

Conocimiento sobre la zoonosis por *Anisakis* en consumidores de pescado y mariscos en Sinaloa, México

López-Moreno Dania ¹✉, Morales-Serna Francisco Neptalí ²✉

¹ Posgrado en Ciencias en Recursos Acuáticos, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, México.

² Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Mazatlán, México.

✉ **Correspondencia:** danialopez96.dlm@gmail.com

Área Temática:

Ciencias Acuáticas y Pesqueras

Recibido: 28 de abril, 2025

Aceptado: 10 de julio, 2025

Publicado: 17 de julio de 2025

Cita: López-Moreno D y Morales-Serna FN. 2025. Conocimiento sobre la zoonosis por *Anisakis* en consumidores de pescado y mariscos en Sinaloa, México. *Bioc Scientia* 1(2). <https://doi.org/10.63622/RBS.2506>



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Resumen: El consumo de pescado y mariscos crudos o semicrudos representa un riesgo para la salud pública debido a posibles infecciones parasitarias. Entre los parásitos transmitidos por productos marinos destacan los nematodos de la familia Anisakidae, causantes de anisakidosis, una zoonosis emergente con potencial impacto en la salud humana. Una de las anisakidosis más conocidas es la anisakiasis, causada por nematodos del género *Anisakis*. El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la anisakiasis entre consumidores en Sinaloa, México. Se aplicó una encuesta a 501 participantes. La mayoría de los participantes reportó consumir ceviche o sushi al menos una vez al mes. Aunque la mayoría de los encuestados reconoce el riesgo general de adquirir parásitos a través del consumo de pescado crudo o semicrudo, existe un desconocimiento marcado sobre *Anisakis* como agente etiológico específico. Adicionalmente, mediante el análisis de tendencias de búsqueda de Google Trends, se observó un aumento sostenido en el interés por preparaciones como ceviche y sushi durante los últimos 20 años. Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar campañas educativas enfocadas en la prevención de anisakiasis y la promoción de prácticas seguras de consumo.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, Anisakidosis, Anisakiasis, Nematoda, Parasitología.

Abstract: The consumption of raw or undercooked fish and seafood poses a public health risk due to potential parasitic infections. Among the parasites transmitted through marine products, nematodes of the family Anisakidae are particularly noteworthy, as they cause anisakidosis, an emerging zoonosis with potential impacts on human health. One of the most well-known forms of anisakidosis is anisakiasis, caused by nematodes of the genus *Anisakis*. The aim of this study was to assess the level of knowledge about anisakiasis among consumers in Sinaloa, Mexico. A total of 501 individuals completed a structured survey, the majority of whom reported consuming ceviche or sushi at least once a month. Although the majority acknowledged the general risk of acquiring parasites from eating raw or undercooked fish, there was a marked lack of awareness regarding *Anisakis* as a specific etiological agent. Additionally, an analysis of Google Trends data revealed a sustained increase in public interest in raw fish dishes, such as ceviche and sushi, over the past 20 years. These findings highlight the need for educational campaigns focused on the prevention of anisakiasis and the promotion of safe seafood consumption practices.

Keywords: Food safety, Anisakidosis, Anisakiasis, Nematoda, Parasitology.

INTRODUCCIÓN

En México, el sector gubernamental ha promovido el consumo de pescados y mariscos, debido a que el consumo per cápita actual es inferior a 13 kg anuales, mientras que la ingesta recomendada para mantener una población saludable es de al menos 16.5 kg al año (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2025). El pescado es ampliamente reconocido como una fuente rica en nutrientes esenciales, ya que aporta proteínas de alta calidad, ácidos grasos omega-3, minerales, vitaminas y aminoácidos beneficiosos (Khalili y Sampels, 2018). Su consumo se asocia con múltiples efectos positivos para la salud, entre ellos propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, promotoras de la cicatrización, neuroprotectoras, cardioprotectoras y hepatoprotectoras (Chen et al., 2022). No obstante, para aprovechar estos beneficios es fundamental considerar también los posibles riesgos asociados, como la presencia de parásitos zoonóticos en productos pesqueros (Chai et al., 2005).

Más de 40 especies de parásitos, principalmente trematodos y nematodos, se han asociado al consumo de pescado y mariscos, constituyendo un riesgo para la salud humana (Shamsi, 2019). Entre las infecciones parasitarias transmitidas por productos marinos, la anisakidosis es una de las más relevantes y se emplea como término general para describir las infecciones causadas por nematodos de la familia Anisakidae. Dentro de este grupo, las especies del género *Anisakis* son las responsables específicas de la anisakiasis. Sin embargo, la literatura científica refleja cierta confusión terminológica, ya que los términos anisakidosis, anisakiasis y anisakiosis se han utilizado de manera indistinta (Shamsi y Barton, 2023), a pesar de las recomendaciones de un grupo de expertos que sugiere diferenciarlos según el género del agente etiológico (Kassai et al., 1988). Además de *Anisakis*, los géneros *Pseudoterranova* y *Contracaecum* han adquirido importancia en el ámbito zoonótico (Mattiucci y Nascetti, 2008), por ser causantes de pseudoterranoviasis y contraecaeciasis, respectivamente. Estos parásitos se encuentran en una amplia variedad de peces marinos y en algunos invertebrados, como el calamar (Koinari et al., 2013; Gutiérrez et al., 2025). La infección en humanos ocurre al consumir pescado crudo o semicrudo contaminado con anisákidos (Shamsi y Sheorey, 2018). Los síntomas clínicos de la anisakidosis pueden incluir irritación esofágica y gástrica, náuseas, vómitos, diarrea, así como dolor epigástrico y abdominal intenso (Buchmann y Mehrdana, 2016). España, Japón y Corea del Sur figuran entre los países con mayor número de casos registrados, probablemente debido a sus prácticas culinarias y a la disponibilidad de métodos diagnósticos adecuados, en contraste con otras regiones donde estos recursos son limitados (Shamsi y Barton, 2023).

A nivel mundial, se observa una tendencia creciente en el consumo de pescado crudo o semicrudo, lo que podría llevar a que países con una tradición de bajo consumo de estos alimentos adopten esta práctica, aumentando así el riesgo de contraer anisakidosis (Chai et al., 2005; Golden et al., 2022a). Los consumidores pueden contribuir a disminuir dicho riesgo siempre que estén adecuadamente informados y conozcan sobre el tema, lo cual es especialmente

importante en regiones donde el consumo de pescados y mariscos es muy popular (Llarena-Reino et al., 2015; Caldeira et al., 2021; Garcia-Sanchez et al., 2024).

Sinaloa, ubicado en el noroeste de México, concentra gran parte de su población en zonas costeras o cercanas a la costa, particularmente en las ciudades de Los Mochis, Culiacán de Rosales y Mazatlán, ubicadas en el norte, centro y sur del estado, respectivamente (INEGI, 2020). Esta proximidad al mar favorece un alto consumo de pescados y mariscos, incluidos platillos elaborados con pescado crudo, como el ceviche, sushi y sashimi, ampliamente aceptados en la región (Escobar, 2020). En el presente estudio, se observó que, de acuerdo con datos de Google Trends, el interés por estos platillos ha aumentado de forma sostenida en Sinaloa durante los últimos 20 años. En este contexto, el objetivo principal de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la anisakiasis entre los consumidores sinaloenses.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tendencias de consumo

Para conocer la tendencia en el interés por el consumo de pescado crudo y semicrudo en México se recurrió a Google Trends (<https://trends.google.com.mx/trends/>), servicio público que visualiza la frecuencia de búsqueda de términos específicos en Internet desde 2004. Cabe señalar que los datos no representan el volumen absoluto de búsquedas, ya que se normalizan y presentan en una escala de 0 a 100. Esta herramienta ha demostrado ser un buen predictor de patrones de consumo en general y del consumo de alimentos en particular (Matias et al., 2009; Woo y Owen, 2019). En este estudio se emplearon los términos “ceviche” y “sushi” en México, abarcando el periodo de enero de 2004 a abril de 2025. Estos términos fueron seleccionados por su uso extendido entre la población y por estar directamente relacionados con el consumo de pescado crudo o semicrudo.

Encuesta

Se llevó a cabo un estudio transversal con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento sobre anisakiasis entre consumidores de pescados y mariscos en el estado de Sinaloa, México. La muestra estuvo conformada por 501 participantes mayores de 18 años, residentes en las regiones norte, centro y sur del estado. La recolección de datos se realizó durante el mes de abril de 2025 mediante una encuesta en línea, aplicada a través de la plataforma Google Forms y distribuida por medios digitales y redes sociales.

La encuesta constó de 16 preguntas (Cuadro 1). Las primeras siete preguntas recabaron datos sociodemográficos generales, tales como lugar de residencia, edad, sexo y nivel educativo, preservando la confidencialidad de los encuestados. Las preguntas 8 a la 16 se enfocaron en evaluar el conocimiento general sobre la anisakiasis, abordando aspectos clave como las vías de transmisión,

manifestaciones clínicas, medidas preventivas y hábitos de consumo de productos pesqueros.

Cuadro 1. Preguntas incluidas en la encuesta sobre anisakidosis y consumo de pescado y mariscos crudos.

Nº	Pregunta
1	¿Consumes pescado o mariscos?
2	¿Qué edad tienes?
3	¿En dónde vives?
4	Género
5	Nivel de estudios alcanzado
6	¿Cada cuánto tiempo comes ceviche de pescado (sierra, atún, tilapia, otros)?
7	¿Cada cuánto tiempo comes sushi o sashimi?
8	Los problemas estomacales después de consumir ceviche, sushi o sashimi son causados únicamente por bacterias
9	En el ceviche, sushi o sashimi puede haber gusanos parásitos capaces de causarnos enfermedades
10	El limón usado para “curtir” el pescado o marisco también mata a los parásitos
11	El consumo accidental de gusanos parásitos del pescado puede causar reacciones alérgicas en algunas personas
12	Lavar el pescado con agua de la llave elimina los parásitos
13	La congelación adecuada de pescados y mariscos puede prevenir enfermedades causadas por parásitos
14	Cocinar bien el pescado elimina el riesgo de contraer enfermedades causadas por gusanos parásitos
15	Si una persona ha comido pescado crudo muchas veces sin enfermarse, entonces nunca se enfermará
16	¿Has escuchado hablar sobre Anisakis?

Los datos obtenidos mediante la encuesta fueron registrados y procesados utilizando hojas de cálculo de Microsoft Excel. Para las preguntas relacionadas con el nivel de conocimiento, se empleó una codificación binaria, asignando un valor de 1 a las respuestas correctas y 0 a las incorrectas. Se calcularon las frecuencias absolutas de respuestas correctas para cada ítem, y se estimó el promedio de aciertos, el cual fue representado gráficamente en porcentaje según diferentes variables categóricas: lugar de residencia, edad, sexo y nivel educativo. Aunque el cuestionario no fue diseñado completamente a partir de estudios previos, su estructura y sistema de puntuación se basaron en encuestas aplicadas en investigaciones similares (García-Sánchez et al., 2024; Machuca et al., 2024).

Este enfoque metodológico permitió obtener una visión general del grado de conocimiento presente en la población sinaloense sobre esta zoonosis parasitaria, lo que constituye una base valiosa para el diseño de futuras estrategias de educación en salud pública.

RESULTADOS

Según los datos de Google Trends, durante los últimos 20 años se ha registrado un incremento constante en los volúmenes de búsqueda de los términos “ceviche” y “sushi” en México. En una escala normalizada de 0 a 100, el interés por el término “ceviche” aumentó de un promedio anual de 4 en 2004 a 46 en 2024 (Figura 1). Un patrón recurrente fue la aparición de picos de interés entre los meses de marzo y abril de cada año, alcanzando su punto máximo (valor 100) en abril de 2020. Entre todas las entidades federativas, Sinaloa se ubicó en cuarto lugar en cuanto al nivel de interés. En el caso del término “sushi”, el promedio anual pasó de 13 en 2004 a 79 en 2024, con el pico máximo (100) registrado en julio de 2020, y destacando Sinaloa como el estado con mayor interés (Figura 2).

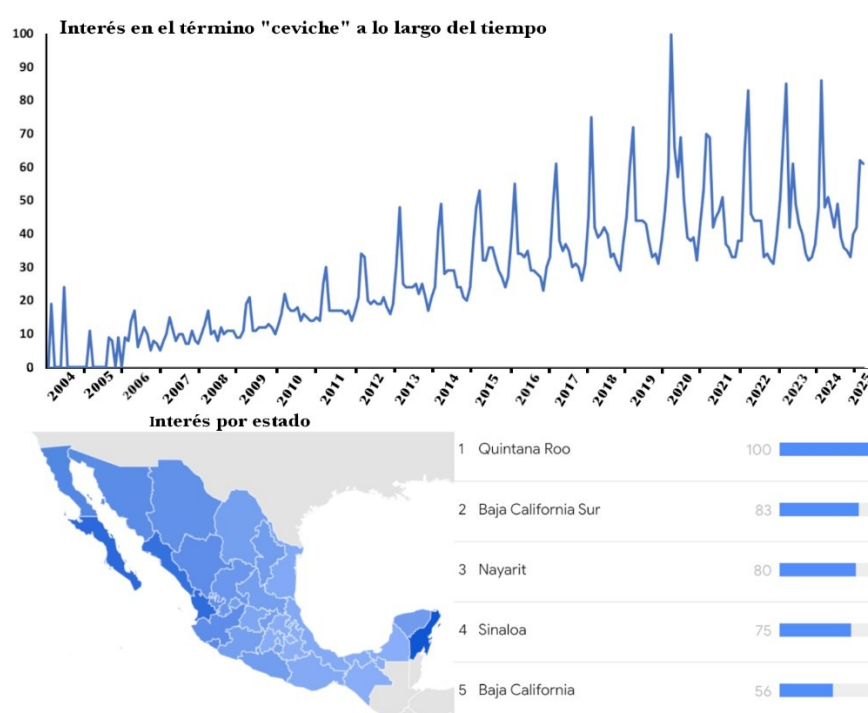


Figura 1. Tendencia del Interés público por el término “ceviche” en México desde 2004 hasta 2025. Escala de color: de azul claro (0, bajo interés) a azul intenso (100, máximo interés relativo) según Google Trends.

De los 533 participantes encuestados, 501 reportaron ser consumidores de pescados y mariscos, por lo que únicamente estos fueron considerados para completar la encuesta en su totalidad. El número de participantes de acuerdo a su lugar de residencia, edad, sexo y nivel educativo se presenta en el Cuadro 2. La mayoría consume estos alimentos una o dos veces al mes (Figura 3). Un porcentaje menor (<15%) declaró no consumirlos nunca.

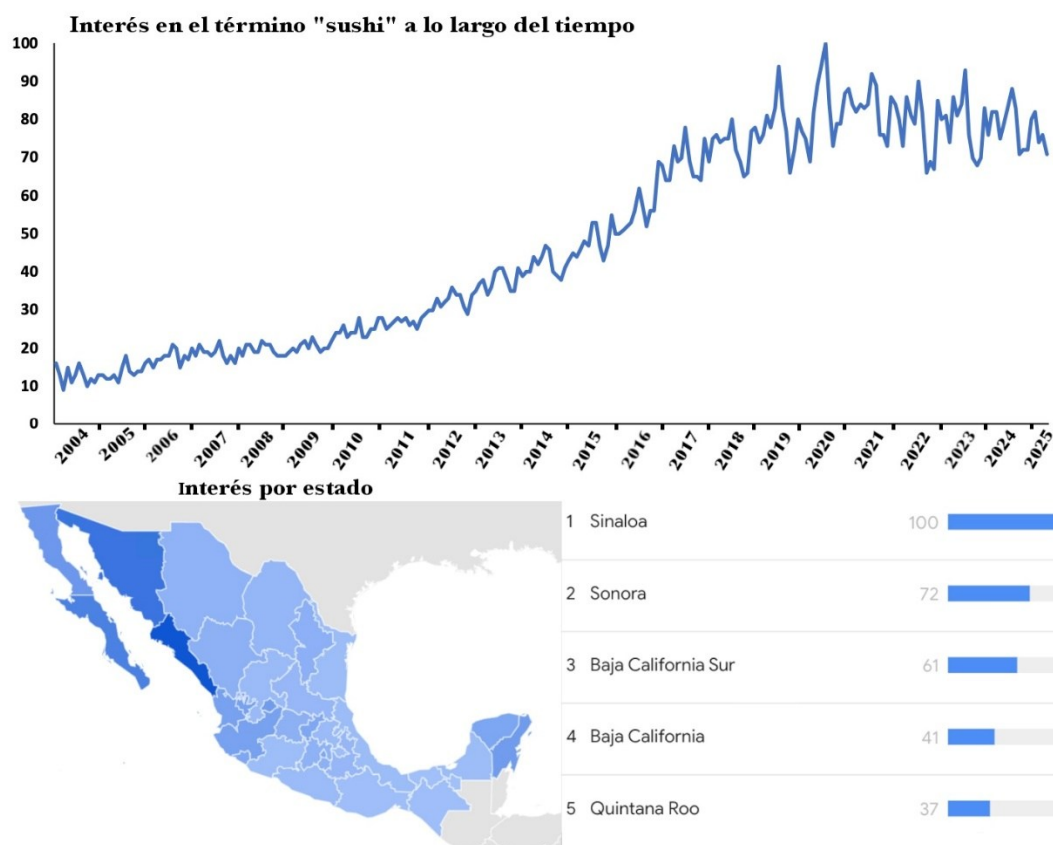


Figura 2. Tendencia del Interés público por el término “sushi” en México desde 2004 hasta 2025. Escala de color: de azul claro (0, bajo interés) a azul intenso (100, máximo interés relativo) según Google Trends.

Cuadro 2. Variables sociodemográficas de los participantes encuestados sobre anisakidosis y consumo de pescado y mariscos crudos.

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Sexo	Femenino	333	66.5
	Masculino	165	32.9
Edad	18–26 años	139	27.7
	27–35 años	159	31.7
	36–45 años	87	17.4
	46–54 años	60	12
	55–64 años	56	11.2
Nivel educativo	Básica	39	7.8
	Media	103	20.6
	Superior	359	71.6
Lugar de residencia	Norte de Sinaloa	217	43.3
	Centro de Sinaloa	114	22.7
	Sur de Sinaloa	170	33.9

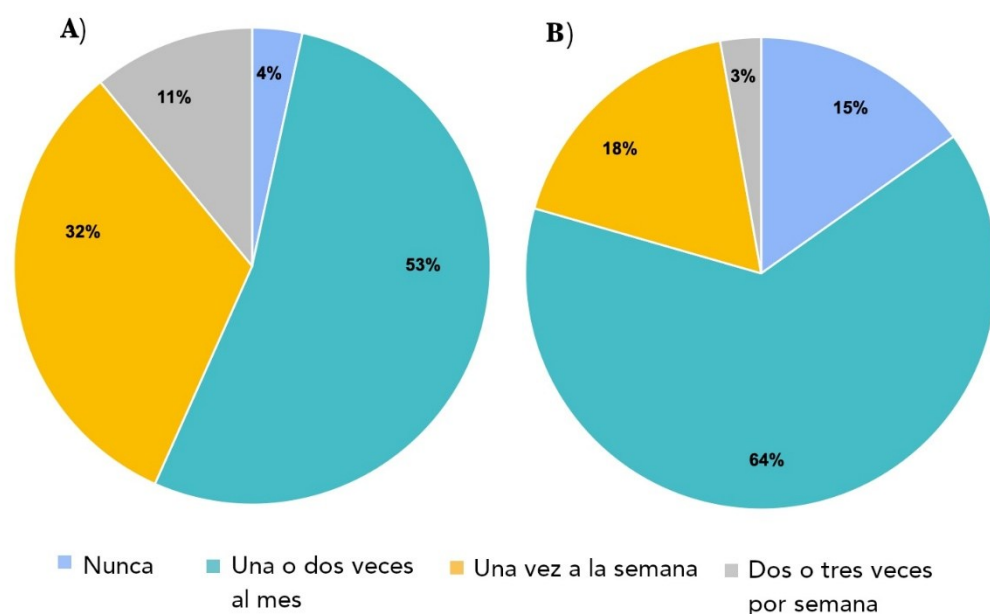


Figura 3. Frecuencia de consumo de pescados y mariscos entre consumidores en el estado de Sinaloa, México. A) Consumo de ceviche de pescado (sierra, atún, tilapia, otros); B) Consumo de sushi o sashimi.

En general, los encuestados mostraron un nivel adecuado de conocimiento (>80%) sobre el riesgo de contraer una enfermedad parasitaria, por el consumo de pescados y mariscos crudos o semicrudos. Este nivel de conocimiento fue consistente entre las distintas regiones (norte, centro y sur de Sinaloa), sexo, nivel de escolaridad y grupos de edad (Figura 4). No obstante, al analizar individualmente cada pregunta (Figura 5), se identificó un porcentaje considerable de respuestas incorrectas, lo que evidencia deficiencias puntuales en el conocimiento de aspectos clave relacionados con la anisakiasis. En particular, una proporción notable de participantes respondió incorrectamente a afirmaciones como: “Los problemas estomacales después de consumir ceviche, sushi o sashimi son causados únicamente por bacterias” (pregunta 8), “El limón usado para ‘curtir’ el pescado o marisco también mata a los parásitos” (pregunta 10), y “La congelación adecuada de pescados y mariscos puede prevenir enfermedades causadas por parásitos” (pregunta 13). Estas respuestas erróneas reflejan una comprensión limitada respecto a las medidas preventivas necesarias para evitar infecciones parasitarias, como la anisakiasis. Además, la mayoría de los encuestados (88 %) mencionó que nunca había escuchado hablar sobre *Anisakis*.

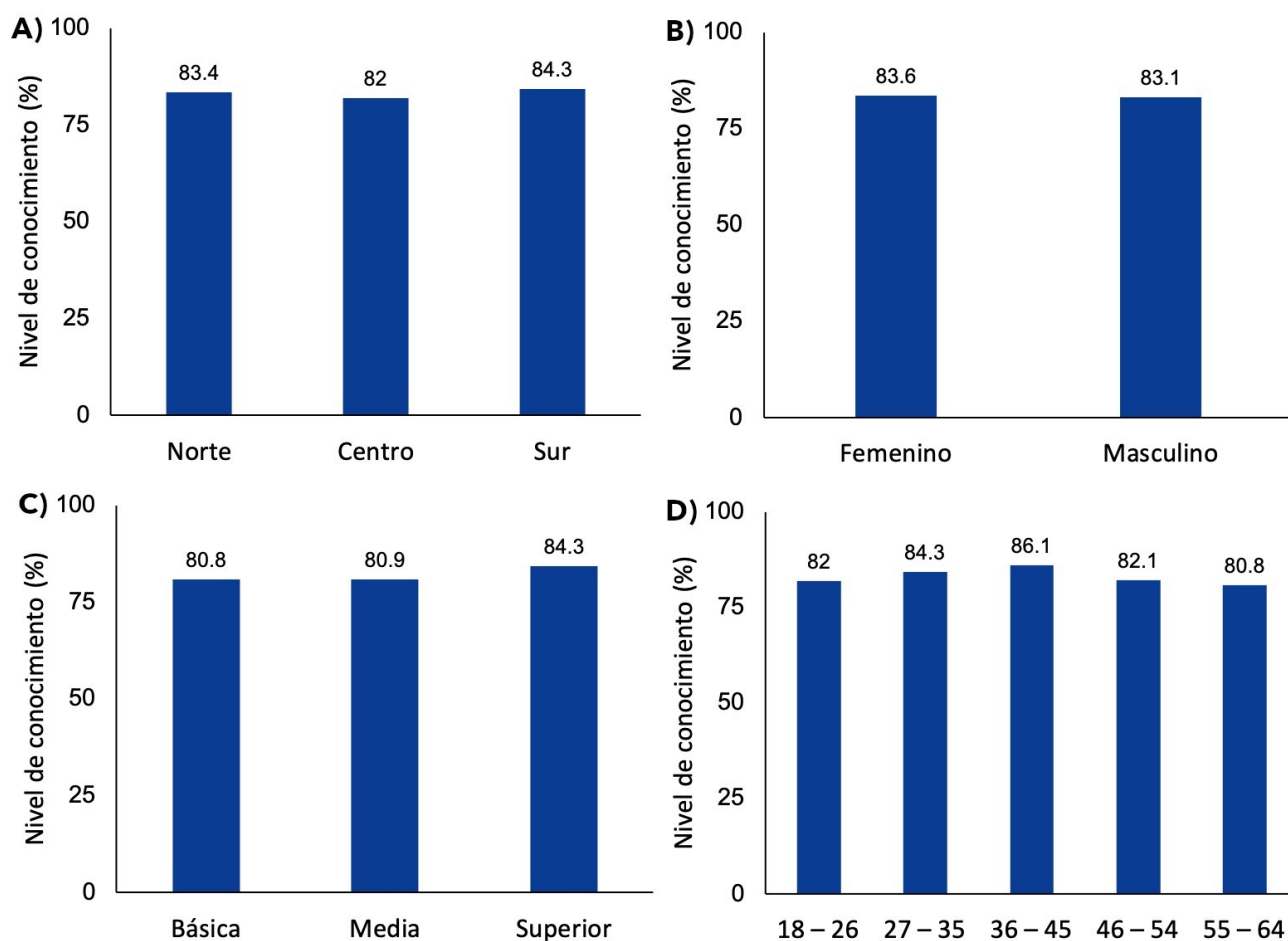


Figura 4. Nivel de conocimiento (%) de anisakiasis entre consumidores de pescados y mariscos en el estado de Sinaloa, México según variables sociodemográficas: A) Región, B) Sexo, C) Escolaridad, D) Edad (años).

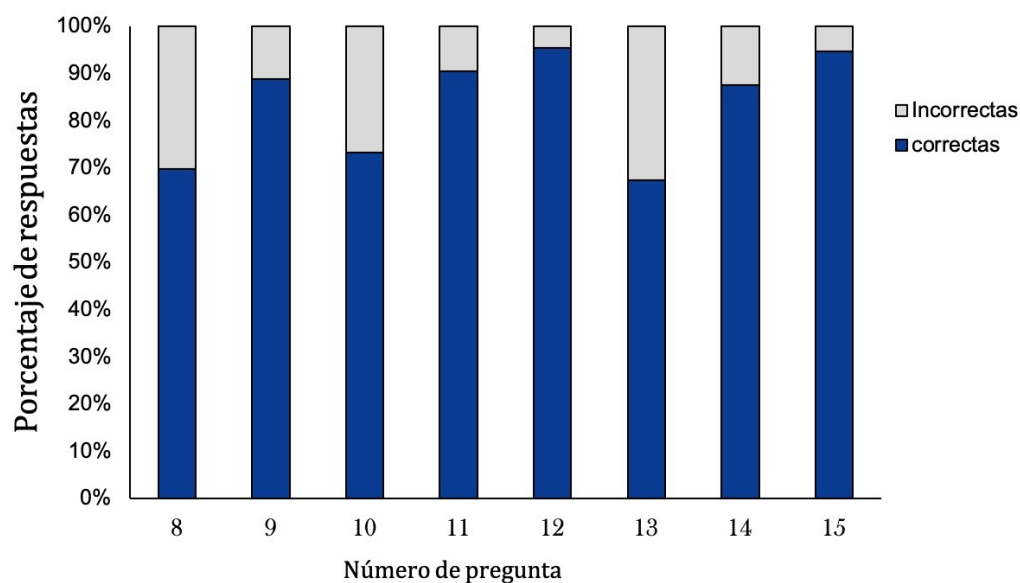


Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas e incorrectas por pregunta de conocimiento general sobre anisakiasis.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que, en Sinaloa, los consumidores presentan un conocimiento general adecuado sobre el riesgo de adquirir enfermedades parasitarias asociadas al consumo de pescado crudo o semicrudo. Sin embargo, existe una brecha en el reconocimiento de *Anisakis* como agente etiológico específico. Esta falta de conocimiento no es inusual, ya que la anisakiasis es una zoonosis poco reconocida en la mayoría de los países debido a la escasez de datos epidemiológicos sólidos. Por ejemplo, en Portugal, una encuesta reveló que, si bien la mayoría de los consumidores son conscientes del riesgo de adquirir parásitos por consumir pescado crudo, pocos han oído hablar de *Anisakis* (Golden et al., 2022b). Esta carencia se atribuye, en gran medida, a la similitud de sus síntomas con los de otros trastornos gastrointestinales y a la limitada disponibilidad de métodos diagnósticos específicos en los centros de atención médica (Shamsi y Barton, 2023; Nonković et al., 2025).

Ante el aumento en el consumo de pescados y mariscos crudos, es necesario fomentar el desarrollo de investigaciones orientadas a mejorar los métodos diagnósticos disponibles, con el objetivo de lograr una identificación temprana y precisa de la anisakidosis (Nonković et al., 2025). Además, considerando que el conocimiento previo constituye un factor clave para reducir conductas de riesgo asociadas al consumo de productos marinos crudos (Ganucci-Cancellieri et al., 2023), resulta prioritario implementar campañas educativas dirigidas a la población general. Estas campañas deben enfocarse en la difusión de medidas preventivas sencillas pero eficaces, como la congelación del pescado destinado al consumo en crudo (Golden et al., 2022a). No obstante, es importante que dichas campañas se diseñen cuidadosamente para evitar generar pánico entre los consumidores, ya que esto podría tener un impacto negativo en la economía local y limitar el acceso a alimentos nutritivos (Bao et al., 2018). Sería especialmente recomendable llevarlas a cabo antes del periodo de Semana Santa (marzo-abril), cuando tradicionalmente se incrementa el consumo de pescado y mariscos.

En el futuro este estudio se debe extender más allá de Sinaloa y analizar con más detalle los datos demográficos. Esto permitiría detectar los segmentos de la población que estén en mayor riesgo.

CONCLUSIONES

El consumo frecuente de alimentos elaborados con pescado crudo o semicrudo, como ceviche, sushi y sashimi, es una práctica habitual entre los habitantes de Sinaloa. Este patrón alimentario, evidenciado en los resultados de la encuesta, coincide con el interés creciente por estos platillos observado durante las últimas dos décadas, según análisis de tendencias en Google Trends. Aunque la población encuestada presenta, en general, un nivel adecuado de conocimiento sobre los riesgos asociados al consumo de pescado y mariscos crudos o semicrudos, se identificó un desconocimiento específico respecto a aspectos relacionados con la transmisión de la anisakiasis y a la comprensión de medidas

preventivas clave. Esta carencia de información puntual, en un contexto de consumo frecuente de preparaciones potencialmente riesgosas, subraya la necesidad de desarrollar estrategias educativas dirigidas a sensibilizar a los consumidores sobre esta zoonosis emergente y a fomentar prácticas seguras en la manipulación y consumo de productos marinos.

Contribución de los autores

D.L.M.: conceptualización; metodología; análisis de datos; visualización y redacción de manuscrito. F.N.M.S.: metodología y revisión de manuscrito. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final de este documento.

Financiamiento

Este estudio no recibió apoyo financiero por parte de instituciones públicas o privadas.

Agradecimientos

Se agradece a la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SECIHTI) por la beca doctoral otorgada a Dania López Moreno.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Declaración de ética

Todos los participantes fueron adultos (mayores de 18 años) y su participación fue completamente voluntaria. El cuestionario fue anónimo y no se recopiló ninguna información que permitiera identificar a las personas encuestadas. Antes de iniciar, se les informó sobre los objetivos del estudio, y se asumió su consentimiento mediante la entrega del cuestionario contestado.

REFERENCIAS

- Bao M, Pierce GJ, Strachan NJC, Martínez C, Fernández R, Theodossiou I. 2018. Consumers' attitudes and willingness to pay for *Anisakis*-free fish in Spain. *Fisheries Research* 202, 149-160. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2017.06.018>
- Buchmann K, Mehrdana F. 2016. Effects of anisakid nematodes *Anisakis simplex* (s.l.), *Pseudoterranova decipiens* (s.l.) and *Contracaecum osculatum* (s.l.) on fish and consumer health. *Food and Waterborne Parasitology* 4, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2016.07.003>
- Caldeira AJR, Alves CPP, Santos MJ. 2021. *Anisakis* notification in fish: an assessment of the cases reported in the European Union rapid alert system for food and feed (RASFF) database. *Food Control* 124, 107913. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.107913>
- Chai J-Y, Murrell KD, Lymbery AJ. 2005. Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. *International Journal for Parasitology* 35, 1233-1254. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2005.07.013>
- Chen J, Jayachandran M, Bai W, Xu B. 2022. A critical review on the health benefits of fish consumption and its bioactive constituents. *Food Chemistry* 369, 130874. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130874>
- Escobar G. 2020. Geohistoria del modelo alimenticio de Sinaloa: del maíz y la calabaza, al sushi y los mariscos. *Graffyllia, Revista de la Facultad de Filosofía y Letras*, 4(8), 35-59.
- Ganucci Cancellieri U, Amicone G, Cicero L, Milani A, Mosca O, Palomba M, Mattiucci S, Bonaiuto M. 2023. Can food safety practices and knowledge of raw fish promote perception of infection risk and safe consumption behavior intentions related to the zoonotic parasite *Anisakis*? *Sustainability*, 15(9), 7383. <https://doi.org/10.3390/su15097383>
- Garcia-Sanchez B, Masiá P, Garcia-Vazquez E, Ardura A, Dopico E. 2024. Detecting gaps in knowledge: the case of the *Anisakis* in Northwestern Spain. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(8), 1333. <https://doi.org/10.3390/jmse12081333>
- Golden O, Caldeira AJR, Santos MJ. 2022a. Raw fish consumption in Portugal: a survey on trends in consumption and consumer characteristics. *Food Control* 135, 108810. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.108810>

- Golden O, Caldeira AJR, Rangel LF, Santos MJ. 2022b. Seafood safety and food-borne zoonoses from fish. *EFSA Journal* 2022; 20(S1): e200409. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.e200409>
- Gutiérrez M, Irigoitia M, Braicovich P, Lanfranchi, A, Canel D, Palomba M, Mattiucci S, Timi J. 2025. Genetic identification of zoonotic parasite *Anisakis pegreffii* (Nematoda: Anisakidae) parasitizing the shortfin squid *Illex argentinus* under commercial exploitation in the Southwestern Atlantic Ocean. *International Journal of Food Microbiology*, 430, 111054. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2024.111054>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Kassai T, Del Campillo M, Euzeby J, Gaafar S, Hiepe T, Himonas C. 1988. Standardized nomenclature of animal parasitic diseases (SNOAPAD). *Veterinary Parasitology*, 29(4), 299–326. [https://doi.org/10.1016/0304-4017\(88\)90148-3](https://doi.org/10.1016/0304-4017(88)90148-3)
- Khalili-Tilami S, Sampels S. 2018. Nutritional value of fish: lipids, proteins, vitamins, and minerals. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 26(2), 243–253. <https://doi.org/10.1080/23308249.2017.1399104>
- Koinari M, Karl S, Elliot A, Ryan U, Lymbery A. 2013. Identification of *Anisakis* species (Nematoda: Anisakidae) in marine fish hosts from Papua New Guinea. *Veterinary Parasitology*, 193(1-3), 126–133.
- Llarena-Reino M, Abollo E, Regueira M, Rodríguez H, Pascual S. 2015. Horizon scanning for management of emerging parasitic infections in fishery products. *Food Control* 49, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.09.005>
- Machuca Á, Alarcón J, Gallegos S. 2024. Conocimiento de anisakiasis en consumidores de pescado de la Región del Maule, Chile. *Revista chilena de infectología*, 41(6), 690–697. <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182024000600159>
- Matias Y, Efron N, Shimshoni Y. 2009. On the predictability of Search Trends. Google Research. <https://research.google/blog/on-the-predictability-of-search-trends/>
- Mattiucci S, Nascetti G. 2008. Advances and trends in the molecular systematics of anisakid nematodes, with implications for their evolutionary ecology and host—parasite co-evolutionary processes. *Advances in parasitology*, 66, 47–148. [https://doi.org/10.1016/S0065-308X\(08\)00202-9](https://doi.org/10.1016/S0065-308X(08)00202-9)
- Nonković D, Tešić V, Šimat V, Karabuvu S, Medić A, Hrabar J. 2025. Anisakidae and anisakidosis: a public health perspective. *Pathogens*, 14, 217. <https://doi.org/10.3390/pathogens14030217>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 2025. Promueve Agricultura consumo de pescados y mariscos con campaña “Sabores de Cuaresma” de Conapesca. Comunicado número 043/2025. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/promueve-agricultura-consumo-de-pescados-y-mariscos-con-campana-sabores-de-cuaresma-de-conapesca?idiom=es#:~:text=Ciudad%20de%20M%C3%A9xico%2C%2012%20de%20marzo%202025&text=%E2%80%9CTenemos%20una%20cifra%20aproximada%20de,su%20cuerpo%20sigue%20en%20formaci%C3%B3n>
- Shamsi S, Sheorey H. 2018. Seafood-borne parasitic diseases in Australia: are they rare or underdiagnosed?. *Internal medicine journal*, 48(5), 591–596. <https://doi.org/10.1111/imj.13786>
- Shamsi S. 2019. Seafood-borne parasitic diseases: a “One-Health” approach is needed. *Fishes*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.3390/fishes4010009>
- Shamsi S, Barton DP. 2023. A critical review of anisakidosis cases occurring globally. *Parasitology Research* 122, 1733–1745. <https://doi.org/10.1007/s00436-023-07881-9>
- Woo J, Owen AL. 2019. Forecasting private consumption with Google Trends data. *Journal of Forecasting* 38, 81–91. <https://doi.org/10.1002/for.2559>