
Información de referencia para una mejor protección de las especies fúngicas dentro de la CITES

Giuliana Furci¹ con John E Scanlon AO*

¹Fungi Foundation, Comité de Conservación de Hongos CSE de UICN, Asociada de la Universidad de Harvard, Exploradora de National Geographic.

Dirección de e-mail: gfurci@ffungi.org

Resumen: Este documento subraya la necesidad de incluir a los hongos en el marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). A pesar de los roles cruciales que desempeñan en los distintos ecosistemas y su importancia económica, los hongos han sido en gran medida pasados por alto en los esfuerzos de conservación. Reconocer y proteger a los hongos bajo la CITES subsanará este vacío y asegurará su uso sostenible y preservación. Instamos a las Partes de la CITES a tomar las medidas descritas para fortalecer la base de la conservación de los hongos y resaltar su importancia a nivel mundial.

Palabras claves: Hongos, conservación, biodiversidad, protección de especies, comercio internacional, legislación medioambiental.

1. Magnitud Global de la Diversidad Fúngica

La mejor estimación científica sugiere que existen entre 2,2 y 3,8 millones de especies de hongos en el planeta Tierra, hasta 10 veces el número estimado de especies vegetales (Hawksworth and Lücking, 2017).. Como mucho, sólo se ha descrito un 8% de todas las especies de hongos. De ellas, sólo se ha evaluado la prioridad de conservación de 781 en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Esto puede compararse con 89.000 especies animales y 66.000 especies vegetales.

¹*Ex Secretario General de la Secretaría de la CITES.

Cada vez, se reconoce más la importancia de los hongos para nuestros ecosistemas, la captación de carbono y la producción de alimentos. Sin embargo, este reconocimiento científico aún no se refleja en nuestros instrumentos jurídicos internacionales.

Dado que los convenios marcan la dirección de la conservación de la biodiversidad a todos los niveles e influyen en las prioridades de financiación e investigación, creemos que esto tiene que cambiar.

2. Situación Actual de los Hongos

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés) ha sido durante mucho tiempo la piedra angular de los esfuerzos internacionales para regular el comercio internacional de especies silvestres. La CITES se ha centrado en la fauna y la flora, prestando poca atención a la funga². Los hongos, ampliamente reconocidos como ocupantes de su propio reino independiente desde que éste se propuso por primera vez en 1969, han permanecido en gran medida desatendidos por la CITES, y en los marcos jurídicos y políticos de forma más general.

La 12ª reunión de la Conferencia de las Partes (CoP) de la CITES celebrada en 2002 reconoció que los hongos están cubiertos por la Convención. Sin embargo, nunca se ha propuesto la inclusión de una especie de hongo en la lista de la Convención, y mucho menos se ha incluido en ella. Esto representa una posible laguna en la protección de las especies de hongos frente a la sobreexplotación a través del comercio internacional.

3. Un Mejor Reconocimiento de los Hongos en el Marco de la CITES

Es esencial mejorar la protección de los hongos para cumplir con los objetivos del Marco Global de Biodiversidad (GBF) de Kunming-Montreal. La forma de conseguirlo incluye abordar las amenazas que podrían suponer la sobreexplotación para el comercio internacional.

Hay varias formas de que la CITES reconozca mejor a los hongos. Por ejemplo, podrían proponerse especies de hongos para su inclusión en la lista de la Convención,

² [Funga](#) se refiere a los hongos de una región, hábitat o período geológico en particular.

podría adoptarse una Resolución nueva y más completa sobre la CITES y los hongos, podrían adoptarse decisiones encargando al Comité de Flora de la CITES que estudie la cuestión, y/o podría enmendarse el texto de la Convención para incluir específicamente una referencia a los hongos, además de a la flora y la fauna.

La CITES prevé específicamente la posibilidad de enmendar el texto de la Convención, pero las Partes se han mostrado históricamente reacias a hacerlo. Aunque ésta es la vía que ofrece los fundamentos jurídicos más sólidos, también existen otras opciones, que deberían explorarse a fondo antes de contemplar la posibilidad de enmendar el texto de la Convención.

Los borradores de resoluciones y decisiones pueden ser preparados y presentados por cualquier Parte o Partes a una CoP de CITES. El contenido de un borrador lo determina la Parte o Partes que lo presentan, y el contenido final se negocia entre las Partes y se adopta en la CoP.

Una Resolución dedicada específicamente al reconocimiento de la funga en el marco de CITES proporcionaría una base más sólida que la breve referencia actual que se encuentra en la Resolución sobre '*Nomenclatura estándar*' que simplemente dice que las Partes acuerdan que las '*especies de hongos están cubiertas por la Convención*'. Hacerlo serviría para llamar la atención mundial sobre la importancia de los hongos y podría llevar a las Partes a proponer para su inclusión especies de hongos que cumplan los criterios de inclusión de la CITES.

Una Resolución podría complementarse con una serie de decisiones, entre ellas encargar al Comité de Flora de CITES que evalúe los datos científicos disponibles sobre la explotación de hongos para el comercio internacional, el impacto que dicho comercio tiene sobre la supervivencia de las especies y si las disposiciones de la Resolución Conf. 9.24 sobre los '*Criterios de Modificación de los Apéndices I y II*' son apropiados para la biología de los hongos.

4. Importancia Ecológica y Económica de los Hongos

Los hongos desempeñan papeles vitales en los ecosistemas, promoviendo el ciclo de los nutrientes, apoyando el crecimiento de las plantas y manteniendo la salud del suelo a través de extensas redes de micelios. Más allá de la importancia ecológica, los hongos contribuyen al sustento humano, la medicina y la industria.

Desde los usos culinarios hasta los medicamentos que salvan vidas, los hongos son indispensables para la biodiversidad y esenciales para la resistencia de los ecosistemas y las sociedades humanas. Reconocer y salvaguardar la importancia de los hongos a través del marco jurídico internacional es crucial para un planeta sostenible y equilibrado.

Los hongos están cada vez más presentes en el comercio internacional. Ha habido un crecimiento anual del 15% en el comercio de hongos en la última década, lo que los convierte en uno de los productos alimentarios y medicinales de más rápido crecimiento.

5. Declaración Final

Cuando los hongos sufren, también lo hacen los ecosistemas de los que forman parte y todas las personas que dependen de ellos.

Animamos encarecidamente a las Partes de CITES, y a todos los observadores, a unirse para apoyar un mayor reconocimiento de los hongos dentro del marco legal de CITES, mediante la adopción de una Resolución y un conjunto de decisiones apropiados, y a considerar la presentación de especies de hongos que cumplan los criterios de inclusión, en una próxima CoP de CITES para su consideración.

En primer lugar, animamos a una Parte o Partes de CITES a presentar un borrador de Resolución sobre CITES y los hongos, y un borrador de conjunto de decisiones dirigidas al Comité de Flora, como se ha mencionado anteriormente, a la CoP20 de CITES en 2025.

Tomando estas medidas, podemos ayudar a garantizar que el comercio internacional de especies fúngicas no amenace su supervivencia. También abrirá caminos para incrementar la investigación y enfocar más la atención en la importancia de los hongos para la salud ecológica, contribuirá a proteger mejor a los hongos de la sobreexplotación y a cumplir con las metas del GBF.

Estos esfuerzos de colaboración internacional son fundamentales para garantizar que los hongos, un reino fundamental de la vida, reciban el reconocimiento y el esfuerzo de conservación que claramente merecen.

La Fungi Foundation, sus asesores especiales y sus socios, pueden ofrecer apoyo técnico, previa solicitud, a cualquier Parte o Partes de CITES que deseen avanzar en este asunto.

Referencias

1. Global Initiative to End Wildlife Crime. (2020, September). *Cites Amendments - End Wildlife Crime*. Retrieved April 9, 2024, from <https://endwildlifecrime.org/cites-amendments/>
2. Scanlon, JE. (2023, October 31). *Forgotten kingdom of fungi! | illuminem*. <https://illuminem.com/illuminemvoices/forgotten-kingdom-of-fungi>. Accessed on April 9, 2024.
3. Hawksworth DL, Lücking R. *Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species*. *Microbiol Spectr*. 2017 Jul;5(4). [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28752818>]. PMID: 28752818.
4. IUCN. 2023. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2023-1. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on April 9, 2024.
5. Pablo de Frutos, *Changes in world patterns of wild edible mushrooms use measured through international trade flows*, *Forest Policy and Economics*, Volume 112, 2020, 102093, ISSN 1389-9341, <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102093>
6. Kuhar F., Furci G., Drechsler-Santos E.R., Pfister D.H. 2018. *Delimitation of Funga as a valid term for the diversity of fungal communities: The Fauna, Flora & Funga proposal (FF&F)*. *IMA Fungus* 9(2): 71–74.

I. Anexo: Datos

De las 318 especies de hongos en la base de datos de la UICN que son vulnerables, en peligro o en peligro crítico de extinción, 13 están listadas para ser utilizadas en algún contexto comestible, medicinal o comercial.

Especie de hongo	Categoría UICN	Contexto comercial
<i>Phlebopus bruchii</i>	En Peligro Crítico	Es la única especie silvestre comestible nativa de los bosques cordobeses (Argentina) buscada y recolectada por la población local. Se considera de mejor calidad que las especies exóticas (como <i>Suillus</i> spp.) que crecen en los pinares exóticos establecidos en la región. Como tal, está amenazada por la extracción indiscriminada.
<i>Butyriboletus loyo</i>	En Peligro	Esta especie comestible de gran importancia cultural tiene un elevado uso doméstico, un alto valor comercial y un hábitat restringido y fragmentado. Está sobreexplotada, lo que se deduce que es una de las causas del declive de su población.
<i>Calostoma insigne</i>	En Peligro	Es una especie comestible que se recolecta sobre todo en el norte de Tailandia y en Borneo, pero se trata de una recolección a pequeña escala para el consumo local.
<i>Grifola gargal</i>	En Peligro	Un hongo comestible valioso y de importancia cultural.
<i>Tricholoma fulvocastaneum</i>	En Peligro	En Laos es objeto de una intensa recolección debido a la elevada demanda local y de exportación. En Japón está en declive y figura como especie en peligro crítico en la prefectura de Ehime.
<i>Tricholoma mesoamericanum</i>	En Peligro	Es endémica de México. Pertenece al complejo de especies matsutake, que son los hongos comestibles más apreciados a nivel mundial. Ha sufrido una reducción de población estimada de forma conservadora en más del 50% en los últimos 30 años y las causas de ese declive no han cesado.
<i>Amanita tuza</i>	Vulnerable	Especie comestible consumida por la población local en estados como Tlaxcala, Hidalgo y Estado de México. Se utiliza como alimento o para el comercio durante la temporada de lluvias.

Especie de hongo	Categoría UICN	Contexto comercial
<i>Flammulina mexicana</i>	Vulnerable	Hongo comestible valorado localmente en el centro de México, con un alto potencial para su cultivo comercial. Sin embargo, se cosecha en la naturaleza para el consumo local sin ninguna estrategia de conservación.
<i>Hygrocybe splendidissima</i>	Vulnerable	Se trata de una especie comestible y se recolecta y consume localmente en algunas zonas.
<i>Lactarius chiapanensis</i>	Vulnerable	Hongo ectomicorrícico, sólo se encuentra en la Depresión Central de Chiapas, al sur de México; sus poblaciones pueden estar bajo presión debido a los cambios en el uso de la tierra, y al comercio y recolección para consumo local.
<i>Lactifluus hallingii</i>	Vulnerable	Esta especie se está empezando a comercializar como comestible en algunas ciudades colombianas.
<i>Ophiocordyceps sinensis</i>	Vulnerable	Utilizada desde hace 2000 años, trata las enfermedades pulmonares y renales, actúa como afrodisíaco y, a pesar de las cepas fermentables, carece de cultivo comercial. En la medicina occidental y tradicional chino-tibetana, se valora por sus propiedades medicinales. En el Tíbet rural, contribuye en más de un 40% a los ingresos anuales en metálico y en casi un 10% al PIB.
<i>Tricholoma matsutake</i>	Vulnerable	<i>Tricholoma matsutake</i> , también conocida como matsutake, y especies afines son hongos comestibles de gran valor que se venden tanto en los mercados locales como internacionales.

II. Anexo: Dos Posibles Especies de Hongos para la Lista

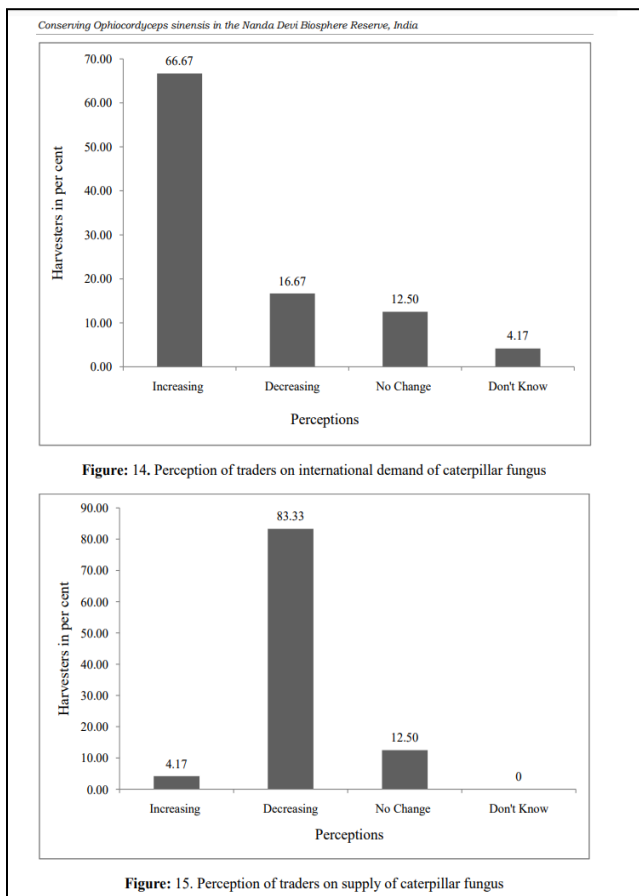
Inclusión de hongos en el Convenio: Si CITES adopta una serie de decisiones, como se ha propuesto anteriormente, el Comité de Flora de CITES debería tener en cuenta dos especies de hongos: Hongo oruga chino *Ophiocordyceps sinensis* y Matsutake *Tricholoma matsutake*. Se sabe que ambas especies son objeto de un intenso comercio en los mercados internacionales y ambas figuran actualmente como "Vulnerables" en la Lista Roja de la UICN. Potencialmente, ya podrían ser propuestas para su inclusión por una o varias Partes en CITES, si cumplen los criterios de inclusión.

Si se incluyeran en la lista, con arreglo al actual marco jurídico de la CITES figurarían como flora. Sin embargo, al pertenecer a un Reino distinto, deberían ser reconocidos por separado.

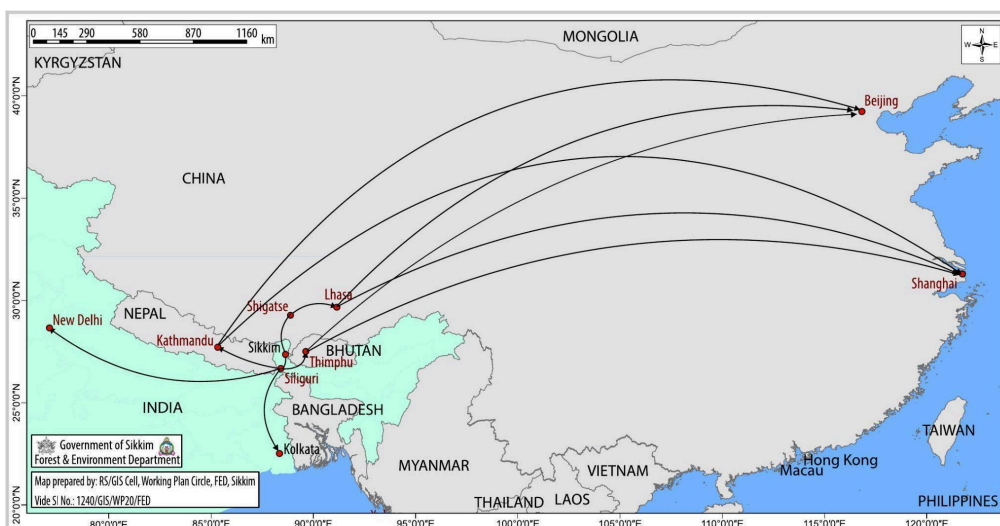
Si CITES adoptara una Resolución, como se propone más arriba, su contenido podría incluir el acuerdo de que cualquier especie de hongo incluida en CITES debería incluirse bajo un nuevo subtítulo de flora en los Apéndices para las especies de hongos incluidas, con una anotación que señalara la distinción entre funga, flora y fauna. Esto también puede requerir una enmienda a la Resolución de la Conf. 12.11 (Rev. CoP19) sobre 'Nomenclatura estándar'.

Tricholoma matsutake: La producción de *song rong* (*Tricholoma matsutake*) está disminuyendo debido a la sobreexplotación en la provincia china de Yunnan. En la última década, la producción ha disminuido a un ritmo estimado del 5% anual, especialmente en la primera de la década de 1990 (Chen, 2004). La escala del comercio es internacional y el declive del *song rong* se ha convertido en un grave problema, ya que pone en peligro el sustento de las personas que dependen de él, debido a la forma insostenible en que se recolecta, que reduce la población de hongos. Esto debe ser abordado.

Ophiocordyceps sinensis



Percepciones clave (Yadad et al., 2016).



Rutas comerciales nacionales e internacionales de *Ophiocordyceps sinensis* (basadas en entrevistas abiertas con comerciantes sublocales y locales). (Bharat et al., 2020).

Referencias

1. de 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>
2. He, J., Smith-Hall, C., Zhou, W., Zhou, W., Wang, Y., & Fan, B. (2022). Uncovering caterpillar fungus (*Ophiocordyceps sinensis*) consumption patterns and linking them to conservation interventions. *Conservation Science and Practice*, 4(8). <https://doi.org/10.1111/csp2.12759>
3. Chen, Y. (2004). *Song rong (Tricholoma matsutake), a valuable mushroom from China: Consumption, development and sustainability* (p. 56–71).
4. P.K Yadad, Saha, S., Mishra, A. K., Kapoor, M., Kaneira, M., & Kaneira, M. (2016). *Conserving Ophiocordyceps sinensis in the Nanda Devi Biosphere Reserve, India*.
5. Bharat Kumar Pradhan, Ghanashyam Sharma, Bindhya Subba, Santosh Chettri, Arun Chettri, Dhani Raj Chettri, Aditya Pradhan (November, 2020) "Distribution, Harvesting, and Trade of Yartsa Gunbu (*Ophiocordyceps sinensis*) in the Sikkim Himalaya, India," *Mountain Research and Development*, 40(2), R41–R49

III. Anexo: Continuación de los datos - lista preliminar de países

Entre las regiones y países con una gran biodiversidad fúngica se incluyen:

a. Brasil

Brasil es un país megabiobiodiverso, alberga más de 50.000 especies autóctonas de plantas, hongos y algas, y más de 100.000 especies de animales. En lo que respecta a la diversidad fúngica, Brasil posee una rica variedad de hongos, con estimaciones previas que revelan más de 5,000 especies de hongos, con predominio de Basidiomycota y Ascomycota. También existen importantes iniciativas para la catalogación y conservación de los hongos, por ejemplo Mind.Funga.

b. Ecuador

Ecuador es reconocido por su alta diversidad fúngica, particularmente en su bosque nublado montano oriental, que ha sido identificado por tener mayores diversidades de especies fúngicas en el país. También se han realizado investigaciones sobre la biodiversidad fúngica de los bosques nubosos andinos amenazados. Además, existen esfuerzos de catalogación a gran escala como FungiWEB de Bioweb.

c. África Occidental

El número de especies de hongos conocidas para los distintos países varía ampliamente, presentando Sierra Leona, Ghana y Nigeria algunas de las cifras más elevadas en África Occidental.

d. China

Como uno de los 17 países megabiobiodiversos, China se cuenta entre las agrupaciones de mayor biodiversidad del mundo con una amplia gama de características geográficas y biológicas, desde cadenas montañosas a desiertos, pasando por praderas y bosques, desde boreales a tropicales perennifolios y manglares. La evaluación de la lista roja de macrohongos en China ha evaluado el estado de amenaza de 9.302 especies de macrohongos.

Países seleccionados que cuentan con normativas vigentes o con importantes investigadores micológicos:

a. Suiza

La protección de los hongos en Suiza se concentra actualmente en las restricciones a la recolección de setas. Varios cantones cuentan con restricciones para la recolección de setas silvestres (días de veda, restricciones en la cantidad). En los Grisones existen reservas de setas con una prohibición general de recolección (por ejemplo, en el pueblo de Bonaduz). Además, doce especies están bajo estricta protección nacional.

b. Serbia y Hungría

Los Balcanes tienen leyes estrictas sobre la protección de las especies fúngicas, debido a su cultura micófila y tradición recolectora.

c. Benín

En comparación con sus países vecinos, Benín cuenta con numerosos investigadores y proyectos en el ámbito de la catalogación y conservación de los hongos. Más información aquí.

Países seleccionados que pueden ser vulnerables a la sobreexplotación de hongos a través del comercio internacional:

a. Nepal

Listado según los datos anteriores, en el comercio de *Ophiocordyceps sinensis*.

b. China

Nota: las especies recomendadas (*Ophiocordyceps sinensis*) han sido listadas como especies en peligro bajo la “segunda clase” de protección estatal desde 1999.

c. Japón

Listado según los datos anteriores, *Tricholoma matsutake*.