

■ Tecno Fidta ■ Una Salud ■ Potenciar sustentabilidad ■
■ Cadena del huevo ■ Tofu ■ Insectos comestibles ■

ISSN 0325-3384

www.publitem.com



Más de 25 años brindando soluciones



CADA NUEVO DÍA ES UNA OPORTUNIDAD
PARA **DAR LO MEJOR DE NOSOTROS**, Y ESTA
CONVICCIÓN ES **NUESTRA DIFERENCIA**.

- Sustitutos de sodio
- Vitaminas y Minerales
- Extractos de levadura
- Fibras
- Edulcorantes
- Conservantes

Ingredientes para mejorar la calidad nutricional, resaltar sabores,
conservar alimentos de forma natural y mejorar su rendimiento.

SUMARIO

FERIAS



4 **Tecno Fidta volvió a la presencialidad con negocios, innovación y profesionalismo**

Tuvo lugar en el predio de La Rural del 28 de junio al 1 de julio

18 **WBWE Amsterdam 2022**

Una edición diferente, renovada y adaptada al nuevo escenario mundial

INSTITUCIONES

20 **“Una Salud”: una mirada necesaria para comprender y abordar las emergencias**

Ariel Pereda

PERDIDA Y DESPERDICIO

24 **Programa Potenciar Sostenibilidad**

Está dirigido a mejorar la gestión en provincias y municipios

MERCADOS

36 **La cadena del huevo en la Argentina**

M.C. Paolilli, B. Iglesias, S.M. Cabrini, F.A. Fillat, L.O. Pagliaricci

NUTRICIÓN Y SALUD

44 **Valoración de tofu artesanal con el agregado de semillas de lino y chía como fuente de omega 3**

Musuruana, M. Lorena; Petean, Magalí E.; Ale, Elisa C.

PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

54 **Análisis del sector de los insectos comestibles en Costa Rica**

Ana María Quirós Blanco

EMPRESAS

26 **Diversey**

DiverContact L88 y P16 FLV: tratamiento antimicrobiano para contacto directo con alimentos y apto para uso sin enjuague posterior

30 **Epson**

La industria de alimentos incorpora valor con el uso de etiquetas a demanda

32 **Smurfit Kappa**

Lanzó ReCreo, su programa ambiental educativo para escuelas en Coronel Suárez

33 **Nutror®**

Especialistas en premezclas nutricionales personalizadas

34 **Urschel**

Cubicadora M VersaPRO™ Dicer. La novedad en proceso de proteínas



Análisis del sector de los insectos comestibles en Costa Rica

Ana María Quirós Blanco

Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) - Universidad de Costa Rica (UCR).
San José, Costa Rica. ana.quiros_b@ucr.ac.cr

RESUMEN

La FAO ha establecido el uso de insectos para alimento humano como una de las estrategias para mejorar la seguridad alimentaria mundial y la sostenibilidad del medio ambiente. En Costa Rica se ha observado un incremento en el interés del uso de insectos como alimento. En el presente estudio se realizó un análisis de contexto de las empresas que crían insectos comestibles en Costa Rica y se aplicó un cuestionario digital y entrevistas semiestructuradas para conocer los retos a los que se enfrentan al producir esta materia prima. Se encontraron al menos siete empresas que se dedican a la cría de insectos para consumo humano: Costa Rica Come Insectos, Insectario Orgánico Juicy Ant, Cricket House, KTL Pro, Costa Rican Insect Company, Grillos en Costa Rica y Gusanos de Harina & Grillos-Costa Rica. Este estudio presenta el análisis del contexto

del sector productivo dedicado a la cría y comercialización de insectos en Costa Rica, así como los retos y oportunidades que se enfrentan estas empresas.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo se encuentra en la etapa del “antropoceno”, donde el ser humano ha ocasionado daños irreversibles al medio ambiente por el consumo excesivo de recursos naturales. El reporte de la Comisión EAT-Lancet indica la urgente necesidad de modificar el sistema alimentario para asegurar su sostenibilidad (Willett *et al.*, 2019). La FAO ha establecido el uso de insectos para alimento humano como una de las estrategias para mejorar la seguridad alimentaria mundial y la sostenibilidad del medio ambiente (van Huis *et al.*, 2013). Ante esta situación, se ha promovido la introducción de la entomofagia en los países donde normalmente no

existía esta tradición, tal como lo son los países occidentales. La entomofagia es definida como el proceso de consumir insectos (Dunkel&Payne, 2016).

En términos ambientales, los insectos son una buena fuente de proteína, dado que emiten una baja cantidad de gases de efecto invernadero, se alimentan de desechos orgánicos y requieren menos agua, menos alimento y menos tierra que en la producción de ganado, cerdos y pollos (van Huis *et al.*, 2013; Rumpold & Schlüter, 2013a). En términos nutricionales los insectos aportan una cantidad de proteína similar a otras fuentes de proteína animales. Los grillos cuentan con un contenido de proteína de 8-25 g/100 g, la carne de res de 19-26 g/100 g y el pescado tipo tilapia entre 16-19 g/100 g, todos según el peso fresco de producto. El contenido de proteína en los insectos varía según las condiciones de su hábitat, alimentación y estado metamórfico (Rumpold & Schlüter, 2013b).

A nivel internacional ha aumentado el interés en producir insectos industrialmente. Los insectos se pueden procesar y consumir de tres maneras principales: enteros, molidos o como un extracto de proteína (van Huis *et al.*, 2013). Además, resulta muy común la utilización de insectos en polvo como ingrediente en la formulación de galletas, panes, barritas, tortillas, entre otros. En el año 2019 se estimó que el tamaño del mercado de productos que contienen insectos tendrá un valor de 8.000 millones de dólares americanos al año 2030 (van Huis *et al.*, 2021). El concepto de crianza o producción industrial de insectos para consumo humano es relativamente nuevo, ejemplos de plantas de producción de insectos se pueden encontrar actualmente en Tailandia, Vietnam, Holanda y Estados Unidos, entre otros.

En Costa Rica se ha observado un incremento en el interés de desarrollar una industria de insectos comestibles. En año 2019, la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), colocó a los insectos como una de las diez cadenas de valor con potencial exportador en el país (FUNDES, 2019). Para potenciar el desarrollo de la industria de insectos comestibles se deben superar muchos retos, tales como la aceptación de los productos por parte del consumidor, la factibilidad y viabilidad de los procesos productivos, el aseguramiento de calidad e inocuidad de los productos y la existencia de legis-

lación (Rumpold & Schlüter, 2013a). Este estudio analiza las características, retos y oportunidades que se enfrentan las primeras empresas que se dedican a la cría y comercialización de insectos en Costa Rica, con el fin de establecer las bases para que el sector académico y gubernamental apoyen el desarrollo de este mercado en el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Cuestionario digital

En el presente estudio se realizó un análisis de contexto de las empresas que crían insectos comestibles en Costa Rica. En la primera etapa se aplicó un cuestionario digital de 11 preguntas a todos aquellos que se autoidentificaron como interesados o relacionados con el tema de entomofagia. El cuestionario fue distribuido a través de los medios de comunicación de la Universidad de Costa Rica y los principales medios de cobertura nacional. Las respuestas fueron obtenidas entre los meses de mayo y junio del año 2019. En el cuestionario se realizaron las siguientes preguntas: (Pregunta 1, P1) categoría (emprendedor, empresario, estudiante interesado en investigación, consumidor e interesado en emprender), (P2) información requerida del sector académico sobre insectos comestibles y (P3) disposición a participar en talleres de capacitación. En el caso de la persona que se identificara como emprendedor o empresario se solicitó además (P4) tipo de actividad (criador para consumo humano o animal, procesador, importador, exportador o comercializador de platillos preparados tipo restaurante), (P5) especies de insectos que produce o procesa, (P6) nuevas especies que desea producir o procesar, (P7) tipo de producto final (insecto vivo, insecto seco, polvo tipo harina o alimento procesado), (P8) volumen aproximado de producción, (P9) tipo de ayuda que ha recibido para la cría de insectos, (P10) tipo de análisis microbiológicos o fisicoquímicos realizados, y (P11) retos de la actividad productiva de insectos comestibles en Costa Rica. Al finalizar la aplicación del cuestionario las respuestas fueron tabuladas y analizadas cualitativamente.

Entrevistas semiestructuradas

En una segunda etapa se realizaron entrevistas semiestructuradas con las partes interesadas rela-

cionadas con la entomofagia en Costa Rica. Las partes interesadas fueron identificadas durante la aplicación del cuestionario digital y a partir de información localizada en internet relacionada con los insectos comestibles en Costa Rica. Las personas entrevistadas correspondieron a: dos biólogos (colaboradores del Museo de Insectos y el Mariposario de la Universidad de Costa Rica (UCR) y cinco empresas productoras o procesadoras de insectos para consumo humano (CRIC, Costa Rica come insectos, Insectario Orgánico JuicyAnt, Grillos en Costa Rica y GricketHouse). En las entrevistas se mantuvieron dos ejes temáticos, el primero sobre la historia y el contexto del consumo, cría y procesamiento de insectos en Costa Rica, y el segundo sobre los retos y oportunidades percibidos en esta actividad productiva. Las respuestas obtenidas fueron recolectadas y analizadas cualitativamente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Información recopilada mediante cuestionario digital sobre el contexto de insectos comestibles en Costa Rica

Generalidades. Un total de 31 personas respondieron el cuestionario digital de los cuales 11 corresponden a interesados en emprender, ocho emprendedores, siete estudiantes interesados en investigación, cuatro potenciales consumidores y un empresario (P1). En el Cuadro I se presentan las respuestas sobre la información que esperan obtener de la

Universidad sobre la producción o consumo de insectos (P2). Se puede notar como los actuales y futuros emprendedores, empresarios y consumidores señalan que requieren un listado de insectos comestibles disponibles en Costa Rica, además de información para la producción, procesamiento y análisis (químico y microbiológico) de los insectos. Por otro lado, reportaron la necesidad de promover el consumo de insectos en el país. Al consultar a las personas sobre el interés en asistir a un taller de capacitación sobre la cría, procesamiento y consumo de insectos (P3) un 81% afirma que tiene interés en asistir y el restante 19% indicó que “tal vez” asistiría (datos no reportados en cuadro).

Emprendedores y empresarios. De las nueve empresas que indicaron contar con una actividad productiva en el año 2019 (P4), todas producen insectos para consumo humano y cinco mencionaron que además son productores de insectos para consumo animal, cuatro son procesadores de los insectos y dos que son exportadores (Figura 1). Esta información indica que en Costa Rica se inició el interés en la producción industrial de insectos en un periodo similar que en otros mercados occidentales. Dunkel & Payne (2016) reportaron que en el año 2014 existían pocas empresas productoras y procesadoras de insectos en Estados Unidos y Europa, y que en el año 2016 se reportaban al menos 27 empresas en Estados Unidos y 26 empresas en Europa.

Cuadro I - Respuestas a la pregunta P2-cuestionario digital ¿qué información le gustaría obtener de la Universidad sobre la producción o consumo de insectos? (n=31)

CATEGORÍAS	RESPUESTA
Consumidor, emprendedor, empresario y potencial emprendedor	Qué especies se comen y dónde obtenerlos Valor nutricional y recetas Listado de insectos comestibles en Costa Rica y donde conseguirlos Información de producción industrial de insectos Guía para el manejo, cría y procesamiento de insectos comestibles Ampliar el mercado de consumo de insectos Análisis químicos y microbiológicos Mejores prácticas y asesoría en productos derivados de los grillos Alimentación ideal del insecto para mejorar el valor nutricional Información sobre la aceptación del consumidor a este tipo de alimento y cómo generar interés Generación de conciencia-cultura de consumo

Figura 1 - Tipo de actividad que realizan los emprendedores y empresarios relacionados con insectos comestibles en Costa Rica, n=9 (P4-cuestionario digital).

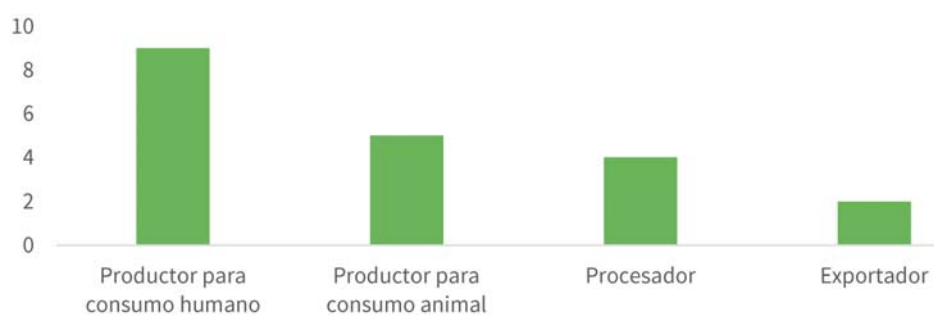


Figura 2 - Especies de insectos comestibles producidas en Costa Rica, n=9 (P5-cuestionario digital).



En la Figura 2 se muestran las especies de insectos que más se producen en Costa Rica según la información recopilada (P5). Estas especies identificadas son grillos (*Acheta domesticus*), cucarachas (varias especies) y larvas de escarabajo (*Tenebrio molitor*) (Figura 2). La forma en la que los insectos son comercializados es principalmente como polvo y solamente dos empresas indican que producen alimentos procesados con insectos (Figura 3). Esta información coincide con lo encontrado en el mercado internacional de productos que contienen insectos, donde el polvo de grillo *Acheta domesticus* es el más utilizado (Reverberi, 2021). Reverberi (2020) reportó que al menos 20 marcas diferentes utilizan polvo de grillo para hacer barras energéticas en Europa y Estados Unidos.

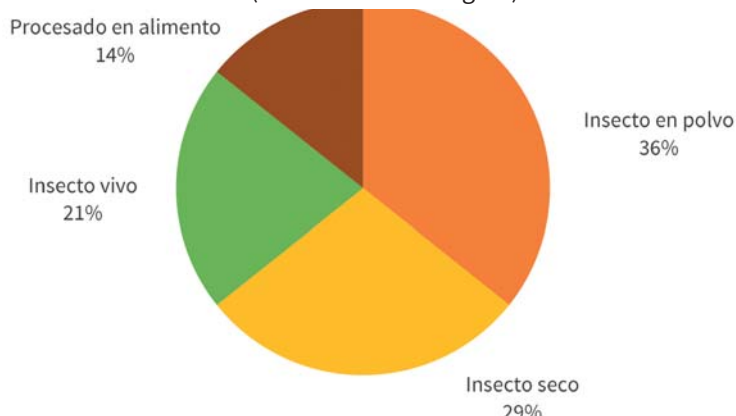
Según la información recopilada, para el caso de las cucarachas, que se reportan como la segunda especie cultivada (Figura 2), se consumen principalmente como insecto entero en preparaciones culinarias. Por otro lado, *Tenebrio molitor* y *Zophobas morio* son parte del orden Coleoptera, el cual posee el mayor número de especies registradas

finés comerciales.

Al consultar a los emprendedores sobre especies que desean empezar a producir (P6), solamente se obtuvo una respuesta, la mosca soldado negra, el resto no indicaron un nombre o bien mencionaron la especie con la que actualmente trabajan. Esto demuestra que las empresas en Costa Rica ocupan conocer sobre una mayor variedad de especies de insectos comestibles con potencial para ser criados. A nivel industrial en el mercado internacional se crían otras especies de insectos que también podrían ser criados en Costa Rica, tales como *Locusta migratoria*, *Alphitobius diaperinus* y *Gryllo dessigillatus* (Mancini et al., 2022).

El volumen de producción de las empresas que crían insectos (P8) en términos generales es muy bajo y un 33% de las empresas rondan una producción entre 20-50 kg mensual de insectos (peso fresco) (resultado no mostrado en cuadro). Con base en este resultado se puede concluir que la actividad de cría de insectos en Costa Rica se realiza en pequeña escala. Para poder aumentar la capacidad de producción de los insectos en el país y responder a

Figura 3 - Tipo de producto final que dirige al consumidor, n=9 (P7-cuestionario digital).



la tendencia identificada por PROCOMER de potencial exportador se deben solventar algunos retos. Entre los retos por solucionar, reportados por la FAO para mercados emergentes, se encuentran: 1) mejorar las tecnologías de producción aplicando la innovación en la mecanización y automatización, 2) reducir los costos de producción y 3) aumentar la demanda en el mercado nacional a través de la promoción del consumo de insectos (Halloran & Vantommethe, 2013).

Otra característica obtenida sobre los emprendedores es que cuentan con pocas fuentes de información (P9) para conocer sobre las metodologías de cría de insectos, entre las fuentes mencionadas se encuentran: internet, Museo de Insectos UCR y la Universidad de Wageningen. Estas empresas además no han realizado análisis químicos ni microbiológicos a los insectos o alimentos con insectos producidos (P10). El rol de la academia es fundamental para el apoyo de emprendedores en la generación de conocimiento, apoyo técnico y ejecución de análisis de laboratorio. Ante esta necesidad, el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de

Alimentos de la UCR planteó el proyecto “Consumo de insectos y su aplicación en matrices alimentarias en Costa Rica: retos y oportunidades de una estrategia potencial para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria nacional” (O’Neal, 2020).

Entre los principales retos que han tenido los emprendedores para establecer su actividad productiva se encuentran las regulaciones y permisos y el conocimiento sobre la producción de insectos (Cuadro II). El establecimiento de regulaciones en este nuevo sector de insectos comestibles ha sido reportado como un reto a nivel internacional (Rumpold & Schlüter, 2013a; Baiano, 2020).

Organizaciones industriales como IPIFF (“International Platform of Insects for Food and Feed”) en Europa, AFFIA (Asian Food and Feed Insect Association) en Tailandia, NACIA (North America Coalition for Insect Agriculture) en Estados Unidos, e IPAA (Insect Protein Association of Australia) en Australia trabajan para promover la creación de legislación y legalizar el uso de insectos para consumo humano y animal (Mancini *et al.*, 2022).

Información recopilada mediante entrevistas semiestructuradas

Contexto del sector productivo de insectos en Costa Rica. Luego de analizar la información del cuestionario digital se realizaron entrevistas con expertos y empresas relacionadas con el sector de insectos comestibles con el objetivo de conocer a detalle las características de las empresas que se dedican a la cría y comercialización de insectos en Costa Rica. Con base en la información obtenida, en el Cuadro III se muestra el nombre de las empresas encontradas y que cuentan con una página pública de venta de insectos disponible para los consumidores.

En total existen siete empresas que en el año 2019 comercializaban insectos de manera constante y a través de canales establecidos. De estas empresas, cinco fueron encontradas en la recopilación de información mediante

Cuadro 2 - Respuestas a la pregunta P11-cuestionario digital ¿cuáles han sido sus principales retos para establecer su actividad productiva relacionada con insectos comestibles en Costa Rica? (n=9)

RETO	NÚMERO DE EMPRESAS
Regulaciones y permisos	3
Producción de insectos	3
Cambio paradigma consumo de insectos	1
Mercadeo y consolidación del producto	1
Financiamiento	1

Cuadro 3 - Información de empresas productoras de insectos comestibles en Costa Rica en el año 2019.

EMPRESA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
Costa Rica come insectos	Cría de insectos	Empresa familiar con experiencia en la cría de variedad de especies de insectos. Destacados por ofrecer capacitación a emprendedores que desean incursionar en el área. Producción pequeña.
Insectario orgánico JuicyAnt	Cría de insectos	Empresa que inicia actividad desde el año 2012. Experiencia con la exportación de insectos y derivados. Actualmente su actividad principal es la venta de insectos vivos para consumo animal.
GricketHouse	Alimentos procesados	Empresa de jóvenes emprendedores que producen alimentos procesados con harina de grillo. Comercializan barras energéticas y han desarrollado alimentos nuevos como pan de molde con harina de grillo.
Costa Rican Insect Company (CRIC)	Cría de insectos y producción de polvo	Empresa de jóvenes emprendedores que se encuentra en proceso de iniciar exportación de harina de grillo a México. Destacados por su participación en diversos eventos y concursos internacionales. A futuro plantean el establecimiento de pequeños socios productores en todo el país, que colaboren con el abastecimiento de los grillos.
Grillos en Costa Rica	Cría de insectos	Empresa que se dedica a la comercialización de grillos campestres principalmente para consumo animal. Producción pequeña.
KTL Pro	Cría de insectos y producción de polvo	Empresa que ha realizado exportación de harina de grillo a otros países. Realizaron el primer registro sanitario ante el Ministerio de Salud de una harina de grillo.
Gusanos de Harina & Grillos-Costa Rica	Cría de insectos	Empresa que comercializa grillos y larvas de escarabajo principalmente para consumo animal.

el formulario digital (sección 1.2) y dos fueron ubicadas en internet y por conocimiento de los expertos entrevistados. Los restantes cuatro emprendedores no se consideran en el análisis porque no cuentan con canales de comercialización establecidos con los consumidores o su producción es muy baja. Con base en la información obtenida, se puede analizar que en Costa Rica la actividad productiva de cría de insectos ha ido en aumento desde el año 2012, que es en el que se estima inician las primeras pruebas con insectos para consumo humano. Además, se puede identificar que se realiza una producción pequeña y se cuenta con una alta participación de jóvenes emprendedores. Los retos reportados por las empresas entrevistadas fueron los mismos que los mencionados en el Cuadro II.

CONCLUSIONES

En Costa Rica, al año 2019 existían al menos siete empresas dedicadas a la cría y procesamiento de insectos comestibles para consumo humano, y que contaban con canales de venta y disponibilidad de productos. Las empresas identificadas abastecen una demanda local pequeña pero con proyección a exportación. Existen muchos retos para el establecimiento de las empresas y la aceptación del consumo por parte de los consumidores. Para lograr el desarrollo de este sector productivo se requiere apoyo de las instituciones de gobierno para la construcción de la legislación apropiada para el sector, así como el apoyo técnico de la academia en el mejoramiento de la producción y procesamiento de insectos para consumo humano.

AGRADECIMIENTOS

Este documento fue elaborado como parte del proyecto del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA), código B9-611, titulado "Consumo de insectos y su aplicación en matrices alimentarias en Costa Rica: retos y oportunidades de una estrategia potencial para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria nacional", inscrito en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

BIBLIOGRAFÍA

Baiano, A. (2020). Edible insects: An overview on nutritional characteristics, safety, farming, production technologies, regulatory framework, and socio-economic and ethical implications. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 100, pp. 35-50). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.03.040>

Dunkel, F.V. & Payne, C. (2016). Introduction to Edible Insects in *Insects as Sustainable Food Ingredients: Production, Processing and Food Applications* (Dossy, A., Morales-Ramos, J. & Rojas, G., ed). Elsevier, Estados Unidos.

FUNDES. (2019). Descubre, productos potenciales y sus cadenas de valor: Cadena de Valor Insectos. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), San José, Costa Rica. http://cita.ucr.ac.cr/sites/default/files/Informe_Cadena_Vvalor_Insectos.pdf

Halloran, A. & Vantomme, P. (2013). Contribution of insects to food security, livelihoods and the environment. Food and agriculture organization-FAO. Roma, Italia. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/c499eb3c-58dc-52dc-a64-5f2ff88dce8f/>

Mancini, S., Sogari, G., Diaz, S. E., Menozzi, D., Paci, G., & Moruzzo, R. (2022). Exploring the Future of Edible Insects in Europe. In *Foods* (Vol. 11, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/foods11030455>.

O'Neal. (2020, febrero 5). CITA-UCR apoya a emprendedores para producir y exportar polvo de grillo. Oficina de Divulgación e Información. Universidad de Costa Rica. Disponible en <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2020/02/05/cita-ucr-apoya-a-emprendedores-para-producir-y-exportar-pollo-de-grillo.html>

PROCOMER. (2021, agosto 25). Industria de insectos con potencial de comercialización ya está habilitada en el país. Promotora del comercio exterior (PROCOMER). Gobierno de Costa Rica. <https://www.procomer.com/noticia/comprador-internacional-noticia/industria-de-insectos-con-potencial-de-comercializacion-ya-esta-habilitada-en-el-pais/>

Reverberi, M. (2020). Edible insects: cricket farming and processing as an emerging market. *Journal of Insects as Food and Feed* 6: 211-220. <https://doi.org/10.3920/JIFF2019.0052>

Reverberi, M. (2021). The new packaged food products containing insects as an ingredient. *Journal of Insects as Food and Feed* 7: 901-908. <https://doi.org/10.3920/JIFF2020.0111>

Rumpold, B. A., & Schlüter, O. K. (2013a). Potential and challenges of insects as an innovative source for food and feed production. In *Innovative Food Science and Emerging Technologies* (Vol. 17, pp. 1-11). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2012.11.005>

Rumpold, B. A., & Schlüter, O. K. (2013b). Nutritional composition and safety aspects of edible insects. *Molecular Nutrition & Food Research*, 57(5), 802-823. <https://doi.org/10.1002/MNFR.201200735>.

van Huis, A., Van Isterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G. & Vantomme, P. (2013). Edible insects: future prospects for food and feed security. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma, Italia.

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., . . . Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. doi:10.1016/s0140-6736(18)31788-4.



Cadena de frío, cadena de valor.

Cuidamos la calidad de los alimentos, desde el comienzo.

Desde hace 65 años, proveemos sistemas de refrigeración industrial para salas de procesamiento, túneles de congelamiento y cámaras de conservación según los más altos estándares de seguridad y calidad, priorizando refrigerantes amigables con el medio ambiente.



Refrigeración Industrial

MercoFRIO s.a.
Servicio profesional para Refrigeración

Rafaela, Santa Fe
www.vmc.com.ar