

Motivos de consumo de hongos comestibles silvestres en consumidores urbanos

Stefany Molina-Castillo, Angélica Espinoza-Ortega*, Humberto Thomé-Ortiz, Sergio Moctezuma-Pérez y Carlos Galdino Martínez-García

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR). Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto Literario 100-A Poniente, Centro, C.P. 50000 Toluca de Lerdo, Estado de México, México.

Resumen

A nivel internacional, en los últimos años se ha incrementado el consumo de hongos comestibles silvestres en las sociedades urbanas, generando beneficios económicos, así como impactos en la producción natural. México es el segundo país con mayor número de especies de hongos comestibles silvestres, y con una gran tradición en su consumo. Su importancia en la alimentación e ingresos de las comunidades forestales ha sido ampliamente documentada, sin embargo, a pesar de la importancia del consumo en consumidores urbanos, no hay trabajos que analicen los motivos de su consumo. El objetivo fue analizar los motivos de consumo de hongos comestibles silvestres en consumidores urbanos en México. Se aplicó un cuestionario en línea a 241 consumidores, basado en el *Food Choice Questionnaire*. La información se analizó con análisis de factores y análisis jerárquico de clúster. Los resultados muestran que los motivos de consumo de los hongos comestibles silvestres son lo Gastronómico, Tradicional, Saludable, Conciencia social, Conciencia ecológica, Disponibilidad, Moda y los Aspectos económicos. Esos motivos son percibidos de manera diferente, identificándose tres grupos de consumidores: "Gastronómico tradicional y consciente", "Gastronómico hedónico" y "Oportunista". Los motivos de consumo de hongos comestibles silvestres son ambivalentes, el interés gastronómico está asociado por un lado a un gusto heredado relacionado a los nuevos valores éticos de consumo; y por otro a la moda y nuevas formas de comer. La proximidad con las zonas de recolección incide en una conexión histórico-cultural de consumo de hongos comestibles silvestres.

Palabras clave: Hongos, alimentos silvestres, motivaciones, consumo, México.

Reasons of urban consumers to eat wild edible mushrooms

Abstract

In recent years, at international level, the consumption of wild edible mushrooms has increased in urban societies, producing economic benefits as well as impacts on natural production. Mexico is the second country with the most wild edible mushrooms species and has a great tradition of eating them. Their importance regarding food and incomes forest communities has been widely documented however, despite the importance of its consumption among urban consumers, there are no works that analyse the reasons for its consumption. The objective was to analyse the urban consumers' reasons to eat wild edi-

* Autor para correspondencia: angelica.cihuatl@gmail.com

Cita del artículo: Molina-Castillo S., Espinoza-Ortega A., Thomé-Ortiz H., Moctezuma-Pérez S., Martínez-García C.G. (2025). Motivos de consumo de hongos comestibles silvestres en consumidores urbanos. ITEA-Información Técnica Económica Agraria 121(1): 89-107. <https://doi.org/10.12706/itea.2024.020>



ble mushrooms in Mexico. An online questionnaire was applied to 241 consumers; it was based on the Food Choice Questionnaire. The information was analysed with factor analysis and cluster hierarchical analysis. The work found that the reasons consumption of wild edible mushrooms are Gastronomic, Traditional, Healthy, Social awareness, Ecologic awareness, Availability, Fashion and Economic aspects. These reasons are perceived differently, and three consumer groups were identified: "Traditional and conscious gastronomic", "Hedonistic gastronomic" and "Opportunistic". Reasons to eat wild edible mushrooms are ambivalent, on one side there is gastronomic interest associated with an inherited taste and new ethical consumption values; and on the other, fashion and new forms of consumption. Proximity to harvesting areas influences a historic-cultural connection with wild edible mushrooms consumption.

Keywords: Mushrooms, wild foods, motivations, consumption, Mexico.

Introducción

Las estrategias implementadas en la Revolución Verde para incrementar la producción de alimentos para las zonas urbanas industrializadas en rápido crecimiento generaron aspectos positivos y negativos en los países en vías de desarrollo. De acuerdo con Evenson y Gollin (2003), lo positivo fue la disminución de la desnutrición gracias a que los alimentos se volvieron baratos y una menor dependencia alimentaria de la agricultura de los países desarrollados. Por otro lado, diversos trabajos resaltan como efectos negativos la marginación y migración de las zonas rurales desfavorecidas (Pichardo González, 2006) y la sobreexplotación agrícola y forestal, ocasionando la pérdida de biodiversidad (Rohr et al., 2019).

En las sociedades urbanas, donde existe sobreadundancia de alimentos procesados, cuyo consumo se ha visto favorecido por los cambios en los estilos de vida (Thomé-Ortiz, 2017; Poulain, 2019), los procesos de producción y distribución agroalimentarias han generado desconexión entre las personas, y el origen de los alimentos y sus territorios (Fischler, 1995). Ante esta situación, ciertos sectores de la población han mostrado preocupación por los impactos derivados de la producción convencional de alimentos y las elecciones de consumo, lo que los ha llevado a interesarse en el consumo de alimentos más naturales como los de recolección.

Los alimentos de recolección han pasado de ser un elemento básico, y en ocasiones de subsistencia, en la alimentación de algunos sectores de la población, a ser considerados un producto que permite diversificar la alimentación industrializada (Svanberg y Lindh, 2019). Un ejemplo de ello es el aumento del consumo de hongos comestibles silvestres (HCS), en los últimos años, en sociedades occidentales (Pérez-Moreno et al., 2021).

Distintas culturas alrededor del mundo han consumido tradicionalmente HCS. Los países con mayor aprovechamiento son China, donde se tiene registro de alrededor de 1020 especies comestibles, y México, con más de 450 especies (Pérez-Moreno et al., 2021). Históricamente, los HCS han sido un alimento importante para las comunidades en zonas forestales (Garibay-Orijel y Ruan-Soto, 2014; Svanberg y Lindh, 2019), mientras que para los habitantes de zonas urbanas, los hongos se han convertido en un alimento hedónico de nuevas experiencias gastronómicas (Frutos et al., 2019b; Molina-Castillo et al., 2023), cuya presencia también se debe a aspectos socioculturales e históricos (Thomé-Ortiz, 2017) a los que ahora, se incorporan la salud y el cuidado del medio ambiente (Lang, 2020). Esto resulta paradójico, pues la recolección intensiva de hongos destinados al comercio también genera impactos negativos en la producción natural y su entorno (Pérez-Moreno et al., 2021).

De acuerdo con Frutos (2020), el comercio internacional de HCS en 2017 fue de 767.162.877 kg. En México se han realizado cálculos inferenciales sobre la producción de hongos cultivados como setas y champiñones la cual se estima oscila las 14.300 t y un consumo per cápita de 620 g anuales (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023), sin embargo, debido a que la recolección de hongos silvestres es una actividad vinculada a prácticas y saberes tradicionales no se tiene información sobre las cifras de producción natural pero sí se tienen identificadas las especies que más se consumen, entre las que se encuentran los géneros *Russula*, *Lactarius*, *Lactifluus*, *Boletus*, *Ramaria*, *Suillus*, *Tricholoma*, *Morchella* y *Amanita* (Pérez-Moreno et al., 2021; Molina-Castillo et al., 2023), cuyos precios varían dependiendo de la especie y la región.

La importancia económica de los hongos para las comunidades está influenciada por la importancia cultural de las especies, su valor de intercambio por otros alimentos, la cantidad de fructificación y la demanda en los mercados, lo que se ve reflejado en el ingreso a las familias recolectoras, el autoconsumo (Farfán-Heredia et al., 2018) y el desarrollo de actividades micoturísticas (Jiménez-Ruiz et al., 2017). Respecto a los precios al consumidor, si bien no se cuenta con un estudio que analice a profundidad los precios de los HCS en el mercado, Molina-Castillo et al. (2023) identificaron que los precios de venta por kilogramo varían dependiendo del tipo de hongo en cuestión y van de los 40 MXN (1,55 EUR) a los 300 MXN (11,61 EUR) por kilogramo, es decir, es un producto caro.

Por ello, en diversos países han surgido estudios con distintos enfoques que buscan comprender el consumo de HCS en las sociedades urbanas. Los trabajos europeos son más abundantes, algunos parten de lo local, como los de España, donde se reporta la importancia económica de la recolección a partir de permisos por recolecta por temporada. En ese

sentido, Frutos et al. (2019a) calcularon que entre los años de 2013 y 2015 se comercializaron alrededor de 226.000 permisos. Otro trabajo establece que los permisos de recolecta para 2013 y 2016 tuvieron un precio promedio de entre 5,15 y 20,33 EUR, dependiendo de la zona (Frutos et al., 2019b). En ese sentido, Frutos et al. (2019b) destacan que las estimaciones sobre los permisos de recolección y sus costos permiten establecer las bases de regulación de dichas prácticas que contribuyen a la conservación, vigilancia de los bosques y a la diversificación de actividades por medio del turismo. Así mismo resaltan la importancia de generar cursos de capacitación para recolectores y de la promoción de eventos micológicos.

Estudios en Grecia analizaron el consumo de hongos como un aspecto que prevalece a lo largo del tiempo a través del cual se mantienen activos conocimientos y relaciones sociales (Knight, 2014). A partir de ahí, algunos trabajos empiezan a incorporar el aspecto de la apertura de nuevos mercados y la aceptación de los consumidores principalmente en zonas urbanas (Tsitsipati y Athanasios, 2014). Esa tendencia continúa en Suecia, donde Svanberg y Lindh (2019) analizaron la recolección y consumo de HCS considerando los antecedentes históricos y las actitudes de los consumidores urbanos. Mientras que Boin y Nunes (2018) identificaron las características socioeconómicas relacionadas con el consumo de hongos entre los pobladores de Portugal, entre ellas el género, la edad, la educación, el nivel de ingresos y el tamaño del hogar. En Finlandia, Aisala et al. (2020) analizaron la percepción de los consumidores sobre los aspectos sensoriales de los hongos silvestres nórdicos considerando olor, apariencia, sabor y textura. Por su parte, Lang (2020) analizó la percepción de los consumidores al sustituir la carne por HCS en platillos tradicionales en Estados Unidos como las hamburguesas, donde destaca la asociación a aspectos ecológicos, nuevos alimentos, salud, sabor y precio.

En América Latina, es en México donde los estudios sobre hongos son abundantes, pero su enfoque ha sido desde la etnomicología, documentando los conocimientos y el aprovechamiento de HCS en la alimentación de las comunidades rurales y en los grupos étnicos (Garibay-Orijel y Ruan-Soto, 2014), así como los casos de intoxicaciones mortales y no mortales reportando causas, síntomas, atención tradicional y médica, así como creencias populares (Ruan-Soto, 2018). Se ha establecido que alrededor de los HCS se desarrollan conocimientos tradicionales sobre la identificación, recolección y consumo, que se transmiten de generación a generación, resaltándose la importancia cultural de las especies micológicas para las comunidades recolectoras (Moreno Fuentes, 2014).

México es un país con claras diferencias económicas, sociales y culturales en las zonas norte, centro y sur, siendo en las dos últimas donde se observa mayor cercanía con lo rural y con el consumo tradicional y cultural (Sánchez-Vega et al., 2020). Esto explica por qué los trabajos sobre HCS se concentran en las zonas montañosas y rurales del centro y sureste del país (Moreno Fuentes, 2014), donde las comunidades recolectoras se benefician económicamente de la comercialización de los HCS (Garibay-Orijel y Ruan-Soto, 2014) en tianguis (mercados semanales de origen prehispánico) y mercados tradicionales (Moreno Fuentes, 2014), donde son adquiridos por consumidores urbanos, cuyos motivos de consumo no han sido estudiados. Por ello, el objetivo de este trabajo fue analizar los motivos de consumo de HCS en los consumidores urbanos en México.

Material y métodos

Recolección de la información

El estudio fue de corte exploratorio. La información se recolectó en línea a través de un cuestionario distribuido en redes sociales

de grupos interesados en hongos. Utilizando el método de bola de nieve, se invitó a los consumidores a compartir el cuestionario con sus contactos (Sproesser et al., 2019). La aplicación de instrumentos de recopilación de información vía internet, está siendo cada vez más utilizado (Boin y Nunes, 2018; Espinoza-Ortega et al., 2021), sobre todo en tiempos de pandemia de COVID-19. Todos los participantes fueron informados del objetivo del estudio y su privacidad fue respetada.

El cuestionario se distribuyó en época de lluvias y de recolección de hongos, de julio a septiembre de 2020. Se respondieron 248 cuestionarios, de los cuales se eliminaron siete que tenían información incompleta, el tamaño de muestra definitivo fue de 241 consumidores, dicho tamaño cumple con el precepto de estadística multivariada que establece para el análisis clúster cinco observaciones por cada ítem analizado (Hair et al., 2019), para este estudio eran necesarias 135 observaciones, la muestra supera el tamaño requerido.

Cuestionario

El cuestionario se elaboró en la plataforma Google Forms y estuvo dividido en dos apartados, el primero fue una adaptación del *Food Choice Questionnaire* (FCQ) (Steptoe et al., 1995), que ha sido ampliamente utilizado y adaptado en distintos estudios y países para estudiar los aspectos que determinan la elección de diversos alimentos. En México, se ha utilizado para identificar motivos y preferencias de alimentos en consumidores urbanos (Espinoza-Ortega et al., 2016), preferencia de productos orgánicos (Escobar-López et al., 2017) y de productos tradicionales como el amaranto (Rojas-Rivas et al., 2019). Respecto al uso del FCQ en los hongos, el primer referente es el trabajo de Aisala et al. (2020) en Finlandia.

El FCQ se integró por 27 ítems que corresponden a nueve variables: salud, ética social, practicidad, accesibilidad, sensorial, precio, familiaridad, aspectos medioambientales y consumos alternativos. Los ítems fueron respondidos en una escala Likert de tres puntos, donde 1 = nada importante, 2 = poco importante y 3 = muy importante (Tabla 1). Taherdoost (2019) menciona que utilizar un punto neutral puede disuadir a los participantes en su elección de respuesta y dificultar la interpretación de los datos, coincidiendo con Morales Vallejo (2010), quien sugiere que es mejor presentar una respuesta concreta.

En el segundo apartado se abordaron las características socioeconómicas como género, edad, escolaridad, estado civil, ingresos mensuales y lugar de residencia. El nivel socioeconómico se estableció de acuerdo con la Organisation for Economic Co-operation and Development (2019): nivel bajo con ingresos mensuales en pesos mexicanos menores a 7.000 MXN (271 EUR); nivel medio con ingresos menores a 20.000 MXN (774,29 EUR) y nivel alto con ingresos entre 20.000 y 35.000 MXN (774,29 y 1355 EUR). La edad se clasificó en generaciones sociológicas (OECD, 2019), de acuerdo a Espinoza-Ortega (2021).

Poco más de la mitad de la muestra está representada por mujeres (51,9 %), los hombres representan el 47,7 %. El 66,8 % pertenece a la generación Millennial seguida de la generación X (26,1 %). El 90,5 % tiene escolaridad superior (licenciatura y posgrado). Poco más de la mitad son solteros (58,9 %). El 59,3 % pertenece al nivel socioeconómico medio. En cuanto a la zona del país donde viven, el 81,7 % son de la zona centro seguida de la zona sur (15,4 %) (Tabla 2).

Si bien el estudio es de corte exploratorio y no inferencial, las características de la muestra coinciden con la población mexicana en cuanto a la proporción de género, ya que poco más del 50 % pertenecen al género femenino (Instituto Nacional de Estadística y

Geografía-INEGI, 2021a y 2022); la generación con menor proporción es la Baby boomer y la de mayor proporción es la Millennial (31,4 %); en cuanto a la escolaridad la muestra difiere del total de la población, ya que poco más del 50 % tiene escolaridad básica, mientras que solo el 14,9 % tiene educación superior. Aspecto también observado en el estado civil donde el grupo de mayor proporción son las personas casadas con poco más del 40 %, seguido de los solteros y en menor porcentaje la cantidad de personas divorciadas (INEGI, 2021a). En cuanto a los ingresos el 5,4 % tiene ingresos menores a 7.000 MXN (271 EUR); el 34,2 % menos de 20.000 MXN (774,29 EUR); el 28,0 % ingresos entre 20.000 MXN y 27.000 MXN (774,29 y 1045 EUR) y el 32,5 % tiene ingresos superiores hasta llegar a 55.000 MXN (2129,30 EUR) (INEGI, 2021b). Respecto a las zonas del país, la zona centro es la que tiene mayor porcentaje de habitantes con poco más del 54 % de la población mexicana, mientras que las zonas norte y sur no difieren mucho en la cantidad de habitantes (INEGI, 2021a) (Tabla 2).

Análisis de la información

Se realizó un análisis de factores con los 27 ítems que integran el FCQ y se utilizó un análisis de componentes principales como método de extracción de los factores (Hair et al., 2019). Los ítems que no cumplieron con una comunalidad mínima de 0,5 fueron descartados (Field, 2013). Se utilizó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para verificar el análisis factorial considerando valores mínimos de 0,5 y la prueba de esfericidad de Bartlett para verificar la matriz de correlación de las variables ($p < 0,05$) (Field, 2013; Santos-Antonio et al., 2021). Se utilizó una rotación ortogonal de máxima verosimilitud (Varimax) para identificar las variables que proporcionaron mayor carga a un factor y simplificar su interpretación (Field, 2013).

Tabla 1. Ítems del FCQ y escala para responder presentada a los participantes.
 Table 1. FCQ items and response scale presented to participants.

	1 Nada importante	2 Poco importante	3 Muy importante
Los consumo por su efecto antioxidante			
Al comprarlos estoy apoyando a los recolectores de hongos			
Los consumo porque se preparan fácilmente			
Los consigo fácilmente			
Los consumo por su sabor			
Los hongos silvestres son caros			
Los como por tradición			
Su recolección beneficia al ecosistema del bosque			
Los consumo porque es un alimento alternativo no industrializado			
Los hongos contienen vitaminas y minerales			
Su consumo beneficia a las comunidades rurales			
Se pueden preparar muchos platillos			
Están disponibles en mi localidad			
Me agrada su olor			
Al ser un producto de recolección tienen un precio justo			
Lo consumía cuando era niño (a)			
Su recolección contribuye a diversificar los ingresos económicos del bosque			
Cuando los consumo, me siento conectado (a) con la naturaleza			
Consumo hongos porque son un alimento sano			
Me hace sentir bien el comprar a pequeños vendedores			
Combinan con otros ingredientes			
Los encuentro en tianguis y mercados cercanos			
Me gusta su textura			
Los hongos son baratos			
Se consumían en mi casa			
Los consumo porque no son cultivados			
Consumir alimentos naturales está de moda			

Tabla 2. Características socioeconómicas de la muestra (%).

Table 2. Socioeconomic characteristics of the sample (%).

Características	Muestra (%)	Población mexicana (%)
Género		
Femenino	51,9	50,8
Masculino	47,7	48,5
Otro	0,4	0,7
Generaciones		
Baby boomers	7,1	13,2
Generación X	26,1	22,5
Millennials	66,8	31,4
Escolaridad		
Básico	1,2	54,6
Medio superior	8,3	17,8
Superior	90,5	14,9
Estado civil		
Soltero	58,9	27,3
Casado	34,9	42,9
Divorciado	6,2	5,4
Nivel socioeconómico		
Bajo	18,7	5,4
Medio	59,3	34,2
Alto	22,0	28,0
Muy alto	0	32,5
Zona del país		
Norte	2,9	22,7
Centro	81,7	54,5
Sur	15,4	22,8

Posteriormente, se utilizaron las cargas factoriales como variables para realizar un análisis jerárquico de clúster, utilizando el mé-

todo Ward y la distancia euclidiana para identificar los grupos de consumidores por similitudes (Field, 2013). Una vez definidos los grupos, se utilizaron la mediana y el rango intercuartílico como medidas de tendencia central y de dispersión. Se recurrió a la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$) y de U Mann-Whitney ($p < 0,05$) para identificar las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos observados para cada factor. Así, la prueba de Kruskal-Wallis permite identificar si existen diferencias significativas entre los grupos, mientras que U Mann-Whitney indica en dónde están esas diferencias (Field, 2013). La confiabilidad de la escala tipo Likert utilizada se confirmó a través del coeficiente de Cronbach (Field, 2013). Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 24.

Los grupos obtenidos se nombraron de acuerdo a las características que representaban (Steptoe *et al.*, 1995). Posteriormente, se utilizó la prueba de Chi cuadrada y la prueba z con el método Bonferroni para identificar las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con respecto a las características socioeconómicas. El valor de significancia se fijó en 0,5 % (Field, 2013).

Resultados

Variables identificadas en el consumo de HCS

En el análisis de componentes principales se eliminaron tres ítems que no cumplían con la premisa de un valor mínimo de 0,5 de comunalidad (Field, 2013), por lo que el análisis de factores se realizó con 24 ítems. Se identificaron ocho factores con una varianza acumulada de 64,626 %, un valor de KMO de 0,792 y una prueba de esfericidad de Bartlett de 0,000 (Tabla 3).

Tabla 3. Factores y valores correspondientes.
 Table 3. Factors and corresponding variance.

Factor	Ítems en cada factor	Varianza explicada			
		Comunalidades	Carga factorial	Autovalores	Varianza acumulada
Gastronomía	Me gusta su textura	0,703	0,816		
	Se combinan con otros ingredientes	0,531	0,627		
	Me agrada su olor	0,539	0,611	5,232	11,388
	Consumo hongos porque son un alimento sano	0,687	0,574		
	Se pueden preparar con muchos platillos	0,506	0,544		
Tradición	Lo consumía cuando era niño (a)	0,760	0,821		
	Se consumían en mi casa	0,754	0,778	2,647	10,840
	Los como por tradición	0,713	0,690		
	Los consumo porque no son cultivados	0,604	0,494		
Alimento saludable	Los hongos contienen vitaminas y minerales	0,644	0,723		
	Los consumo por su efecto antioxidante	0,590	0,645	1,520	9,117
	Los consumo porque es un alimento alternativo no industrializado	0,621	0,644		
					31,344
Conciencia social	Al comprarlos estoy apoyando a los recolectores de hongos	0,693	0,777		
	Me hace sentir bien el comprar a pequeños vendedores	0,654	0,739	1,478	9,091
	Su consumo beneficia a las comunidades rurales	0,566	0,563		
	Los encuentro en tianguis y mercados cercanos	0,619	0,414		
Conciencia ecológica	Su recolección contribuye a diversificar los ingresos económicos del bosque	0,696	0,730		
	Su recolección beneficia al ecosistema del bosque	0,583	0,706	1,293	7,510
	Cuando los consumo, me siento conectado (a) con la naturaleza	0,576	0,497		
Disponibilidad	Los consigo fácilmente	0,721	0,785	1,192	6,473
	Están disponibles en mi localidad	0,723	0,738		
Moda	Consumir alimentos naturales está de moda	0,709	0,817	1,125	5,163
Aspectos económicos	Al ser un producto de recolección tienen un precio justo	0,637	0,708	1,024	5,045
	Los hongos silvestres son caros	0,682	0,540		
					59,582
					64,626

El análisis de factores permitió identificar los motivos de consumo y su grado de importancia. Fueron nombrados como: a) Gastronomía, los ítems que lo conforman se relacionan con el aprovechamiento de los HCS y su versatilidad al combinarse con otros ingredientes y en la preparación de distintos platillos, donde sobresalen los aspectos sensoriales de textura y olor; y asociando a los hongos con un alimento sano. b) Tradición, vinculado al consumo tradicional de los hongos en el hogar durante la infancia. c) Alimento saludable, que destaca sus aportes nutricionales y que no son un producto industrializado. d) Conciencia social, concentra el interés por apoyar a los recolectores y vendedores de hongos y a las comunidades de donde proceden. e) Conciencia ecológica, muestra las preocupaciones por el medio ambiente y el vínculo con la naturaleza y el bosque a través del consumo de hongos. Los últimos factores fueron f) Disponibilidad, g) Moda y h) Aspectos económicos.

Grupos de consumidores identificados

Los factores identificados se utilizaron para realizar el análisis de clúster, que identificó tres grupos de consumidores. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0,05$) en siete factores: Gastronomía, Tradición, Alimento Saludable, Conciencia Social, Conciencia Ecológica y Disponibilidad. En Gastronomía y Alimento Saludable, el Grupo 3 fue diferente a los Grupos 1 y 2. En Tradición, los tres grupos fueron diferentes (a,b,c). En Conciencia Social, el Grupo 1 fue diferente de los Grupos 2 y 3, al igual que en Conciencia Ecológica, tal como se aprecia en los superíndices en la tabla 4. En Disponibilidad, el Grupo 3 es diferente a los Grupos 1 y 2. En Moda, el Grupo 2 fue diferente a los Grupos 1 y 3. Siendo Aspectos económicos, el único en donde no hubo diferencias, como indican los superíndices la tabla 4 (mismo superíndice a).

La siguiente sección analiza las características de cada grupo a partir de los factores.

Tabla 4. Comparación de los grupos identificados.

Table 4. Comparison of the identified groups.

Factores	Grupo 1 (n = 112)		Grupo 2 (n = 87)		Grupo 3 (n = 42)		p*
	Mediana	RIC	Mediana	RIC	Mediana	RIC	
Gastronomía	3,00 ^a	0,20	3,00 ^a	0,20	2,40 ^b	0,80	0,000
Tradición	2,75 ^a	1,00	2,25 ^b	1,00	1,75 ^c	0,81	0,000
Alimento saludable	2,66 ^a	0,33	2,66 ^a	0,67	2,00 ^b	1,00	0,000
Conciencia social	3,00 ^a	0,25	2,75 ^b	0,75	2,50 ^b	1,00	0,000
Conciencia ecológica	2,66 ^a	0,67	2,33 ^b	1,00	2,16 ^b	1,00	0,000
Disponibilidad	2,50 ^a	1,00	2,50 ^a	1,00	2,00 ^{ab}	1,00	0,004
Moda	1,00 ^a	1,00	2,00 ^b	1,00	1,00 ^a	0,00	0,000
Aspectos económicos	2,00 ^a	0,50	2,00 ^a	0,50	2,00 ^a	0,63	0,190

RIC: Rango intercuartílico; p*: prueba de Kruskal Wallis ($p < 0,05$); ^{a,b,c}: los superíndices diferentes para cada factor indican diferencias significativas ($p < 0,05$) de acuerdo a la prueba de U Mann-Whitney.

Características socioeconómicas y razones de consumo de los grupos identificados

No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos con respecto a las variables socioeconómicas (Tabla 5).

Los grupos fueron nombrados de acuerdo al peso de los factores, quedando de la siguiente manera:

Grupo 1 "Gastronómico tradicional y consciente": Es el más grande y concentra casi la mitad de la muestra (46,47 %). Los motivos de consumo de HCS son la Gastronomía vinculada a la Tradición, pero donde influyen la Conciencia social y la Conciencia ecológica; sin dejar de lado la importancia de ser un Alimento saludable y con Disponibilidad.

Grupo 2 "Gastronómico hedónico": Representa más de un tercio de la muestra (36,09 %). Los motivos de consumo de HCS son la Gastronomía, pero está asociada a la Moda o las nuevas tendencias de adquirir experiencias gastronómicas y sensoriales, y de un Alimento Saludable; donde la Conciencia ecológica no es importante.

Grupo 3 "Oportunista": Concentra sólo el 17,42 % de la muestra. Este grupo manifiesta menor importancia en todos los factores. Esto sugiere que en realidad no presentan un interés real en su consumo y lo hacen sólo si se les presenta la oportunidad (Figura 1).

Discusión

Como se mencionó, los HCS han sido un alimento importante para las comunidades en zonas forestales (Garibay-Orijel y Ruan-Soto, 2014; Svanberg y Lindh, 2019). Se ubican en lo que Poulain (2019) establece como "pers-

pectiva funcionalista" de la alimentación, es decir, su recolección y consumo representa una actividad estructural y organizadora de lo social de esas comunidades. Sin embargo, en las comunidades urbanas desvinculadas del territorio, parece prevalecer la perspectiva estructuralista de Lévi-Strauss, que escapa al orden económico y donde prevalece una representación inconsciente de lo culinario (Poulain, 2019). Por ello es de destacar la importancia de lo gastronómico en los motivos de consumo del presente trabajo.

El aspecto gastronómico, sin duda, es común y relevante en muchos trabajos sobre alimentos, como ejemplo lo reportado en el consumo cotidiano de alimentos en consumidores de Brasil (Marsola et al., 2020). No obstante, en los alimentos sustentables, los aspectos del gusto tienen poca importancia y se da mayor énfasis a los valores éticos, así lo reportan Dowd y Burke (2013) en consumidores australianos. Por lo tanto, resalta en este trabajo la puntuación tan alta de la Gastronomía, como motivo de consumo de un producto de recolección.

Serrano-Cruz et al. (2018) observaron que para los consumidores mexicanos la gastronomía y la tradición están vinculadas. En ese sentido, en el presente trabajo el factor Tradición ocupa el segundo lugar. Sin embargo, su importancia depende del producto y de cómo se consume. Por ejemplo, en Perú, la tradición en el consumo de alimentos cotidianos no fue importante, pero sí la conveniencia y el estado emocional (Santos-Antonio et al., 2021).

En las sociedades posmodernas se incorporan nuevos valores de consumo relacionados con la salud y los aspectos éticos (sociales o ambientales) (Fischler, 1995). Estos aspectos se aprecian en el presente trabajo, donde Alimento saludable es un motivo en el consumo de HCS, una variable que aparece cada vez más y con mayor importancia en los trabajos de alimentación. Por ejemplo, ha sido reportado en trabajos sobre consumo de alimentos

Tabla 5. Características socioeconómicas de los grupos (%).
 Table 5. Socioeconomic characteristics of the groups (%).

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p*
Género				
Femenino	58,0	44,8	50,0	0,287
Masculino	42,0	54,0	50,0	
Otro	0,0	1,1	0,0	
Generaciones				
Millennials	65,2	67,8	69,0	0,215
Generación X	29,5	26,4	16,7	
Baby boomers	5,4	5,7	14,3	
Escolaridad				
Básico	0,9	2,3	0,0	0,236
Medio superior	4,5	11,5	11,9	
Superior	94,6	86,2	88,1	
Estado civil				
Soltero	62,5	57,5	52,4	0,439
Casado	30,4	39,1	38,1	
Divorciado	7,1	3,4	9,5	
Nivel socioeconómico				
Bajo	17,0	19,5	21,4	0,716
Medio	57,1	60,9	61,9	
Alto	25,9	19,5	16,7	
Zona del país				
Norte	2,7	3,4	2,4	0,995
Centro	82,1	81,6	81,0	
Sur	15,2	14,9	16,7	

Análisis de Chi cuadrada * $p < 0,5$ y prueba z con método Bonferroni.

en general en consumidores peruanos (Santos-Antonio *et al.*, 2021), en alimentos tradicionales en consumidores mexicanos (Espinoza-Ortega *et al.*, 2016; Rojas-Rivas *et al.*,

2019) o en alimentos alternativos como los sustentables en Australia (Dowd y Burke, 2013) y en alimentos orgánicos en México (Escobar-López *et al.*, 2017).

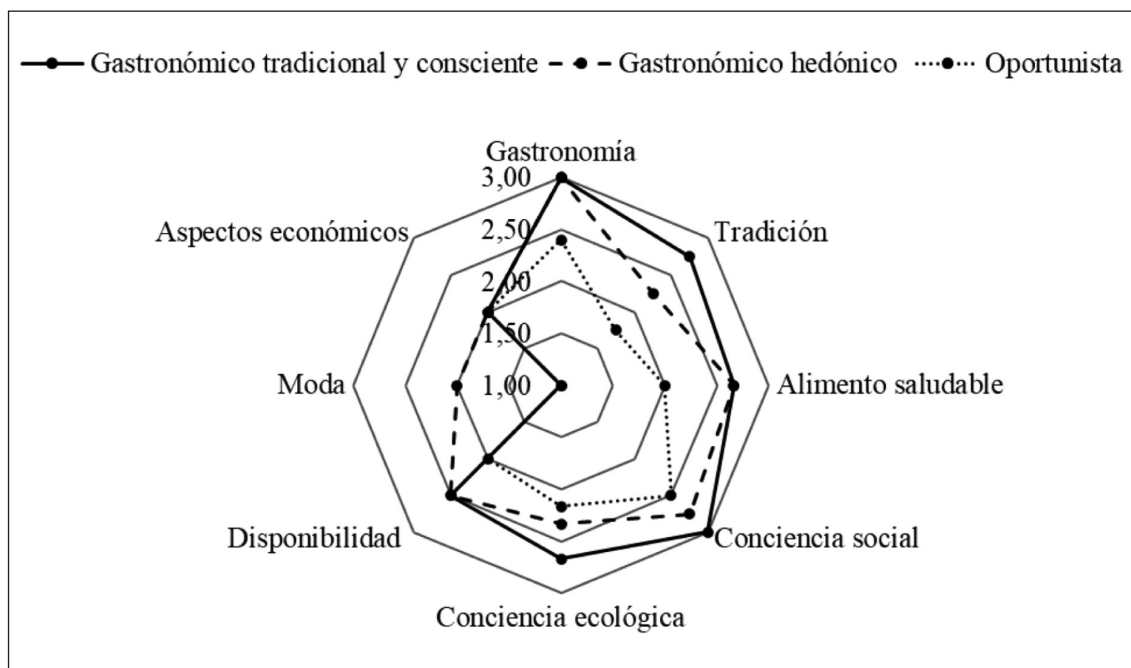


Figura 1. Características de los grupos de acuerdo a los factores identificados.
 Figure 1. Group characteristics according to the identified factors.

Es en esa misma lógica de nuevos valores de consumo que aparece el factor Conciencia social y el de Conciencia ecológica. Otros trabajos coinciden con estos motivos de consumo, por ejemplo, en el contexto mexicano, se ha reportado que hay visos de sensibilidad social por parte de los consumidores al elegir los alimentos en general (Espinoza-Ortega *et al.*, 2016); y con mayor énfasis se ha documentado la preocupación por el medio ambiente en el consumo de alimentos sustentables y orgánicos (Dowd y Burke, 2013; Escobar-López *et al.*, 2017).

Se observan otros motivos de consumo, aunque con menor peso, por ejemplo, la Disponibilidad, que es la posibilidad de adquirir los HCS en el entorno cercano. Este factor también ha sido reportado como motivo importante en trabajos con alimentos presentes durante todo el año (Rojas-Rivas *et al.*, 2019;

Marsola *et al.*, 2020). El factor Moda, que también ha sido mencionado en consumidores de alimentos brasileños (Sproesser *et al.*, 2019), y los Aspectos económicos, coincidiendo con otro trabajo en México sobre consumo de alimentos orgánicos (Escobar-López *et al.*, 2017), pero de manera opuesta en alimentos en general donde sí resulta en un factor más relevante (Marsola *et al.*, 2020; Espinoza-Ortega *et al.*, 2021; Santos-Antonio *et al.*, 2021).

Fischler (1995) menciona que los vínculos de los consumidores con la familia, la sociedad y la cultura tradicional se han deteriorado en las sociedades urbanas modernas. Lo observado en el grupo "Gastronómico tradicional y consciente" muestra lo opuesto, en las sociedades urbanas en México existe un vínculo estrecho con los HCS y su consumo, pero influenciado de manera importante por el

entorno y la cercanía con las comunidades forestales (Thomé-Ortiz, 2017), y por los vínculos generacionales y familiares con el medio rural (Espinoza-Ortega, 2021) donde los alimentos consumidos durante la niñez permiten vínculos con los alimentos tradicionales y el lugar de origen por ello, como se observa en la Tabla 4. Para este grupo el motivo de consumo de HCS más importante es la Gastronomía (3,00) seguida de Tradición (2,75) a la cual otorgan mayor valor en comparación con los otros grupos. Al respecto, en el trabajo realizado por Molina-Castillo et al. (2022) se establece que en México los consumidores urbanos neofilicos, es decir, consumidores dispuestos a diversificar su alimentación, asocian a los HCS con el aprovechamiento gastronómico destacando los platillos tradicionales, la identidad y la familia, siendo así que como menciona Bourdieu (1998), los alimentos consumidos en la infancia permiten soportar el distanciamiento del mundo materno durante la adultez.

Knight (2014), en su estudio con consumidores griegos, menciona que los vínculos familiares con las zonas rurales permiten una conexión histórico-cultural en el consumo de HCS. Garibay-Orijel y Ruan-Soto (2014) y Moreno Fuentes (2014) mencionan que la diversidad gastronómica alrededor de los HCS en México debe su origen a su aprovechamiento por las comunidades recolectoras. Svanberg y Lindh (2019) agregan que, si los consumidores perciben poca familiaridad con los hongos, su aprovechamiento gastronómico tradicional se ve afectado. Como indica Fischler (1995), la familiaridad sobre un alimento influye fuertemente en su consumo, lo cual se refuerza con lo observado en la importancia que tiene el factor Tradición (2,75) para el grupo "Gastronómico tradicional y consciente" (Tabla 4) donde se presentan aspectos como el consumo en el hogar durante la infancia (Tabla 3).

Respecto a los nuevos valores alimenticios de las sociedades urbanas, la sensibilidad social

en el grupo "Gastronómico tradicional y consciente", observada en el alto valor que los consumidores de este grupo asignan al motivo de consumo Conciencia social (3,00) (Tabla 4), coincide con lo reportado por Savelli et al. (2019) en consumidores italianos, y con Tsitsipati y Athanasios (2014) en consumidores griegos, donde los beneficios sociales y ecológicos influyen en el consumo de HCS.

Los consumidores del grupo "Gastronómico tradicional y consciente" dan mayor valor a la Conciencia ecológica (2,66) en comparación con los consumidores de los otros grupos (Tabla 4), la cual refleja la conexión con la naturaleza a partir del consumo de HCS. Esta conexión se interpreta, como lo indica Poulain (2019), como una incorporación subjetiva, a partir de la cual los consumidores tienen la oportunidad de retornar a la naturaleza, de incorporarla al consumir los hongos y volverse uno con ella, reforzando de esta forma su identidad. Aspecto también reportado por Molina-Castillo et al. (2022) en su estudio sobre las percepciones de los consumidores mexicanos sobre los HCS. Este vínculo con la naturaleza, con el bosque, es un aspecto inherente a los hongos, que no se ha observado en otros alimentos incluyendo los orgánicos.

El vínculo medioambiente-hongos también lo reportan otros trabajos. Por ejemplo, consumidores estadounidenses consideran que los productos a base de hongos pueden minimizar los impactos ambientales derivados de la producción de carne (Lang, 2020); consumidores austriacos (Schunko y Vogl, 2020) y griegos (Tsitsipati y Athanasios, 2014) consumen HCS porque asocian las prácticas de recolección con el cuidado del medio ambiente; o consumidores suecos, que perciben la conexión con la naturaleza en el consumo de HCS (Svanberg y Lindh, 2019). Este aspecto ha sido observado recientemente en consumidores mexicanos para los cuales, dicha conexión aumenta su aceptación (Molina-Castillo et al., 2022), lo que refuerza los resultados de este estudio.

Por otro lado, en cuanto al grupo "Gastronómico hedónico": este grupo otorga un valor alto al motivo de consumo Gastronomía (3,00), pero a diferencia del grupo anterior, los consumidores de este grupo asignan menor valor al factor Tradición (2,25) (Tabla 4), es decir, lo tradicional influye menos en el consumo de hongos, lo que sugiere una influencia de intermediarios culturales, que como menciona Fischler (1995), está favorecida por la imitación. De acuerdo con Bourdieu (1998), el entorno es un determinante del gusto y puede llevar a una percepción distinta de los alimentos para los consumidores cuyo gusto fue heredado.

Este grupo, además de la importancia que otorga a Gastronomía (3,00), da mayor valor al motivo de consumo Moda (2,00) en comparación con los otros dos grupos (Tabla 4), lo que refuerza la idea de un consumo de placer. Al respecto, Fischler (1995) menciona que la información sensorial percibida favorece la incorporación de nuevos alimentos y contribuye al sentido de pertenencia del comensal a un grupo o cultura. Para este caso, más que la incorporación de un nuevo alimento es la incorporación de variantes o nuevas formas de consumirlo. Se observa una diversificación gastronómica que resulta del placer que da paso a la diferenciación (Poulain, 2019).

Otros trabajos han observado que en el consumo cotidiano de alimentos existen grupos de consumidores que guían sus elecciones principalmente por los aspectos sensoriales (Marsola et al., 2020) y por la influencia de las tendencias alimentarias (Sproesser et al., 2019) o modas. En esa idea, Sánchez-Vega et al. (2020) establecen que el consumo de alimentos tradicionales para los consumidores mexicanos en la posmodernidad tiene dos dimensiones, la tradicional (que se observa en este trabajo en los motivos de consumo del grupo "Gastronómico tradicional y consciente") y la hedónica (observada en este estudio en el grupo "Gastronómico hedónico").

Las nuevas experiencias gastronómicas y sensoriales se encuentran entre los principales motivos de consumo de HCS para los consumidores italianos (Savelli et al., 2019), griegos (Tsitsipati y Athanasios, 2014) y estadounidenses, porque favorecen la diversificación culinaria (Lang, 2020). Al respecto, Svanberg y Lindh (2019) resaltan la influencia de las redes sociales y de cocinas de otras culturas en la diversificación micogastronómica entre los consumidores urbanos suecos. Por otro lado, al ser los HCS un producto de temporada contribuyen a lo que Fischler (1995) denomina la alternancia alimentaria, ya que permiten diversificar la preparación de platillos. Este aspecto es observado en Molina-Castillo et al. (2023), donde los hongos contribuyen a la diversificación de platillos tanto tradicionales de México como de platillos relacionados con otras culturas.

Por su parte, Tsitsipati y Athanasios (2014) encontraron que para los consumidores en Grecia las características sensoriales, como sabor, olor y textura, guían su elección de HCS. Al respecto, Knight (2014) menciona que los hongos son un recurso con la capacidad de generar diversas experiencias sensoriales.

En cuanto al grupo "Oportunista": este tipo de consumidores están presentes en diversos estudios sobre otros alimentos tanto de consumo cotidiano como alternativos. Otorgan poca importancia a todos los factores, suelen conformar los grupos más pequeños y consumen los alimentos sólo porque están disponibles en un momento dado, pero no hay interés real en ellos (Espinoza-Ortega et al., 2016; Escobar-López et al., 2017), tal y como se observa en este estudio en el valor que el grupo "Oportunista" otorga al motivo de consumo Disponibilidad (2,00), así como en la poca importancia que brinda a los demás motivos de consumo en comparación con el grupo "Gastronómico tradicional y consciente" y el grupo "Gastronómico hedónico" (Tabla 4).

Si bien en el presente trabajo no se identificó que los aspectos socioeconómicos influyan en los motivos de consumo de HCS, lo cual puede estar asociado a la forma de distribución del cuestionario, es importante mencionar que otros estudios sí han identificado que los aspectos socioeconómicos influyen en las elecciones de consumo, por ejemplo, Schunko y Vogl (2020) mencionan que las mujeres urbanas suelen conocer y consumir más alimentos silvestres respecto a los hombres. En México, otros trabajos establecen la asociación de las mujeres con el consumo de alimentos tradicionales, incluso en consumidores urbanos (Rojas-Rivas et al., 2019; Sánchez-Vega et al., 2020), mientras que Molina-Castillo et al. (2022) identificaron que las mujeres tienen más percepciones negativas y de rechazo hacia los HCS que los hombres.

Por otro lado, otros trabajos han identificado una tendencia de los hombres hacia nuevas experiencias gastronómicas y sensoriales, tal y como lo reportan en Italia Savelli et al. (2019) con consumo de trufas, y Sogari et al. (2019) con consumo de insectos. Otros trabajos llevados a cabo en el contexto mexicano establecen que, a diferencia de las mujeres, los hombres muestran menor preocupación por los aspectos ecológicos en los alimentos (Espinoza-Ortega et al., 2016; Escobar-López et al., 2017), no así en sus asociaciones hacia los HCS (Molina-Castillo et al., 2022).

Otros estudios reportan que, si bien los consumidores jóvenes se interesan en los aspectos sensoriales de los HCS (Savelli et al., 2019) y suelen consumirlos con mayor frecuencia (Boin y Nunes, 2018), el aprovechamiento micogastronómico está influenciado por la familia y las redes sociales (Svanberg y Lindh, 2019). Por su parte, Ivanova et al. (2019) identificaron que consumidores con mayor nivel de estudios muestran mayor preocupación por el impacto ambiental de sus elecciones de consumo. Por otro lado, algunos trabajos establecen que los ingresos altos tienden a

favorecer el consumo de HCS (Boin y Nunes, 2018), así como la diversidad micogastronómica (Savelli et al., 2019).

Conclusiones

Este trabajo es un primer acercamiento para comprender los motivos de consumo de HCS en consumidores mexicanos urbanos.

Se identificaron ocho motivos de consumo de HCS en los consumidores urbanos, los de mayor peso son lo Gastronómico, Tradicional, Alimento saludable, Conciencia social y Conciencia ecológica y los de menor peso la Disponibilidad, Moda y los Aspectos económicos. Sin embargo, esos motivos son percibidos de manera diferente, por lo que pudieron identificarse tres grupos de consumidores: "Gastronómico tradicional y consciente", "Gastronómico hedónico" y "Oportunista".

Es así, que los motivos de consumo de HCS entre los consumidores mexicanos urbanos son ambivalentes. Existe un interés gastronómico en los hongos, con dos vertientes: por un lado vinculado a lo tradicional, lo social y la conexión con la naturaleza, lo que sugiere un consumo de HCS asociado tanto a un gusto heredado como a los nuevos valores éticos; y por otro, a la moda, es decir, a un gusto adquirido por nuevas formas de consumo. Así mismo, es claro que la proximidad de los consumidores con las zonas de recolección incide en el consumo en una conexión histórico-cultural.

Los hallazgos de este trabajo pueden ser aprovechados en estrategias de políticas públicas, comunicación y comercialización que busquen incentivar un incremento en el interés de las sociedades urbanas en consumir HCS, con lo cual se deberá buscar generar beneficios económicos, sociales y culturales para las comunidades recolectoras.

El trabajo se realizó durante la fase de mayor riesgo de la pandemia de Covid-19, por lo

que la forma de distribución del cuestionario propició mayor participación de consumidores jóvenes, en ese sentido, se recomienda que futuras investigaciones realicen cuestionarios a los consumidores de forma presencial en espacios de comercialización de HCS.

Además, este trabajo brinda las pautas para continuar indagando en los motivos de consumo de alimentos de recolección considerando grupos de consumidores con formas de consumo específicas como el vegetarianismo y el veganismo.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca para estudios de posgrado otorgada a la primera autora.

Referencias bibliográficas

- Aisala H., Manninen H., Laaksonen T., Linderborg K.M., Myoda T., Hopia A., Sandell M. (2020). Linking volatile and non-volatile compounds to sensory profiles and consumer liking of wild edible Nordic mushrooms. *Food Chemistry* 304: 125403. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125403>.
- Boin E., Nunes J. (2018). Mushroom Consumption behavior and influencing factors in a sample of the Portuguese population. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 30(1): 35-48. <https://doi.org/10.1080/08974438.2017.1382420>.
- Bourdieu P. (1998). *La distinción: Criterio y bases sociales del gusto*. Ed. Taurus, España. 597 pp.
- Dowd K., Burke K.J. (2013). The influence of ethical values and food choice motivations on intentions to purchase sustainably sourced foods. *Appetite* 69: 137-144. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.05.024>.
- Escobar-López S.Y., Espinoza-Ortega A., Vizcarra-Bordi I., Thomé-Ortiz H. (2017). The consumer of food products in organic markets of central Mexico. *British Food Journal* 119(3): 558-574. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2016-0321>.
- Espinoza-Ortega A. (2021). Nostalgia in food consumption: exploratory study among generations in Mexico. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 25: 100399. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100399>
- Espinoza-Ortega A., Martínez-García C.G., Rojas-Rivas E., Fernández-Sánchez Y., Escobar-López S.Y., Sánchez-Vegas L. (2021). Consumer and food changes in Mexican households during maximal contingency in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 24: 100357. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100357>.
- Espinoza-Ortega A., Martínez-García C.G., Thomé-Ortiz H., Vizcarra-Bordi I. (2016). Motives for food choice of consumers in Central Mexico. *British Food Journal* 118(11): 2744-2760. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2016-0143>.
- Evenson R.E., Gollin D. (2003). Assessing the impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. *Science* 300: 758-762. <https://doi.org/10.1126/science.1078710>.
- Farfán-Heredia B., Casas A., Rangel-Landa S. (2018). Cultural, economic, and ecological factors influencing management of wild plants and mushrooms interchanged in Purépecha markets of Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 14: 68. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0269-9>
- Field A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*, 4th. Ed. SAGE Publications, London. 1079 pp.
- Fischler C. (1995). *El (h)omnívoro: El gusto, la cocina y el cuerpo*. Ed. Anagrama, España. 421 pp.
- Frutos P., Rodríguez-Prado B., Latorre J., Martínez-Peña F. (2019a). A gravity model to explain flows of wild edible mushroom picking. A panel data analysis. *Ecological Economics* 156: 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.09.017>

- Frutos P., Rodríguez-Prado B., Latorre J., Martínez-Peña F. (2019b). Environmental valuation and management of wild edible mushroom picking in Spain. *Forest Policy and Economics* 100: 177-187. <https://doi.org/10.1016/J.FORPOL.2018.12.008>.
- Frutos P. (2020). Changes in world patterns of wild edible mushrooms use measured through international trade flows. *Forest Policy and Economics* 112: 102093. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102093>
- Garibay-Orijel R., Ruan-Soto F. (2014). Listado de los hongos silvestres consumidos como alimento tradicional en México. En: *La Etnomicrobiología en México. Estado del Arte* (Eds. Moreno-Fuentes A., Garibay-Orijel R.), pp. 91-109. Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACyT)-Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-Instituto de Biología (UNAM)-Sociedad Mexicana de Micología-Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C.-Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicrobiología en México-Sociedad Latinoamericana de Etnobiología, Distrito Federal, México.
- Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2019). *Multivariate Data Analysis*, 8th. Ed. Cengage Learning EMEA, United Kingdom. 813 pp.
- INEGI (2021a). Censo de Población y Vivienda 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados> (Consultado: 18/05/2024).
- INEGI (2021b). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020 (ENIGH). Presentación de resultados. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/> (Consultado: 18/05/2024).
- INEGI (2022). Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG) 2021. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/endi-seg/2021/> (Consultado: 30/08/2024).
- Ivanova O., Flores-Zamora J., Khelladi I., Ivanaj S. (2019). The generational cohort effect in the context of responsible consumption. *Management Decision* 57(5): 1162-1183. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2016-0915>.
- Jiménez-Ruiz A., Thomé-Ortiz H., Espinoza-Ortega A., Vizcarra-Bordi I. (2017). Aprovechamiento recreativo de los hongos comestibles silvestres: casos de micoturismo en el mundo con énfasis en México. *Bosque* 38(3): 447-456. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002017000300002>
- Knight D.M. (2014). Mushrooms, knowledge exchange and polytemporality in Kalloni, Greek Macedonia. *Food, Culture & Society* 17(2): 183-201. <https://doi.org/10.2752/175174414X13871910532105>.
- Lang M. (2020). Consumer acceptance of blending plant-based ingredients into traditional meat-based foods: evidence from the meat-mushroom blend. *Food Quality and Preference* 79: 103758. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103758>.
- Marsola C.M, Cunha L.M., Carvalho-Ferreira J.P., Cunha D.T. (2020). Factors underlying food choice motives in a Brazilian sample: the association with socioeconomic factors and risk perceptions about chronic diseases. *Foods* 9(8): 1114. <https://doi.org/10.3390/foods9081114>.
- Molina-Castillo S., Espinoza-Ortega A., Thomé-Ortiz H., Moctezuma-Pérez S., Martínez-García C.G. (2022). Los hongos comestibles silvestres: Entre las neofilias y neofobias de los consumidores mexicanos. *Bosque (Valdivia)* 43(3): 231-241. <https://doi.org/10.4067/S0717-92002022003000231>.
- Molina-Castillo S., Espinoza-Ortega A., Thomé-Ortiz H., Moctezuma-Pérez S. (2023). Gastronomic diversity of wild edible mushrooms in the Mexican cuisine. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 31: 100652. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100652>.
- Morales Vallejo P. (2010). Guía para construir escalas de actitudes. Universidad Pontificia de Comillas, Madrid. 46 pp.
- Moreno Fuentes A. (2014). Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: los hongos silvestres. *Anales de Antropología* 48(1): 241-272.
- OECD (2019). *Under Pressure: the Squeezed Middle Class*. OECD Publishing, Paris. 173 pp. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>

- Pérez-Moreno J., Guerin-Laguet A., Rinaldi A.C., Yu F., Verbeken A., Hernández-Santiago F., Martínez-Reyes M. (2021). Edible mycorrhizal fungi of the world: what is their role in forest sustainability, food security, biocultural conservation and climate change?. *Plants, People, Planet* 3(5): 471-490. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10199>.
- Pichardo González B. (2006). La revolución verde en México. *Agraría* (4): 40-68. <https://doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i4p40-68>
- Poulain J.P. (2019). *Sociologías de la alimentación. Los comensales y el espacio social alimentario*, Editorial UOC, Barcelona, España. 336 pp.
- Rohr J.R., Barrett C.B., Civitello D.J., Craft M.E., Delius B., DeLeo G.A., Hudson P.J., Jouanard N., Nguyen K.H., Ostfeld R.S., Remais J.V., Riveau G., Sokolow S.H., Tilman D. (2019). Emerging human infectious diseases and the links to global food production. *Nature sustainability* 2: 445-456. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0293-3>.
- Rojas-Rivas E., Espinoza-Ortega A., Thomé-Ortiz H., Moctezuma-Pérez S., Cuffia F. (2019). Understanding consumers' perception and consumption motives towards amaranth in Mexico using the Pierre Bourdieu's theoretical concept of *Habitus*. *Appetite* 139: 180-188. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.021>
- Ruan-Soto F. (2018). Intoxicaciones por consumo de hongos silvestres entre los tsotsiles de Chamula, Chiapas, México. *Sociedad y Ambiente* 6(17): 7-31.
- Sánchez-Vega L.P., Espinoza-Ortega A., Thomé-Ortiz H., Moctezuma-Pérez S. (2020). Perception of traditional foods in societies in transition: the maize tortilla in Mexico. *Journal of Sensory Studies* 36(2): e12635. <https://doi.org/10.1111/joss.12635>.
- Santos-Antonio G., Valladares C., Castillo A., Aparco J.P., Hinojosa-Mamani P., Velarde-Delgado P. (2021). Validación del cuestionario de elección de alimentos en jóvenes de Lima Metropolitana, Perú, 2017. *Revista Chilena de Nutrición* 48(4): 507-517. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000400507>.
- Savelli E., Bravi L., Murmura F., Pencarelli T. (2019). Understanding the consumption of traditional-local foods through the experience perspective: the case of the truffle. *British Food Journal* 121(6): 1261-1280. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2018-0290>.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). *Desarrolla Agricultura tecnología para aumentar producción de hongos silvestres comestibles*. Disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/desarrolla-agricultura-tecnologia-para-aumentar-produccion-de-hongos-silvestres-comestibles> (Consultado: 21/05/2024).
- Serrano-Cruz M.R., Espinoza-Ortega A., Sepúlveda W.S., Vizcarra-Bordi I., Thome-Ortiz H., (2018). Factors associated with the consumption of traditional foods in central Mexico. *British Food Journal* 120(11): 2695-2709. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2017-0663>.
- Schunko C., Vogl C.R. (2020). Factors determining organic consumers' knowledge and practices with respect to wild plant foods: a country-wide study in Austria. *Food Quality and Preference* 85: 103960 <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103960>.
- Sogari G., Menozzi D., Mora C. (2019). The food neophobia scale and young adults' intention to eat insect products. *International Journal of Consumer Studies* 43: 68-76. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12485>.
- Sproesser G., Moraes J.M.M., Renner B., Alvarenga M.S. (2019). The eating motivation survey in Brazil: results from a sample of the general adult population. *Frontiers in psychology* 10: 2334. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02334>.
- Stepoe A., Pollard T.M., Wardle J. (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite* 25: 267-284. <https://doi.org/10.1006/appe.1995.0061>
- Svanberg I., Lindh H. (2019). Mushroom hunting and consumption in twenty-first century post-industrial Sweden. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 15: 42. <https://doi.org/10.1186/s13002-019-0318-z>.
- Taherdoost, H. (2019). What Is the Best Response Scale for Survey and Questionnaire Design; Review of Different Lengths of Rating Scale / Atti-

- tude Scale / Likert Scale. *International Journal of Academic Research in Management* 8(1): 1-12.
- Thomé-Ortiz H. (2017). Heritage cuisine and identity: free time and its relation to the social reproduction of local food. *Journal of Heritage Tourism* 13(2): 1-11. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2017.1343336>.
- Tsitsipati V., Athanasios C. (2014). SWOT analysis of the truffles market in Greece. *British Food Journal* 116(12): 1976-1997. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2012-0293>.
- (Aceptado para publicación el 16 de diciembre de 2024)