enfoque en la sostenibilidad pueden ayudar aún más a posicionar a los insectos comestibles como una alternativa viable a las proteínas tradicionales. A medida que España continúa invirtiendo en la cría de insectos y la agricultura sostenible, tiene el potencial de convertirse en un líder en este sector alimentario emergente, impulsando un cambio hacia una producción de alimentos más ecológica y eficiente en el uso de los recursos.

5.1. Rumania

5.1.1 Historia del consumo de insectos en Rumania

El consumo de insectos tiene una larga historia en diversas culturas de todo el mundo, incluidas algunas partes de Asia, África y América Latina. Sin embargo, la práctica no ha sido tan extendida ni ha tenido tanta importancia cultural en la

mayoría de los países europeos, incluida Rumania. La historia del consumo de insectos en Rumania no está bien documentada ni se reconoce ampliamente como una práctica tradicional, a diferencia de otras regiones donde la entomofagia forma parte del patrimonio cultural.

En Rumania, como en gran parte de Europa, el consumo de insectos se ha visto históricamente con escepticismo y no es una parte importante de la tradición culinaria. Esta perspectiva está en gran medida influenciada por las normas y preferencias culturales que favorecen otras fuentes de proteínas, como el ganado y el pescado.

Sin embargo, es importante señalar que la ausencia de una tradición documentada de consumo de insectos no significa necesariamente que nunca se hayan consumido insectos en la región, especialmente en épocas de escasez o por parte de las comunidades indígenas antes de los registros modernos.

En los últimos años, en Rumania, como en muchas otras partes del mundo, ha habido un creciente interés en la entomofagia, impulsado por preocupaciones de sostenibilidad y la búsqueda de fuentes alternativas de proteínas.

Este interés es parte de una tendencia global que reconoce los beneficios ambientales de la cría de insectos, incluyendo menores emisiones de gases de efecto invernadero, menor uso de agua y tasas de conversión alimenticia eficientes en comparación con la ganadería tradicional. Insectos como grillos, gusanos de la harina y saltamontes están siendo explorados como fuentes de alimentos sostenibles y nutritivos, ricos en proteínas, vitaminas y minerales.

La Unión Europea ha ido regulando progresivamente el uso de insectos en la alimentación, lo que ha abierto el camino a la introducción y comercialización de productos a base de insectos en Rumanía y otros estados miembros. Entre estos productos se incluyen snacks, barritas proteicas, harinas y otros artículos elaborados a partir de insectos, dirigidos al creciente mercado de consumidores interesados en dietas sostenibles y alternativas.

Si bien el interés actual por la entomofagia en Rumania forma parte de un movimiento global más amplio en pos de la sostenibilidad y la diversidad alimentaria, no refleja necesariamente un resurgimiento de las prácticas

tradicionales, sino más bien una adopción de nuevas ideas y actitudes en relación con la alimentación y la nutrición. Por tanto, la historia del consumo de insectos en Rumania es más un reflejo de los cambios contemporáneos en las preferencias alimentarias y la conciencia ambiental que una continuación de las prácticas alimentarias históricas.

5.1.2. Investigaciones psicológicas y sociales existentes en Rumania

La investigación psicológica o social específica y exhaustiva que se centra en la aceptación y las percepciones del consumo de insectos en Rumania es limitada. Esto refleja una brecha más amplia en la literatura sobre la entomofagia en Europa del Este, donde la aceptación cultural de los insectos como alimento sigue siendo un área de interés emergente. Sin embargo, el creciente interés global y europeo por las dietas sostenibles y las proteínas alternativas ha despertado cierto interés en las actitudes y percepciones hacia la entomofagia en varios contextos, incluida Rumania.

Las investigaciones realizadas en otros países europeos pueden ofrecer información sobre las posibles barreras psicológicas y sociales al consumo de insectos, algo que también puede aplicarse a Rumania. Algunos temas comunes son:

- Una barrera importante para la aceptación de los insectos como alimento en las culturas occidentales es el sentimiento de repugnancia y la neofobia alimentaria (miedo a probar nuevos alimentos). Estos factores psicológicos están profundamente arraigados y pueden ser difíciles de superar sin estrategias educativas y de marketing específicas.
- Las personas con mayores niveles de conciencia ambiental y preocupación por las fuentes de alimentos sostenibles tienen más probabilidades de considerar positivamente el consumo de insectos. Esto sugiere que las campañas

educativas que destaquen los beneficios ambientales de la entomofagia podrían cambiar las percepciones.

- La falta de una tradición de consumo de insectos en muchas culturas, incluida la rumana, implica que hay poca familiaridad o aceptación cultural, lo que puede dificultar su adopción. La introducción de insectos en formas más conocidas, como harinas o incorporados a platos conocidos, puede ayudar a superar esta barrera.

Además, una encuesta transeuropea de 2022 descubrió que solo el 13% de los encuestados de Europa del Este estaban dispuestos a probar alimentos a base de insectos, en comparación con el 28% en Europa Occidental.

El impulso mundial hacia fuentes de alimentos sostenibles ha aumentado el interés en la investigación sobre la entomofagia, lo que podría beneficiar a países como Rumania al proporcionar un marco para explorar las actitudes y la aceptación de los consumidores. La investigación en otros contextos europeos puede ofrecer comparaciones y perspectivas valiosas que podrían aplicarse al contexto rumano, especialmente en lo que respecta a las estrategias para aumentar la aceptación.

Sin embargo, la ausencia de investigaciones específicas sobre la entomofagia en Rumania significa que existe una brecha en la comprensión de los factores culturales, históricos y sociales únicos que podrían influir en la aceptación en el contexto rumano. Aplicar los hallazgos de otros estudios europeos u occidentales a Rumania conlleva el riesgo de pasar por alto matices culturales y actitudes específicas de los consumidores rumanos.

Para abordar estas lagunas, las futuras investigaciones en Rumania podrían centrarse en comprender las actitudes culturales específicas hacia los alimentos y las novedades, el papel de las dietas tradicionales en la aceptación de los alimentos y el potencial de las campañas educativas para cambiar las percepciones. Esas investigaciones no solo contribuirían a la comprensión global del potencial de la entomofagia, sino que también ofrecerían estrategias personalizadas para introducir los insectos como una fuente de alimentos sostenibles en Rumania y en contextos culturales similares.

5.1.3. Investigación tecnológica o social existente en Rumania

Al analizar la investigación tecnológica y social existente en Rumania en el contexto de la entomofagia es importante señalar que esta área aún está en ciernes. El enfoque de la entomofagia desde un punto de vista tecnológico a menudo gira en torno al desarrollo de técnicas agrícolas, métodos de procesamiento e innovación de productos, mientras que la investigación social tiende a explorar la aceptación del consumidor, las percepciones culturales y el crecimiento potencial del mercado. Dado el estado incipiente de este campo en Rumania, el debate sobre las fortalezas y debilidades será algo especulativo, pero se basará en tendencias más amplias observadas en contextos similares.

En lo que respecta a la investigación tecnológica, Rumania, con su creciente sector tecnológico y su énfasis en la innovación agrícola, tiene el potencial de convertirse en un líder en los aspectos tecnológicos de la cría y el procesamiento de insectos. Esto incluye el desarrollo de técnicas agrícolas eficientes, métodos de procesamiento y la creación de nuevos productos a base de insectos con buen sabor. Como miembro de la Unión Europea, Rumania se beneficia del acceso a la financiación de la UE para investigación e innovación, incluidos proyectos relacionados con la agricultura sostenible y la tecnología alimentaria. Esto podría respaldar los avances en el sector de la entomofagia.

Sin embargo, la industria de la cría de insectos todavía se encuentra en una etapa muy inicial en Rumania, lo que significa que puede haber una infraestructura y una experiencia limitadas orientadas específicamente a la entomofagia. Esto puede ralentizar los avances tecnológicos y el desarrollo de productos. Si bien la UE ha comenzado a regular los insectos como alimento, navegar por estas regulaciones puede ser un desafío para las nuevas empresas. Garantizar el cumplimiento y adaptarse a las normas en evolución puede requerir recursos y experiencia significativos.

Por otra parte, en lo que respecta a la investigación social, existe un cambio global hacia fuentes de alimentos sostenibles, y Rumania forma parte de esta tendencia. La investigación social puede aprovechar este interés, explorando cómo las preocupaciones ambientales pueden influir en la aceptación por parte de los consumidores de los alimentos a base de insectos. La cocina rumana es diversa y se ha adaptado a lo largo de los siglos para incluir una variedad de influencias. La investigación social podría explorar cómo los alimentos a base de insectos podrían incorporarse a los platos tradicionales o presentarse de formas que se alineen con las preferencias culinarias locales. Puede haber una falta de investigación detallada y específica de Rumania sobre las actitudes de los consumidores hacia la entomofagia. Esto dificulta el diseño de intervenciones específicas o estrategias de marketing para aumentar la aceptación.

A pesar del potencial de adaptabilidad, existen importantes barreras culturales que impiden la aceptación de los insectos como alimento. Para superarlas se requiere una comprensión profunda y esfuerzos educativos estratégicos, que actualmente son limitados.

El campo de la entomofagia en Rumania, tanto desde la perspectiva de la investigación tecnológica como desde la social, tiene un gran potencial, pero enfrenta desafíos importantes. Desde el punto de vista tecnológico, el enfoque debe estar en el desarrollo de métodos de cultivo y procesamiento eficientes y escalables que puedan producir alimentos a base de insectos de alta calidad y agradables al paladar. Desde el punto de vista social, la investigación debe ahondar en la comprensión de las actitudes de los consumidores, las percepciones culturales y las posibles estrategias de mercado para aumentar la aceptación y la demanda. Para abordar estos desafíos se requiere un enfoque multidisciplinario, que combine la innovación tecnológica con la investigación estratégica en ciencias sociales para comprender e influir en el comportamiento de los consumidores. A medida que el interés en las fuentes de alimentos sostenibles continúa creciendo, Rumania tiene la oportunidad de posicionarse como líder en el sector de la entomofagia, aprovechando sus capacidades tecnológicas y su adaptabilidad cultural para superar las debilidades actuales.

5.1.4. Empresas existentes, restaurantes, casos prácticos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos (supermercados, catering, restaurantes)

En Rumania, la presencia de insectos en el mercado alimentario, incluidos supermercados, restaurantes y servicios de catering, es relativamente limitada en comparación con países con una cultura de entomofagia más establecida o con iniciativas de sostenibilidad más agresivas. Sin embargo, existe un creciente interés en fuentes de proteínas sostenibles y alternativas, lo que ha llevado a la introducción gradual de productos a base de insectos en algunos nichos de mercado y plataformas en línea.

Los productos a base de insectos no son todavía habituales en los supermercados rumanos. Cuando están más disponibles, lo más probable es encontrarlos en tiendas de alimentos naturales especializadas o a través de minoristas en línea que atienden preferencias dietéticas específicas y ofrecen productos como harina de grillo, barras de proteínas o bocadillos hechos con insectos.

En cuanto a los restaurantes que sirven platos que incluyen insectos, siguen siendo una novedad y no se encuentran ampliamente. Sin embargo, dado que la escena culinaria mundial cada vez acepta más a los insectos como un ingrediente sostenible e innovador, es posible que algunos chefs y restaurantes con visión de futuro en centros urbanos como Bucarest experimenten con platos a base de insectos como parte de menús especiales o eventos gastronómicos dirigidos a los comensales más aventureros. Probablemente se comercializarían como experiencias gastronómicas exóticas o sostenibles, enfatizando los beneficios ambientales y el valor nutricional de los insectos.

En cuanto a las políticas existentes sobre el consumo de insectos, en Rumanía, al igual que en otros países de la UE, la aceptación e integración de alimentos a base de insectos en el mercado son fenómenos relativamente nuevos. La aplicación específica de las políticas de la UE en Rumanía significa que:

- Las empresas que buscan producir o vender productos a base de insectos deben navegar por el proceso de solicitud de nuevos alimentos de la UE, que puede consumir muchos recursos y representar un desafío para empresas más pequeñas o emergentes.
- Los consumidores están protegidos por estrictas normas de seguridad alimentaria y etiquetado, que garantizan que todos los productos a base de insectos disponibles han sido evaluados exhaustivamente en cuanto a su seguridad y que están claramente etiquetados para informar la elección del consumidor.
- Rumanía se beneficia de los elevados estándares de seguridad alimentaria y protección del consumidor establecidos por la UE. Tanto los consumidores como las empresas pueden confiar en la seguridad y calidad de los productos aprobados a base de insectos.
- El marco normativo de la UE fomenta la innovación en fuentes de alimentos sostenibles, incluida la cría de insectos, lo que puede situar a Rumania en una posición que le permita contribuir a los avances en materia de agricultura sostenible y tecnología alimentaria y beneficiarse de ellos.
- El mercado de alimentos a base de insectos en Rumania todavía está en sus inicios. La aceptación por parte de los consumidores puede ser lenta debido a las percepciones culturales y la falta de familiaridad con los insectos como alimento, lo que podría obstaculizar el crecimiento del mercado a pesar de la aprobación regulatoria.
- Es posible que los consumidores rumanos carezcan de concienciación y educación sobre los beneficios y la seguridad de los alimentos a base de insectos. Para superar este problema se requieren campañas de información específicas y esfuerzos para integrar los insectos en la cultura culinaria de formas atractivas.

Sin embargo, los consumidores rumanos están protegidos por la legislación de la UE, que exige un etiquetado claro y transparencia sobre los productos alimenticios, incluidos los elaborados a partir de insectos. Esto garantiza que los

consumidores puedan tomar decisiones informadas basadas en información precisa sobre los ingredientes, el contenido nutricional y los alérgenos (importante para los alimentos elaborados a partir de insectos, ya que pueden provocar reacciones alérgicas en algunas personas).

5.1.5. Conclusiones

Para Rumanía, el camino hacia la aceptación e integración de los alimentos a base de insectos no sólo pasa por cumplir las normas de la UE, sino también por fomentar un cambio cultural y cultivar un mercado que abrace esta nueva fuente de proteínas. Un aspecto clave de este camino será concienciar al público sobre los importantes beneficios ambientales y nutricionales del consumo de insectos. Destacar cómo los insectos pueden ofrecer una alternativa sostenible a las fuentes de proteínas tradicionales podría resonar entre los consumidores con conciencia ecológica. Al mismo tiempo, alentar a los chefs y a los innovadores en alimentación a crear platos a base de insectos que se alineen con los gustos y las tradiciones culinarias rumanas será esencial para hacer que estos productos sean más atractivos y accesibles.

Otro paso crucial es apoyar la investigación sobre prácticas de cría de insectos eficientes y sostenibles que se adapten al panorama agrícola de Rumania. Al desarrollar la experiencia local y la innovación en este ámbito, Rumania puede construir una industria de cría de insectos competitiva y sostenible que complemente sus puntos fuertes agrícolas existentes.

Si bien Rumania se alinea con las regulaciones de la UE, es vital brindar una orientación clara y localizada para las empresas que ingresan al mercado de alimentos a base de insectos. Muchas empresas pueden considerar que el proceso de aprobación es complejo e intimidante, por lo que simplificar el acceso a la información relevante y ofrecer servicios de consultoría sobre el cumplimiento normativo ayudará a las empresas a superar estos desafíos. Además, alinear la promoción de alimentos a base de insectos con objetivos de

sostenibilidad más amplios nacionales y de la UE podría mejorar el apoyo público y gubernamental, posicionando la entomofagia como un componente clave de las estrategias ambientales y de seguridad alimentaria de Rumania.

El hecho de enmarcar el papel del consumo de insectos en el contexto de la reducción del impacto ambiental de la producción de alimentos también podría tener eco en un público cada vez más consciente del medio ambiente. A medida que los consumidores rumanos toman mayor conciencia del impacto ambiental de las prácticas agrícolas tradicionales, los alimentos a base de insectos pueden ofrecer una alternativa atractiva que se ajuste a sus valores. Promover la entomofagia como una opción sostenible podría ayudar a superar parte de la resistencia cultural asociada con la idea de comer insectos.

A medida que el interés mundial por las fuentes de alimentos sostenibles sigue creciendo, Rumania tiene una oportunidad única de formar parte de esta tendencia emergente. Al aprovechar las regulaciones de la UE para garantizar la seguridad y la protección del consumidor, Rumania puede explorar el potencial cultural y económico de los alimentos a base de insectos. Este camino hacia la aceptación generalizada de la entomofagia en Rumania será complejo y multifacético, y requerirá un esfuerzo coordinado de los organismos gubernamentales, las empresas, los investigadores y el público.

A través de un enfoque en la educación, la sostenibilidad y la innovación culinaria, Rumania puede superar las barreras culturales y las dudas de los consumidores, convirtiendo los alimentos a base de insectos en una parte valiosa de la dieta nacional y contribuyendo a los objetivos de sostenibilidad del país. El éxito de este esfuerzo no solo respaldará los objetivos de Rumania en materia de seguridad alimentaria y sostenibilidad ambiental, sino que también posicionará al país como un miembro de la UE con visión de futuro, comprometido con soluciones alimentarias innovadoras y respetuosas con el medio ambiente.

6.1. Turquía

6.1.1 Historia del consumo de insectos en Turquía

En Turquía, el consumo de insectos tiene raíces históricas que se remontan a la antigüedad. Si bien los insectos pueden no haber sido una fuente primaria de alimento a lo largo de la historia turca, se han consumido en diversas formas durante siglos, en particular en las zonas rurales y entre ciertos grupos étnicos. Los insectos han sido parte de la dieta en Anatolia desde la antigüedad. Los registros históricos sugieren que las langostas se consumían durante períodos de hambruna o como un manjar. Las langostas se mencionan en textos antiguos como la Biblia y el Corán, lo que indica que varias civilizaciones de la región las consumían.

Algunos platos tradicionales turcos incorporan insectos o productos derivados de ellos. Por ejemplo, un plato llamado "kayseri mantısı" lleva bolitas de masa rellenas de carne picada, que tradicionalmente se sirven con yogur y salsa de tomate. En algunas regiones, el yogur seco (conocido como "kurut") se elabora colando el yogur y secando el resto, que a veces puede contener larvas de insectos. En las zonas rurales, en particular en el sureste de Turquía, se han consumido insectos como saltamontes y grillos como aperitivos o se han incorporado a los platos. Estas prácticas suelen estar vinculadas a las tradiciones locales y las prácticas culturales. En los últimos años, ha habido un creciente interés en el consumo de insectos a nivel mundial debido a su sostenibilidad ambiental y sus beneficios nutricionales. Si bien el consumo de insectos en Turquía puede no estar tan extendido como en otros países, se ha explorado el consumo de alimentos y aperitivos a base de insectos en las zonas urbanas, impulsada por preocupaciones sanitarias y ambientales.

El gobierno turco ha establecido normas sobre seguridad e higiene alimentaria que también se aplican a los productos alimenticios a base de insectos. A medida que aumenta el interés por el consumo de insectos, los marcos regulatorios pueden evolucionar para dar cabida a esta tendencia alimentaria emergente. En general, si bien el consumo de insectos puede no ser tan importante en la cocina

turca en comparación con otras culturas, sí tiene importancia histórica y cultural en ciertas regiones y comunidades, y existe potencial para una mayor exploración e integración en el panorama alimentario más amplio de Turquía.

En vista de la importancia histórica y cultural del consumo de insectos en Turquía, en particular en ciertas regiones y entre comunidades específicas, existe la posibilidad de incorporar insectos comestibles en los menús de los establecimientos de alimentos y bebidas para satisfacer las preferencias de los turistas chinos, coreanos y japoneses. Estos turistas pueden estar familiarizados con los platos a base de insectos e incluso apreciarlos debido a sus propias tradiciones culinarias. Al ofrecer estas opciones de menú, los establecimientos turcos pueden mejorar la satisfacción de estos turistas, aumentando potencialmente su probabilidad de regresar e influyendo positivamente en otros a través de recomendaciones de boca en boca. Este enfoque no solo se alinea con el creciente interés mundial en el consumo de insectos, sino que también aprovecha la diversidad cultural presente en el sector turístico de Turquía para mejorar la experiencia general del visitante (İpar ve Doğan, 2013).

6.1.2. Investigación psicológica o social existente en su país

¿Existen investigaciones psicológicas o sociales en Turquía (comentarios sobre fortalezas y debilidades)? "La entomofagia (entomofagia) es una palabra de origen griego y se formó combinando las palabras "entomo" (insecto) y "phagein" (comida). Se refiere a la caracterización y consumo de insectos como alimento (Kurgun, 2017). En resumen, la entomofagia, definida como insectos comestibles, en realidad no es un concepto nuevo, ya que las personas han consumido diversas plantas, animales e insectos para satisfacer su hambre durante siglos (Kurgun, 2017). La declaración proporcionada describe la investigación psicológica y social existente sobre la entomofagia (consumo de insectos) en Turquía, junto con sus fortalezas y debilidades.

Puntos fuertes de la investigación:

Contribución al desarrollo del turismo: la investigación destaca que la introducción de alimentos a base de insectos en los menús de los restaurantes de las regiones con una gran actividad turística puede contribuir al desarrollo del turismo en Turquía. Esto sugiere que atender las preferencias culinarias de los turistas, incluida la oferta de platos a base de insectos que se ajusten a sus culturas, puede mejorar su satisfacción general e influir en sus decisiones de volver a visitar Turquía.

Especificidad cultural: La investigación destaca la importancia de ofrecer alimentos a base de insectos que sean específicos de las culturas de los turistas, como los visitantes chinos, coreanos y japoneses. De este modo, se reconoce la diversidad cultural dentro de la demografía turística y se destaca el potencial para mejorar su experiencia al ofrecer opciones culinarias familiares.

Debilidades de la investigación:

Efectos psicológicos negativos: la investigación indica que las percepciones de los participantes sobre los insectos afectan negativamente el sabor cuando consumen alimentos a base de insectos. Esto sugiere que existe una barrera psicológica a la entomofagia en la cultura turca, probablemente derivada de las actitudes sociales y las preconcepciones sobre los insectos como alimento. Abordar estas percepciones negativas podría ser crucial para promover una mayor aceptación del consumo de insectos.

Reacciones sociales y aceptación cultural: La investigación destaca que el consumo de insectos no es común en la cultura turca y rara vez se incluye en los menús, lo que genera efectos psicológicos negativos y reacciones sociales que reducen el consumo. Esto subraya la importancia de abordar las normas culturales y las actitudes sociales hacia la entomofagia para fomentar una mayor aceptación e integración de los alimentos a base de insectos en la cocina turca. Si bien la investigación destaca los posibles beneficios de introducir alimentos a base de insectos para atender a los turistas y reconoce la especificidad cultural de las preferencias culinarias, también destaca las barreras psicológicas y los estigmas sociales existentes en torno al consumo de insectos en la sociedad turca. Abordar estas barreras y promover una mayor aceptación de la

entomofagia podría ser crucial para aprovechar sus posibles contribuciones al desarrollo del turismo y la diversidad culinaria en Turquía.

6.1.3. Investigación tecnológica o social existente en su país

La investigación sobre el consumo de insectos en Turquía presenta varias ventajas que la convierten en un área de estudio valiosa, tanto desde una perspectiva tecnológica como social. La rica tradición culinaria de Turquía y su diverso patrimonio cultural ofrecen un terreno fértil para explorar cómo los factores históricos, sociales y culturales moldean las actitudes hacia la entomofagia. Al comprender estas dinámicas, los investigadores pueden desarrollar estrategias que promuevan una mayor aceptación de los alimentos a base de insectos en la sociedad turca. Este enfoque sería particularmente importante para integrar los insectos en la dieta nacional, respetando al mismo tiempo el contexto cultural.

La sostenibilidad ambiental es otro punto fuerte de esta área de investigación. Ahora que la atención mundial se centra en el consumo de insectos como fuente sostenible de proteínas con un impacto ambiental significativamente menor en comparación con la ganadería tradicional, la investigación turca podría evaluar los beneficios ambientales específicos para la región. Explorar cómo los insectos pueden abordar los desafíos ambientales y de seguridad alimentaria en Turquía estaría en línea con los esfuerzos globales de sostenibilidad y proporcionaría una solución local a los problemas ecológicos más urgentes.

Además, existe potencial de crecimiento económico, en particular en el sector turístico de Turquía. Dada la popularidad del país como destino turístico, la integración de alimentos a base de insectos en su variada oferta culinaria podría atraer a visitantes internacionales interesados en experiencias gastronómicas únicas y sostenibles. Esto también podría fomentar la innovación en la cocina local, combinando los sabores tradicionales turcos con platos modernos a base

de insectos. La investigación en esta área podría revelar importantes beneficios económicos tanto para el turismo como para las industrias alimentarias locales.

En términos de salud y nutrición, se sabe que los insectos son ricos en vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales. La investigación en Turquía podría centrarse en el valor nutricional de varias especies de insectos nativas de la región y explorar su posible papel en la lucha contra la desnutrición y la promoción de la salud pública. La comprensión de los beneficios para la salud del consumo de insectos podría contribuir a estrategias de salud pública más amplias en Turquía, en particular en lo que respecta al suministro de fuentes de alimentos asequibles y ricos en nutrientes.

Sin embargo, también hay varios desafíos que la investigación debe abordar. Los tabúes culturales y el estigma en torno al consumo de insectos siguen siendo un obstáculo importante. En muchas sociedades, incluida Turquía, los insectos no se consideran tradicionalmente un alimento, y esta percepción podría limitar la aceptación pública. Para superar estas actitudes profundamente arraigadas será necesario realizar una investigación cuidadosa de las percepciones culturales y esfuerzos para cambiar la opinión pública.

Otro problema es la falta de concienciación y educación generalizadas sobre los beneficios del consumo de insectos. Es posible que muchas personas en Turquía no comprendan plenamente las ventajas ambientales, nutricionales y económicas de la entomofagia, lo que subraya la necesidad de campañas educativas e iniciativas de concienciación pública. Disipar mitos y conceptos erróneos será crucial para facilitar una adopción más amplia de alimentos a base de insectos.

Los desafíos regulatorios y de políticas también presentan obstáculos. La regulación de los alimentos a base de insectos en Turquía aún está poco desarrollada en comparación con los productos alimenticios más convencionales. Los investigadores deberán explorar el panorama regulatorio, asegurando que se cumplan las normas de seguridad alimentaria y al mismo tiempo abogando por cambios de políticas que respalden el crecimiento y la comercialización de productos alimenticios a base de insectos.

Además, es necesario abordar las limitaciones de la infraestructura y de la cadena de suministro para garantizar la producción y distribución sostenibles de alimentos a base de insectos. Establecer redes fiables de abastecimiento, procesamiento y distribución de estos productos podría resultar difícil, en particular para aumentar la producción a fin de satisfacer las demandas del mercado. La investigación para desarrollar la infraestructura y la logística necesarias será vital para que los alimentos a base de insectos estén ampliamente disponibles en Turquía.

6.1.4. Empresas existentes, restaurantes, casos prácticos y ejemplos relacionados con el consumo de insectos (supermercados, catering, restaurantes)

En Turquía puede haber instituciones de investigación, universidades o laboratorios que realicen estudios sobre el consumo de insectos, explorando su valor nutricional, la sostenibilidad ambiental y las posibles aplicaciones en productos alimenticios. Con el creciente interés mundial en el consumo de insectos, puede haber nuevas empresas o emprendimientos en Turquía centrados en la cría, el procesamiento y el desarrollo de productos de insectos. Estas nuevas empresas podrían estar explorando formas innovadoras de incorporar insectos a los productos alimenticios o creando nuevos mercados para ingredientes basados en insectos. Si bien los restaurantes dedicados a la alimentación con insectos pueden ser escasos en Turquía, algunos servicios de catering o restaurantes pueden ofrecer ocasionalmente menús con temática de insectos o incorporar platos a base de insectos en sus ofertas como parte de eventos especiales, promociones o noches temáticas.

Las tiendas de alimentos naturales, los mercados especializados o los minoristas en línea en Turquía pueden ofrecer productos a base de insectos, como harina de grillo, bocadillos de insectos o barras de proteínas. Estos productos pueden obtenerse localmente o importarse de proveedores internacionales. Las organizaciones sin fines de lucro, las instituciones educativas o los grupos de

apoyo en Turquía pueden organizar eventos, talleres o campañas para generar conciencia sobre los beneficios del consumo de insectos, promover la sostenibilidad y desafiar los tabúes culturales en torno a la entomofagia. Las instituciones turcas pueden colaborar con organizaciones de investigación internacionales, universidades o empresas en proyectos relacionados con el consumo de insectos, intercambiando conocimientos, experiencia y recursos para hacer avanzar el campo. Si bien los ejemplos específicos de empresas, restaurantes o supermercados especializados en el consumo de insectos pueden ser limitados en Turquía en comparación con otros países, existe potencial para el crecimiento y la innovación en este campo emergente. A medida que aumenta la conciencia sobre los beneficios ambientales y nutricionales de la entomofagia, es posible que surjan más empresas e iniciativas relacionadas con el consumo de insectos en Turquía en el futuro.

6.1.5 Políticas existentes sobre el consumo de insectos, políticas existentes sobre los derechos de los consumidores y la información

El escenario presentado destaca la relación dinámica entre el espíritu emprendedor en la producción de insectos, las políticas gubernamentales y la preparación social en Turquía. Si bien el gobierno turco, en particular a través del Ministerio de Agricultura, parece apoyar fuentes alternativas de alimentos como la cría de insectos, existen tanto fortalezas como debilidades en las políticas actuales y el panorama social relacionado con el consumo de insectos y los derechos de los consumidores.

Una de las principales ventajas es la **política gubernamental de apoyo**. La autorización y los incentivos del Ministerio de Agricultura de Turquía para la cría de insectos, especialmente en regiones con gran afluencia turística como Antalya, demuestran un enfoque gubernamental proactivo. Este apoyo muestra la voluntad del gobierno de promover fuentes nutricionales alternativas y fomentar iniciativas empresariales dentro del sector agrícola. Estos esfuerzos no

sólo alientan la innovación, sino que también indican el reconocimiento por parte del gobierno del potencial económico de la cría de insectos.

Desde un punto de vista económico, las políticas gubernamentales que promueven la producción de insectos para fines agrícolas y culinarios potenciales pueden estimular **el desarrollo económico**. Estas políticas son particularmente beneficiosas en regiones con un fuerte sector turístico, como Antalya, donde la novedad de los alimentos a base de insectos podría atraer a los visitantes internacionales. Esta diversificación podría conducir a la creación de empleo y ampliar la industria alimentaria de Turquía. Además, **la diversificación de la alimentación del ganado** mediante la cría de insectos se alinea con los objetivos globales de sostenibilidad. Los insectos ofrecen una alternativa más eficiente en el uso de los recursos y más respetuosa con el medio ambiente que la alimentación tradicional del ganado, lo que reduce la huella ambiental de la agricultura.

Sin embargo, a pesar de estas fortalezas políticas, existen varios desafíos. **La preparación y aceptación social** de los alimentos a base de insectos en Turquía puede estar rezagada con respecto a las iniciativas gubernamentales. Las normas culturales y los hábitos alimentarios de la sociedad turca, que tradicionalmente no incluye insectos en su cocina, podrían presentar barreras significativas para su aceptación generalizada. Si no se abordan estas actitudes sociales profundamente arraigadas, la sostenibilidad de las empresas basadas en insectos sigue siendo incierta, independientemente del apoyo gubernamental.

Además, parece haber una falta de **concienciación e información por parte de los consumidores** sobre los beneficios del consumo de insectos. Muchos consumidores en Turquía pueden no ser conscientes del valor nutricional, la seguridad y los beneficios ambientales de los insectos como fuente de alimento. Las políticas gubernamentales podrían centrarse más en educar al público mediante campañas de concienciación que disipen mitos y conceptos erróneos sobre la entomofagia. Generar confianza pública mediante información precisa sería esencial para fomentar la aceptación social.

Otra debilidad radica en el **marco regulatorio** que regula la producción de insectos. Si bien el Ministerio de Agricultura otorga permisos e incentivos, aún

puede haber lagunas o inconsistencias en las regulaciones relacionadas con la cría, el procesamiento y la comercialización de insectos. Un marco regulatorio sólido y claro es esencial para garantizar la seguridad alimentaria, el control de calidad y la protección del consumidor en la industria de alimentos a base de insectos. Sin regulaciones integrales, tanto las empresas como los consumidores pueden enfrentar incertidumbres, lo que podría obstaculizar el desarrollo del sector.

Por último, la **demanda del mercado** y la infraestructura de la cadena de suministro de productos a base de insectos en Turquía pueden plantear desafíos. Para que las empresas basadas en insectos prosperen, debe haber una demanda suficiente de los consumidores y una cadena de suministro bien establecida para distribuir los productos de manera eficaz. Los problemas logísticos, como llegar a los consumidores en diferentes regiones, podrían obstaculizar la viabilidad del negocio, incluso con el apoyo del gobierno. Además, si la demanda del mercado es insuficiente, las empresas pueden tener dificultades para mantener la rentabilidad.

En conclusión, si bien las políticas turcas de apoyo al emprendimiento en la producción de insectos son prometedoras, abordar la preparación de la sociedad, aumentar la conciencia de los consumidores, fortalecer los marcos regulatorios y garantizar la demanda del mercado y una cadena de suministro confiable son fundamentales para la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de las empresas basadas en insectos en Turquía. Los esfuerzos de colaboración que involucren al gobierno, las partes interesadas de la industria y la sociedad civil serán cruciales para superar estos desafíos y aprovechar plenamente el potencial de la entomofagia en Turquía.

6.1.6. Conclusiones

Los organismos gubernamentales, las instituciones culturales y las organizaciones comunitarias deberían destacar la importancia histórica del consumo de insectos en Anatolia mediante iniciativas educativas, exposiciones

en museos y festivales culturales. Al vincular la entomofagia con el rico patrimonio culinario de Turquía, se puede promover el orgullo cultural y la apertura a la exploración de alimentos a base de insectos. El cultivo y el consumo de insectos presentan importantes oportunidades de crecimiento económico, en particular en regiones con prósperas industrias turísticas como Antalya. El apoyo y los incentivos gubernamentales pueden estimular aún más el espíritu emprendedor y la creación de empleo en el sector de la cría de insectos. La cría de insectos ofrece una alternativa sostenible a la alimentación tradicional del ganado, lo que contribuye a la eficiencia de los recursos y a la reducción del impacto ambiental. La adopción de alimentos a base de insectos se alinea con objetivos de sostenibilidad más amplios y puede ayudar a mitigar la huella ecológica de la agricultura en Turquía. A pesar del estímulo gubernamental, las actitudes sociales y las normas culturales con respecto al consumo de insectos siguen siendo una barrera importante. Superar estos desafíos requiere esfuerzos específicos para crear conciencia, desafiar los conceptos erróneos y promover los beneficios nutricionales y ambientales de la entomofagia.

Es esencial contar con normas claras y completas para garantizar la seguridad, la calidad y los estándares de etiquetado de los alimentos a base de insectos. Los organismos gubernamentales deberían colaborar con las partes interesadas de la industria para desarrollar marcos regulatorios sólidos que protejan los intereses de los consumidores y fomenten la innovación y el espíritu emprendedor en el sector de la cría de insectos.

Los organismos gubernamentales, las ONG y los socios de la industria deberían lanzar campañas integrales de educación y concientización para informar al público sobre el valor nutricional, la seguridad y la sostenibilidad de los alimentos a base de insectos. Estas campañas deberían abordar los conceptos erróneos y los tabúes culturales que rodean la entomofagia. Una mayor inversión en investigación y desarrollo puede impulsar la innovación en técnicas de cría de insectos, desarrollo de productos y estrategias de mercado. Las iniciativas de investigación colaborativa entre el mundo académico, el gobierno y la industria pueden generar conocimientos y soluciones valiosos para superar los desafíos técnicos y logísticos. Los programas de apoyo del gobierno deberían proporcionar incentivos financieros, asistencia técnica y oportunidades de

acceso al mercado a los aspirantes a empresarios del sector de la cría de insectos. Las incubadoras, aceleradores y centros de desarrollo empresarial pueden ofrecer capacitación y tutoría para ayudar a las empresas emergentes basadas en insectos a tener éxito. La colaboración entre organismos gubernamentales, asociaciones industriales, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil es crucial para fomentar un ecosistema propicio para el consumo de insectos en Turquía. Las asociaciones de múltiples partes interesadas pueden aprovechar la diversidad de conocimientos, recursos y redes para abordar las barreras e impulsar la acción colectiva.

Los chefs, los restauradores y los empresarios del sector alimentario desempeñan un papel fundamental en la difusión de la cocina basada en insectos. Las iniciativas gubernamentales deben fomentar la innovación culinaria, promover programas de formación de chefs y facilitar las asociaciones entre restaurantes y productores de insectos para diversificar la oferta de menús y atraer a comensales aventureros. Al aplicar estas recomendaciones, Turquía puede aprovechar todo el potencial del consumo de insectos como fuente de alimentos sostenibles, nutritivos y culturalmente relevantes, contribuyendo al desarrollo económico, la gestión ambiental y la salud pública del país.

2. Investigación de campo

La investigación sobre el consumo de insectos y las actitudes, creencias y percepciones relacionadas con él en Turquía y cinco países de la UE forma parte del Proyecto Erasmus+ más amplio titulado "Insectos: innovación en la gastronomía". La investigación implica una investigación detallada en varios países europeos, entre ellos España, Italia, Turquía, Chipre, Grecia y Rumanía, con una muestra compuesta por chefs, profesionales del sector HoReCa y consumidores. El objetivo es comprender mejor la disposición y la aceptación del público hacia los alimentos a base de insectos, algo necesario para la introducción exitosa de estos productos en la dieta general.

Esta investigación, que utiliza un cuestionario diseñado para medir diversos factores como las intenciones de consumo de insectos, los conocimientos técnicos, los prejuicios y los beneficios ambientales percibidos, ofrece datos valiosos. Los resultados servirán de base para estrategias de promoción del consumo de insectos, como campañas educativas, innovaciones culinarias y marcos regulatorios, para superar la resistencia cultural y mejorar la apertura del

consumidor. Los hallazgos del estudio también contribuirán a los debates sobre políticas sobre cómo incorporar eficazmente los insectos a los sistemas alimentarios sostenibles, abordando los desafíos locales y de toda la UE relacionados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la salud pública.

2.1 Informe de investigación europeo sobre la medición de actitudes, creencias y percepciones sobre el consumo de insectos en la UE

Esta sección tiene como objetivo investigar las actitudes, creencias y percepciones de los ciudadanos y profesionales de la UE en relación con el consumo de insectos a nivel de la UE. Para alcanzar este objetivo, los socios crearon ex-novo un cuestionario diseñado para este propósito y administrado en los países participantes a una muestra mínima de 50 participantes por organización (25 chefs, profesionales de HoReCa y 25 consumidores). Los países involucrados en la investigación son los países participantes del proyecto Insects Innovation in Gastronomy: España, Italia, Turquía, Chipre, Grecia y Rumanía. En general, la investigación incluyó una muestra de 519 participantes, incluidos chefs y consumidores, lo que demuestra un alto interés en el tema y la consecución de una muestra amplia, más numerosa que el indicador inicial objetivo esperado en el Proyecto Erasmus+ “Insect Innovation in Gastronomy”.

2.1.1. Cuestionario para medir actitudes, creencias y percepciones sobre el consumo de insectos a nivel de la UE

La estructura del cuestionario adoptado y su puntuación se describen a continuación. Todos los socios contribuyeron a la definición de los ítems y propusieron una escala de asignación. Igor Vitale International, como organización líder del paquete de trabajo relacionado con los resultados de este proyecto, realizó una revisión de la redacción y agregó los ítems en todas las escalas.

Instrucciones

Estimado participante, este cuestionario está diseñado como una encuesta general para medir las actitudes y comportamientos de los ciudadanos y trabajadores europeos en relación con el consumo humano de insectos como alimento novedoso. El cuestionario es completamente anónimo y los datos se medirán solo de forma agregada. El cuestionario forma parte del proyecto Erasmus+ “Insectos, innovación en la gastronomía”

Escala A - Intenciones y propensión a comer insectos			
Nr. Artículo	Redacción de los artículos: Chefs + Consumidores	SÍ	NO
1	Comería insectos en su forma y textura original.	x	
2	Yo comería insectos fritos	x	
3	Yo comería insectos en forma de harina (para hamburguesas, pastas, snacks, etc.)	x	
4	Comería insectos como suplemento proteico en mi régimen dietético o de ejercicio.	x	

Escala A - Intenciones y propensión a comer insectos			
5	Estoy dispuesta a participar en talleres educativos o clases de cocina enfocadas en la cocina a base de insectos.	x	
6	Me plantearía probar maridajes innovadores entre insectos, quesos y vinos.	x	
7	Me plantearía probar una combinación innovadora entre insectos y postres.	x	

Escala B - Propensión de los chefs a introducir insectos			
Nr. Artículo		SÍ	NO
1	Pienso que la introducción de insectos en algunos platos de mi restaurante podría tener un impacto positivo en la imagen percibida por los clientes.	x	
2	Los chefs y restaurantes ya no necesitan utilizar insectos		x
3	Me preocupa cómo comunicar y explicar en el menú la inclusión de insectos en los platos.		x
4	Me preocupan las posibles alergias o reacciones en mis clientes que consumen platos a base de insectos.		x
5	Pienso que la adopción de insectos en mi restaurante podría suponer una pérdida económica.		x

Escala B - Propensión de los chefs a introducir insectos			
6	Estoy interesado en explorar formas innovadoras de presentar platos a base de insectos.	x	
7	Creo que incorporar insectos a mi menú puede mejorar la sostenibilidad y la singularidad de mis ofertas culinarias.	x	
8	Estoy abierto a organizar eventos educativos o degustaciones para presentar a sus clientes el concepto de cocina basada en insectos.	x	
9	Creo que educar a mi equipo culinario sobre las ventajas de utilizar insectos en los platos fomentará una cultura de cocina más innovadora y sostenible.	x	
10	Estoy entusiasmado por el potencial de los platos a base de insectos para contribuir a la seguridad alimentaria mundial y la sostenibilidad ambiental.	x	

Escala C – Conocimientos técnicos sobre insectos (nutrición, sabor y textura)			
Nr. Artículo	Redacción de los artículos: Chefs + Consumidores	SÍ	NO
1	Los insectos tienen un sabor amargo.		x
2	Las proteínas de los insectos son proteínas de baja calidad.		x
3	El consumo de insectos interfiere negativamente en la digestión		x
4	Las hormigas son fuente de Omega-3	x	

Escala C – Conocimientos técnicos sobre insectos (nutrición, sabor y textura)

5	Las abejas y las hormigas son ricas en minerales como el hierro y el calcio.	x	
6	Los insectos deberían figurar como alérgenos.	x	
7	Las libélulas son bajas en proteínas.		x
8	Los grillos tienen un alto contenido de proteínas e incluyen casi todos los aminoácidos esenciales.	x	
9	Los escarabajos tienen bajos niveles de grasa.		x
10	El sabor de los grillos es similar al del pollo.	x	
11	Las hormigas tienen un sabor dulce y mantecoso.	x	
12	Los insectos tienen nutrientes importantes como fibras, antioxidantes y micronutrientes esenciales.	x	
13	Los grillos hervidos cambian su textura a una textura gomosa.	x	
14	Las termitas quedan crujientes cuando se asan.	x	
15	Los insectos comestibles son menos de 100		x
16	Diferentes especies de insectos tienen una textura similar.		x

Escala D - Capacidad de cocción de insectos auto-reportada

Nr. Artículo	Redacción de los artículos: Chefs + Consumidores	SÍ	NO
---------------------	--	-----------	-----------

Escala D - Capacidad de cocción de insectos auto-reportada			
1	Me gustaría poder preparar un pan a base de insectos.	x	
2	Sería capaz de cocinar un plato a base de insectos fritos.	x	
3	Podría combinar diferentes tipos de insectos con primeros platos (pasta, arroz)	x	
4	Podría combinar diferentes tipos de insectos con segundos platos (carne común, pescado, verduras)	x	
5	Tengo conocimientos sobre las normas de seguridad alimentaria y las mejores prácticas al manipular y preparar insectos.	x	
6	Tengo confianza en crear un plato exclusivo que resalte el sabor único de los insectos.	x	
7	Soy capaz de diseñar una comida completa centrada en ingredientes a base de insectos.	x	

Escala E – Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos			
Nr. Artículo	Redacción de los artículos: Chefs + Consumidores	SÍ	NO
1	Seguramente no me gustarán los insectos aunque nunca lo haya probado.	x	
2	Comer insectos va contra la naturaleza	x	
3	La Comisión Europea quiere ocultar insectos en nuestros alimentos habituales	x	

Escala E – Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos			
4	Tengo miedo a los insectos.	x	
5	Estoy de acuerdo con el supermercado que negó la introducción de alimentos a base de insectos.	x	
6	La Comisión Europea introdujo los insectos como alimento barato, para hacerlos accesibles para todos	x	
7	Comer insectos es peligroso para la salud	x	
8	La Comisión Europea introdujo el consumo de insectos muy recientemente	x	
9	Cocinar insectos es menos higiénico que otros tipos de alimentos.	x	
10	El consumo de insectos es una opción extrema apoyada sólo por razones políticas	x	
11	Siento una sensación de asco por comer insectos.	x	

Escala F - Reconociendo el papel ambiental de los insectos			
Nr. Artículo		SÍ	NO
1	Redacción de los artículos: Chefs + Consumidores Creo que los insectos pueden contribuir a la seguridad alimentaria mundial.	x	
2	Apoyo las iniciativas que promueven la aceptación del consumo de insectos para proteger el medio ambiente.	x	
3	Los insectos son un alimento de suministro de proteínas más sostenible desde el punto de vista medioambiental que el ganado tradicional.	x	

Escala F - Reconociendo el papel ambiental de los insectos			
4	Es necesario reforzar en toda Europa las campañas educativas sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos	x	
5	Estoy familiarizado con los beneficios ambientales de la cría de insectos en comparación con la ganadería tradicional.	x	

Variable de control

1. ¿Alguna vez comiste insectos?
2. ¿Alguna vez cocinaste insectos?

Demografía

Género

Edad

Estado (chef, catering, camareros vs población general)

País

Envíe un correo electrónico para recibir los resultados

Nombre

Política de privacidad

2.1.2 Comentario técnico para el escalamiento y puntuación del Cuestionario del proyecto

El cuestionario consta en total de 7 escalas y 56 ítems. El número de ítems se ha seleccionado según controles internos de calidad y validez de contenido, medidos a través del acuerdo de los socios sobre la asignación de los ítems a las escalas asignadas.

En este párrafo se enumeran las escalas adoptadas y lo que las escalas pretenden medir.

Escala A – Intenciones y propensión a comer insectos.

Esta escala incluye ítems basados en la declaración de intención de comer insectos. Esta medición de intenciones incluye descripciones de diferentes condiciones para comer insectos, según diferentes formatos “formato entero”, “frito”, “harina”, o finalidad “como suplemento proteico”, “con maridaje específico para queso y vino” o “con maridaje específico con postres”. La medición de intenciones juega un papel específico en la comprensión de los comportamientos humanos con respecto al consumo de insectos. La base detrás de esta escala se denomina “Teoría del Comportamiento Planificado” (Ajzen, 1985). Esta teoría asume que uno de los predictores más fuertes del comportamiento es la intención detrás de ese comportamiento. Teniendo en cuenta que comer insectos es poco común a pesar de estar regulado a nivel europeo, la intención de comer insectos en condiciones específicas es clara. En concreto, los factores que explican los comportamientos son:

- A) Intención de comportamiento
 - A) Actitud hacia el comportamiento
 - B) La fuerza de cada creencia respecto de un resultado o atributo
 - C) La evaluación del resultado o atributo
- B) Norma subjetiva
 - A) La fuerza de cada creencia normativa de cada referente
 - B) La motivación para cumplir con el referente
- C) Control conductual percibido
 - A) La fuerza de cada creencia de control
 - B) El poder percibido del factor control
 - C) peso/coeficiente derivado empíricamente

Escala B - Propensión de los chefs a introducir insectos

La introducción del consumo de insectos en la gastronomía por parte de los seres humanos pasa por el proceso de elaboración que llevan a cabo los cocineros y otros profesionales que preparan los alimentos. La disposición de los cocineros

a introducir insectos en sus menús se investiga mediante la escala B, que se aplica -por razones obvias- sólo a los cocineros y otros profesionales implicados en el sistema alimentario. La puntuación global indica la disposición general de los cocineros a introducir insectos en sus menús. De todos modos, también el análisis de ítems individuales puede permitirnos entender obstáculos específicos y factores que hay que superar.

Escala C – Conocimientos técnicos sobre insectos (nutrición, sabor y textura)

Otro factor que influye en la posibilidad de cocinar insectos es sin duda el conocimiento técnico sobre los insectos en términos de nutrición, sabor y textura. La medición del conocimiento técnico sobre la escala de los insectos se ha administrado tanto a los chefs como a los consumidores.

Para crear un cuestionario sobre los conocimientos técnicos sobre los insectos, adoptamos un modelo de extracción de ítems basado en la información proporcionada por un tecnólogo certificado en alimentos, el Dr. Francesco Fenga, que es experto en el proyecto Fenga Food Innovation. El Dr. Fenga preparó una tabla con la información organoléptica principal y los datos nutricionales sobre los insectos. La información proporcionada se ha aleatorizado y se han extraído preguntas para formular preguntas de conocimiento sobre las propiedades de los insectos.

En este sentido, el cuestionario proporciona respuestas correctas e incorrectas más que una medición de opiniones, variables de interés, conciencia o actitud.

El cuestionario basado en conocimientos también aporta información sobre factores específicos relacionados con la “neofobia alimentaria”. El consumo de insectos por parte de los seres humanos, a pesar de que es común a nivel mundial y las estimaciones de la FAO muestran que aproximadamente 2 mil millones de personas en todo el mundo lo consumen, los insectos son un alimento nuevo en la UE y no forman parte de la cultura alimentaria en todo el territorio.

Por lo tanto, una posible explicación de la repulsión hacia los insectos se denomina neofobia, que es una fobia a los alimentos nuevos. Los alimentos nuevos carecen de familiaridad y provocan desconfianza en los consumidores

generales. De manera similar a los procesos adoptados para enfrentar los prejuicios, la teoría del contacto también se puede aplicar para enfrentar los sesgos cognitivos que pueden aparecer con la neofobia. Además, como en el caso de cualquier tipo de fobia, la familiarización con los estímulos y el aumento del conocimiento sobre el consumo de insectos pueden reducir potencialmente la neofobia. Cabe señalar también que diferentes metodologías de reducción de fobias se basan en la familiarización con los estímulos fóbicos; por lo tanto, aumentar el conocimiento sobre los insectos también puede reducir potencialmente la neofobia asociada.

Escala D - Capacidad de cocción de insectos auto-reportada

Otro requisito para la promoción y adopción de insectos para el consumo humano es la capacidad percibida de cocinar insectos. La capacidad percibida de transformar insectos es un paso necesario que puede llevar a la acción. La percepción de control sobre las conductas pasa también por la sensación de eficacia de realizar una acción, en este caso, cocinar insectos. Por ello, creamos una escala de 7 ítems basada en la capacidad percibida de cocinar insectos en diferentes formas (pan, plato de insectos fritos, primeros y segundos platos, postres, etc.).

Escala E – Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos

Teniendo en cuenta que el consumo de insectos no es habitual en la UE, hemos identificado también una serie de ítems diseñados para medir los sesgos cognitivos relacionados con la entomofagia. Se trata de una escala de 11 ítems que mide esta variable. La escala incluye ítems relacionados con el rechazo a comer insectos incluso si nunca se han probado, la entomofagia como una acción contra la naturaleza, la admisión de miedo y asco hacia los insectos, la presunción de que los insectos son menos higiénicos que otras carnes, etc., y la presunción de que los insectos son insalubres.

Escala F - Reconociendo el papel ambiental de los insectos

Según el análisis de la investigación científica sobre el consumo de insectos por parte de los seres humanos, las variables relacionadas con el valor de la sostenibilidad de los insectos son un factor clave a tener en cuenta. De hecho, los insectos constituyen una fuente de proteínas más sostenible en comparación con la carne tradicional. La investigación ha demostrado que, junto con la percepción de salubridad, la sostenibilidad es un segundo factor motivador del consumo de insectos.

2.2. Estadísticas descriptivas y análisis de la muestra de consumidores

Esta sección incluye las estadísticas descriptivas relativas a la muestra de los 370 consumidores que forman parte de la muestra general. Los resultados se agrupan por escala. Para proporcionar una medición de los resultados, informamos los datos midiendo el porcentaje sobre el total.

2.2.1 Intenciones y propensión a comer insectos

	Porcentaje sobre el total
Yo comería insectos en forma de harina (para hamburguesas, pastas, snacks, etc.)	41,08%
Comería insectos como suplemento proteico en mi régimen dietético o de ejercicio.	35,40%
Estoy dispuesta a participar en talleres educativos o clases de cocina enfocadas en la cocina a base de insectos.	33,24%

	Porcentaje sobre el total
Me plantearía probar maridajes innovadores entre insectos, quesos y vinos.	31,89%
Yo comería insectos fritos	30,89%
Me plantearía probar una combinación innovadora entre insectos y postres.	22,43%
Comería insectos en su forma y textura original.	10%

2.2.2 Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos.

	Porcentaje de respuestas correctas dadas
Las proteínas de los insectos son proteínas de baja calidad (al revés)	72,32%
El consumo de insectos interfiere negativamente en la digestión (reverso)	71,62%
Las libélulas son bajas en proteínas (al revés)	68,37%
Los insectos comestibles son menos de 100 (al revés)	64,86%
Los insectos deberían figurar como alérgenos.	62,70%

	Porcentaje de respuestas correctas dadas
Diferentes especies de insectos tienen una textura similar (reverso)	59,46%
Las termitas quedan crujientes cuando se asan.	57,03%
Los insectos tienen un sabor amargo (al revés)	56,21%
Los escarabajos tienen bajos niveles de grasa.	55,40%
Los grillos tienen un alto contenido de proteínas e incluyen casi todos los aminoácidos esenciales.	53,51%
Las abejas y las hormigas son ricas en minerales como el hierro y el calcio.	51,65%
Los insectos tienen nutrientes importantes como fibras, antioxidantes y micronutrientes esenciales.	51,35%
Los escarabajos tienen niveles bajos de grasa (al revés)	44,59%
Las hormigas son fuente de Omega-3	43,79%
Los grillos hervidos cambian su textura a una textura gomosa.	40,81%
Diferentes especies de insectos tienen una textura similar.	40,51%
El sabor de los grillos es similar al del pollo.	36,75%
Las hormigas tienen un sabor mantecoso y dulce.	26,21%

2.2.3 Capacidad autoevaluada para cocinar insectos

	Porcentaje sobre el total
Sería capaz de cocinar un plato a base de insectos fritos.	15,40%
Podría combinar diferentes tipos de insectos con primeros platos (pasta, arroz)	14,59%
Me gustaría poder preparar un pan a base de insectos.	13,51%
Tengo conocimientos sobre las normas de seguridad alimentaria y las mejores prácticas al manipular y preparar insectos.	12,16%
Podría combinar diferentes tipos de insectos con segundos platos (carne común, pescado, verduras)	11,08%
Tengo confianza en crear un plato exclusivo que resalte el sabor único de los insectos.	10,81%
Soy capaz de diseñar una comida completa centrada en ingredientes a base de insectos.	7,56%

2.2.4 Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos

	Porcentaje sobre el total
Siento una sensación de asco por comer insectos.	67,84%

	Porcentaje sobre el total
La Comisión Europea introdujo el consumo de insectos muy recientemente	65,40%
La Comisión Europea introdujo los insectos como alimento barato, para hacerlos accesibles para todos	55,67%
Seguramente no me gustarán los insectos aunque nunca lo haya probado.	52,70%
Estoy de acuerdo con el supermercado que negó la introducción de alimentos a base de insectos.	48,64%
Tengo miedo a los insectos	44,05%
El consumo de insectos es una opción extrema apoyada sólo por razones políticas	41,08%
Cocinar insectos es menos higiénico que otros tipos de alimentos.	39,45%
Comer insectos es peligroso para la salud	35,67%
La Comisión Europea quiere ocultar insectos en nuestros alimentos habituales	34,86%
Comer insectos va contra la naturaleza	31,35%

2.2.5 Reconocimiento del papel de los insectos en la sostenibilidad ambiental

	Porcentaje sobre el total
Los insectos son un alimento de suministro de proteínas más sostenible desde el punto de vista medioambiental que el ganado tradicional.	53,78%
Es necesario reforzar en toda Europa las campañas educativas sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos	47,83%
Creo que los insectos pueden contribuir a la seguridad alimentaria mundial.	47,56%
Apoyo las iniciativas que promueven la aceptación del consumo de insectos para proteger el medio ambiente.	42,97%
Estoy familiarizado con los beneficios ambientales de la cría de insectos en comparación con la ganadería tradicional.	36,49%

2.3. Confiabilidad de las escalas

Para medir la fiabilidad de las escalas, calculamos el índice Alfa de Cronbach para todos los ítems. El Alfa de Cronbach es una fórmula adoptada para medir la homogeneidad de ítems binarios. Se plantea la hipótesis de que los ítems que forman parte de la misma escala, que miden la misma variable, deben tener una varianza común, una intercorrelación común. En psicometría, un Alfa de Cronbach satisfactorio es superior a .70. En el análisis identificado, medimos la escala Alfa de Cronbach a través del software Jasp e identificamos los siguientes valores.

Nombre de la escala	Alfa de Cronbach
Escala A - Intenciones y propensión a comer insectos	0,89

Nombre de la escala	Alfa de Cronbach
Escala D - Capacidad de cocción de insectos auto-reportada	0,88
Escala E – Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	0,86
Escala F - Reconociendo el papel ambiental de los insectos	0,87

2.4 El papel de las experiencias previas

Una de las principales estrategias para combatir la neofobia dirigida a los insectos es el papel de la experiencia pasada. Según la teoría del contacto, la fobia y el prejuicio se pueden afrontar especialmente aumentando la información y el conocimiento sobre los estímulos “fóbicos”. Por tanto, es posible plantear la hipótesis de que las personas que ya han tenido la experiencia de comer y cocinar insectos.

Para demostrarlo, planteamos a los participantes de la muestra preguntas adicionales para comprobar si alguna vez habían intentado comer o cocinar insectos. La premisa es que los participantes que habían tenido una experiencia directa con insectos también deberían tener un nivel reducido de prejuicios, un mayor conocimiento, reconocer mejor el papel ambiental de los insectos, etc.

Para comprobar esta hipótesis, calculamos un conjunto de pruebas t de 2 muestras para las diferentes variables.

2.4.1 ¿Alguna vez comiste insectos?

En esta sección medimos si la experiencia previa de comer insectos impactaría en las variables psicosociales relacionadas con el consumo de insectos por parte de los humanos. Mediante la administración de una prueba t, encontramos un

efecto significativo de probar insectos en su percepción para todas las variables. Esto significa que la exposición al comportamiento de “comer insectos” puede cambiar las actitudes y la percepción.

En primer lugar, es muy importante notar que en nuestra muestra de 370 participantes, 70 de ellos tuvieron la experiencia de comer insectos (18,91%), principalmente uno de cada cinco.

	Nunca he comido insectos	Insectos ya comidos	Prueba t	La D de Cohen
Intenciones y propensión a comer insectos	1,49	4,44	-10,46; p < .001	-1,389
Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos.	8,18	10,44	-5,49; p < .001	-0,729
Capacidad de cocción de insectos autoinformada	0,51	2,3	-8,42; p < .001	-1,118
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	5,81	2,4	8,10; p < .001	1.076
Reconociendo el papel ambiental de los insectos	1,89	3,97	-8,47; p < .001	-1,125

2.4.2 ¿Alguna vez cocinaste insectos?

Además, medimos si la experiencia previa en la cocina de insectos podría tener un impacto en las variables psicosociales relacionadas con el consumo de insectos. Todas las variables reportaron diferencias significativas, demostrando que la cocina de insectos puede reducir los prejuicios y sesgos cognitivos, su conocimiento técnico, reconociendo que los insectos pueden tener un papel ambiental y promoviendo la intención y propensión a comerlos. Debemos considerar que solo 18 sujetos en una muestra de 370 ciudadanos de la UE ya cocinaban insectos (4,86%).

	Insectos nunca cocinados	Insectos ya cocidos	Prueba t	La D de Cohen
Intenciones y propensión a comer insectos	1,915	4,44	-4,85; p < .001	-1,172
Conocimientos técnicos sobre alimentos.	8,47	11,33	-3,74; p < .001	-0,905
Capacidad de cocción de insectos autoinformada	9,73	3,22	-6,21; p < .001	-1,501

	Insectos nunca cocinados	Insectos ya cocidos	Prueba t	La D de Cohen
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	5,30	2,56	3,35; p < .001	0,809
Reconociendo el papel ambiental de los insectos	2,19	4,05	-3,88; p < .001	-0,939

2.5 Diferencias de género

Estudios previos sobre variables psicológicas relacionadas con el consumo de insectos mostraron que, en promedio, las mujeres muestran un mayor rechazo hacia el consumo de insectos. En esta investigación, pretendemos identificar si el mismo resultado se confirma en nuestra muestra o si hay algunas subvariables que reportan datos diferentes. Para ello, calculamos una prueba t de 2 muestras para diferentes variables. En consonancia con investigaciones científicas anteriores, las mujeres muestran un mayor rechazo hacia los insectos.

	Masculino	Femenino	Prueba t	La D de Cohen
Intenciones y propensión a comer insectos	3,15	1,44	6,936; p < .001	0,753

	Masculino	Femenino	Prueba t	La D de Cohen
Conocimientos técnicos sobre alimentos.	9,25	8,26	2.864; p = .004	0,311
Capacidad de cocción de insectos autoinformada	1,21	0,65	2.997; p = .003	0,325
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	3,93	5,85	-5,298; p < .001	-0,575
Reconociendo el papel ambiental de los insectos	3,06	1,85	5.790; p < .001	0,628

2.6 Comparaciones transnacionales

Calculamos el Análisis de Varianza para identificar diferencias entre los países participantes en las variables medidas.

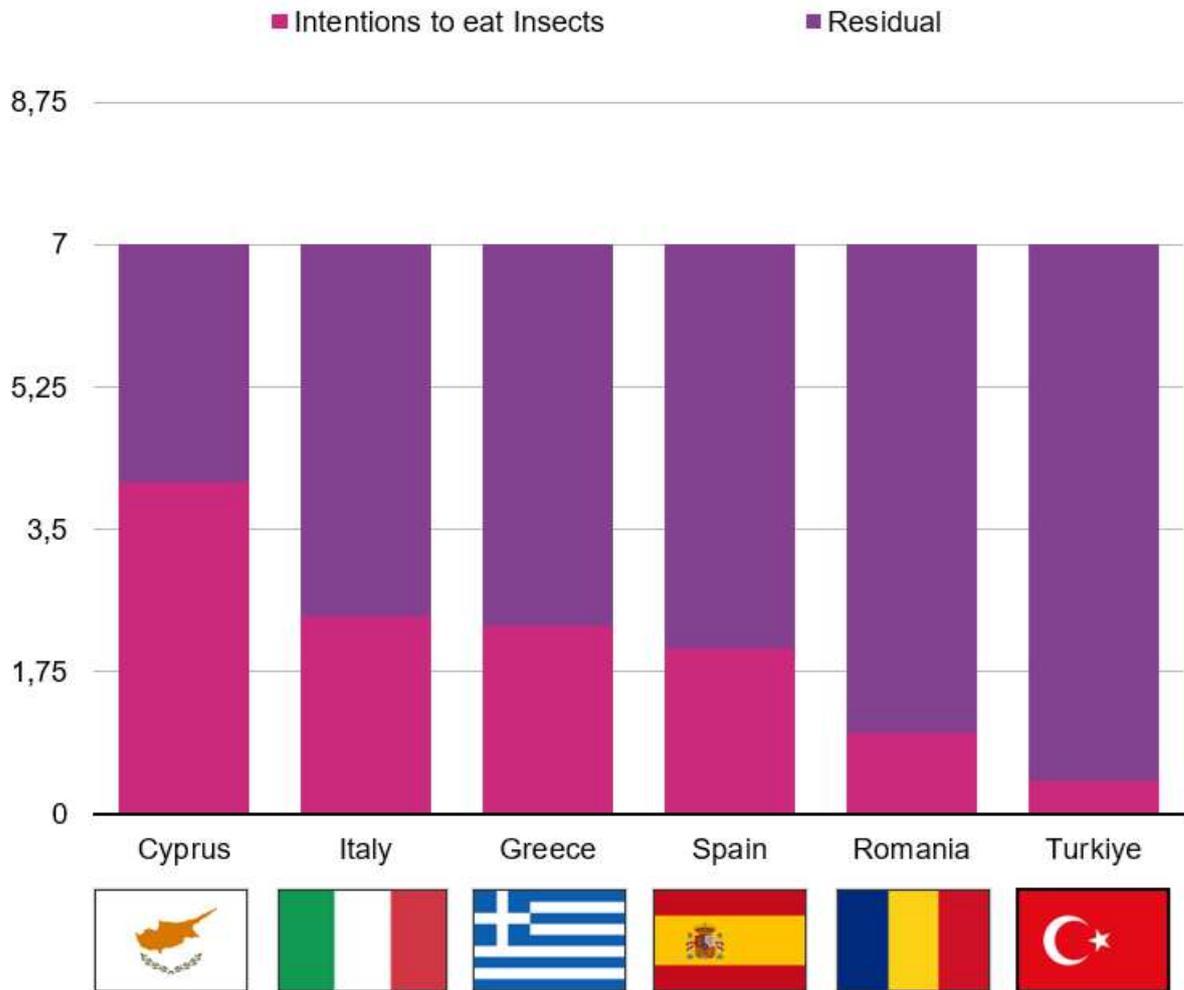
	Número de participantes
Italia	121
Rumania	62
Chipre	26
Turquía	30

	Número de participantes
Grecia	58
España	73

2.6.1 Intenciones y propensión a comer insectos

Con referencia a la variable intenciones y propensión a comer insectos, encontramos que los puntajes promedio entre países son significativamente diferentes ($F = 10,793$; $p < .001$).

	Intenciones promedio y propensión a comer insectos
Chipre	4.077
Italia	2.430
Grecia	2,32
España	2.041
Rumania	1
Turquía	0,400

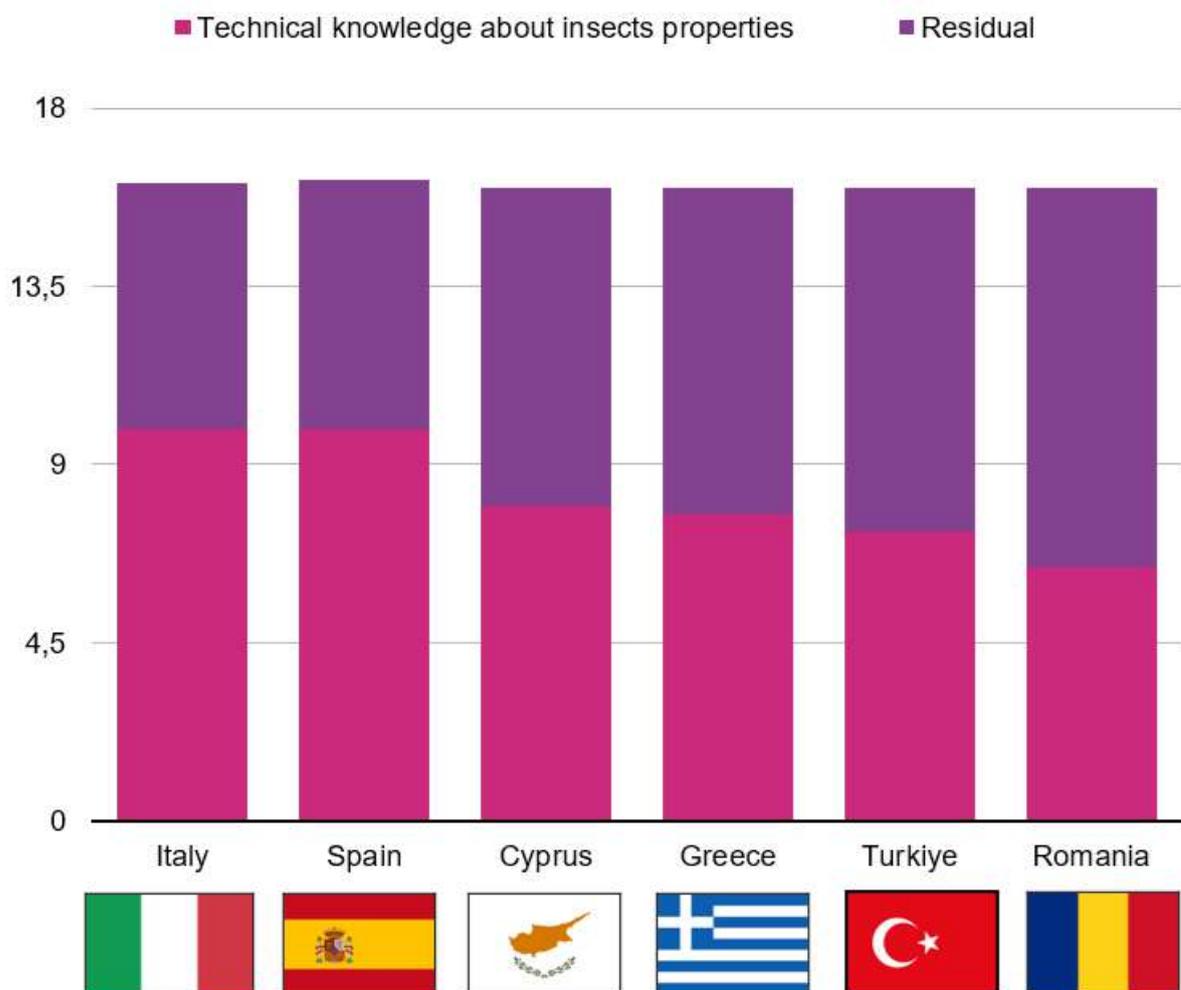


2.6.2 Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos.

El análisis de varianza reveló que el conocimiento técnico sobre las propiedades de los insectos es significativamente diferente en los países participantes. De hecho, el resultado es $F = 16,461$, $p < .001$).

	Conocimiento técnico medio sobre las propiedades de los insectos.	
Italia		9,876

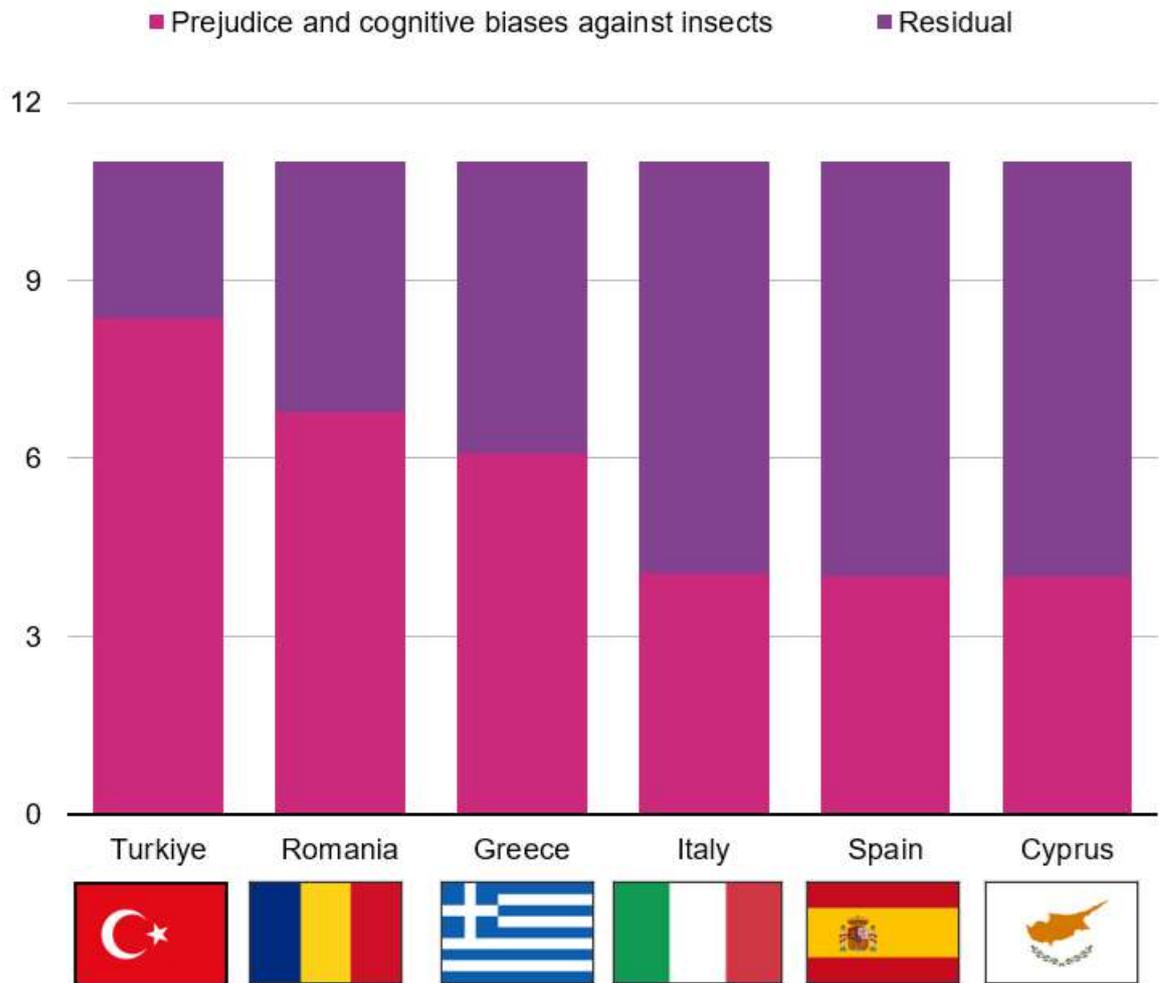
	Conocimiento técnico medio sobre las propiedades de los insectos.
España	9,836
Chipre	7,96
Grecia	7,74
Turquía	7.300
Rumania	6.435



2.6.3 Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos

El análisis de varianza reveló que los prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos son significativamente diferentes en los países participantes. De hecho, el resultado es $F = 16,166$, $p < .001$).

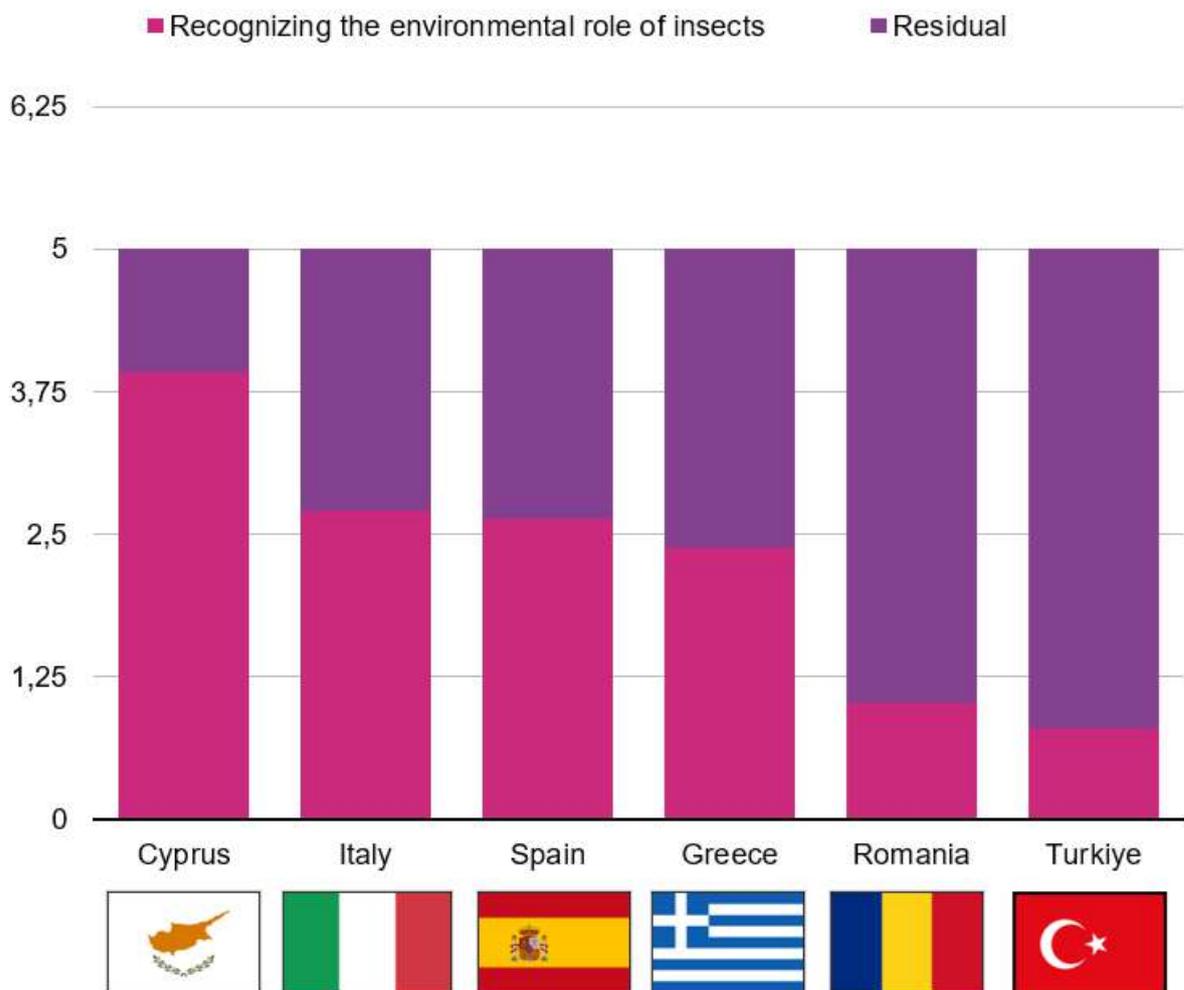
	Prejuicios promedio y sesgos cognitivos contra los insectos
Turquía	8,367
Rumania	6.774
Grecia	6.069
Italia	4.066
España	4.014
Chipre	4.000



2.6.4 Reconociendo el papel ambiental de los insectos

El análisis de varianza reveló que el reconocimiento del papel ambiental de los insectos es significativamente diferente en los países participantes. De hecho, el resultado es $F = 15,675, p < .001$).

	Conocimiento técnico medio sobre las propiedades de los insectos.
Chipre	3.923
Italia	2.702
España	2.630
Grecia	2,379
Rumania	1.016
Turquía	0,800



2.7 Análisis correlacional

Para validar aún más el cuestionario, calculamos las correlaciones internas entre las variables medidas e identificamos correlaciones consistentes que contribuyen a la validez interna.

	Correlaciones con intenciones y propensión a comer insectos
Conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos.	$r = 0,459$ $p < .001$
Autoinforme de la capacidad para cocinar insectos	$r = 0,468$ $p < .001$
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	$r = -0,557$ $p < .001$
Reconociendo el valor ambiental de los insectos	$r = 0,679$ $p < .001$

	Correlaciones con el conocimiento técnico sobre las propiedades de los insectos
Autoinforme de la capacidad para cocinar insectos	$r = 0,168$ $p < .001$
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	$r = -0,533$ $p < .001$
Reconociendo el valor ambiental de los insectos	$r = 0,573$ $p < .001$

	Correlaciones con la capacidad de cocción autoinformada
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	$r = -0,254$ $p < .001$
Reconociendo el valor ambiental de los insectos	$r = 0,387$ $p < .001$
Edad	$r = -0,124$ $p = .017$

	Correlaciones con prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	$r = -0,566$, $p < .001$

2.8. Percepción y actitudes de los cocineros de la UE sobre el consumo de insectos y su introducción en los menús

Como se ha indicado, nuestra muestra global de 519 participantes, también introdujo una submuestra de chefs, profesionales que preparan alimentos en restaurantes y catering, con el fin de medir sus percepciones y actitudes hacia la introducción de insectos en la cocina.

2.9. Comparaciones estadísticas con la muestra de consumidores

Considerando la presencia de 2 muestras amplias (370 consumidores y 149 chefs), uno de los análisis estadísticos realizados tuvo como objetivo identificar similitudes y diferencias con la muestra de consumidores, asumiendo que los chefs y otros profesionales de la alimentación deberían tener un conocimiento más técnico y detallado que el consumidor general y asumiendo la presencia de alguna diferencia entre las dos muestras. Para alcanzar este objetivo, realizamos estadísticas de prueba t de 2 muestras para la identificación de posibles medias significativas diferentes a nivel estadístico.

	Consumidores Promedio	Chefs Promedio	Prueba t (valor p)	La d de Cohen
Intenciones y propensión a comer insectos	2.049	2,497	T = -1,847 (p = 0,065)	-0,179
Conocimientos técnicos sobre alimentos.	8.614	8,698	T = -0,275 (p = 0,783)	-0,027
Capacidad de cocción de insectos autoinformada	0,851	1,564	T = -3,833 (p < .001)	-0,372
Prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos	5,168	5.027	T = 0,423 (p = 0,672)	0,041

	Consumidores Promedio	Chefs Promedio	Prueba t (valor p)	La d de Cohen
Reconociendo el papel ambiental de los insectos	2.286	2.094	T = 1,003 (p = 0,316)	0,097

La tabla muestra que las muestras de consumidores y chefs informaron valores similares. Para identificar valores significativos, la tercera columna debe tener $p < 0,05$. Esto es cierto solo para la variable “capacidad autoinformada para cocinar insectos”. Los chefs afirman tener una capacidad ligeramente mayor para cocinar insectos, lo cual es esperable considerando que cocinar es la profesión de los chefs y es fácil imaginar una mayor capacidad para cocinar.

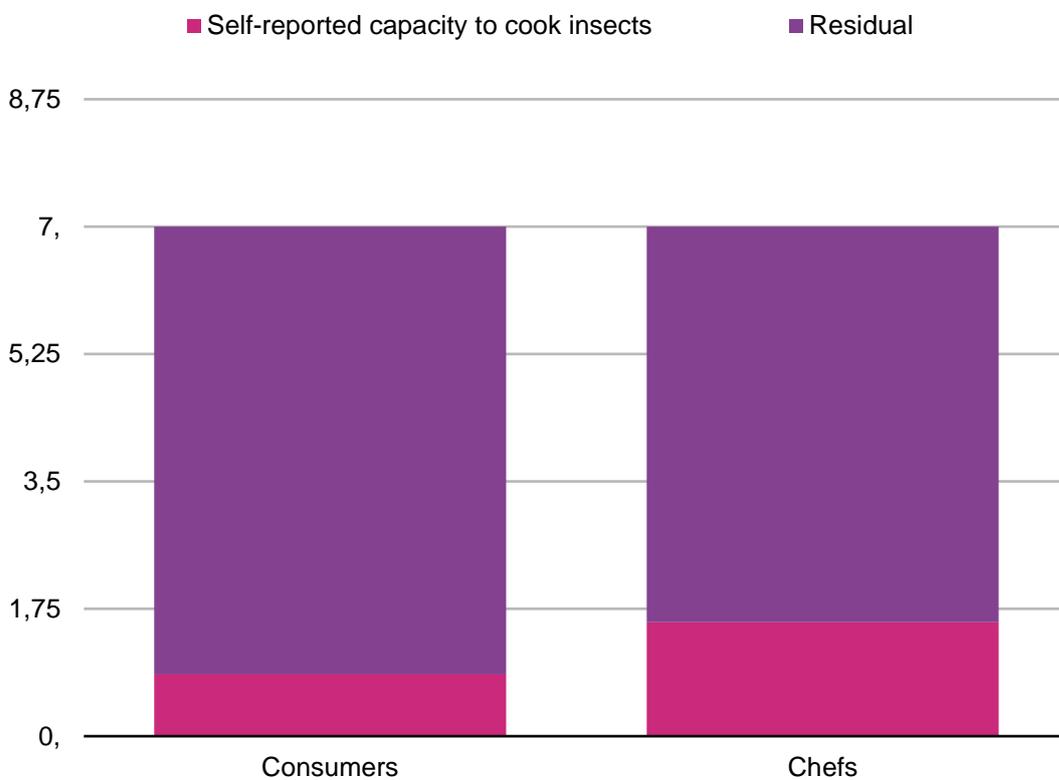
En cambio, no hay diferencia estadística en términos de “conocimiento técnico sobre los alimentos”. La muestra de consumidores obtiene una puntuación media de 8.614, la muestra de cocineros tiene una media de 8.698. Cabe señalar también que, teniendo en cuenta que esta escala se basa en un máximo de 16 puntos y que todas las respuestas tienen 2 alternativas, una media cercana a 8 es muy similar a la tasa de probabilidad, lo que demuestra que ambas muestras no tienen prácticamente ningún conocimiento sobre los elementos técnicos de la nutrición en relación con los insectos.

No se han identificado diferencias en los prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos. Los datos revelan promedios muy similares en los niveles de prejuicio identificados (consumidores = 5.168; cocineros = 5.027). Estas diferencias mínimas no son estadísticamente significativas.

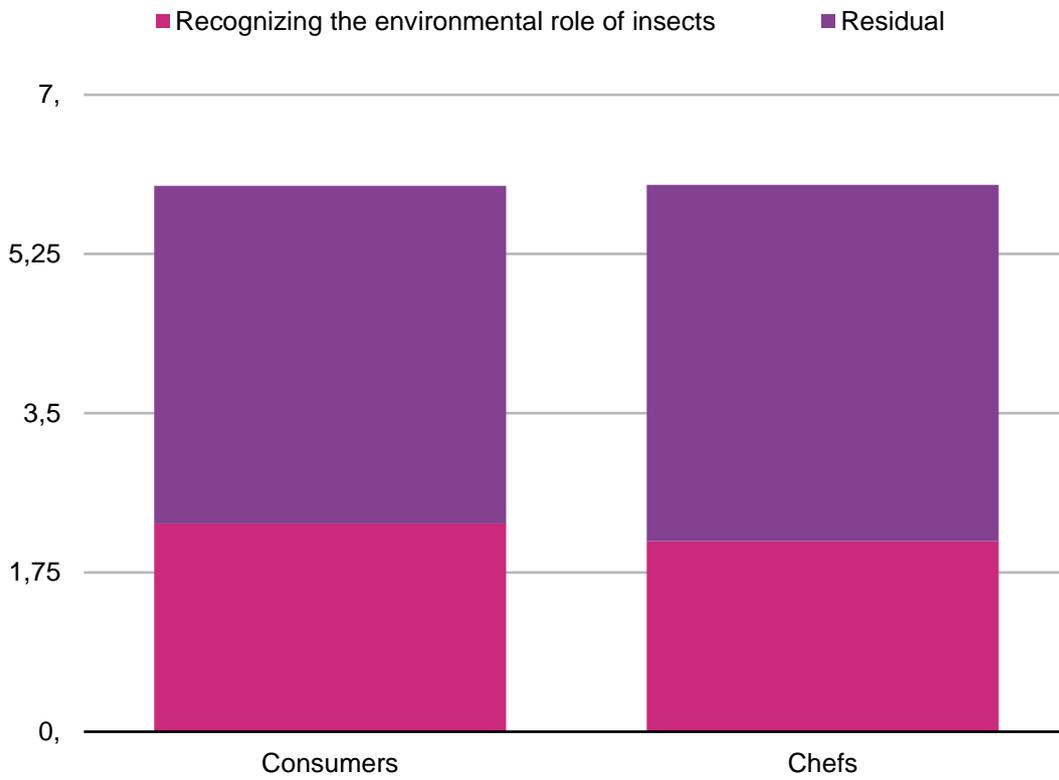
Se puede identificar una ligera diferencia, pero aún no estadísticamente significativa ($p = 0,065$), en la variable “intenciones y propensión a comer insectos”. La media muestra que algunas diferencias mínimas revelan una propensión ligeramente superior de los cocineros a comer insectos (consumidores = 2.049; cocineros = 2.497). De todos modos, no es posible concluir que esta diferencia sea estadísticamente apreciable. No se ha

identificado ninguna diferencia en la variable “reconocimiento del papel medioambiental de los insectos”, donde los cocineros revelan una media inferior (consumidores = 2.286; cocineros = 2.094). La prueba t muestra de todos modos que esta diferencia no es estadísticamente significativa ($t = 1.003$; $p = 0,316$). En conclusión, el análisis a nivel agregado muestra que las percepciones de los chefs y los consumidores son esencialmente comparables. Probablemente, existen factores sociales más que técnicos que inciden en ambas muestras.

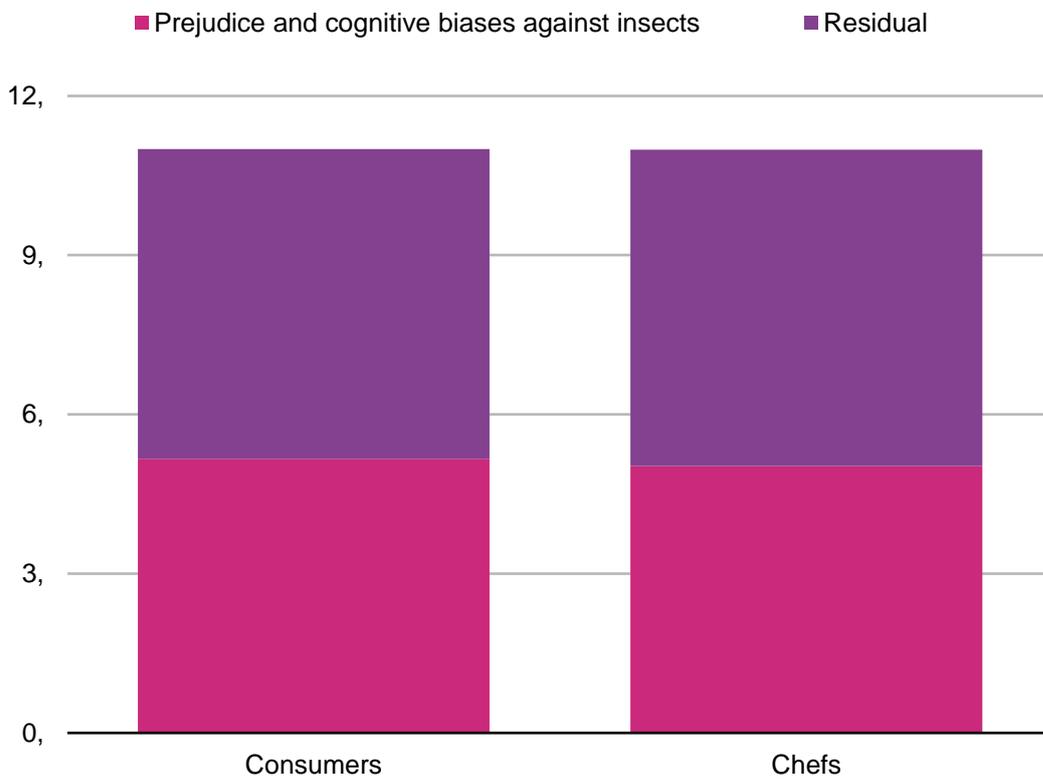
Capacidad reconocida para cocinar insectos:



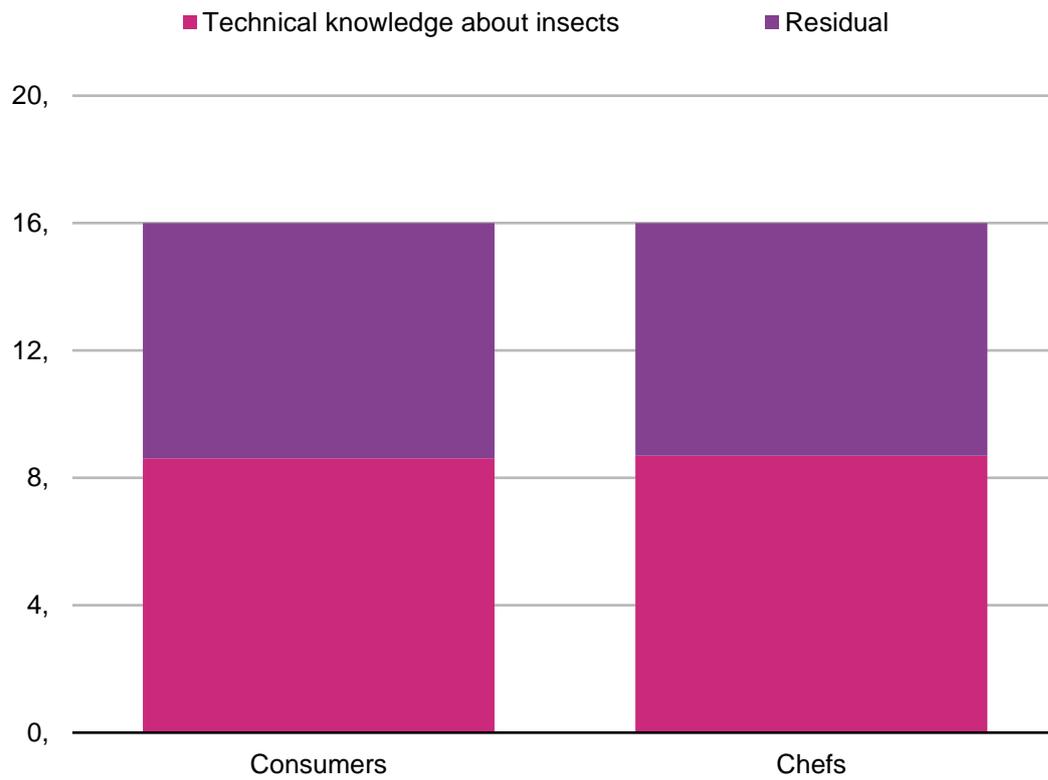
Reconocimiento del papel importante de los insectos en conservación medioambiental:



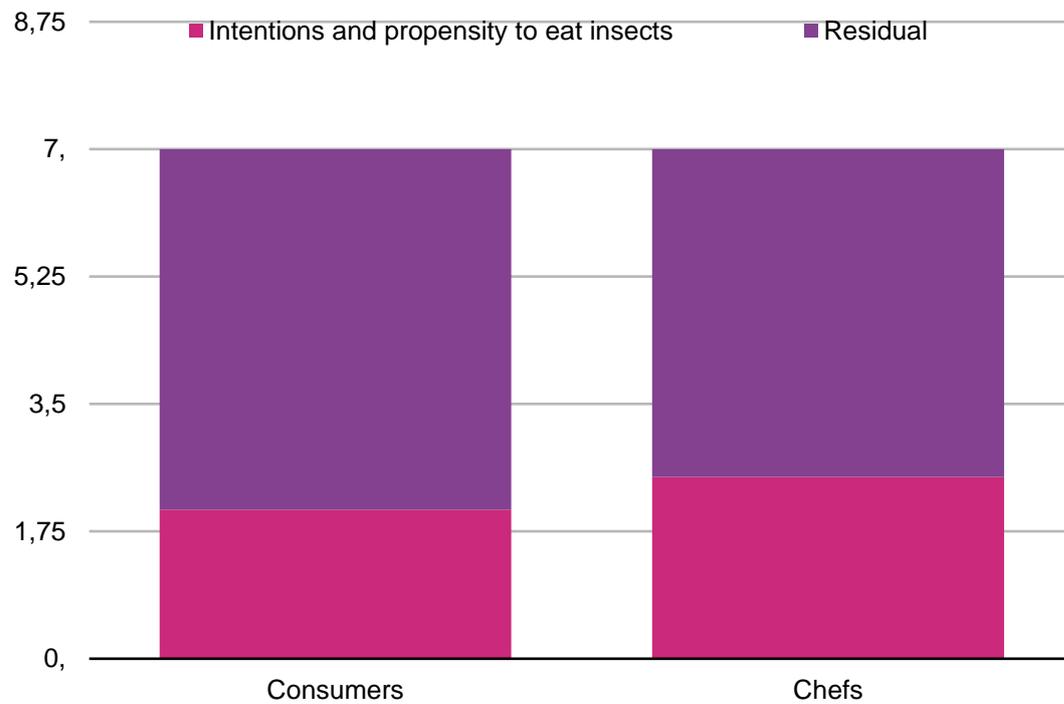
Prejuicios y sesgos cognitivos respecto a los insectos:



Conocimientos técnicos sobre los insectos:



Intenciones y propensión a comer insectos:



2.10. Informes nacionales

Además de las conclusiones generales presentadas en este informe, cada país participante ha contribuido con un breve **Informe Nacional**, en el que se detallan sus resultados específicos basados en las respuestas a los cuestionarios exhaustivos diseminados. Estos informes nacionales ofrecen información detallada sobre las actitudes, percepciones y niveles de preparación particulares para el consumo de insectos en el contexto cultural de cada país. Para quienes estén interesados en explorar más a fondo las tendencias, los desafíos y las oportunidades específicos de cada país, estos Informes Nacionales sirven como recurso, ya que proporcionan análisis específicos de cada país que complementan las conclusiones más amplias de la investigación.

Al combinar estos informes individuales con los resultados generales, este estudio ofrece un panorama detallado de los factores que serán cruciales para promover la adopción de alimentos a base de insectos en toda Europa.

2.10.1. Turquía

Los resultados de la encuesta realizada en Turquía indican una reticencia y resistencia significativas entre **los consumidores** a consumir y preparar insectos en diversas formas. La respuesta unánime en contra de comer insectos en su forma y textura originales, junto con la desaprobación predominante de otros métodos de consumo, como los insectos fritos o en forma de harina, pone de relieve una fuerte barrera cultural y psicológica contra la entomofagia. Son evidentes los conceptos erróneos o el escepticismo sobre el valor nutricional y la seguridad de los insectos, ya que muchos encuestados dudan de la calidad de la proteína de los insectos y expresan inquietudes sobre la digestión y la higiene. Además, existe la creencia generalizada de que la promoción del consumo de insectos tiene motivaciones políticas o está oculta en las políticas de la UE, lo que indica una desconfianza hacia las decisiones institucionales sobre innovaciones alimentarias. A pesar de estos desafíos, un pequeño subconjunto reconoce los posibles beneficios ambientales del consumo de insectos, lo que

sugiere un punto de partida para campañas educativas específicas para cambiar las percepciones y aumentar la aceptación gradualmente.

Por otra parte, los resultados de la encuesta realizada **a los chefs** de Turquía reflejan una considerable reticencia a la integración de insectos en las prácticas culinarias, lo que refleja la vacilación más amplia de los consumidores. Una abrumadora mayoría de los chefs dudan en comer insectos en cualquier forma, y se observa una ligera apertura a su uso en talleres educativos o en combinaciones innovadoras con quesos, vinos o postres. Existe una preocupación significativa entre los chefs por los problemas de comunicación, las posibles alergias y los riesgos económicos asociados con la introducción de platos a base de insectos en sus restaurantes. A pesar de que algunos chefs reconocen los beneficios ambientales y de sostenibilidad del uso de insectos, el sentimiento general sigue siendo cauteloso, con notables conceptos erróneos sobre la seguridad e higiene de cocinar con insectos. Este escepticismo se ve agravado por los temores reflejados en actitudes sociales y culturales más amplias hacia la entomofagia, lo que sugiere una resistencia profundamente arraigada que las iniciativas educativas y promocionales deben abordar de manera más eficaz.

2.10.2. Chipre

Los grupos destinatarios de nuestros dos cuestionarios de investigación son los consumidores y los profesionales de la industria alimentaria, incluidos los chefs. El consumo de insectos en Chipre tiene raíces históricas que se remontan a siglos atrás, marcadas en particular por las plagas de langostas que han afectado periódicamente a la isla. Los registros históricos indican que poblaciones significativas de langostas, como las registradas en 1881, han tenido efectos tanto perjudiciales como oportunistas. Estas plagas no solo representaban una amenaza para la agricultura, sino que también destacaban el potencial de las langostas como un importante recurso proteínico.

En cuanto a los **consumidores**, el objetivo era que 25 participantes completaran el cuestionario, pero recibimos 39 respuestas. Esta discrepancia se produjo porque los primeros doce encuestados no comprendieron la definición de insectos, probablemente debido al consumo habitual de caracoles en Chipre, lo que influyó en sus respuestas. Como resultado, las cifras iniciales se inflaron antes de sufrir una marcada disminución. Esta observación pone de relieve la necesidad de proporcionar definiciones más claras de lo que constituye un insecto a efectos de consumo.

Entre los 39 participantes, el 46,2% eran mujeres y el 53,8% hombres, lo que indica una distribución de género relativamente equilibrada dentro de la muestra (véase la tabla 1). El rango de edad de los encuestados oscilaba entre los 18 y los 58 años, y la mayoría tenía entre 30 y 32 años. En cuanto al nivel de estudios, aproximadamente el 85% afirmó tener una licenciatura o una maestría, mientras que una pequeña proporción indicó tener un doctorado o un diploma de secundaria.

Las preguntas de la Escala A evalúan la apertura y la disposición de los participantes a consumir insectos en diversas formas y contextos, con respuestas limitadas a "Sí" o "No" como únicas opciones. Las preguntas exploran si las personas se sienten cómodas comiendo insectos en su estado natural, fritos o procesados en harina para alimentos como hamburguesas o bocadillos. También miden el interés en incorporar insectos como un suplemento proteico en dietas o rutinas de ejercicio. Además, las preguntas evalúan la disposición de los participantes a participar en talleres educativos o clases de cocina centradas en la cocina a base de insectos, así como su curiosidad por probar combinaciones innovadoras de insectos con quesos, vinos o postres. Los resultados de la Escala A indican que, para la primera pregunta sobre el consumo de insectos en su forma y textura originales, casi todos los participantes respondieron "No". Para las preguntas restantes, las respuestas se dividieron de manera uniforme, con la mitad respondiendo "Sí" y la otra mitad respondiendo "No". Una observación clave es que los participantes de Chipre generalmente están abiertos a consumir insectos, siempre que no estén en su forma original. Es importante señalar que, como se mencionó anteriormente, muchos encuestados pueden haber asociado erróneamente los caracoles con los

insectos debido a su prevalencia en la cocina y la cultura chipriotas. Esto afectó las respuestas de todos los participantes de la encuesta.

Las preguntas de la escala B evalúan el conocimiento y las percepciones de los participantes sobre diversos aspectos nutricionales, sensoriales y relacionados con la salud del consumo de insectos, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Las preguntas cubren temas como el sabor de los insectos, la calidad de sus proteínas y su posible impacto en la digestión. También indagan sobre las propiedades nutricionales específicas de diferentes insectos, como que las hormigas son una fuente de Omega-3, que las abejas y las hormigas son ricas en minerales como hierro y calcio, y que los grillos tienen un alto contenido de proteínas con aminoácidos esenciales. Además, las preguntas exploran la comprensión de los participantes sobre los insectos como alérgenos, las comparaciones de sabores (por ejemplo, los grillos saben a pollo, las hormigas tienen un sabor mantecoso o dulce) y la textura de varios insectos cuando se cocinan. Finalmente, el cuestionario aborda el valor nutricional de los insectos, incluida su fibra, antioxidantes y micronutrientes, y el número general de especies de insectos comestibles. Los resultados de la escala B indican que casi 30 participantes respondieron "Sí" a la pregunta sobre si las proteínas de los insectos son de baja calidad. En cuanto al sabor y la textura, la mayoría de los participantes indicaron que los grillos adquieren una textura gomosa cuando se hierven, mientras que las termitas son crujientes cuando se asan. Además, la mayoría indicó que las diferentes especies de insectos comparten una textura similar. En cuanto a la digestión, los minerales, el contenido de omega-3, las grasas y las proteínas, una mayor proporción de los encuestados respondió "No". Este resultado probablemente se deba a una falta general de familiaridad con la cocina o el consumo de insectos en Chipre, lo que lleva a los participantes a hacer suposiciones sobre sus propiedades nutricionales.

Las preguntas de la escala C evalúan la confianza y las habilidades de los participantes para preparar y cocinar platos a base de insectos, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Las preguntas exploran si las personas se sienten capaces de preparar pan a base de insectos, cocinar platos con insectos fritos y combinar varios tipos de insectos con primeros platos (como pasta o arroz) y segundos platos (como carne, pescado o verduras). Además, las preguntas

evalúan el conocimiento de los participantes sobre las normas de seguridad alimentaria relacionadas con el manejo de insectos, su confianza para crear platos exclusivos que resalten los sabores únicos de los insectos y su capacidad para diseñar una comida completa con ingredientes a base de insectos. Los resultados de la escala C indican que una mayoría significativa de los encuestados informó que no prepara pan a base de insectos y no puede cocinar platos con insectos fritos o combinar varios tipos de insectos con platos principales como pasta, arroz, carne, pescado o verduras. En términos de su familiaridad con las normas de seguridad alimentaria y las mejores prácticas para el manejo y la preparación de insectos, el 75% de los participantes admitió carecer del conocimiento necesario y expresó poca confianza en la creación de un plato exclusivo que muestre los sabores únicos de los insectos. Además, la mayoría también indicó que no son capaces de diseñar una comida completa centrada en ingredientes a base de insectos.

Las preguntas de la escala D incluyen un conjunto de preguntas diseñadas para evaluar las actitudes y creencias de los participantes con respecto al consumo de insectos. Los encuestados pueden responder "sí" o "no" a las afirmaciones que indican su rechazo preventivo a los insectos, la creencia de que comer insectos no es natural, el miedo a los ingredientes ocultos de los insectos y el miedo o disgusto general hacia los insectos. La escala también explora las opiniones sobre los motivos de la Comisión Europea para promover alimentos a base de insectos, las preocupaciones sobre la higiene y la seguridad de cocinar insectos y si el consumo de insectos se considera impulsado políticamente o se introduce como una opción alimentaria de bajo costo. En general, estas preguntas reflejan percepciones emocionales, culturales y relacionadas con la seguridad sobre los insectos como fuente de alimento. Los resultados de la escala D indican que la mayoría de los encuestados están seguros de que no les gustarían los insectos, incluso sin haberlos probado. Casi todos los participantes estuvieron de acuerdo en que comer insectos va en contra de la naturaleza y la mayoría también expresó una sensación de disgusto hacia la idea de consumir insectos. Cabe destacar que las respuestas estuvieron más divididas en las preguntas relacionadas con las preocupaciones por ocultar insectos en los alimentos, el miedo a los insectos, la resistencia de los supermercados a los

productos a base de insectos, la noción de los insectos como una iniciativa alimentaria de bajo costo, las preocupaciones de salud e higiene, la reciente introducción del consumo de insectos por parte de la UE y las posibles motivaciones políticas. En estas áreas, los participantes estaban divididos aproximadamente entre opiniones negativas y positivas.

La escala E se centra en evaluar la concienciación y las actitudes de los participantes con respecto a la sostenibilidad ambiental del consumo de insectos. Las preguntas exploran las creencias sobre el potencial de los insectos para contribuir a la seguridad alimentaria mundial, el apoyo a las iniciativas que promueven el consumo de insectos para la protección del medio ambiente y el reconocimiento de los insectos como una fuente de proteínas más sostenible que el ganado tradicional. Además, la escala aborda la necesidad de campañas educativas más sólidas en toda Europa sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos y evalúa la familiaridad de los encuestados con las ventajas de la cría de insectos en comparación con la agricultura ganadera convencional. La mayoría de los encuestados expresó opiniones positivas sobre el papel de los insectos en la seguridad alimentaria mundial, reconociéndolos como una fuente de proteínas sostenible y afirmando la necesidad de campañas educativas sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos. También indicaron familiaridad con las ventajas ambientales de la cría de insectos en comparación con la agricultura ganadera tradicional. Curiosamente, las respuestas estaban divididas por igual cuando se trataba de apoyar iniciativas destinadas a promover la aceptación del consumo de insectos para la protección del medio ambiente. Finalmente, en respuesta a la pregunta de si los participantes habían comido alguna vez insectos, la gran mayoría respondió negativamente. Sin embargo, cuando se les preguntó si alguna vez habían cocinado insectos, todos los encuestados indicaron que no lo habían hecho. Teniendo en cuenta todos los resultados de las investigaciones anteriores, se pone de relieve un aspecto distintivo de la cultura chipriota en lo que respecta al consumo de insectos.

En cuanto a los **chefs**, aunque el tamaño de muestra objetivo era de 25 participantes, solo recibimos 12 respuestas de profesionales. Esta deficiencia se produjo porque muchos profesionales se negaron a participar cuando se les pidió que lo hicieran, lo que limitó el tamaño de nuestra muestra a 12. Entre los encuestados, algunos eran gerentes de desarrollo de productos y nutricionistas que ya sabían que los batidos de proteínas que utilizan pueden contener insectos en forma de polvo.

De los 12 participantes, el 25% eran mujeres y el 75% hombres, lo que pone de relieve una importante representación masculina en esta industria. Las edades de los encuestados oscilaban entre los 20 y los 65 años, siendo la mayoría de 42 años. En el ámbito profesional, el 50% de los participantes eran cocineros, mientras que el 50% restante trabajaba en servicios de catering y otros sectores relacionados. En cuanto al nivel educativo, el 75% afirmó poseer una licenciatura o un máster, mientras que el resto indicó tener un diploma de bachillerato.

Las preguntas de la Escala A evalúan la disposición de los participantes a consumir insectos en diversas formas, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Las preguntas exploran si los participantes están abiertos a comer insectos en su forma original, fritos o procesados en harina para alimentos como hamburguesas o bocadillos. También indican si los participantes utilizarían insectos como un suplemento proteico en su dieta o régimen de ejercicios, asistirían a talleres educativos o clases de cocina sobre cocina a base de insectos y probarían combinaciones innovadoras de insectos con quesos, vinos o postres. Los resultados de la Escala A muestran que casi todos los participantes no estaban dispuestos a consumir insectos en su forma y textura originales. Una parte significativa del grupo objetivo también indicó renuencia a comer insectos fritos o explorar combinaciones innovadoras con postres. Sin embargo, un porcentaje ligeramente superior expresó su disposición a consumir insectos en forma de harina o participar en talleres educativos o clases de cocina centrados en la cocina a base de insectos. Las respuestas se dividieron de manera uniforme cuando se trató de usar insectos como un suplemento proteico o probar combinaciones innovadoras entre insectos, quesos y vinos.

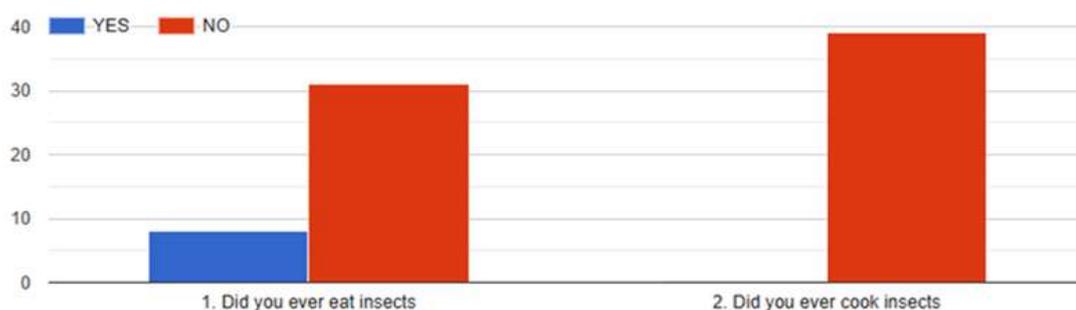
Las preguntas de la Escala B evalúan las actitudes de los participantes hacia la incorporación de platos a base de insectos en sus restaurantes, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Las preguntas exploran si los participantes creen que la inclusión de insectos podría impactar positivamente la imagen de su restaurante, si sienten que es innecesario que los chefs usen insectos y las preocupaciones sobre explicar los platos a base de insectos en el menú o las posibles alergias de los clientes. Además, las preguntas indican las opiniones de los participantes sobre si la adopción de una cocina a base de insectos podría resultar en pérdidas económicas, su interés en presentar creativamente platos a base de insectos y los beneficios percibidos para la sostenibilidad y la singularidad. El cuestionario también evalúa la apertura a organizar eventos educativos para clientes, el valor de educar a los equipos culinarios sobre los insectos y el entusiasmo por el papel de los platos a base de insectos en la contribución a la seguridad alimentaria mundial y la sostenibilidad ambiental. Una mayoría significativa de los participantes expresó renuencia a introducir platos a base de insectos en sus restaurantes, probablemente debido a las preocupaciones sobre el posible impacto negativo en su imagen según la percepción de los clientes. Además, no mostraron entusiasmo por el papel de los platos a base de insectos en la contribución a la seguridad alimentaria mundial y la sostenibilidad ambiental. Muchos también respondieron negativamente a la idea de explorar formas innovadoras de presentar platos a base de insectos o de mejorar la sostenibilidad y la singularidad mediante su inclusión en el menú. Una gran parte expresó inquietudes sobre cómo comunicar y explicar la inclusión de insectos en el menú, así como preocupaciones sobre posibles alergias o reacciones adversas en los clientes. También indicaron que la adopción de platos a base de insectos podría conducir a pérdidas financieras. Curiosamente, las respuestas estaban divididas por igual sobre si los chefs y los restaurantes deberían utilizar insectos y si educar a sus equipos culinarios sobre los beneficios de la cocina a base de insectos fomentaría una cultura de cocina más innovadora y sostenible. Las respuestas positivas a este último punto contrastan con el sentimiento generalmente negativo expresado en las otras preguntas.

Las preguntas de la Escala C evalúan el conocimiento y las percepciones de los participantes sobre los aspectos nutricionales, sensoriales y relacionados con la salud del consumo de insectos, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Las preguntas exploran si los participantes creen que los insectos tienen un sabor amargo, contienen proteínas de baja calidad o afectan negativamente a la digestión. Además, evalúan el conocimiento sobre los beneficios nutricionales de las hormigas y las abejas (como ser fuentes de Omega-3, hierro y calcio), si los insectos deberían incluirse como alérgenos y el contenido proteico de insectos específicos como los grillos y las libélulas. Otras preguntas abordan si los escarabajos son bajos en grasa, el sabor de los grillos y las hormigas, y si los insectos proporcionan nutrientes importantes como fibra, antioxidantes y micronutrientes. El cuestionario también cubre cómo los métodos de cocción afectan la textura de los insectos, la textura crujiente de las termitas cuando se asan, el número de especies de insectos comestibles y si las diferentes especies de insectos comparten texturas similares. Las respuestas generales de la muestra revelan una división uniforme entre respuestas positivas y negativas. Una parte importante de los participantes respondió negativamente a preguntas sobre si los insectos tienen un sabor amargo, contienen proteínas de baja calidad y si los grillos tienen un sabor similar al pollo o si las hormigas tienen un sabor mantecoso y dulce.

Las preguntas de la Escala D evalúan la confianza y las habilidades de los participantes en el uso de ingredientes a base de insectos, con respuestas limitadas a "Sí" o "No". Exploran si los participantes se sienten competentes para preparar pan a base de insectos, cocinar con insectos fritos y combinar insectos con primeros platos (como pasta o arroz) o segundos platos (como carne, pescado o verduras). Además, las preguntas evalúan la comprensión de los participantes de las prácticas de seguridad alimentaria al manipular insectos, su confianza para crear un plato exclusivo que enfatice los sabores de los insectos y su capacidad para planificar una comida completa con ingredientes a base de insectos. Las respuestas indican que un número significativo de participantes respondió negativamente cuando se les preguntó sobre su conocimiento de las regulaciones de seguridad alimentaria y las mejores prácticas para manipular y preparar insectos. Para las preguntas restantes, los participantes estaban

divididos equitativamente sobre si se sentían capaces de preparar o cocinar platos a base de insectos y combinar insectos con primeros o segundos platos. De manera similar, las respuestas estaban divididas con respecto a su confianza para crear un plato exclusivo que resalte el sabor único de los insectos y su capacidad para diseñar una comida completa centrada en ingredientes a base de insectos.

La escala E se centra en evaluar la concienciación y las actitudes de los participantes con respecto a la sostenibilidad ambiental del consumo de insectos. Las preguntas exploran las creencias sobre el potencial de los insectos para contribuir a la seguridad alimentaria mundial, el apoyo a las iniciativas que promueven el consumo de insectos para la protección del medio ambiente y el reconocimiento de los insectos como una fuente de proteínas más sostenible que el ganado tradicional. Además, la escala aborda la necesidad de campañas educativas más sólidas en toda Europa sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos y evalúa la familiaridad de los encuestados con las ventajas de la cría de insectos en comparación con la agricultura ganadera convencional. La mayoría de los encuestados expresó opiniones positivas sobre el papel de los insectos en la seguridad alimentaria mundial, reconociéndolos como una fuente de proteínas sostenible y afirmando la necesidad de campañas educativas sobre los beneficios ambientales del consumo de insectos. También indicaron estar familiarizados con las ventajas ambientales de la cría de insectos en comparación con la agricultura ganadera tradicional. Curiosamente, las respuestas estaban divididas por igual cuando se trataba de apoyar iniciativas destinadas a promover la aceptación del consumo de insectos para la protección del medio ambiente. Finalmente, en respuesta a la pregunta de si los participantes habían comido alguna vez insectos, la gran mayoría respondió negativamente. Sin embargo, cuando se les preguntó si alguna vez habían cocinado insectos, todos los encuestados indicaron que no lo habían hecho. Teniendo en cuenta todos los resultados de las investigaciones anteriores, se pone de relieve un aspecto distintivo de la cultura chipriota en lo que respecta al consumo de insectos.



El análisis de las actitudes contemporáneas hacia el consumo de insectos en Chipre revela una compleja interacción de raíces históricas, significado cultural, consideraciones económicas y estereotipos existentes. Si bien algunos chipriotas pueden tener puntos de vista tradicionales moldeados por prácticas históricas, otros abordan la idea de consumir insectos con curiosidad o escepticismo, influenciados por las normas dietéticas occidentales modernas. A pesar del reconocimiento de la UNESCO a la dieta mediterránea, que enfatiza la sostenibilidad y los productos locales, el consumo de insectos sigue siendo un territorio en gran medida inexplorado en Chipre. Es esencial superar la brecha histórica y reformular las percepciones para resaltar los beneficios de incorporar insectos a la dieta. Las campañas de educación y concienciación del consumidor desempeñarán un papel crucial para disipar mitos y fomentar una perspectiva más positiva sobre los productos a base de insectos.

Como miembro de la UE, Chipre debe cumplir con el Reglamento (UE) 2015/2283, que regula los nuevos alimentos, incluidos los insectos. Este reglamento clasifica a los insectos enteros y sus preparaciones como nuevos alimentos que requieren autorización para su comercialización legal dentro de la UE. La incertidumbre en torno a la calificación de los insectos en virtud de reglamentos anteriores ha dado lugar a enfoques diversos entre los Estados miembros. Para abordar los desafíos del consumo de insectos, Chipre puede explorar innovaciones en la cría de insectos que promuevan prácticas sostenibles. Estas pueden incluir sistemas eficientes de reciclaje de residuos, técnicas agrícolas avanzadas y asociaciones entre el gobierno y los sectores privado. Es necesario un enfoque multidisciplinario que involucre la agricultura, la ciencia ambiental y los estudios culturales para implementar estas

innovaciones. La participación de las comunidades locales y la integración de los conocimientos tradicionales también contribuirán al éxito de las iniciativas de cría de insectos.

2.10.3. Italia

Los 14 chefs y 70 consumidores encuestados eran una mezcla de hombres y mujeres de diferentes grupos de edad, con una ligera inclinación hacia los encuestados masculinos en ambas encuestas. Curiosamente, la disposición a probar productos a base de insectos no mostró diferencias significativas entre géneros, aunque los encuestados más jóvenes (menores de 50 años) generalmente expresaron una mayor apertura a probar alimentos a base de insectos en diversas formas. Muchos de los encuestados, en particular entre los chefs, tenían niveles educativos más altos (títulos universitarios). Este factor parecía correlacionarse con una mayor apertura a experimentar con alimentos a base de insectos, especialmente cuando se consideran ingredientes de insectos procesados o camuflados. Esto puede sugerir que las personas más educadas están más abiertas a la innovación en las elecciones alimentarias, especialmente cuando se les presenta información sobre los beneficios ambientales y nutricionales de los insectos.

La encuesta **de consumidores** revela algunas tendencias notables en cuanto a la aceptación del consumo de insectos. En primer lugar, una parte significativa de los consumidores encuestados se mostraban reacios a comer insectos en su forma original, y **la mayoría de los encuestados (alrededor del 86%) indicaban una negativa** a consumir insectos enteros. Este resultado pone de relieve una clara barrera cultural o psicológica para consumir insectos en su estado natural, a menudo debido al "factor asco" o la falta de familiaridad con este tipo de alimentos. Se observó una apertura ligeramente mayor cuando se ofrecían insectos fritos. Sin embargo, **una mayoría (64%) seguía expresando desinterés en comer insectos fritos**, lo que indica que incluso con un método de cocción más familiar, la reticencia sigue siendo fuerte entre los consumidores. Uno de los hallazgos más prometedores es la mayor aceptación de los productos a base de insectos cuando se presentan como harina incorporada a alimentos

familiares. Aproximadamente **la mitad de los encuestados (50%) estaban abiertos a consumir insectos en esta forma** , como en hamburguesas, pastas o bocadillos. Esto sugiere que disfrazar la apariencia y la textura originales de los insectos podría mejorar significativamente su aceptación entre el público en general. Cuando se les preguntó sobre su experiencia previa, la mayoría de los consumidores nunca habían comido o cocinado con insectos. Esta falta de exposición contribuye aún más a la reticencia a probar productos a base de insectos. **Solo una minoría había comido alguna vez (43%) o preparado insectos (ninguno había cocinado insectos)** , lo que subraya la novedad de esta categoría de alimentos en los hábitos de consumo de los italianos.

Las respuestas de **los chefs** reflejaron en gran medida las de los consumidores, con algunas diferencias clave. De hecho, al igual que los consumidores, **la mayoría de los chefs (86%) no estaban dispuestos a trabajar con insectos en su forma original** , lo que indica que incluso los profesionales culinarios comparten las mismas dudas cuando se trata de presentar insectos en una forma reconocible a sus clientes. Los chefs, sin embargo, demostraron una mayor apertura a trabajar con productos de insectos procesados. Muchos chefs **estaban dispuestos a incorporar harinas a base de insectos** en sus platos, lo que señala una vía potencial para introducir estos productos en la industria de la restauración. Reconocieron que el uso de insectos en formas procesadas, donde su textura y apariencia están enmascaradas, podría ser más agradable al paladar para su clientela. La mayoría de los chefs tenían poca o ninguna experiencia directa con la cocina de insectos. **Ninguno de los encuestados había preparado nunca insectos** , y solo unos pocos habían probado platos a base de insectos. Esta falta de exposición entre los chefs pone de relieve una brecha tanto en la educación culinaria como en la familiaridad del consumidor, que deberá abordarse si se quiere que los alimentos a base de insectos se vuelvan más comunes en los restaurantes.

Tanto los consumidores como los chefs mostraron una clara reticencia a comer o preparar insectos en su forma original. Las características visuales y de textura de los insectos enteros probablemente desempeñen un papel importante en esta

reticencia. Estas barreras están profundamente arraigadas en las percepciones culturales y requerirán campañas educativas específicas para superarlas. Hay un cambio notable en la aceptación cuando los insectos se procesan en formas como la harina, donde su apariencia original queda enmascarada. Tanto los chefs como los consumidores están más dispuestos a experimentar con productos a base de insectos cuando se integran en alimentos familiares. Esto sugiere que la innovación en la presentación y el marketing de los productos podría ser clave para introducir los insectos en el consumo general.

La abrumadora falta de experiencia en el consumo o la preparación de insectos, tanto entre los chefs como entre los consumidores, indica una importante brecha en el conocimiento y la exposición. Ofrecer oportunidades para probar y experimentar con alimentos a base de insectos, especialmente en entornos culinarios controlados y familiares, podría ayudar a reducir la falta de familiaridad y la incomodidad asociadas con la entomofagia.

Por último, es evidente la necesidad de aumentar la educación sobre los beneficios nutricionales y ambientales del consumo de insectos. Para que tanto los consumidores como los chefs adopten los productos a base de insectos, será fundamental realizar campañas de información que hagan hincapié en la sostenibilidad y los beneficios para la salud. En particular, los chefs podrían ser los principales promotores de la normalización de estos productos mediante platos creativos y atractivos.

Los resultados de las encuestas a los consumidores y a los chefs indican que, si bien existe un potencial significativo para los alimentos a base de insectos en Italia, en particular en formas procesadas, superar las barreras culturales y psicológicas requerirá esfuerzos concentrados en la educación y la innovación de productos. Los chefs, como profesionales influyentes de la alimentación, podrían desempeñar un papel en la introducción de estos productos a un público más amplio, especialmente si pueden incorporar de manera creativa ingredientes a base de insectos en platos conocidos.

2.10.4. Rumania

Durante la administración del cuestionario a los profesionales del sector HoReCa en Rumania, los participantes plantearon varias inquietudes importantes. Se observó un nivel notable de reticencia, principalmente debido a la naturaleza no anónima del formulario. Los encuestados indicaron que temían que sus respuestas pudieran ser malinterpretadas, en particular en lo que respecta a las preguntas sobre su posible participación en la cocina o el consumo de insectos. Esto dio lugar a una vacilación perceptible a la hora de proporcionar respuestas sinceras, ya que muchos temían que su participación pudiera ser percibida como una admisión tácita de haber participado en prácticas alimentarias basadas en insectos.

Además, los comentarios que recibimos de un número considerable de participantes indicaron que el tono de algunas preguntas se percibía como incómodo, con descripciones que iban desde "desagradable" hasta "repugnante". Esta reacción subraya la sensibilidad en torno al tema del consumo de insectos dentro de la industria, lo que sugiere la necesidad de formular y diseñar preguntas con cuidado en futuras iteraciones.

Además, varios encuestados recomendaron la inclusión de opciones binarias de sí/no para preguntas clave relacionadas con el consumo y la preparación de insectos, como: "¿Alguna vez has comido insectos?", "¿Comerías insectos?", "¿Alguna vez has cocinado insectos?" y "¿Cocinarías insectos alguna vez?". Un formato de este tipo probablemente reduciría la incomodidad y ofrecería una forma más sencilla para que los participantes expresaran sus opiniones o experiencias sin la posibilidad de ambigüedad.

A la luz de estos comentarios, es evidente que las futuras encuestas sobre este tema se beneficiarían de un enfoque más delicado, con mayor sensibilidad hacia las reservas personales y profesionales de los participantes. Además, ajustar la estructura y el anonimato del formulario podría conducir a una recopilación de datos más precisa y completa.

2.10.5. España

En España, las intenciones y la propensión a consumir insectos reflejan un nivel moderado de apertura. Con una puntuación del **20,41%**, la disposición del país a adoptar alimentos basados en insectos sugiere que, si bien existe cierto interés, la disposición general a adoptar este cambio en la dieta sigue siendo relativamente baja en comparación con otros países.

Sin embargo, España destaca en cuanto a conocimientos técnicos sobre las propiedades de los insectos. Con un **98,36%**, esto indica que los consumidores y profesionales españoles poseen un alto nivel de concienciación sobre los beneficios nutricionales y medioambientales del consumo de insectos. Esto pone a España a la par de Italia en cuanto a comprensión de las posibles ventajas de los insectos, aunque este conocimiento aún no se ha traducido en una adopción generalizada por parte de los consumidores.

En cuanto a los prejuicios y sesgos cognitivos contra los insectos, España sale relativamente bien parada. Con una puntuación del **26,30%**, la resistencia a la idea del consumo de insectos es menor que en países como Italia y Grecia, aunque sigue siendo ligeramente superior a la de Chipre. Esto indica que, si bien existen barreras culturales y psicológicas, en España no son tan pronunciadas como en otros países.

Por último, España ocupa un lugar destacado en el reconocimiento de los beneficios ambientales del consumo de insectos. Con una puntuación del **40,14%**, España muestra una conciencia significativa del impacto positivo que los insectos pueden tener en la sostenibilidad y la eficiencia de los recursos. Esto sugiere que las preocupaciones ambientales podrían desempeñar un papel clave en el fomento de una mayor aceptación de los alimentos a base de insectos en el país, lo que podría hacerlos más atractivos para los consumidores con conciencia ecológica en el futuro.

Las conclusiones sobre España de nuestro documento "Investigación en psicología social para la medición de actitudes, creencias y percepciones sobre el consumo de insectos" son coherentes con los hallazgos de varias fuentes adicionales.

España muestra un interés moderado pero creciente en el consumo de insectos, un conocimiento técnico sobre sus propiedades, niveles moderados/altos de prejuicio que están disminuyendo y un alto reconocimiento de sus beneficios ambientales. Estas tendencias están respaldadas por informes y estudios de la FAO, la EFSA, la Comisión Europea y otras fuentes académicas y políticas.

Es importante destacar también, que existe una gran reticencia a contestar la encuesta entre los profesionales del sector HoReCa, quienes informalmente nos comentaron durante la difusión de los cuestionarios, que no les interesa el tema y tienen un gran temor en cuanto a la mala reputación de sus restaurantes y empresas dando la impresión de que están utilizando insectos en sus comidas. Asimismo, entre los consumidores finales encontramos una gran reticencia a contestar la encuesta, mencionando que no les interesa en absoluto estos ingredientes cuando tenemos una Dieta Mediterránea con ingredientes de alta calidad y deliciosos producidos en el país, no entendiendo la necesidad de utilizar insectos en la cocina.

Al comparar estas conclusiones con múltiples fuentes, es evidente que el análisis del documento está bien alineado con investigaciones y tendencias más amplias observadas en España.

2.10.6. Grecia

Las 27 respuestas de **los chefs** en este estudio revelaron una relación compleja con la idea de incorporar insectos a su repertorio culinario. Si bien la mayoría de los chefs expresaron una apertura general a probar productos a base de insectos, exhibieron una notable vacilación cuando se trataba de consumir insectos en su forma original. En concreto, un número significativo de chefs no se sentía cómodo con la idea de comer insectos que conservaban su apariencia natural, como grillos enteros o gusanos de la harina. Esta renuencia fue evidente en sus respuestas, ya que **el 80% afirmó que no comería insectos** en su forma natural, sin procesar. Sin embargo, las actitudes cambiaron cuando se trató de formas más familiares o procesadas de insectos. Una gran parte de los chefs estaban más dispuestos a experimentar con insectos fritos, y **el 80% indicó que**

los probaría. Además, su apertura aumentó aún más cuando los insectos se presentaron en forma de polvo o harina, integrados en productos como pasta, hamburguesas o bocadillos. De hecho, **el 60% de los chefs afirmó que estaría dispuesto a consumir insectos como parte de un plato si se procesaran para convertirlos en harina.** Esto pone de relieve una idea clave: los chefs son más propensos a aceptar los insectos cuando se parecen a ingredientes familiares y se pueden incorporar sin problemas a las recetas.

Curiosamente, cuando se habló de la idea de utilizar insectos como suplemento proteico (en particular, para fines deportivos o dietéticos), los chefs mostraron una respuesta mixta: aproximadamente la mitad se mostró abierta a la idea, mientras que la otra mitad se mostró escéptica. Esta división sugiere que, si bien los chefs están intrigados por el potencial nutricional de los insectos, el concepto de incorporarlos a las dietas diarias aún requiere más exploración y tal vez mayor evidencia de sus beneficios.

Es importante señalar que muchos chefs ya habían tenido contacto con insectos como parte de su experiencia profesional. Alrededor del **50% afirmó haber comido insectos antes** y un porcentaje similar también había cocinado con ellos. Esta exposición previa probablemente contribuya a su enfoque algo más aventurero en comparación con los consumidores. Sin embargo, a pesar de esta experiencia, la aceptación de los chefs aún depende en gran medida de la forma en que se presentan los insectos: procesados y camuflados dentro de alimentos más familiares son mucho más aceptables que los insectos enteros en un plato.

Del lado **del consumidor** (63 respuestas), la historia es de mayor reticencia. Si bien algunos consumidores expresaron curiosidad, una parte importante se mantuvo reticente ante la idea de comer insectos, en particular cuando se presentan en su estado natural. Solo una pequeña fracción de los consumidores, aproximadamente **el 30%**, estaba abierta a la idea de comer insectos enteros, una cifra que refleja un claro malestar con el concepto.

Sin embargo, al igual que los chefs, la disposición de los consumidores aumentó ligeramente cuando los insectos se presentaron en un contexto más familiar. Por ejemplo, cuando se les preguntó sobre los insectos fritos, la respuesta fue más favorable: **el 50% de los consumidores expresó su disposición a probarlos.**

Este cambio sugiere que los métodos de preparación que alteran la apariencia o la textura de los insectos pueden ayudar a mitigar parte de la aversión inicial.

Curiosamente, en lo que respecta a los productos de harina a base de insectos, los consumidores estaban más divididos. Mientras que algunos consumidores (alrededor del **40 %**) mostraron interés en probar productos de harina a base de insectos, un porcentaje ligeramente superior se mantuvo escéptico. Esta ambivalencia pone de relieve el hecho de que, si bien procesar los insectos para convertirlos en harina puede hacerlos más apetecibles para algunos, la idea general de comer insectos, ya sea que estén visiblemente presentes o no, sigue siendo un desafío para muchos consumidores.

La idea de incorporar insectos a la dieta con fines nutricionales o de fitness también encontró resistencia. Más del **60% de los consumidores afirmaron que no estarían interesados** en utilizar suplementos proteicos a base de insectos como parte de su régimen de fitness. Esto indica que, a pesar de la creciente tendencia de las fuentes de proteínas alternativas en los círculos preocupados por la salud, los insectos aún no han ganado terreno en este ámbito.

Además, los consumidores informaron de una experiencia mucho menor con los insectos en comparación con los chefs. Solo un pequeño número había comido insectos en el pasado, y aún menos habían cocinado con ellos. Esta falta de familiaridad puede contribuir a su postura más cautelosa, ya que la novedad a menudo genera escepticismo.

De los datos se desprende claramente que tanto los chefs como los consumidores comparten una cierta reticencia a la hora de comer insectos en su forma natural, sin procesar. La mayoría de los dos grupos consideran que los insectos enteros son poco apetitosos, aunque los chefs, con su experiencia profesional y su exposición a las tendencias alimentarias, muestran una mayor apertura a experimentar con ellos en formas procesadas.

Lo que llama la atención es el cambio de percepción que se produce cuando los insectos se transforman en productos más familiares. Tanto los chefs como los consumidores demostraron una mayor disposición a probar insectos cuando se les presentan como productos a base de harina o snacks fritos, lo que indica que la clave para aumentar el consumo de insectos puede estar en la forma en que

se introducen estos alimentos. El desafío radica en presentar los insectos de una manera que minimice el “factor novedad” y enfatice sus beneficios nutricionales y ambientales.

Si bien los consumidores siguen siendo cautelosos, los chefs, con su espíritu aventurero y su responsabilidad profesional, podrían ser importantes promotores de la normalización de los alimentos a base de insectos. Su papel en la introducción de nuevas tendencias culinarias y en hacer que los insectos sean más accesibles mediante recetas creativas y presentaciones familiares probablemente será fundamental para cambiar las actitudes de los consumidores con el tiempo.

En definitiva, los resultados sugieren que, para que los insectos tengan una mayor aceptación en las dietas occidentales, especialmente en Grecia, será necesario integrarlos de forma sutil y creativa en los alimentos que la gente ya disfruta. Un enfoque en el procesamiento de los insectos en formatos más reconocibles, como proteínas en polvo, harinas y snacks, junto con campañas de educación pública sobre los beneficios ambientales y para la salud de los insectos, serán estrategias clave para superar la vacilación inicial que mostraron tanto los chefs como los consumidores.

Conclusiones

Las conclusiones de esta investigación sobre el consumo de insectos en Turquía y en varios países de la UE, como España, Italia, Chipre, Grecia y Rumanía, ponen de relieve tanto las oportunidades como los desafíos asociados a la promoción de alimentos a base de insectos. Los hallazgos sugieren que, si bien el consumo de insectos tiene un potencial significativo para contribuir a la sostenibilidad, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, es necesario abordar varias barreras para lograr una aceptación más amplia.

Una de las ventajas identificadas son los beneficios ambientales y nutricionales que ofrece el consumo de insectos. Los insectos requieren menos recursos que la ganadería tradicional, producen menos emisiones de gases de efecto invernadero y utilizan significativamente menos agua y tierra. Esto los convierte en una fuente alternativa de proteínas altamente sostenible. Además, los insectos son ricos en nutrientes y proporcionan vitaminas, minerales y proteínas esenciales que pueden abordar los déficits nutricionales, en particular en regiones donde la seguridad alimentaria es un problema.

Sin embargo, la investigación también destaca importantes barreras culturales y psicológicas para la aceptación de los insectos como alimento. Muchos consumidores, particularmente en Europa, tienen prejuicios profundamente arraigados contra la entomofagia, y consideran que los insectos son insalubres o inadecuados para el consumo humano. Para superar este "factor asqueroso" se requieren esfuerzos concertados en campañas de educación y concienciación pública que se centren en los beneficios ambientales y para la salud de los insectos, así como en la introducción de alimentos a base de insectos en formas familiares y atractivas. Productos como la harina de insectos, las barras de proteínas o los snacks, que disfrazan la apariencia original de los insectos, pueden ser más aceptables para los consumidores.

El marco regulatorio para el consumo de insectos es otro área crítica que requiere atención. Aunque la UE ha avanzado en la aprobación de ciertas especies de insectos como alimentos bajo el Reglamento sobre nuevos alimentos, la implementación de estas regulaciones es desigual en los estados

miembros. Países como Turquía, Grecia y Chipre enfrentan desafíos adicionales debido a la falta de directrices claras y completas que regulen la producción, procesamiento y comercialización de productos a base de insectos. Reforzar estas regulaciones y alinearlas con las normas de la UE es esencial para garantizar la seguridad alimentaria, la protección del consumidor y la comercialización exitosa de alimentos a base de insectos.

Además, la investigación destaca la importancia de fomentar el espíritu emprendedor y la innovación en el sector de la cría de insectos. Los incentivos gubernamentales, el apoyo a las empresas emergentes y la inversión en investigación y desarrollo pueden impulsar la innovación en las técnicas de cría de insectos y el desarrollo de productos. Las colaboraciones entre el mundo académico, la industria y las agencias gubernamentales también pueden generar información valiosa para superar los desafíos técnicos y logísticos en la cadena de suministro, asegurando que los alimentos a base de insectos sean accesibles a un público más amplio.

Por último, se destaca el papel de los chefs, los restauradores y los profesionales de la alimentación como factor de promoción de la cocina basada en insectos. Estos profesionales pueden actuar como embajadores de la entomofagia introduciendo platos innovadores que incorporen insectos a las prácticas culinarias tradicionales. Las iniciativas gubernamentales que apoyan la innovación culinaria, los programas de formación de chefs y las asociaciones entre restaurantes y productores de insectos pueden ayudar a incorporar los alimentos a base de insectos en la industria de la restauración.

En conclusión, la investigación muestra que, si bien el consumo de insectos ofrece importantes oportunidades para la sostenibilidad, el crecimiento económico y la salud pública, lograr una aceptación generalizada requiere un enfoque multifacético, que incluye el desarrollo de políticas de apoyo, la mejora de la educación del consumidor, el fomento de la innovación y el abordaje de las percepciones culturales.

Bibliografía y sitografía

Impresión 3D de materiales sostenibles a partir de insectos, Springer (2023), Singh, Kumar, Ramniwas Editors

Abu Hatab, A., Cavinato, MER y Lagerkvist, CJ (2-19). Urbanización, sistemas ganaderos y seguridad alimentaria en países en desarrollo: una revisión sistemática de la literatura. *Food Sec.* 11, 279–299

Acosta-Estrada, BA, Reyes, A., Rosell, CM, Rodrigo, D., & Ibarra-Herrera, CC (2021). Beneficios y desafíos en la incorporación de insectos en productos alimenticios. *Frontiers in Nutrition*, 8, 687712.

Adamides, G. (2020). Una revisión de las aplicaciones de la agricultura climáticamente inteligente en Chipre.

Adamides, G., Kalatzis, N., Stylianou, A., Marianos, N., Chatzipapadopoulos, F., Giannakopoulou, M., Papadavid, G., Vassiliou, V. y Neocleous, D. (2020). Técnicas agrícolas inteligentes para la adaptación al cambio climático en Chipre. *Atmósfera*, 11(6), 557. <https://doi.org/10.3390/atmos11060557>

Agroberichten Buitenland. (2023, 23 de noviembre). *España: Megagránja de lombrices en España*. Agroberichten Buitenland. Obtenido de <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2023/11/23/spain-mega-farm-for-worms-in-spain>

Ajzen, I., (1985). De las intenciones a las acciones: una teoría del comportamiento planificado y las intenciones de asistir a un evento deportivo". *Sport Management Review* . 6 (2): 127–145. doi : 10.1016/S1441-3523(03)70056-4 .

Alimentos sustentables y allevamiento di grilli » Alia Insect Farm

Diferencias entre cohortes intrageneracionales según área de residencia e ingresos de la generación Z en la intención de probar insectos comestibles, es decir, Kamenidou, S Gkitsas, S Mamalis, I Mylona... - 16a Conferencia Anual de la Euromed Academy Of Business, 2023.

Atmósfera, 11(9), 898. <https://doi.org/10.3390/atmos11090898>

Businesscoot. (2023). *El mercado de los insectos comestibles en España* . Recuperado de <https://www.businesscoot.com/es/estudio/el-mercado-de-los-insectos-comestibles-en-espana>

Carrefour. (2018). Lanzamiento de una nueva gama de alimentos a base de insectos. Recuperado de <https://www.carrefour.com/es/actualidad/lanzamiento-de-una-nueva-gama-de-alimentos-a-base-de-insectos>

Cicatiello, C., De Rosa, B., Franco, S., Lacetera, N. (2016). Enfoque del consumidor hacia los insectos como alimento: barreras y potencial de consumo en Italia, British Food Journal, vol. 118, n.º 9, págs. 2271-2286. Recuperado en línea el 29 de febrero de 2023 (<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-01-2016-0015/full/html>)

Dayi T, Oniz A. Conocimientos alimentarios tradicionales y locales en la isla de Chipre. Cyprus J Med Sci 2022;7:501-506.

Giotis, T., y Drichoutis, AC (2020). Aceptación del consumidor y disposición a pagar por alimentos a base de insectos: el papel de la proximidad de los insectos en la cadena alimentaria.

Giotis, T., y Drichoutis, AC (2021). Aceptación del consumidor y disposición a pagar por la entomofagia directa e indirecta. Q Open, 1(2). <https://doi.org/10.1093/qopen/qoab015>

Guiné, RPF, Florença, SG, Anjos, O., Correia, PMR, Ferreira, BM y Costa, CA (2021). Una perspectiva sobre el nivel de información sobre la sostenibilidad de los insectos comestibles en un país tradicionalmente no comedor de insectos:

estudio exploratorio. Sustainability, 13(21), 12014.
<https://doi.org/10.3390/su132112014>

Insectos comestibles en el sur de Italia (entomofago.eu)

Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. (2022). Eurobarómetro especial sobre seguridad alimentaria en la UE.

Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. (2023). Nuevas aplicaciones alimentarias para insectos comestibles. EFSA Journal, 21(6), e07488.

Explorando el futuro de los insectos comestibles en España. (2022). *Producción y consumo sostenibles*, 41, 9-20. <https://repositorio.upct.es/handle/10317/10559>

Food Navigator Asia. (2017). *Exploración del estatus legal de los insectos comestibles en todo el mundo*. Recuperado de <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2017/02/01/Exploring-the-legal-status-of-edible-insects-around-the-world>

Plataforma internacional de insectos para la alimentación humana y animal. Reglamento (UE) 2015/2283 sobre nuevos alimentos, Bruselas, junio de 2021

Los insectos como alimentos e ingredientes alimentarios, Academic Press (2024), editado por Marco García-Vaquero y Carlos Álvarez García.

Insectos en el menú: la UE da luz verde al consumo de gusanos de la harina. (2021). Philenews.

Insetti commestibili: cosa pensano gli italiani? (ilfattoalimentare.it)

İ par, MS y Doğan, M. (2013). Destinasyonun Turist A ç isindan Ö nem-Memnuniyet Modeli İ le De ğ erlendirilmesi: Edremit Ü zerine Bir Uygulama. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (13), 129-154.

IPS News. (2013). *El mercado de insectos comestibles se ve obstaculizado por barreras legales y culturales en España*. Recuperado de <https://www.ipsnews.net/2013/07/el-mercado-de-insectos-comestibles-se-ve-obstaculizado-por-barreras-legales-y-culturales-barreras-en-espana/>

¿Está la Generación Z preparada para participar en la entomofagia? Un estudio de análisis de segmentación | Kamenidou, S Mamalis, S Gkitsas, I Mylona... - Nutrients, 2023.

izsnvenezie.it

Jimini's. (2018). Los insectos encontrarán su lugar: Jimini's se expande en España. *Food Navigator*. Recuperado de <https://www.foodnavigator.com/Article/2018/04/23/Insects-will-find-their-place-Jimini-s-expands-into-Spain>

Kaymaz, E. y Ulema, Ş. (2020). Yenilebilir böceklerin menülerde kullanılması üzerine bir araştırma-Kapadokya örneği. *Revista de investigación de viajes y turismo*, (14), 46-63.

Khalil, R., Kallas, Z., Haddarah, A., El Omar, F., y Pujolà, M. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la predisposición a consumir productos alimenticios a base de insectos en Cataluña. *Foods*, 10 (4), 805. <https://doi.org/10.3390/foods10040805>

Kröger, T., Dupont, J., Büsing, L. y Fiebelkorn, F. (2021). *Aceptación de productos alimenticios a base de insectos en las sociedades occidentales: una revisión sistemática*. *Frontiers in Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.759885>

Kurgún, OA, (2017). "Yenilebilir Böcekler" Gastronomi Trendler ve Milenyum ve Ötesi (Ed.: Kurgun, H.), Ankara: Detay Yayıncılık, ss. 255,266

Liceaga, AM (2022). Insectos comestibles, una valiosa fuente de proteínas desde la antigüedad hasta la actualidad. *Avances en la investigación en alimentación y nutrición*, 101 , 129–152.

McDade, H., y Collins, CM (2019). ¿Cómo podríamos superar la resistencia "occidental" a comer insectos? IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.88245

Moruzzo, R., Mancini, S., Boncinelli, F., Riccioli, F., (2021) Explorando la aceptación de la entomofagia: una encuesta a consumidores italianos. *Insectos comestibles y seguridad alimentaria mundial*) recuperado en línea el 29 de febrero de 2023 en <https://www.mdpi.com/2075-4450/12/2/123>

Neufeld, E. (1980). Insectos como agentes de guerra en el antiguo Cercano Oriente (Éx. 23:28; Dt. 7:20; Jos. 24:12; Isaías 7:18-20). *Orientalia*, 49(1), 30–57. <http://www.jstor.org/stable/43075523>

The Guardian. (19 de abril de 2018). Grubs up: Supermarket offers insect-based foods for Spanish shoppers. Recuperado de <https://www.theguardian.com/world/2018/apr/19/grubs-up-supermarket-offers-spanish-shoppers-insect-based-foods>

ThinkSpain. (2023). ¿Qué le pasa a Carrefour? Los snacks de insectos ya están a la venta. Recuperado de <https://www.thinkspain.com/news-spain/30411/whats-bugging-carrefour-insect-snacks-now-on-sale>

Toti, E., Massaro, L., Kais, A., Aiello, P., Palmery, M., Peluso, I. (2020)

Entomofagia: una revisión narrativa sobre el valor nutricional, la seguridad, la aceptación cultural y un enfoque en el papel de la neofobia alimentaria en Italia *Eur. J. Investig.*

Health Psychol. Educ. 2020, 10(2), 628-643; Recuperado en línea el 29 de febrero de 2023 (<https://www.mdpi.com/2254-9625/10/2/46>)

Olivadese M, Dindo ML. Insectos comestibles: una perspectiva histórica y cultural sobre la entomofagia con un enfoque en las sociedades occidentales. *Insectos*. 2023; 14(8):690. <https://doi.org/10.3390/insects14080690>

Papastavropoulou, K., Koupa, A., Kritikou, E., Kostakis, M. y Proestos, C. (2021). Insectos comestibles: beneficios y riesgos potenciales para los consumidores y la industria alimentaria. *Biointerface Res Appl Chem*, 12, 5131-49.

Payas, D. y Türker, N. (2021). Kültürel Etnosentrizm ve Gastronomi: Türk Tüketicilerin Entomofoji Tutumları Üzerine Kalitatif Bir Çalışma. *Gastroia: Revista de investigación sobre gastronomía y viajes*, 5(2), 336-358.

pulso.it

República.it

Ros-Baró M, Sánchez-Socarrás V, Santos-Pagès M, Bach-Faig A, Aguilar-Martínez A. Aceptabilidad y percepción de los insectos comestibles por parte de

los consumidores como fuente de proteínas emergente. *Int J Environ Res Salud Pública*. 26 de noviembre de 2022; 19 (23): 15756. doi: 10.3390/ijerph192315756. PMID: 36497830; PMCID: PMC9739510.

Siddiqui, SA, Osei-Owusu, J., Yunusa, BM, Rahayu, T., Fernando, I., Shah, MA y Centoducati, G. (2023). Feed – A review [Alimentación: una revisión]. *Revista de insectos como alimento y pienso* .

Simeone, M.; Scarpato, D. Percepción y actitud del consumidor hacia los insectos para una dieta sostenible. *Insects* 2022, 13, 39. <https://doi.org/10.3390/insects13010039>

Skendi A, Fotopoulou R, Guiné RPF, Papageorgiou M (2022) Percepción y aceptación del consumidor hacia los insectos comestibles en Grecia, en Papageorgiou M, Skendi A (Eds) Libro de resúmenes de las 5.ª conferencias electrónicas de ISEKI: Tendencias actuales en innovación alimentaria; la perspectiva de la textura y la percepción del consumidor, Tesalónica, Greece, pag. 112.

Tuccillo, F., Marino, MG, Torri, L., (2020). Actitudes de los consumidores italianos hacia la entomofagia: influencia de los factores humanos y las propiedades de los insectos y los alimentos a base de insectos. *Food research international* vol. 137, nov 2020.

van Huis, A., y Rumpold, B. (2023). ¿Estrategias para convencer a los consumidores de comer insectos? Una revisión. *Food Quality and Preference*, 110 , 104927. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104927>

Xataka. (2023). La mayor granja de insectos del mundo se está construyendo en Salamanca. Obtenido de <https://www.xataka.com>

Πάσσιου , Κ . (2021). Εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης y η microonda εφαρμογή τους στον τομέα της τροφίμων . Γεωπονικό Πλατόν Αθηνών . <http://hdl.handle.net/10329/7287>

Ξηροφώτου , Α . (2021). Μελέτη της sagitario Elogio y Corvina no καταναλωτών ανέμονα Por favor εντομοφαγία . Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας . Σχολή Γεωπονικών Enciclopedia .

Σκουρουλιάκου , Ε . (2022). Προοπτικές απογέλισης ως εναλλακτική πρωτεϊνούχος πηγή τροφών γ ζωοτροφών . Πανεπιστήμιο Πάφου .

Χούπη , Δ . (2023). Αξιοποίηση τοπικών αγροτικών παραπροϊόντων ως υπόστρωμα εκτροφής εντόμου *Tenebrio molitor*.

Visite la web de este proyecto Erasmus+ para más información:

<https://gastroinnovation.eu/>

Proyecto Erasmus+ “**Insects Innovation in Gastronomy (IIG)**” número de referencia del proyecto: 2023-1-ES01-KA220-VET-000150957

Cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son las de los autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea ni las de la Agencia Nacional SEPIE. Ni la Unión Europea ni la autoridad financiadora son responsables de ellas.

La presente investigación en Psicología Social ha sido realizada conjuntamente por todos los socios del proyecto IIG:

- Igor Vitale Internacional (Foggia, Italia)
- Maude Studio SL (Málaga, España)
- STANDO LTD (Nicosia, Chipre)
- Mucur Sağlık, Sosyal, Eğitim ve Yardımlaşma Vakfı (Ankara, Türkiye)
- Fenga Food Innovation di Fenga Francesco (Montechiarugolo, Italia)
- THEM Gestión de eventos de turismo y hostelería (Bucarest, Rumanía)
- MII Iniciativa Internacional Mykonos (Mykonos, Grecia)



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

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