

Percepciones sobre el consumo de insectos como sustituto de las fuentes de proteínas tradicionales en los consumidores hispanohablantes

Ocampo Cadena, Jhon Alexander

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Ocampo Cadena, J. A. (2020). Percepciones sobre el consumo de insectos como sustituto de las fuentes de proteínas tradicionales en los consumidores hispanohablantes. *Revista Kavilando*, 12(2), 413-428. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-96657-7>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Percepciones sobre el consumo de insectos como sustituto de las fuentes de proteínas tradicionales en los consumidores hispanohablantes

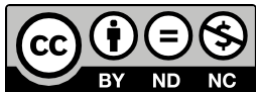
Perceptions on the consumption of insects as a substitute for traditional protein sources in Spanish-speaking consumers

Percepções sobre o consumo de insetos como substituto das tradicionais fontes de proteína em consumidores de língua espanhola

Jhon Alexander Ocampo Cadena¹

1. Docente investigador
Universidad Militar Nueva Granada.
Colombia. Contacto:
U2101540@unimilitar.edu.co

 OPEN ACCESS



Copyright: © 2020 Revista Kavilando.

La Revista Kavilando proporciona acceso abierto a todos sus contenidos bajo los términos de la [licencia creative commons](#) Atribución–NoComercial–SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Tipo de artículo:

Investigación

Recibido: enero de 2020

Revisado: abril de 2020

Aceptado: mayo de 2020

Ocampo Cadena, J. A. (2020). Percepciones sobre el consumo de insectos como sustituto de las fuentes de proteínas tradicionales en los consumidores hispanohablantes. *Revista Kavilando*, 12(2), 413-428. Obtenido de <https://kavilando.org/revista/index.php/kavilando/issue/archive>

Resumen

Se estima que, en un futuro uno de los mayores desafíos será si la humanidad logrará alimentar a la creciente población mundial. La ingesta de insectos en la nutrición humana, cada vez recibe más atención, ¿por qué? Esto se debe, por un lado, al hecho de que el valor nutricional de los insectos podría ayudar a la creciente población mundial como una fuente alterna de proteínas, por otro lado, la producción de insectos para consumo humano tiene un menor impacto ambiental que la producción de carne de animales de granja convencionales. Sin embargo, la aceptación de la entomofagia en la sociedad occidental es uno de los principales obstáculos. El objetivo de este estudio es por lo tanto, examinar la aceptación por parte de los consumidores de la entomofagia en la población hispano hablante.

Palabras clave: Entomofagia; neofobia; emociones; percepciones; ambiente

Abstract

It is estimated that, in the future, one of the greatest challenges will be whether humanity will be able to feed the growing world population. The intake of insects in human nutrition, receives more and more attention, why? This is due, on the one hand, to the fact that the nutritional value of insects could help the growing world population as an alternative source of protein, on the other hand, the production of insects for human consumption has a lower environmental impact than the production of meat from conventional farm animals. However, the acceptance of entomophagy in Western society is one of the main obstacles. The objective of this study is therefore to examine consumer acceptance of entomophagy in the Spanish-speaking population.

Keyword: Entomophagy; néophobia; emotions; perceptions; environment.

Resumo

Estima-se que, no futuro, um dos maiores desafios será se a humanidade conseguirá alimentar a crescente população mundial. A ingestão de insetos na alimentação humana recebe cada vez mais atenção, por quê? Isso se deve, por um lado, ao fato de que o valor nutricional dos insetos poderia ajudar a crescente população mundial como fonte alternativa de proteína, por outro lado, a produção de insetos para consumo humano tem um impacto ambiental menor do que o produção de carne de animais de fazenda convencionais. No entanto, a aceitação da entomofagia na sociedade ocidental é um dos principais obstáculos. O objetivo deste estudo é, portanto, examinar a aceitação do consumidor de entomofagia na população de língua espanhola.

Palavras-chave: Entomofagia; neofobia; emoções; percepções; ambiente.



Introducción

Para el año 2050, se espera que la población mundial sea de aproximadamente de 9.1 mil millones de personas, como resultado, se estima que la demanda mundial de alimentos se incremente en un 70%. Por ejemplo, la producción anual de granos debe aumentar de 2.1 billones de toneladas a 3 billones de toneladas y la producción de carne actual de 200 millones de toneladas a 470 millones de toneladas (Todo and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO, 2006), (FAO, 2009), (FAO, 2013).

Por supuesto, estas cifras son sólo estimaciones, otras organizaciones pueden llegar a conclusiones diferentes; Por lo tanto, las cifras muestran hacia donde se dirige la producción agraria, la cual tendría que expandirse para abastecer a la creciente población. Sin embargo, la expansión de la producción de cereales y carne se enfrenta a límites naturales (FAO 2006, 2013). Un aumento en el stock de ganado requiere suficiente pasto y tierra cultivable para cultivar los alimentos de estos animales, pero la disponibilidad de tierras es limitada. Es por ello que, muchos bosques son talados, para para crear pasturas adicionales y tierras de cultivo (FAO, 2009).

Además de las áreas naturales perdidas, la población ganadera convencional contribuye significativamente a la emisión de gases de efecto invernadero (especialmente CO₂, CH₄ y N₂O) y al cambio climático. El alto requerimiento de agua del ganado también es un problema (FAO, 2009), (Clune 2017), (Henderson B, 2017)

Este pronóstico y los problemas encontrados conducen a muchos expertos a reconsiderar las dietas y la producción de alimentos. Por encima de todo, el potencial de los insectos comestibles se encuentra en este contexto (Van Huis, 2013), (Rivera, L. M., & Sánchez, 2002).

Debido a la degradación ambiental, el cambio climático, la creciente población mundial y el recurso limitado "tierra", será necesario considerar dietas alternativas. Así que los insectos podrían desempeñar un papel importante en el suministro de proteínas animales. (FAO, 2009), (Van Huis, 2013)

Aunque la entomofagia, es decir el consumo de insectos (en lugar de carne de la producción ganadera), puede proporcionar beneficios nutricionales y ambientales, las personas de la sociedad occidental presentan cierto rechazo hacia ello (Van Huis, 2013). Los insectos se consideran sucios, dañinos y son percibidos como un peligro, también generan miedo y disgusto (House, J, 2016), (Hartmann, C., Shi, J, 2015), (Looy H., Dunkel F. et Wood J, 2014). Además, el consumo de insectos a menudo se asocia con un comportamiento primitivo (Díaz, J, 2001), (Cartay, R. 2018)

La aceptación de la entomofagia en la sociedad occidental no cambiará rápidamente (Van Huis, 2013), (Hartmann, C., Shi, J, 2015), (House Jonas, 2016), (Rumpold, B. A, 2019), (Fernández-Abascal, E, 2011), (Pliner, Patricia, and Karen Hobden, 1992), ya que se trata de un aspecto cultural y se comprende que las normas sociales y culturales, son lentas y complejas de cambiar. Para que la



entomofagia se extienda en los occidentales, se deben encontrar formas de superar y reducir la baja aceptación de los insectos como alimento por parte de la sociedad de consumo occidental.

Para darle solución a esto, es necesario tratar con los consumidores y encontrar explicaciones que justifiquen la negativa a aceptar insectos como alimento, basándose en los factores que influyen como determinantes.

Basándose en la debida indagación, entonces será posible tomar medidas para mejorar la aceptación de la entomofagia.

Metodología

Modelo para explicar la aceptación de entomofagia

Para explicar la aceptación de la entomofagia, se desarrolló un modelo teórico basado en los hallazgos de la literatura, Mediante este modelo, se intentó explicar la aceptación de la entomofagia como variable dependiente mediante las variables independientes seleccionadas. Las variables independientes del modelo (variables psicográficas y variables relacionadas con el comportamiento dietético) son (se muestra el posible impacto en la aceptación):

- neofobia alimentaria (influencia negativa).
- disgusto con insectos (influencia negativa).
- la conciencia ambiental y nutricional de los participantes (influencia positiva).
- la evaluación del riesgo de la entomofagia (influencia negativa).
- familiaridad con la entomofagia (influencia positiva).

Además, en el modelo de análisis de regresión también se han tenido en cuenta las variables sociodemográficas, ya que se supone que estas también influyen en la aceptación de la entomofagia: Género, edad y educación de los participantes (aunque no se hicieron por adelantado suposiciones sobre la dirección de la influencia).

La familiaridad con la entomofagia (FE), la educación (E) y el género (G) de los participantes fueron variables ficticias en el modelo, porque no tienen un nivel de escala métrica:

- El género ya es una variable de dicotómica (1 " "Mujer", 2 " Hombre"). No se han realizado cambios en esta variable.
- Se ha recodificado la familiaridad con la entomofagia y la educación. Para formar una variable dicotómica, la respuesta "Nunca he oído hablar de entomofagia" y "He oído hablar de la entomofagia,



pero no estoy informado al respecto” a 0 y la respuesta “He oído hablar de la entomofagia y estoy un poco informado” recodificada a 1

- La educación primaria y secundaria se da a 0 y la educación terciaria (universidad/técnico o tecnólogo) a 1.

La edad (ED) se consideró como una variable métrica en el modelo.

Como recopilar datos

Para verificar este modelo empírico, se realizó una encuesta en línea utilizando un cuestionario estandarizado, que se difundió a través de las redes sociales, foros de Internet y listas de contactos en los países de habla hispana. Dicho enfoque se eligió con el fin de llegar a la gama más amplia posible de encuestados, por lo tanto, por su propia naturaleza, no se puede hacer ninguna reclamación a la representatividad de los resultados, ya que es una muestra a conveniencia en la que los participantes deciden por sí mismos si están participando en el estudio. Es decir, qué, no se puede influir en una distribución aleatoria de la muestra. La presentación de los resultados se llevó a cabo con el software de análisis de datos convencional (SPSS).

El objetivo principal de este estudio es analizar la aceptación de la entomofagia en las personas de habla hispana y los posibles factores que influyen en la aceptación según el modelo teórico. Para ello, las características sociodemográficas de los participantes y su familiaridad con la entomofagia, neofobia alimentaria, disgusto con insectos, evaluación del riesgo de la entomofagia, conciencia ambiental y nutricional son considerados como posibles factores que influyen.

Las respuestas de los elementos a los factores de influencia se realizaron utilizando escalas de intervalo, así que tiene la ventaja de que los participantes tengan un intervalo (de 1 “no estoy de acuerdo”, 100 “plenamente de acuerdo”) en los que pueden poner su respuesta y en consecuencia, la evaluación de los datos puede basarse en datos a escala de intervalo y, por lo tanto, de métricas, lo que facilita el uso de métodos estadísticos (por ejemplo, para el análisis de regresión lineal utilizado en el presente documento). Para todas las preguntas, a los participantes se les ofreció una opción alternativa (“No puedo juzgar” o “sin información”).

Operacionalización y cuestionarios en línea

El cuestionario en línea se divide en cuatro secciones.

(1) La primera parte del cuestionario en línea se utilizó para determinar si existe un impacto en la aceptación de la entomofagia cuando los participantes reciben información sobre el tema. Para ello, se prepararon dos versiones del cuestionario en el sentido de un diseño de estudio experimental, que difieren en que a un grupo de participantes se le mostró un breve video informativo (longitud 1 minuto



17 segundos) y el otro grupo no fue expuesto a la información. El video contextualiza a un gran número de personas que ya están comiendo insectos regularmente a nivel mundial y que también está ganando importancia en la dieta de la sociedad occidental, por otra parte, se explican los beneficios de la entomofagia. Aquellos que recibieron la versión sin vídeo forman el grupo de control. La comparación entre los dos grupos del diseño del estudio experimental permite una inferencia sobre el efecto de información adicional sobre la aceptación de la entomofagia. En principio, se prueba la hipótesis de que la información adicional aumenta la aceptación de los insectos para la nutrición humana.

(2) En la segunda parte del cuestionario, se consultaron los elementos sobre los factores que influyen, así como los componentes para la aceptación o la disposición de los participantes para comer insectos.

La Escala de Neofobia Alimentaria de Pliner y Hobden (Pliner, Patricia, and Karen Hobden, 1992) con el fin de medir la neofobia alimentaria de los participantes, Sin embargo, Basado en Verbenec (Verbeke Wim, 2015), sólo seis de los diez ítems originales fueron utilizados. Para evitar ambigüedades.

- Tema 1: “No confío en los nuevos alimentos”
- Tema 2: “Si no sé qué hay en una comida, no lo pruebo”
- Tema 3: “Tengo miedo de comer alimentos que nunca he comido antes”
- Tema 4: “En eventos sociales pruebo platos nuevos”
- Tema 5: “Estoy constantemente probando alimentos nuevos y diferentes”
- Tema 6: “Como casi todo”

El disgusto por los insectos de los participantes se midió por cuatro elementos. Para ello, me base en los artículos 1, 2 y 3 de Neves (Neves And Telles, 2015).

- Tema 1: “Ante la idea de insectos que me pongo enfermo”
- Tema 2: “Comer insectos es repugnante”
- Tema 3; “Si un insecto se arrastra sobre mi comida, no seguiré comiendo”
- Tema 4: “Me disgusta cuando un insecto se arrastra sobre mi pierna”

El papel de la conciencia ambiental de los participantes en sus elecciones alimentarias se midió con cinco artículos. El punto 1 fue asumido por Verbeke (Verbeke Wim, 2015) y los puntos 2 y 3 se utilizaron en referencia a (Sánchez Mercedes, et al, 2001). Los artículos 4 y 5 fueron creados por mí.

- Tema 1: Al comprar alimentos, trato de tener en cuenta el impacto de estos alimentos en el medio ambiente



- Tema 2: Es importante para mí que los alimentos se produjeran de una manera respetuosa con el medio ambiente
- Tema 3: Es importante para mí que los alimentos hayan sido envasados de una manera respetuosa con el medio ambiente
- Tema 4: Si tengo la opción, elijo el producto más respetuoso con el medio ambiente, incluso si cuesta más
- Tema 5: Trato de reducir la presión sobre el medio ambiente eligiendo alimentos

Por lo tanto, las altas tasas de aprobación (alrededor de 100) indicarían un alto nivel de conciencia ambiental.

Dado que los insectos tienen una muy buena composición nutricional y por lo tanto conducen a una dieta equilibrada y saludable, en este cuestionario, la conciencia nutricional de los participantes fue un posible factor que influye en la aceptación de los insectos. Para ello se utilizaron cinco temas, los puntos 2, 3 y 4 de la escala "Interés General de la Salud" de Roininen (Roininen, Katariina, L. Lähteenmäki, and Hely Tuorila 1999) Y los puntos 1 y 5 fueron planteados por mí.

- Una dieta sana y equilibrada juega un papel importante en mi vida
- Me parece muy importante el efecto sobre la salud de los alimentos que voy a comer
- La salud alimentaria tiene poco impacto en mis selecciones de alimentos
- Como lo que quiero y no me importa la salud alimentaria
- Antes de comprar un nuevo alimento, leo la información sobre los contenidos

Por analogía con la conciencia ambiental, las altas tasas de aprobación indican una alta conciencia nutricional.

Dado que no se pudo encontrar ningún elemento que mida la evaluación del riesgo de la entomofagia de otros estudios, se elaboró la escala de medición para este cuestionario con los siguientes puntos:

- Los insectos son poco higiénicos y sucios
- Comer insectos representa una amenaza para la salud humana
- Los insectos no son aptos para el consumo humano
- Comer insectos es riesgoso

Antes de que se consultaran los artículos para la aceptación de la entomofagia, se les preguntó sobre la



familiaridad con la entomofagia y el consumo anterior de insectos. Para determinar si existe familiaridad con el tema, se ofrecieron las siguientes respuestas posibles:

- Nunca he oído hablar de la entomofagia
- He oído hablar de la entomofagia, pero no soy consciente de ello
- He oído hablar de la entomofagia y estoy informado en cierta medida
- No hay indicación

A diferencia de las operaciones anteriores, aquí no se utiliza ninguna escala de intervalo para la medición. Se debe que tomar una decisión de selección. Un alto grado de familiaridad se puede asumir al seleccionar la tercera opción de respuesta ("... informado en cierta medida"), de poca familiaridad al seleccionar la primera opción de respuesta ("Nunca he oído hablar de la entomofagia")

En cuanto al consumo previo de insectos, los participantes deben indicar si nunca han comido insectos en una o más ocasiones o comen insectos regularmente. Si los participantes ya habían comido insectos, se hizo otra pregunta donde deben indicar las que el en qué ocasiones habían comido insectos (múltiples respuestas posibles). Se ofrecieron las siguientes respuestas posibles:

- Cuando se viaja o de vacaciones
- En restaurantes
- Preparados en casa
- En un evento
- Otro

Se utilizaron tres elementos para medir la aceptación de la entomofagia. Para ello, los puntos 1 y 2 se crearon en referencia a Caparros Megido (Caparros Megido, Rudy, et al, 2014) Y el punto 3 fue elaboración propia.

- Estoy listo para comer insectos en el futuro
- Estoy listo para cocinar insectos en casa
- Estoy listo para comprar insectos a un precio razonable

Por lo tanto, las altas tasas de aprobación aquí indicarían una alta aceptación de la entomofagia

(3) En la tercera parte del cuestionario, se les presento a las participantes imágenes de diferentes platos que contenían insectos y se les preguntó si probarían el contenido de algún plato. Para ello, la escala de



intervalo fue de nuevo 1 -100 (a partir de 1 "Sin duda no probaría" a 100 "Sin duda probaría") así como una opción alternativa ofrecida ("No puedo juzgar"). Los platos difieren en cuanto a la visibilidad de los insectos procesados (visibles o invisibles) y el tipo de plato (principal o postre). Se utilizaron cuatro platos diferentes. Además de las imágenes de los platos, se mostró información breve sobre los insectos, contenidos y otros ingredientes para que los participantes pudieran orientarse y conocer los ingredientes utilizados.

(4) La cuarta parte del cuestionario recogió los datos sociodemográficos de los participantes (género, edad y nivel educativo). Además, se preguntó a los encuestados si son alérgicos a los mariscos y si mantienen una dieta vegetariana o vegana, ambos parámetros esenciales que pueden influir en el consumo de insectos.

Resultados.

El cuestionario en línea se publicó el 31 de Julio del 2019 y, tras no completarse ningún otro, la encuesta se cerró el 28 de agosto de 2019. Durante este período, se completaron 634 cuestionarios. Las encuestas, que tenían demasiadas preguntas sin responder o que se rellenaban de manera dudosa, se eliminaron. Al final quedaron 620 formularios en la muestra en los que se basa la evaluación de este sondeo.

Variables sociodemográficas de la muestra

Un total de 355 mujeres (57,3%) participaron en la encuesta y 261 hombres (42,1%). 4 participantes (0,6%) no especificaron su género. El promedio de edad de los participantes era de 29 años

Conducta Alimentaria

Se proporcionó la siguiente información sobre el comportamiento dietético:

- 15 (2,4 %) de los participantes reportaron ser alérgicos a los mariscos y 21 (3,4%) dijo que no lo sabían. Esto es particularmente importante porque la alergia respecto a estos también indica problemas con el consumo de insectos.
- Además, 64 (10.3%) participantes son vegetarianos y 11 (1.8%) vegano.

La aceptación de los insectos como alimento

La cuestión de la familiaridad con la entomofagia dio el siguiente resultado:

- 115 participantes (19%) dijeron que nunca habían oído hablar de la entomofagia
- 323 participantes (53%) han oído hablar de la entomofagia, pero no están informados sobre ello



- 175 (29 %) están razonablemente informados sobre esta

Incluso si sólo algo más de una cuarta parte se considera informada, se puede concluir que los insectos para los participantes no es una práctica demasiado nueva.

El análisis del consumo anterior de insectos muestra:

- La mayoría de los participantes (448; 73%) nunca ha comido insectos
- 126 participantes (20%) han comido insectos en una ocasión y 42 participantes (7%) han comido en varias ocasiones.
- Dos participantes (0,3%) comen insectos regularmente.

2 Participantes no dieron información al respecto (n= 618). Con respecto a las oportunidades de donde se comían insectos, la opción "en viaje o de vacaciones" era 91 veces, "en un evento" 52 veces, "en el restaurante" 35 veces, "preparado en casa" diez veces y la Opción "otras" seleccionada 15 veces.

Tabla 1: Media, desviación estándar, y la mediana de los tres puntos para medir la aceptación

Ítems	Promedio	desviación estándar	Mediana
Estoy listo para comer insectos en el futuro.	37,18	33,84	27
Estoy listo para cocinar insectos en casa	24,41	29,81	11
Estoy listo para comprar insectos a un precio razonable	29,12	31,71	15

Fuente: elaboración propia

Con el fin de responder a los puntos de aceptación de la entomofagia, se pidió a los participantes que se presentara un control deslizante con el intervalo de 1 a 100. Para los tres elementos, se calculó la media, la desviación estándar y la mediana.

La distribución de los tres elementos de aceptación del ítem. "Estoy listo para cocinar insectos en casa en el futuro", el promedio fue de 37,18 (Desviación estándar 33,84) y la mediana fue de 27, lo que significa que la mitad de los participantes dieron una puntuación de aprobación de 27 o menos (en la



escala de 1 a 100).

Por otro lado, sólo unos pocos son propensos o tienen una fuerte disposición a pagar en este sentido. Aunque no hay información cuantitativa sobre el precio de los insectos, pero se habló de un “precio razonable”, esta baja disposición a comprar insectos es algo sorprendente.

Es poco probable que la mayoría de los encuestados tengan alguna intención de comprar insectos en el futuro.

Se puede observar una correlación positiva muy alta en los tres elementos de aceptación que operan en una escala de 1 a 100. Esto significa que aquellos que usan la entomofagia están más dispuestos a preparar insectos en casa, y también tienen una mayor disposición a pagar por ellos.

Los coeficientes de correlación correspondientes oscilan entre 0,789 y 0,887 con el fin de facilitar nuevos análisis de la aceptación de la entomofagia, los tres valores totales de aceptación (AK). Los valores de aceptación permiten una interpretación rápida y sencilla de la aceptación de la entomofagia sin tener que entrar en detalle sobre los elementos básicos respectivos: cuanto más se acerquen los valores a la máxima 100, mayor será la aceptación de la entomofagia.

Tabla 2: Correlación entre elementos de aceptación

	Comer insectos	Cocinar insectos	Precio razonable
Comer insectos	1 (N= 587)	0,789 (N= 583)	0,847 (N=566)
Cocinar insectos		1 (N= 596)	0,887 (N= 573)
Precio razonable			1 (N=575)

Fuente: elaboración propia

Impacto de la información

Se crearon dos versiones del cuestionario en línea para verificar si la aceptación de la entomofagia depende de si se dispone de información adicional sobre sus beneficios y, por lo tanto, podría tener un impacto en la evaluación.

Estos difieren en información adicional sobre:

El grupo experimental del estudio recibió un breve estímulo informativo el video que muestra los beneficios de la entomofagia.

Los participantes que recibieron la versión del cuestionario en línea sin video formaron el grupo de



control. La asignación de grupo era aleatoria (código de grupo 1 - grupo experimental, grupo de control de 2).

Para comprobar si el vídeo fue visto por el grupo experimental, la duración de la estancia de los participantes se analizó en la página del cuestionario que contenía el video. Debido a que el video tenía 1 minuto y 17 segundos de duración, si la página estaba menos cronometrada, se podría suponer que el video no estaba completo o no había sido revisado.

Estos participantes fueron analizados, no podía ser tan claro en cuanto a si vieron al menos parte del video.

Debido a una estancia más corta, se excluyeron 56 casos. Un total de 514 casos fueron incluidos en el análisis, donde el grupo de control contenía 330 casos y el grupo experimental 184 casos.

Tabla 3: Prueba Mann-Whitney-U-test para revisión la influencia de la información en la aceptación de

Grupo	N	Rango Medio	Suma de Rangos
Control	330	264,00	87121,50
Grupo Experimental	184	245,83	45233,50
Total	514		

Fuente: elaboración propia.

Se realizó una prueba De Mann-Whitney-U para verificar si la información tuvo un impacto en la aceptación (Tabla 3). Esta prueba se seleccionó porque los datos para la aceptación no se distribuyen normalmente. Los resultados de la prueba Mann-Whitney-U indican que la hipótesis nula ($Z = -1.331$; $p > 0.05$) no se puede descartar en un nivel de significancia de .05. Por lo tanto, debe presumirse que los dos grupos no difieren en términos de aceptación. En consecuencia, se supone que la información adicional, al menos en la forma utilizada en el experimento, no tiene una influencia significativa e inmediata en la aceptación de la entomofagia.

Tabla 4: Test Estadístico

Mann-Whitney U	28 213,500
Wilcoxon W	45 233,500
Z	-1,331



Es probable que el aumento de la conciencia sobre la entomofagia sea un proceso a largo plazo. Por lo tanto, es factible que información como la presente forma posiblemente no influya en la aceptación de la entomofagia y no sea adecuada para aumentar la aceptación de la entomofagia en caso de una influencia deliberada y directa en los consumidores.

Sin embargo, sobre la base de los datos empíricos de esta evaluación del riesgo. Un resultado muy significativo se calcula sobre la base de la prueba Mann-Whitney-U. Es menos pronunciada en el grupo experimental, la media se calcula en 19,7 (25,2 para el grupo de control). Por lo tanto, la evaluación del riesgo no es muy alta para ambos, pero es significativamente menor en el grupo experimental que en el grupo de control. Desde este punto de vista, tiene un efecto indirecto, aunque pequeño.

Teniendo en cuenta que la muestra de este estudio no es representativa de la población, las generalizaciones y resultados a la población sólo en una medida limitada. Los resultados presentados se presentan como Tendencias. También hay que señalar que en otros estudios se han elegido diferentes diseños de investigación, lo que dificulta la comparación directa. Sin embargo, los resultados de este estudio se pueden comparar con los resultados de los estudios de la literatura en términos de las tendencias de sus declaraciones.

Discusión de los resultados

En el transcurso de este trabajo, la voluntad de los participantes de comer insectos en el futuro fue y comprar a un precio razonable fue medido a través de una encuesta en línea. Se ha alcanzado un tamaño total de la muestra de 620, lo que es suficiente para lograr resultados precisos. Los conjuntos de variables correspondientes se midieron en una escala de 1 (rechazo completo) a 100 (aceptación completa), con cada valor entero seleccionado entre el mínimo 1 y el máximo 100. Por lo tanto, se puede asumir una escala de intervalo real (con nivel de datos de métrica).

Como resultado, las variables individuales se condensaron en un valor de índice de la aceptación de la entomofagia. Para la interpretación de los datos, se asumió que aquellos participantes que indicaban rangos superiores a 70 están dispuestos a aceptar la entomofagia en gran medida. Sin embargo, esta suposición se hizo arbitrariamente. También podría argumentarse que los valores superiores a 50 ya representan una tendencia a aceptar la entomofagia, ya que estos valores están por encima de la mitad de la escala y, por lo tanto, están dentro del rango de aprobación de los artículos. En términos de disposición a comer insectos en el futuro, alrededor del 37% de los participantes tenían una puntuación de índice de más de 50 y 23% de más de 70.

La voluntad de cocinar insectos en casa, por otro lado, era menor. Sólo el 21% de los participantes alcanzó un valor de índice de más de 50 y 13% de más de 70. La disposición a comprar insectos también fue menor (29% de valor de índice de 50; 16% de valor de índice de 70). Estos resultados muestran que la aceptación general de la entomofagia es relativamente baja. También es notable que la



voluntad para comprar y cocinar en casa, era más bajo y para que algunos participantes comieran insectos, pero están menos dispuestos a comprarlos o luego prepararlos (lo que también puede deberse a una falta de conocimiento sobre la preparación). Sin embargo, un requisito previo para la inclusión a largo plazo de insectos en la dieta es que se integren en la nutrición diaria y al menos ocasionalmente se preparen en casa. y comido. Esto requiere comprar insectos y saber cómo prepararlos

En este estudio, el 19% de los participantes dijeron que nunca habían oído hablar de la entomofagia. La mayoría, 52%, dijo que había oído hablar de la entomofagia, pero no era consciente de ello, y el 28% había oído y era consciente de ello. Por lo tanto, la entomofagia no constituye una práctica nueva y desconocida para la mayoría de los participantes, han oído hablar de ello al menos una vez.

El promedio del disgusto de los participantes con los insectos en este estudio fue de 45,89, justo por debajo del punto medio de la escala (50).

En cuanto a la evaluación del riesgo de la entomofagia, el promedio de los participantes en este estudio fue de 23,82, que está muy por debajo del punto medio de la escala (50). De esto se puede concluir que los participantes no ven el consumo de insectos como una práctica arriesgada. Cabe señalar, sin embargo, que la mayoría de los valores que faltan se encontraron en los elementos de evaluación del riesgo.

Esto también puede interpretarse en el sentido de que muchos no han hecho una evaluación, por ejemplo, debido a la falta de conocimiento. El hecho de que, con respecto a la evaluación del riesgo, muchas respuestas, por lo tanto, puede deberse al hecho de que los participantes no saben exactamente si los insectos riesgos, o que aún no han formado una opinión clara al respecto.

Efecto de la información adicional sobre la Aceptación

En el presente estudio, se demostró que no hay ninguna diferencia significativa en la aceptación entre los grupos de control y experimentales. Esto significa que la información positiva presentada no debería haber influido en la aceptación.

El análisis de regresión del presente estudio concluyó que la neofobia alimentaria, el disgusto con los insectos, evaluación del riesgo y la edad de los participantes tienen un impacto significativo y negativo en la aceptación de insectos como alimento. En consecuencia, un aumento de estos factores conduce a una menor aceptación. El género también tuvo un impacto significativo, con los hombres más propensos a incluir insectos en su dieta. Por otro lado, el medio ambiente y la alimentación

Conciencia de los participantes, la familiaridad con la entomofagia y el nivel de educación no Influencia. Estos resultados se pueden comparar con estudios de otros países occidentales que proporcionan análisis de regresión para el estudio de Bélgica (Verbeke Wim, 2015), en el que el disgusto no se tuvo en cuenta la evaluación del riesgo, el análisis de regresión concluyó que la neofobia alimentaria tiene



una influencia significativa y negativa en la voluntad de utilizar insectos como sustitutos de la carne.

Además, jóvenes y hombres mostraron una mayor disposición en línea con los resultados de este análisis. Como en el presente estudio, el nivel de educación y conciencia nutricional de los participantes no tuvo una influencia significativa en la aceptación de los insectos como alimento. Sin embargo, (Verbeke Wim, 2015) encontró una influencia significativa de familiaridad con la entomofagia y la conciencia ambiental de los participantes, que no pudo ser probada en este estudio.

Conclusiones

Este estudio muestra que la aceptación de la entomofagia por parte del consumidor en la población encuestada es relativamente baja y sólo un pequeño porcentaje está dispuesto a integrar insectos en su dieta. En general, se espera que este potencial alcance un máximo de entre el 10% y el 15% de los consumidores.

El análisis también proporciona información sobre el grupo de consumidores en el que podrían centrarse las estrategias de comercialización: los hombres jóvenes en particular, que están abiertos a nuevos alimentos, se define como un grupo objetivo. Aunque la entomofagia se está promoviendo principalmente debido a los beneficios ambientales asociados y al valor nutricional equilibrado de los insectos, esta estrategia de marketing no parece ser eficaz, ya que la conciencia ambiental y nutricional de las personas no es un papel importante para promover la entomofagia

Por otro lado, las estrategias que abordan la curiosidad de las personas y la necesidad de nuevas experiencias culinarias podrían aumentar la aceptación de la entomofagia. No como una necesidad, sino como una manera de obtener nuevas experiencias y así destacarse de otras personas.

También se mostró que las simples campañas de información que educan a las personas sobre los beneficios de la entomofagia pueden no ser suficientes para aumentar su aceptación. Por lo tanto, puede llegar a ser más importante dar a las personas más oportunidades de probar insectos comestibles, reduciendo así los prejuicios y adquiriendo experiencias positivas principalmente con platos en los que los insectos no son visibles.

Dado que la visibilidad de los insectos tiene una influencia significativa en la voluntad de degustar platos que contienen insectos, puede ser ventajoso utilizar insectos principalmente como fuente de proteína en otros alimentos en forma de harina o polvo. En consecuencia, los insectos enteros sólo podrían ofrecerse en una fecha posterior cuando los seres humanos se han acostumbrado a los alimentos a base de insectos. Así que, el estudio tiene claramente los límites de la entomofagia.

Referencias

Caparros Megido, Rudy, et al. (2014) "Edible Insects Acceptance by Belgian Consumers:

- Promising Attitude for Entomophagy Development." *Journal of Sensory Studies* 29.1: 14-20.
- Cartay, R. (2018) Entre el asombro y el asco: el consumo de insectos en la cuenca amazónica. El caso del *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera Curculionidae). *Revista Colombiana de Antropología*, 54(2), 143-169.
- Clune, Stephen, Enda Crossin, and Karli Verghese. (2017) "Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories." *Journal of Cleaner Production* 140: 766-783.
- Díaz, J. L. (2001) La estructura de la emoción humana: un modelo cromático del sistema afectivo. *Salud mental*, 24(4), 20-35.
- Hartmann, C., Shi, J., Giusto, A., & Siegrist, M. (2015) The psychology of eating insects: A cross-cultural comparison between Germany and China. *Food Quality and Preference*, 44, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.04.013>
- Henderson, B., et al. (2017) "Marginal costs of abating greenhouse gases in the global ruminant livestock sector." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 22.1: 199-224.
- House, Jonas. (2016) "Consumer acceptance of insect-based foods in the Netherlands: academic and commercial implications." *Appetite* 107: 47-58.
- FAO, (2006) "Livestock's long shadow: Environmental issues and options". Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO, (2009). "How to feed the world in 2050". Insights from an expert meeting at FAO. http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf.
- FAO, (2013). "Edible insects: Future prospects for food and feed security". *Forestry Paper*, 171, 1–154.
- Fernández-Abascal, E., García Rodríguez, B., Jiménez Sánchez, M. D., & Domínguez Sánchez, F. J. (2011). *Psicología de la emoción*. Madrid: Ramón Areces
- Insuasty Rodríguez, A. (2020). Una debate social en camino. *Revista Kavilando*, 11(2), 261-265. Recuperado a partir de <https://kavilando.org/revista/index.php/kavilando/article/view/344>
- Looy H., Dunkel F. et Wood J. (2014). How then shall we eat? Insect-eating attitudes and sustainable foodways, *Agriculture and Human Values*, 31, 131–141.
- Neves, Ane Telles Sposito Gonçalves. (2015) "Determinants of consumers' acceptance of insects as food and feed: A cross-cultural study."
- Pliner, Patricia, and Karen Hobden. (1992) "Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans." *Appetite* 19.2 (1992): 105-120.
- Rivera, L. M., & Sánchez, M. 2002 Marketing de productos ecológicos. *Mediterráneo Económico*, 2, 159-176
- Roininen, Katariina, L. Lähteenmäki, and Hely Tuorila. (1999) "Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of foods." *Appetite* 33.1: 71-88.
- Rumpold, B. A., and N. Langen. (2019) "Potential of enhancing consumer acceptance of edible insects via information." *Journal of Insects as Food and Feed* 5.1: 45-53.
- Sánchez, Mercedes, et al. (2001) Diferencias entre los segmentos del mercado en la disposición a pagar por un alimento ecológico: valoración contingente y análisis conjunto. No. 1102-2016-91001.
- Van Huis, 2013, Arnold, et al. "Edible insects: future prospects for food and feed security". No. 171. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Verbeke, Wim. (2015) "Profiling consumers who are ready to adopt insects as a meat substitute in a Western society." *Food Quality and Preference* 39 :147-155.