

Caracterización del estado del arte, uso y agregado de valor del recurso hongos comestibles en el sector gastronómico de la cordillera de Chubut

Recibido 28 de marzo de 2020 //
Aceptado 13 de junio de 2020 //
Publicado online 20 de octubre de 2021

Fernández, M.V.¹; Pildain, M.B.²; Barroetaveña, C.³

RESUMEN

Los hongos comestibles silvestres constituyen uno de los principales productos forestales no madereros disponibles en la región cordillerana patagónica, lo que los transforma en un recurso productivo atractivo para su aprovechamiento y agregado de valor en el sector gastronómico local, con cualidades para ser considerados como un producto con identidad patagónica. Estos productos pueden resultar de interés para los turistas que arriban a la región, abriendo las puertas al desarrollo del micoturismo y micogastronomía en temporada baja, cuando los hongos fructifican. Con el objetivo de identificar el uso actual que el sector gastronómico realiza de este recurso y la proyección para el desarrollo de nuevos mercados de consumo, se realizó una encuesta semiestructurada dirigida a los responsables del diseño de la carta de restaurantes y casas de comida de Esquel y Trevelin (Chubut). Se encontró que el producto fue incluido en la carta del 61% de los establecimientos y es valorado por su potencial para ser considerado un producto con identidad patagónica. El 60% de los cocineros buscó información acerca del insumo hongos comestibles. Entre los aspectos menos favorables, se detectó que no se aprovecha la diversidad de especies naturalmente disponibles en la región, aunque se conocen algunas de ellas. Los restaurantes presentaron una mayor oferta de hongos en sus cartas respecto a las casas de comida; las especies preferidas son el hongo de pino, el champiñón (cultivado), la morilla, el portobello (cultivado) y el champiñón silvestre. Las especies más utilizadas fueron aquellas que se pueden comprar y también recolectar en la región (hongo de pino y morilla principalmente), en relación con otros más difundidos en el ambiente culinario como el portobello y la gírgola, con excepción del champiñón de París. Los resultados aportaron información para el diseño de futuras actividades de investigación aplicada, de extensión y de políticas públicas que apunten a promover el uso, difusión y agregado de valor de los hongos silvestres comestibles de la Patagonia.

Palabras clave: productos forestales no madereros, micogastronomía, micoturismo, Patagonia Fungi, desarrollo local.

ABSTRACT

Wild edible mushrooms are one of the main non-wood forest products available in the Andean Patagonian region, being potential productive resources through their use and added value in the local gastronomic sector, with qualities to be considered as products with Patagonian identity. They could be of interest to tourists who arrive in the region, opening the door to the development of mycotourism and mycogastronomy in the low seasons, when fungi fructify. In order to identify the current use that the gastronomic sector makes of this resource and the projection develop new markets, a semi-structured survey was conducted to those responsible for designing restaurants and food houses menus in the cities of Esquel and Trevelin. It was found that the product was included in the menu of 61% of the establishments and was positively valued as a product with Patagonian identity. 60% of chefs had sought information about edible mushrooms. Among the less favorable aspects, it was detected that the diversity of wild mushroom species from the region is not being exploited, although some

¹Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), ruta 259, km 4, (9200), Esquel, Chubut. Correo electrónico: mvfernand@hotmial.com

²CONICET, Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), ruta 259, km 4, (9200), Esquel, Chubut. Correo electrónico: mbpildain@ciefap.org.ar

³CONICET, Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), ruta 259, km 4, (9200), Esquel, Chubut. Correo electrónico: cbarroetavena@ciefap.org.ar

species are known. The restaurants presented a greater supply of mushrooms in their menus regarding food houses, with pine mushroom, champiñón (cultivated), morilla, portobello (cultivated) and wild champiñón being the preferred species. The most used species were those that can be bought and also collected in the region (mainly pine mushroom and morilla), in relation to others more widespread in the culinary environment such as portobello and girgola, with the exception of white Champignon. The results provided information for the design of future activities of applied research, extension and public policies aimed at promoting the use, dissemination and added value of wild edible mushrooms in Patagonia.

Keywords: non wood forest products, mycogastromy, mycotourism, Patagonia Fungi, local development.

INTRODUCCIÓN

La cordillera de Chubut se caracteriza por la presencia de escenarios naturales exuberantes conformados por lagos, bosques nativos e implantados y praderas patagónicas que impactan por su belleza y que atrae todos los años a aproximadamente 110.000 turistas (Secretaría de Turismo de Esquel, 2015). Los atractivos más visitados son el Parque Nacional Los Alerces en la época estival y el Centro de Actividades de Montaña La Hoya durante el invierno. Las ciudades de Esquel y Trevelin, distantes 25 km una de la otra, cuya población asciende a 32.758 y 7.908 habitantes respectivamente (https://www.estadistica.chubut.gov.ar/home/archivos/Censo2010/poblacion/datos_oficiales_2010.pdf), son las principales receptoras de visitantes y proveedoras de los servicios de infraestructura, alojamiento y restauración necesarios para el desarrollo de la actividad.

En los ambientes naturales que las circundan abundan los hongos comestibles silvestres, uno de los productos forestales no madereros característicos de los bosques nativos e implantados en la región (Barroetaveña y Toledo, 2016). Se trata de productos naturales, saludables y sustentables ligados a las buenas prácticas de cosecha, con un mercado potencial muy prometedor, pero con escaso desarrollo. Su búsqueda y recolección forman parte del saber cultural de los lugareños, pertenecientes a comunidades mapuches y criollas, que conocen sus características, lugares y temporada de formación (Molares et al., 2019; Valtriani et al., 2017). Se trata de especies presentes únicamente en estos bosques, con capacidad de promover la identidad patagónica y las tradiciones locales en gastronomía (Forgas-Serra et al., 2019). Su disponibilidad estrictamente estacional (otoño y primavera) podría brindar una oferta turística novedosa en los meses de temporada baja que coinciden con el período de fructificación.

La incorporación de los hongos comestibles silvestres y cultivados en el circuito gastronómico de Patagonia está en la agenda del sector público y privado. La plataforma científica tecnológica "Patagonia Fungi, senderos y sabores", con correlatos en Canadá y algunos países europeos (Jiménez-Ruiz et al., 2017), trabaja articuladamente en toda la región en investigación aplicada y agregado de valor de los hongos comestibles promoviendo la micogastronomía y el micoturismo (<http://www.ciefap.org.ar/index.php/articulo-499>). Las acciones incluyen cursos y talleres a recolectores, laboratorios de sabores con chefs de la región, ferias gastronómicas, organización conjunta de cenas de degustación de hongos novedosos con prestadores y la elaboración de conservas y productos delicatessen. Como el micoturismo y la micogastronomía son actividades en ciernes en Patagonia, el diseño de las intervenciones de Patagonia Fungi se efectuó analizando los casos con resultados positivos en otras partes del mundo (De

Frutos Madrazo et al., 2011; Jiménez-Ruiz et al., 2017). En simultáneo se trabajó en la denominación taxonómica correcta de las especies (Pildain et al., 2014 y 2019; Salgado Salomón et al., 2018), la productividad de hongos silvestres basado en fenómenos climáticos y medioambientales (Toledo et al., 2014), el cuidado y conservación del recurso (Barroetaveña y Toledo, 2016), herramientas para el cultivo (Toledo y Barroetaveña, 2017), la determinación de propiedades organolépticas, nutricionales y nutracéuticas de los hongos y la elaboración de productos comestibles que los incorporen como insumo (Barroetaveña et al., 2016; Toledo et al., 2016a,b).

Trabajos previos de investigación y extensión (Valtriani et al., 2016, Barroetaveña et al., 2010) han reportado que la mayor parte del recurso recolectado (principalmente Morillas -*Morchella* spp.- y hongo de pino -*Suillus luteus*-) se revende fuera de la región o incluso se exporta a Europa y se estimó la capacidad que el recurso posee para generar ingresos a grupos de recolectores que podrían participar en el circuito comercial (Fernández et al., 2012). En la región, los hongos silvestres comestibles entran en el circuito turístico mediante la venta de hongos secos fraccionados (principalmente el hongo de pino), ofrecidos en ferias de artesanos o casas de productos regionales (Valtriani et al., 2016).

Dado que el aprovechamiento de los hongos como insumo gastronómico es reciente, indagar sobre la situación de uso y conocimiento del recurso por el sector permitirá estimular su incorporación dentro del circuito turístico y gastronómico ampliando la diversidad de especies aprovechadas, la oferta de platos y de productos, la organización de capacitaciones diversas y la conexión con actividades micoturísticas aumentando la rentabilidad asociada a la explotación del recurso hacia dentro de las unidades de negocio y estimulando el agregado de valor a nivel local.

Este trabajo tuvo como objetivo describir, utilizando herramientas de la estadística descriptiva e inferencial, el aprovechamiento gastronómico que se realiza de los hongos comestibles silvestres y cultivados en las ciudades de Esquel y Trevelin (oeste de Chubut).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó una encuesta semiestructurada dirigida a los chefs o cocineros (en adelante cocineros) de restaurantes y casas de comida elaborada situados en las localidades de Esquel y Trevelin, quienes conformaron la unidad de análisis. Se identificaron variables de interés vinculadas al aprovechamiento actual del recurso hongos comestibles y a aspectos de su oferta como insumo gastronómico.

Para determinar cuáles son las especies de hongos comestibles que conocían los entrevistados y su experiencia de uso en

gastronomía, se listaron las especies comestibles silvestres y cultivadas reconocidas en la región, y las que pueden comprarse procedentes de otros sitios, utilizando su nombre vulgar y se presentaron adicionalmente guías con fotos para facilitar el reconocimiento. Entre quienes incorporan hongos en sus platos, se relevaron las especies efectivamente utilizadas, cómo se accedió a ellas, el precio de compra, el estado en que se los adquirió y cómo fueron conservados.

Finalmente, se puso a consideración de los responsables de la carta la evaluación del potencial que los hongos comestibles tienen para ser reconocidos como productos de identidad patagónica (como el cordero y la trucha), revelando posibles acciones que promuevan su incorporación a la oferta gastronómica local.

El listado de los establecimientos informados por la Secretaría de Turismo de ambas localidades contempló a 90 comercios dedicados al rubro gastronómico (excluyendo confiterías, heladerías y casas de té).

El trabajo de campo fue realizado entre el 20 de mayo y 3 de junio de 2019. La muestra alcanzó a 50 casos, representando al 56% de la población. El margen de error para las respuestas obtenidas en preguntas de respuestas dicotómicas se estima en $\pm 0,0929$, para un nivel de confianza del 95%.

La información se analizó utilizando medidas de posición y dispersión, test de independencia y métodos gráficos usando los software InfoStat y Excel.

RESULTADOS

Características generales de los comercios y cocineros

El 46% de los negocios relevados fueron restaurantes, el 42%, casas de comida o rotiserías y el 12%, cervecerías, restobares y establecimientos de comida rápida. El 68% de los establecimientos fueron de Esquel, destacándose una mayor presencia de casas de venta de comida preparada en comparación con Trevelin (50% y 27% del total en cada localidad respectivamente). En promedio, los establecimientos que sirven comida en ambas localidades poseen 52,7 cubiertos con una

amplia variabilidad, aunque la mayoría de los locales tienen capacidad para un máximo de 50 personas. Esquel posee la mayor variabilidad de capacidad, albergando a los locales de mayores dimensiones.

El 60% de los cocineros encuestados fueron hombres. Del total entrevistado, la edad se encuentra entre los 21 y 60 años (edad promedio de 40,3 años), el 50% de ellos nació en Esquel, el 30% en otras provincias (principalmente de Buenos Aires y Río Negro), el resto en otras localidades de la provincia y un solo extranjero oriundo de Chile. El 64% de los cocineros se capacitó para el ejercicio de su labor, de ellos, el 44% lo hizo en Gastronomía o Chef profesional, obteniendo titulación de nivel terciario o superior, con un caso de posgrado en el exterior. Otro 50% mencionó haber realizado diferentes cursos de especialización. El 70% de los cocineros que se instruyó lo hizo en otras provincias.

Reconocimiento de los hongos comestibles en el sector gastronómico

El 60% de los entrevistados buscó información acerca de los hongos comestibles silvestres. La principal fuente de información fueron capacitaciones, páginas web y bibliografía (figura 1). Los organismos o instituciones mencionados fueron: Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP), sitio Patagonia Fungi y Centro de Apoyo a la Producción de Esquel y la Comarca (CAPEC). Las categorías superan el 100% debido a que los entrevistados podían elegir más de una de ellas (figura 1).

El 94% de los entrevistados reconoció alguna de las especies mencionadas en la lista ofrecida, aunque el 26% nunca las introdujo en sus platos. La mayoría identificó más variedades comestibles de las que utilizó en el menú, aun en el caso de las especies más difundidas; en promedio cada uno de los entrevistados reconoció hasta 4,4 especies y sólo utilizó 2,7 (figura 2). Las especies más mencionadas en orden de importancia fueron: hongo de pino, champiñón de parís, morilla, pan de indio, portobello, gírgola, champiñón silvestre y shiitake. El hongo de

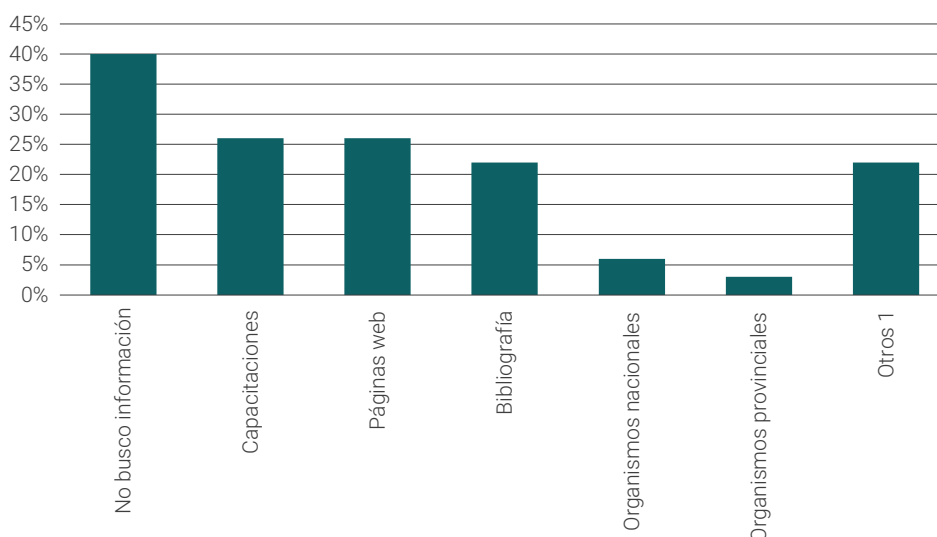


Figura 1. Forma en la que los cocineros conocen sobre hongos comestibles.

Referencias: 1: experiencia, conocimiento familiar y consultando recetas.

Fuente: Base de datos propia.

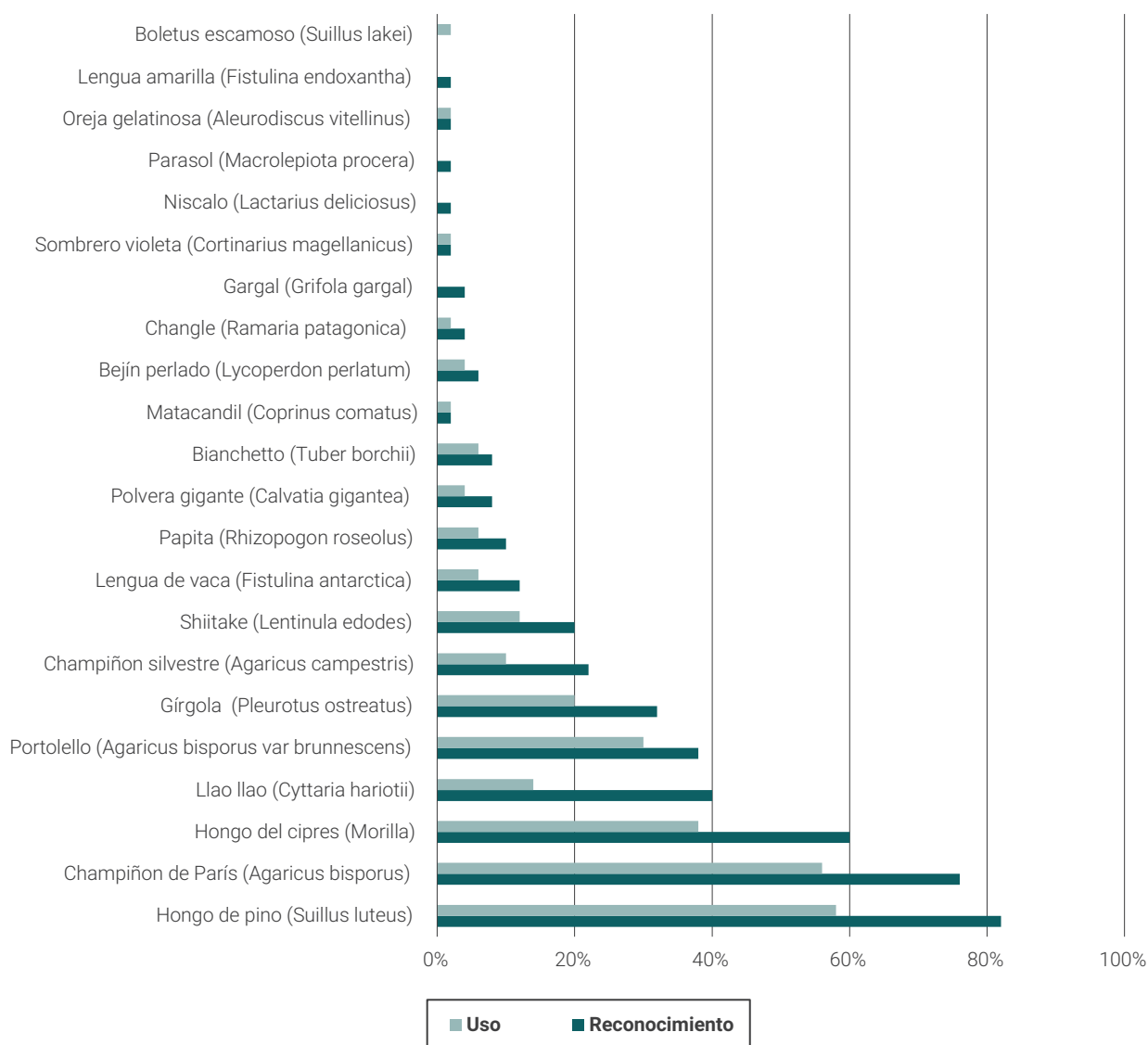


Figura 2. Especies de hongos reconocidas y utilizadas por los cocineros.

Fuente: Base de datos propia.

pino y la morilla u hongo del ciprés, que pueden recolectarse en las cercanías y se comercializan en forma particular o en negocios, se utilizan en mayor proporción que el champiñón de París y el portobello, respectivamente, aunque estos últimos son muy consumidos en el resto del país. Entre el listado de especies mencionadas se encontró que algunas fueron desconocidas para los cocineros: pie largo (*Cortinarius xiphidipus*), pie azul (*Lepista nuda*) y trompetita blanca (*Hydropus dusenii*).

Presencia de los hongos comestibles en las cartas de los establecimientos

El 61% de los establecimientos relevados ofreció algún plato con hongos como ingrediente. No se detectó relación entre los establecimientos que ofrecieron platos utilizando hongos con la localidad en la que tiene asiento o con el tipo de comercio (Test de independencia: $p\text{-value} > \alpha=0,05$). Contrariamente, sí se encontró evidencia de dependencia entre el tipo de comercio con

aquellos que ofrecen estos platos (test de independencia: $p\text{-value} = 0,0004 < \alpha=0,05$), siendo "Restaurant" en primer lugar y "Casa de comida o Rotisería" los de mayor representatividad, aunque la oferta de platos con hongos es más habitual en los primeros.

Se detectó que usualmente se prepara una única salsa o un acompañamiento que contiene el insumo y luego se la utiliza para acompañar otros platos. La mayoría de los casos mencionó un único plato o dos conteniendo hongos como ingrediente (44% y 15% respectivamente), aunque los casos de establecimientos que ofrecen tres o más platos fueron menos frecuentes.

Aspectos de interés para diseñar estrategias que apunten a difundir un mayor uso y diversificación de los hongos comestibles

Los principales motivos por los que los cocineros no utilizan una mayor variedad de hongos comestibles en sus platos fue-

ron: porque no los consiguen, no los conocen, son muy costosos, la gente no elegiría el plato (o el plato no tendría salida) (figura 3). La suma de todas las categorías supera el 100% porque era posible elegir más de una opción.

Las razones por las cuales ciertos establecimientos no incorporaron a los hongos comestibles dentro de su oferta gastronómica fueron: el insumo no es acorde al estilo del establecimiento (40,91%), los responsables de la carta no sabrían cómo incorporarlo (36,36%) y temor de que estos platos no sean elegidos por la clientela (18,18%). La suma de las categorías supera el 100% debido a que fue posible seleccionar más de un motivo (figura 4).

Acceso al insumo hongos comestibles: estado y precios de compra

El hongo de pino, la especie más utilizada, se adquirió mayormente deshidratado, aunque en algunos casos se compró fresco o se lo recolectó en plantaciones cercanas. El precio referido en el caso del producto seco fue muy variable, en un rango entre los USD 0,87 y USD 3,93 cada 100 g (conversión tipo de cambio para la venta, 31/05/19 Banco Nación Argentino: \$45,98=1 USD).

El champiñón de París se adquirió enlatado y con menor frecuencia fresco. Aquí los precios fueron menos variables, y el

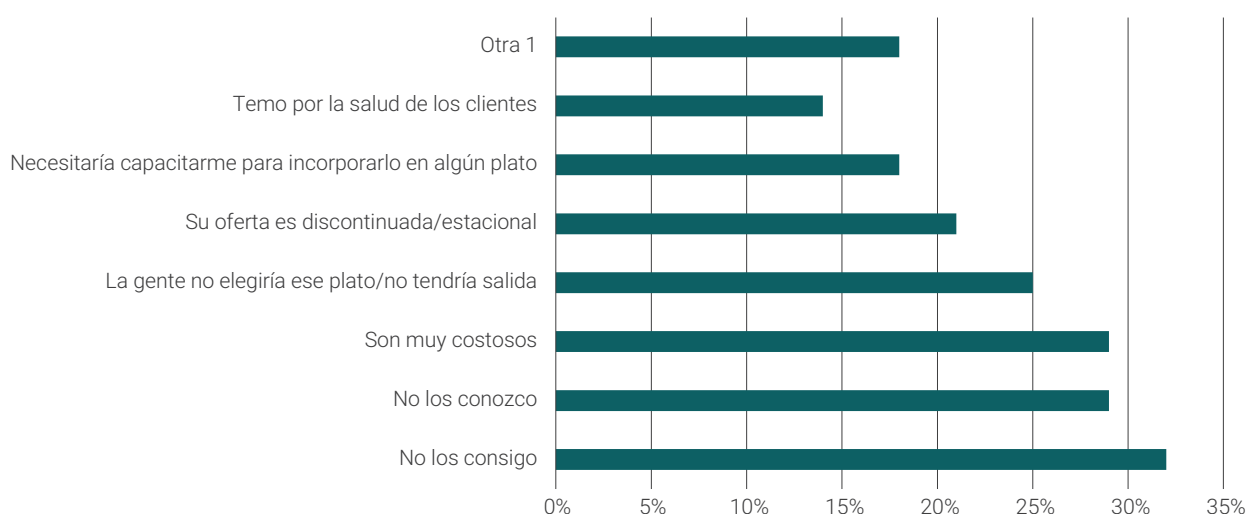


Figura 3. Razones por las que los cocineros no utilizan más variedades de hongos.

Referencias: 1: utilizan los hongos más conocidos y podrían tener en cuenta otras variedades para futuros platos.

Fuente: Base de datos propia.

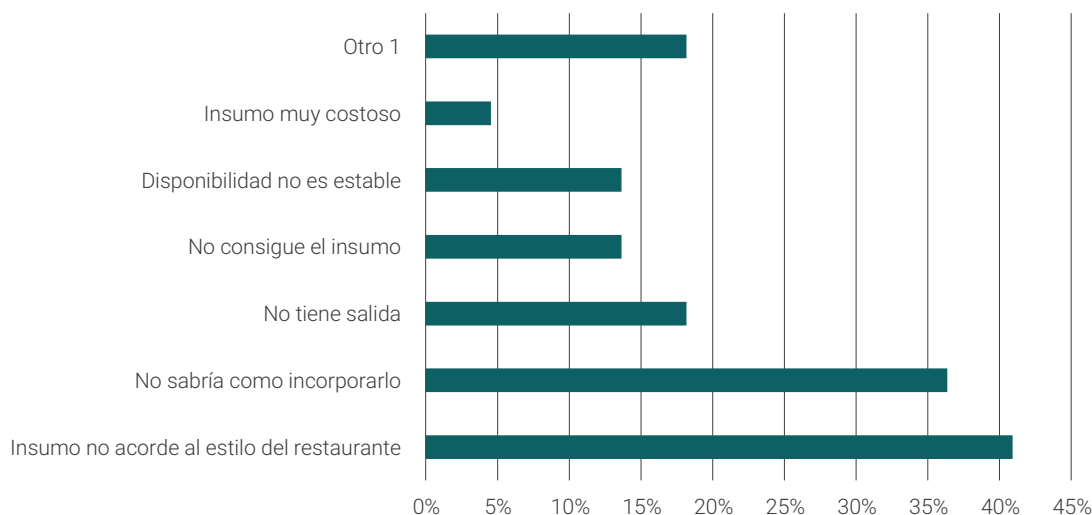


Figura 4. Motivos por los que los cocineros no incorporan hongos en sus platos

Referencia: 1: ofrece comida rápida, no elaboran productos en el local, no tienen interés en incorporarlos y siente temor por la salud de sus clientes.

Fuente: Base de datos propia.

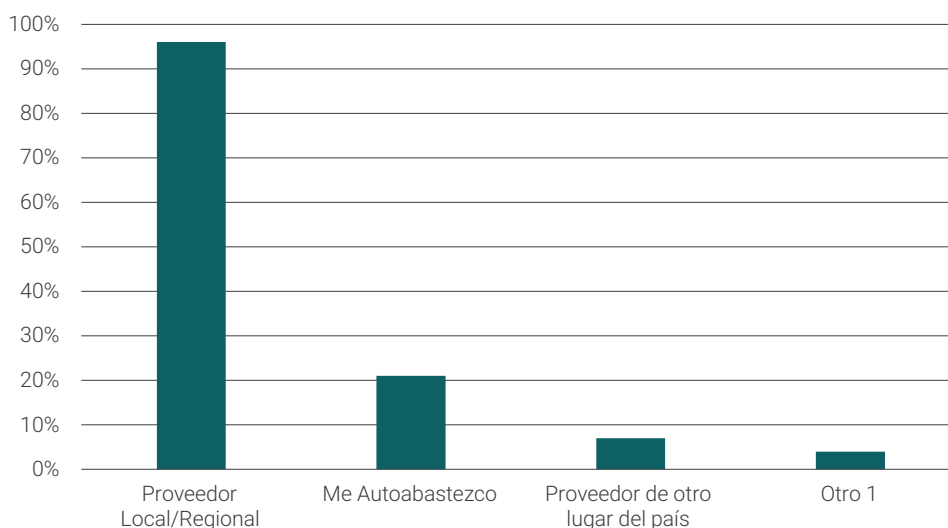


Figura 5. Forma en que se abastecen de hongos los cocineros de la zona.

Referencia: 1: recolectores locales.

Fuente: Base de datos propia.

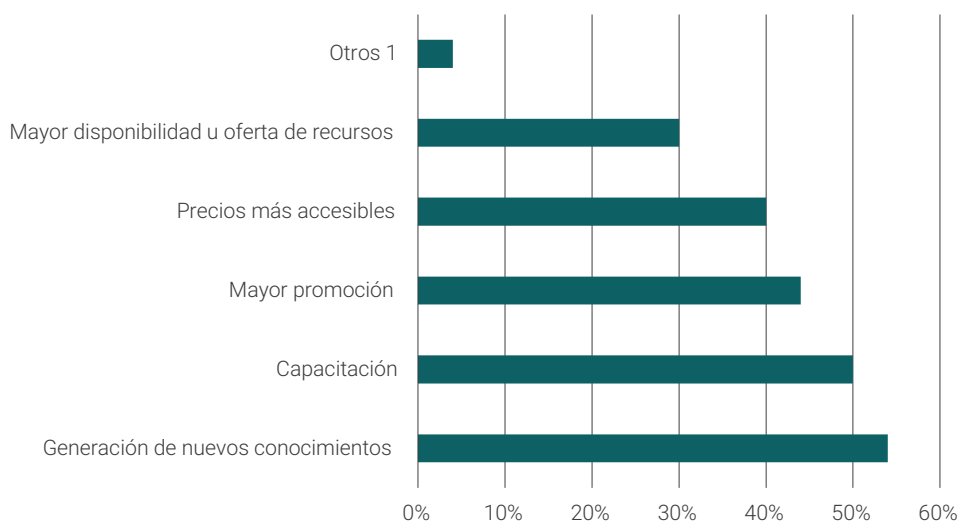


Figura 6. Herramientas para potenciar los hongos comestibles como producto con identidad patagónica.

Referencia: 1: capacitaciones en la importancia nutricional de los hongos comestibles y para reconocer si son aptos para el consumo.

Fuente: Base de datos propia.

hongo enlatado costó entre USD 0,98 y USD 1,2 cada 100 g, mientras que fresco USD 1,09 cada 100 g.

La morilla se adquirió fresca, deshidratada y en algunos casos fue recolectada del bosque nativo. Se observó gran variabilidad en los precios informados: USD 2,18 cada 100 g fresco y entre USD 4,37 y USD 8,73 los 100 g deshidratados.

El portobello se compró mayormente fresco a un costo que osciló entre USD 1,09 y USD 1,53 cada 100 g.

Cabe aclarar que la información sobre precios no fue brindada por varios de los entrevistados.

La forma en que los cocineros eligieron abastecerse de hongos fue a través de proveedores locales o regionales y el auto-

abastecimiento (figura 5). La suma de las categorías supera el 100% porque en algunos casos mencionan más de una forma de abastecerse del producto.

Potencial de los hongos comestibles para ser incorporados como producto regional

El 88% de los entrevistados reconoció un alto potencial como producto identitario de Patagonia y rescataron las siguientes ideas:

- Son productos distintivos del lugar, se obtienen en la región (9 menciones).

- Existe una gran variedad de especies (8 menciones).
- Son elegidos y valorados por los clientes (5 menciones).
- Pueden utilizarse en platos típicos y son un ingrediente fundamental de platos patagónicos (5 menciones).
- Mencionaron sus cualidades: nutritivas, buen sabor, originalidad, su versatilidad y aporte de valor agregado al plato (8 menciones).
- Tienen potencial desde el punto de vista turístico (1 mención).

También propusieron aspectos para mejorar o promover: "hace falta acostumbrar a la sociedad a consumirlos", "debe ampliarse la oferta", "son poco conocidos porque son de la región" y "hay poca producción y se vende rápido".

Quienes consideran que no tienen potencial (2 entrevistados) señalaron que "no son productos constantes en la zona" y que "los clientes no los consumen".

Entre las herramientas que podrían usarse para potenciar los hongos comestibles como producto con identidad Patagónica (figura 6) se destacaron la necesidad de generar mayor conocimiento sobre las especies, la realización de capacitaciones destinadas a cocineros y una mayor promoción para que los consumidores escojan estos platos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien el producto hongos comestibles es reconocido por su potencial para ser un producto con identidad patagónica y un buen ingrediente para complementar los platos, se encontró que el 61% de los encuestados ofrecen platos con hongos y que, aunque se conocen más especies, son menos las que se utilizan. Quienes no los usan indican como principales causas que el insumo no es acorde al estilo del establecimiento y que los responsables de la carta no sabrían cómo incorporarlo. Este resultado se encuentra dentro de lo esperado dado que Argentina no es un país micófago. En nuestro país, el consumo nacional de hongos comestibles promedio *per cápita* es de 100 g/hab/año, 40 veces menor que el europeo (encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Min. De Salud 2005).

Se observó una aceptación y uso importante de las especies de recolección silvestre y origen local (hongo de pino y morilla) lo que pone en relieve que con difusión y conocimiento sería factible incorporar otras. En este sentido, una reciente investigación de mercado indica que el consumo de hongos puede aumentar mundialmente debido a la preferencia actual de los consumidores por productos de valor agregado, los beneficios para la salud de los hongos y la creciente conciencia entre los consumidores sobre estos beneficios (<https://www.transparencymarketresearch.com/pressrelease/mushroom-market.htm>).

Entre los motivos por los cuales los cocineros no aumentan la diversidad de especies en sus platos figura como limitante la dificultad para obtener estos productos. Considerando que la provisión de estos se realiza a través de proveedores locales o regionales y en muy baja frecuencia con autoabastecimiento, se detecta la necesidad de articular la cosecha con la cadena de distribución y mercadeo local de los hongos. Si bien la estacionalidad no aparece como principal causa de la falta de incorporación del recurso, ni tampoco como una traba a la incorporación de nuevas especies, se plantea un desafío con múltiples abordajes. Una opción es promover tecnologías para la conservación poscosecha, preservando adecuada-

mente cualidades organolépticas; otra es estimular el consumo de estos productos como oferta estacional, vinculada al turismo micológico, aprovechando las temporadas bajas de turismo (otoño y primavera).

En el caso de los hongos de pino y morilla, se los adquiere mayormente deshidratados, el champiñón enlatado y el portobello generalmente fresco. El estado en el que se accede a cada especie se asocia a su disponibilidad en comercios regionales o recolectores locales (hongo de pino y morilla) y en supermercados (champiñón y portobello). Esta tendencia de consumo puede modificarse de acuerdo al acceso al recurso. Un ejemplo de cambio de consumo se dio en los Estados Unidos, donde a partir de 1990 el consumo de champiñones en conserva disminuyó porque los productos frescos empezaron a tener más presencia en el mercado (Jiang *et al.*, 2016). Mientras que en México, los consumidores comen dos veces más champiñones frescos que los champiñones enlatados dado el menor costo de los primeros (Mayett *et al.*, 2006). Si bien el consumo de hongos congelados no fue reportado, la eficiencia de las técnicas de ultrafrío para conservar a largo plazo y mejorar el mantenimiento de las características organolépticas puede conducir a un cambio de este comportamiento en el futuro (Li *et al.*, 2018).

Este estudio pone a disposición información sobre el papel del sector gastronómico en el consumo y la oferta de platos elaborados con hongos comestibles, en una región con alta disponibilidad natural del recurso y emprendimientos dedicados al cultivo de otras especies. Sin embargo, por tratarse de productos de recolección silvestre en su mayoría, es necesario conocer su ecología para planificar su cosecha y conservación. Las políticas públicas de gestión forestal deben incluirlos como producto forestal no maderero y regular su aprovechamiento para que sea sustentable. Los resultados obtenidos en este trabajo podrían utilizarse para diseñar políticas públicas y de marketing estratégico enfocadas hacia los aspectos productivos y el diseño de productos de alto valor agregado, que permitan mejorar la calidad de la alimentación promoviendo la oferta de alimentos funcionales, creando además oportunidades para el desarrollo de la micogastronomía y la diversificación de la oferta turística.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de la Cátedra de Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Sede Esquel), que participaron en el Proyecto de Investigación de Grado "Aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en el sector gastronómico de la región cordillerana".

BIBLIOGRAFÍA

- BARROETAVEÑA, C.; FERNÁNDEZ, M.V.; VALTRIANI, A. (*ex aequo*). 2010. Hongos silvestres comestibles, una alternativa para pobladores recolectores urbanos. Estudio de caso en una localidad cordillerana de la región andino patagónica de Argentina. VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil.
- BARROETAVEÑA, C.; TOLEDO, C.V. 2016. Hongos Silvestres Comestibles Novedosos en el Bosque Nativo y en las Plantaciones de Patagonia Andina, Argentina. Ciencia e Investigación Forestal 22 (3): 73-88.
- BARROETAVEÑA, C.; TOLEDO, C.; RAJCHENBERG, M. 2016. Hongos comestibles silvestres de plantaciones forestales y praderas de la Región Andino Patagónica de Argentina. Centro Forestal CIEFAP, Esquel, Chubut. Manual n.º 17. 65 p.

- BURGOS, M. 2015. Indicadores de la Actividad Turística. Esquel, Chubut, Patagonia argentina. Comparativos anuales. Subsecretaría de Turismo de la localidad de Esquel. (Disponible: https://www.esquel.tur.ar/extras/estadisticas/sectoresesquel_anuario_2016.pdf verificado: 10 de marzo de 2020).
- DE FRUTOS MADRAZO, P.; PEÑA, F.M.; LALEONA, S.E. 2011. El turismo micológico como fuente de ingresos y empleo en el medio rural: El caso de Castilla y León. *Estudios de economía aplicada* 29 (1): 10-29.
- ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN Y SALUD (ENNyS). 2005. Documento de resultados. Ministerio de Salud de la Nación (2007). (Disponible: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001602cnt-2019-10_encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud.pdf verificado: 27 de marzo de 2020).
- FERNÁNDEZ, M.V.; BARROETAVEÑA, C.; BASSANI, V.; RÍOS, F. 2012. Profitability of the edible mushroom *Suillus luteus* exploitation for timber producers and for rural families in the Andean region of Chubut province, Argentina. *Bosque* 33(1): 43-52.
- FORGAS-SERRA, S.; MAJÓ-FERNÁNDEZ, J.; MUNDET-CERDAN, L. 2019. The value of popular cuisine in tourism: a Costa Brava case study. *Journal of Tourism and Cultural Change* 0(0): 1-14.
- JIANG, Y.; KIM, H.; HOUSE, L.; PERCIVAL, S.S. 2016. Zero inflated ordered probit approach to modeling mushroom consumption in the US. *Agricultural and Applied Economics Association. 2016 Annual Meeting. Boston, MA.* 30 p.
- JIMÉNEZ-RUIZ, A.E.; THOME-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.
- LI, T.; LEE, J.W.; LUO, L.; KIM, J.; MOON, B. 2018. Evaluation of the effects of different freezing and thawing methods on the quality preservation of *Pleurotus eryngii*. *Applied Biological Chemistry*, 61(3), 257-265.
- MAYETT, Y.; MARTINEZ-CARRERA, D.; SINCHEZ, M.; MACÍAS, A.; MORAFF, S.; ESTRADA-TORRES, A. 2006. Consumption Trends of Edible Mushrooms in Developing Countries. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 18(1-2), 151-176.
- GLOBAL MUSHROOM MARKET TO BREACH 69 BILLION DOLLAR MARK BY 2024. (Disponible: <https://www.transparencymarketresearch.com/press-release/mushroom-market.htm> verificado: 10 de marzo de 2020).
- MOLARES, S.; TOLEDO, C.V.; STECHER, G.; BARROETAVEÑA, C. 2020. Traditional mycological knowledge and processes of change in Mapuche communities from Patagonia, Argentina: a study on wild edible fungi in Nothofagaceae forests. *Mycologia* 112 (1): 9-13.
- PILADIN, M.B.; VISNOVSKY, S.; BARROETAVEÑA, C. 2014. Phylogenetic diversity of true Morels (*Morchella*), the main edible non-timber product in native Patagonian forests in Argentina. *Fungal Biology* 118: 755-763.
- PILDAIN, M.B.; VISNOVSKY, S.; BARROETAVEÑA, C. 2019. Diversity of exotic ectomycorrhizal *Rhizopogon* from pine plantations in Patagonia. *Mycologia* 111(5): 782-792.
- SALGADO SALOMÓN, M.E.; DRESCH, P.; HORAK, E.; GALLEGUILLLOS, F.; BARROETAVEÑA, C.; PEINTNER, U. 2018. The enigmatic *Cortinarius magellanicus* complex occurring in Nothofagaceae forests of the Southern Hemisphere. *Fungal Biology* 122 (11): 1077-1097.
- TOLEDO, C.; BARROETAVEÑA, C.; RAJCHENBERG, M. 2016a. Hongos comestibles silvestres de los bosques nativos de la región Andino Patagónica de Argentina. *Manual N.º 16. Centro Forestal CIEFAP, Chubut, Argentina.* 71 p.
- TOLEDO, C.; BARROETAVEÑA, C.; FERNANDES, A.; BARROS, L.; FERREIRA, I.C.F.R. 2016b. Chemical and Antioxidant Properties of Wild Edible Mushrooms from Native *Nothofagus* spp. *Forest, Argentina. Molecules* 21 (9): 1201.
- TOLEDO, C.; BARROETAVEÑA, C. 2017. Crecimiento micelial de especies silvestres de hongos comestibles de los bosques andino-patagónicos: primeros pasos para su domesticación. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 52 (3): 435-446.
- VALTRIANI, A.; BARROETAVEÑA, C.; STECHER, G.; FERNÁNDEZ, M.V.; CEBALLOS, M.E. 2016. Análisis comparado de los recolectores primarios de hongos silvestres comestibles en la Patagonia chilena y argentina. *Ciencia e Investigación Forestal INFOR Chile* 23, 3: 57-72.