

## ESTUDIO ETNOMICOLÓGICO DE LA MICROBIOTA COMESTIBLE EN DOS COMUNIDADES NATIVAS DE LA CUENCA ALTO MADRE DE DIOS, RESERVA BIÓSFERA DEL MANU

### ETNOMICOLÓGICO STUDY OF EDIBLE MYCOBIOTA TWO NATIVE COMMUNITIES OF THE ALTO MADRE DE DIOS BASIN, MANU BIOSPHERE RESERVE

**Catherine Dávila-Arenas<sup>1,2</sup>, Liduvina Sulca-Quispe<sup>2</sup>, Magdalena Pavlich-Herrera<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Escuela Académico Profesional de Biología Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. E-mail: katycits@hotmail.com

<sup>2</sup>Manu Learning Centre, Fundo Mascoitania, Manu, Madre de Dios.

<sup>3</sup>Laboratorio de Cultivo de Tejidos *In Vitro*, Facultad de Ciencias y Filosofía Alberto Cazorla Talleri, Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima.

#### RESUMEN

El Perú tiene aún exiguos registros de hongos reconocidos y utilizados por las comunidades nativas de la amazonía peruana, a pesar de que cuenta con una gran diversidad biológica y cultural que puede aprovecharse de forma sostenible a partir del conocimiento tradicional de los organismos que mantienen estos pueblos. El objetivo del estudio fue determinar la micobiota comestible en las comunidades nativas Palotoa-teparo y Shipetiari ubicadas en la cuenca Alto Madre de Dios en la zona cultural de la Reserva Biósfera del Manu. Entre julio y octubre del año 2009 se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 74 comuneros de la etnia Machiguenga para indagar acerca del uso comestible de especies fúngicas, utilizando cartillas fotográficas y la observación participativa. Los entrevistados se eligieron bajo el muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. Se identificaron diez especies de hongos de uso comestible tradicional: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn, *Pleurotus concavus* (Berk.) Singer, *Pleurotus* sp (Pleurotaceae), *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn (Physalacriaceae), *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr. (Schizophyllaceae) y *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr., *Panus badius* Berk., *Polyporus tenuiculus* (P. Beauv.) Fr., *Polyporus* sp (Polyporaceae). Las comunidades han desarrollado sistemas empíricos de clasificación y muestran un instinto taxonómico para nombrar los hongos. Asimismo, practican su colección esporádicamente como parte de una actividad de subsistencia tradicional de reemplazo cuando hay escasez de alimento, los cuales son consumidos siempre cocinados en patarashca, guisos y sopas.

**Palabras clave:** Micobiota, comestibles, Machiguenga, conocimiento tradicional.

#### ABSTRACT

Peru don't have enough information about mushrooms that are recognized and used by Peruvian Amazon people, if that place has a great biological and cultural diversity that could be used to support their environment using their traditional knowledge about organisms that lands maintain through the time. The research's objective was determining the edible mushrooms in the native communities Palotoa-teparo and Shintuya from Alto Madre de Dios River, at Manu Reserve Biosphere's cultural zone. Seventy-four interviews were done to residents of Machiguenga ethnic group between July and October 2009 to know about the edible use of mushrooms. Plates and pictures were used to identifying of the organisms. The interviewed people were choosed with Snowball sampling. Ten edible mushrooms species were identifying: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn, *Pleurotus concavus* (Berk.) Singer, *Pleurotus* sp (Pleurotaceae), *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn (Physalacriaceae), *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr. (Schizophyllaceae) y *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr., *Panus badius* Berk., *Polyporus tenuiculus* (P. Beauv.) Fr., *Polyporus* sp (Polyporaceae). Communities have already developed empiric systems to classifying mushrooms that show a taxonomic instinct to appoint them. Also those people practice the recollection sometimes like a traditional subsistence practice to substitute other foods when they are limited. Mushrooms are eaten always cooked in patarashca, stew and soups.

**Key words:** Edible mushrooms, Machiguenga, traditional knowledge

**Recibido:** Julio 2012

**Aceptado:** Octubre 2012

## INTRODUCCIÓN

En los territorios de la región Madre de Dios y en especial de la Reserva Biósfera del Manu, pese a tener una gran riqueza fúngica (Gazis, 2005), se ha estudiado escasamente la micobiota de la zona, debido a lo difícil y especializado de su colección y conservación (Pavlich, 1976; Rodríguez & Rodríguez, 1998).

La región amazónica también alberga una gran diversidad cultural, representada por comunidades nativas, mestizas y colonas. Cada uno de estos grupos, sobretodo los nativos han transitado por procesos históricos particulares, que ha generado en ellos percepciones del ambiente y manifestaciones culturales diversas (CNUDMA, 1992).

El factor biodiversidad y la diversidad cultural han desencadenado que los grupos humanos que habitan la amazonía peruana hayan constituido desde sus inicios concepciones diferentes de la naturaleza, así como diferentes formas de usarla y manejarla, producto de su cotidiana interacción con el medio desde tiempos remotos.

En el Perú existen trabajos que han abordado ciertos aspectos de la relación entre comunidades rurales y hongos (Door, C. & J. Abad, 1990; Franquemont y col., 1990; Rodríguez & Rodríguez, 1998; Pavlich, 2001). Sin embargo, el cómo los pueblos habitantes de la amazonía se relacionan con los hongos de su entorno, su conocimiento micológico tradicional así como los usos que les dan a estos organismos, son fenómenos a los que se les ha prestado atención insuficiente. Rodríguez & Rodríguez (1998) y Pavlich (2001) reportaron aspectos relacionados con los hábitats, clasificación tradicional y descripciones morfológicas de los hongos en varias comunidades rurales e indígenas de las regiones sierra y selva del país.

En el presente estudio se plantea determinar la micobiota comestible en las comunidades nativas Palotoa-teparo y Shipetiari ubicadas en la cuenca Alto Madre de Dios en la zona cultural de la Reserva Biósfera del Manu, así como la descripción y análisis de algunos aspectos relativos al proceso de su recolección y preparación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de estudio:

El trabajo se llevó a cabo en las comunidades nativas Shipetiari y Palotoa teparo, ubicadas a orillas de los ríos Alto Madre de Dios y Palotoa, respectivamente en la zona cultural de la Reserva Biósfera del Manu en la región Madre de Dios (Fig. 1). El clima es cálido-húmedo con lluvias abundantes entre octubre y marzo cuyas precipitaciones anuales superan los 1000 mm<sup>3</sup>. La vegetación original predominante es la selva tropical húmeda que se distribuye en altitudes bajo los 600 msnm. Ambas comunidades están conformadas por nativos de la etnia Machiguenga en su mayoría, aunque también se registró la presencia de colonos y mestizos. Los habitantes de estas comunidades conservan varias de sus actividades de subsistencia tradicional, sin embargo, desde hace algunos años vienen desarrollando actividades extractivas, comerciales y turísticas que les proporcionan ingresos monetarios importantes (Tabla 1).

Shipetiari se localiza en la margen izquierda del río Alto Madre de Dios entre los 380-550 m, la comunidad se estableció en los años 80' con familias procedentes de los ríos Pinquén, Palotoa y de comunidades nativas de la cuenca del Urubamba, la comunidad cuenta con 32 familias y 135 habitantes aproximadamente.

Palotoa teparo está ubicada aguas arriba del río Palotoa entre los entre los 530-650m, la comunidad se conformó en el río Palotoa desde 1970 con familias de los ríos Shintuya, el Bajo Urubamba, Camisea y Manu. Limitan con la zona núcleo del Parque Nacional del Manu, la comunidad cuenta con 85 habitantes repartidos en 20 familias aproximadamente.

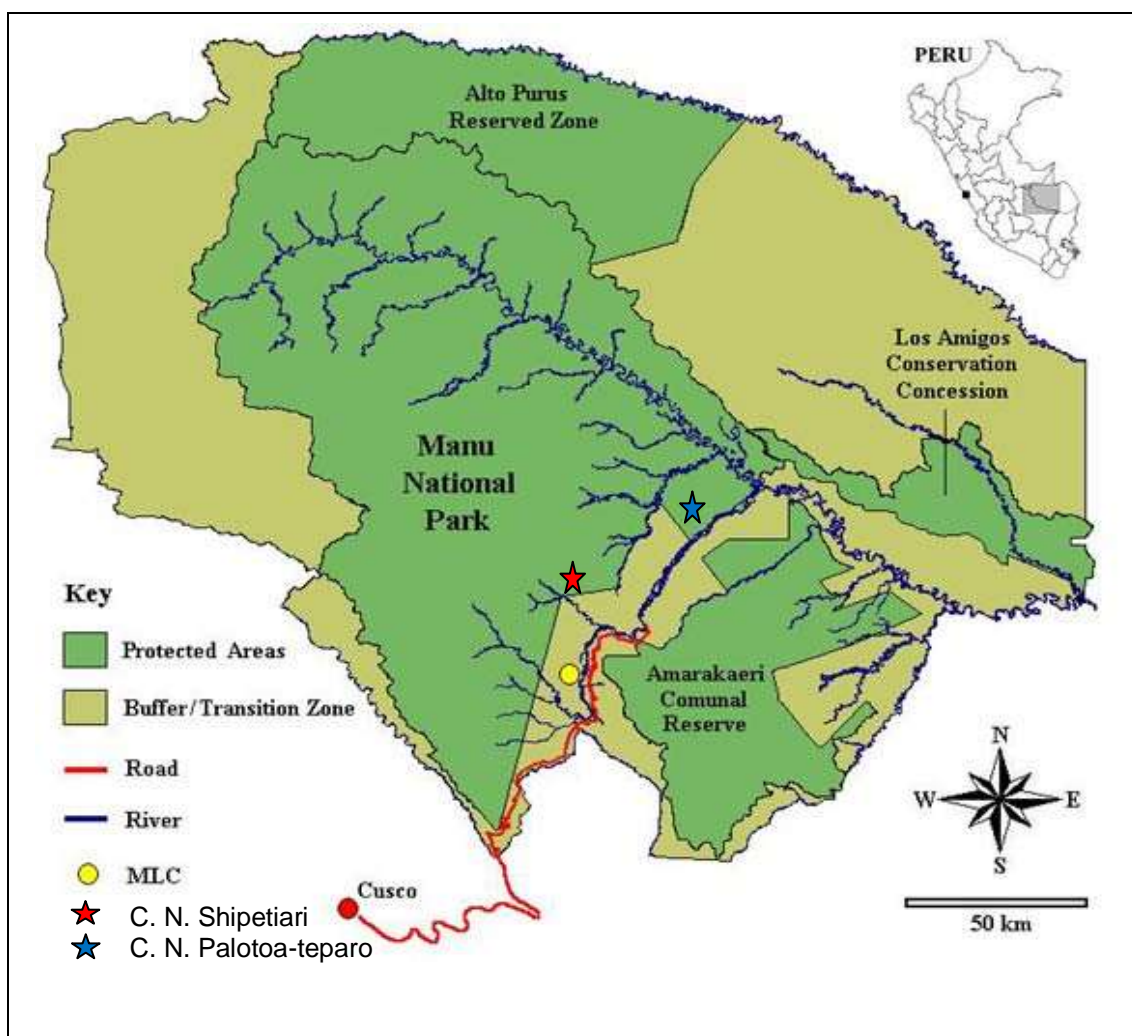


Fig. 1. Ubicación geográfica de las comunidades nativas visitadas.

Tabla 1. Datos demográficos de las Comunidades nativas Shipetiari y Palotoa-teparo.

Comunidad	Pueblo indígena	Lugar	Población	Tipo de población (%)	Actividades de subsistencia	Vivienda
SHIPETIARI	Matsigenka	Río Alto Madre de Dios	135	Predominantemente nativa	Agricultura, caza, pesca, extracción maderera, turismo, recolección	Madera, techos de hojas
PALOTEA TEPARO	Matsigenka	Río Palotoa	85	Predominantemente nativa	Agricultura, caza, pesca, recolección, turismo	Madera, techos de hojas

Fuente: Comunicaciones personales con los Jefes de cada comunidad.

## Trabajo Etnomicológico:

En cada comunidad se realizaron de dos a tres estancias durante los meses de julio-octubre del año 2009. Se aplicaron 74 entrevistas semi-estructuradas (ver Tabla 2) con la ayuda de cartillas fotográficas de los hongos de la zona y mediante el método de observación participante se llevaron a cabo recorridos en compañía de informantes que fueran reconocidos por su pueblo como poseedores de un mayor conocimiento de los elementos silvestres de su medio, escogidos bajo el muestreo no probabilístico de tipo Bola de nieve (Azorín, 1990). La información generada a partir de la entrevistas fue registrada en un diario de campo para posteriormente sistematizarla en una base de datos etnomicológica por fichas temáticas.

Los ejemplares fueron fotografiados, descritos morfológicamente y preservados para su posterior identificación de acuerdo a las técnicas sugeridas por Mata y col (1999) y Largent & Stuntz (1977). La determinación taxonómica del material fue realizada en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos *In Vitro* de la Facultad de Ciencias y Filosofía Alberto Cazorla Talleri en la Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima, siguiendo los procedimientos convencionales de observación de estructuras al estereoscopio y microscopio, reacciones macroquímicas así como el uso de claves y descripciones especializadas en hongos macroscópicos (Pavlich, 1976; Singer, 1962; Dennis, 1970; Ryvarde, 1991). El material herborizado fue depositado en el Herbario Truxillense de la Universidad Nacional de Trujillo (HUT).

Tabla 2. Guía de preguntas para las entrevistas semiestructuradas\*

Hongos comestibles. ¿Cuál es el hongo que le gusta más? ¿Cómo prepara los hongos? ¿Siempre los colecta, los intercambia o vende?
Nomenclatura. ¿Cómo llama a los hongos que conoce? ¿En su dialecto? ¿Por qué los llama así?
Principales usos. ¿Cuáles de los hongos que reconoce se pueden comer? ¿Con cuáles se puede curar? ¿Le enseña a sus hijos acerca de los usos y nombres?

Fuente: Elaboración propia

\*Las preguntas no se realizaron de manera textual, sino que el lenguaje y las palabras se adaptaron según el contexto, circunstancias, tiempo y entrevistado.

## RESULTADOS

### Especies comestibles:

Los habitantes entrevistados de Shipetiari, de acuerdo a su perspectiva local consumen cinco diferentes tipos de hongos que comprenden a ocho especies bajo la perspectiva científica, mientras que los entrevistados de la comunidad Paltoa teparo reconocen a cinco hongos (perspectiva local) que corresponden a seis especies bajo la perspectiva científica (ver Tabla 3). Todos los hongos guardan similitud en cuanto a su naturaleza lignícola y su presencia permanente en las chacras y purmas de las comunidades nativas estudiadas durante épocas húmedas. *Favolus brasiliensis* es el hongo que ha sido más veces citado durante las entrevistas, seguido por las especies de *Pleurotus*. Menor importancia culinaria se les otorgó a *O. canarij*, *P. badius* y *S. commune*.

En total se identificaron diez especies de hongos (Figura 2):

### **PHYSALACRIACEAE**

*Oudemansiella canarii* (Jungth.) Höhn. Figura 2A

**Material Examinado:** C. Dávila A. 03 (50494-HUT).

### **PLEUROTACEAE**

*Pleurotus concavus* (Berk.) Singer. Figura 2B

**Material Examinado:** C. Dávila A. 08 (50520-HUT)

*Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn. Figura 2C

**Material Examinado:** C. Dávila A. s.n.

*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. Figura 2D

**Material Examinado:** C. Dávila A. 06 (50496-HUT)

*Pleurotus* sp. Figura 2E

**Material Examinado:** C. Dávila A. 05 (50503-HUT)

### **POLYPORACEAE**

*Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr. Figura 2F

**Material Examinado:** C. Dávila A. 04 (50495-HUT)

*Panus badius* Berk. Figura 2G

**Material Examinado:** C. Dávila A.11 (50499-HUT)

*Polyporus tenuiculus* (P. Beauv.) Fr. Figura 2H

**Material Examinado:** C. Dávila A. 14 (50502-HUT)

*Polyporus* sp. Figura 2I

**Material Examinado:** C. Dávila A. 07 (50504-HUT)

### **SCHIZOPHYLLACEAE**

*Schizophyllum commune* (Fr.) Fr. Figura 2J

**Material Examinado:** C. Dávila A. 12 (50500-HUT)

### **Nomenclatura y taxonomía tradicional:**

Para identificar los hongos comestibles, el tipo de sustrato sobre el cual se desarrolla el hongo es la característica principal. Los entrevistados manifestaron que siempre se consumen hongos que fructifiquen en troncos de madera, caída o parada. Otro punto importante es la presencia de larvas sobre en los cuerpos fructíferos, los cuales les sirven como indicadores para saber qué hongos son potencialmente comestibles.

Con respecto a los criterios de clasificación que se han registrado, el más importante es la consistencia del hongo, aunque también tienen en cuenta otros caracteres morfológicos (como la presencia de estípites y forma del carpóforo). De acuerdo a esto, han nombrado a los diferentes tipos de hongos, la terminación "igémpita" está referida a la forma del cuerpo fructífero que toman los hongos tipo "oreja" y el nombre "kviteviro" es la denominación común para aquellos hongos que presentan estípites diferenciados. Sin embargo, aquellos hongos que se han consumido

tradicionalmente han ido tomando nombres propios que no siguen una estructura semántica correlativa entre sí (ver Tabla 3).

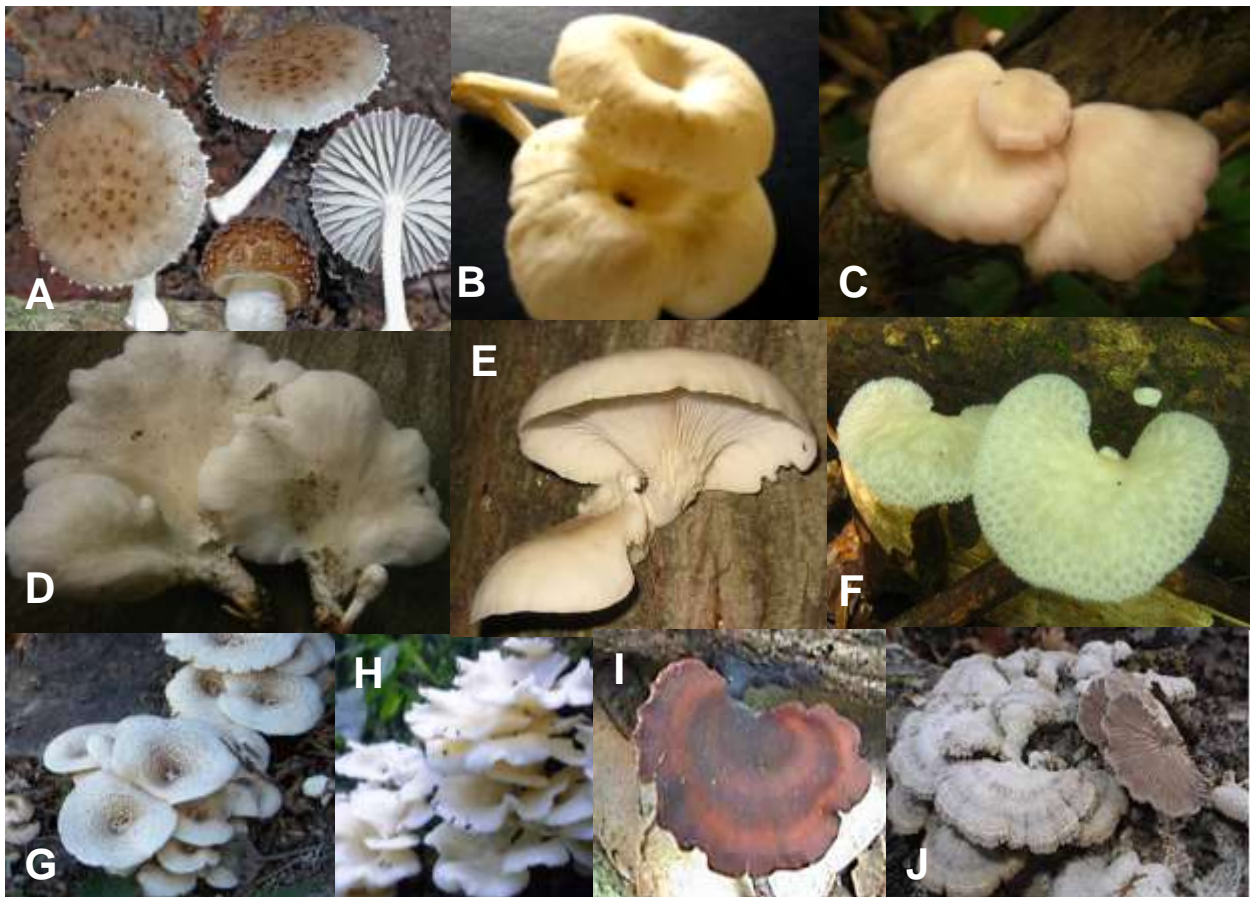


Fig. 2. A. *Oudemansiella canarii*; B. *Pleurotus concavus*; C. *Pleurotus djamor*; D. *Pleurotus ostreatus*; E. *Pleurotus* sp.; F. *Favolus brasiliensis*; G. *Panus badius*; H. *Polyporus tenuiculus*; I. *Polyporus* sp.; J. *Schizophyllum commune*.

Tabla 3. Especies de interés etnomicológico reconocidas en las Comunidades nativas de la Cuenca Alto Madre de Dios, Reserva Biósfera del Manu.

Especie	Shipetiari	Palotoa-teparo	Nombres locales
<i>Favolus brasiliensis</i>	+++	+++	“Kaevi”, “oreja comestible”
<i>Oudemansiella canarii</i>	-	++	“Tsorero”, “flemoso al cocinar”
<i>Panus badius</i>	-	+	Tsigevi
<i>Pleurotus concavus</i>	++	+++	Kviteviro
<i>Pleurotus djamor</i>	++	++	“Setipi”, “Tontari”, “doble oreja”, “hongo grueso”
<i>Pleurotus ostreatus</i>	+++	+++	
<i>Pleurotus</i> sp.	++	-	
<i>Schizophyllum commune</i>	++	-	“Shitovi”, “Shitoviro”, “fibroso”
<i>Polyporus tenuiculus</i>	+++	-	“Kaevi”, “oreja comestible”
<i>Polyporus</i> sp.	+++	-	

Símbolo “+” indica una estimación subjetiva de la apreciación de las especies fúngicas.  
 Símbolo “-” indica que no se registró información sobre esa especie fúngica.

Fuente: Estudio etnomicológico.

### Proceso de recolección y consumo:

El proceso que sigue la colecta de hongos es de carácter oportunista (limitado a la presencia de cuerpos fructíferos). En la gran mayoría de los casos, la colecta es exclusivamente para Autoconsumo, sin embargo, los comuneros (sobre todo mujeres) también los redistribuyen e intercambian entre sus vecinos y familiares. Este proceso se lleva a cabo irregularmente y que depende del trabajo de los comuneros en sus chacras y su disponibilidad de tiempo, es una práctica que se da con mayor frecuencia durante las faenas familiares.

Según los entrevistados, la recolección de frutos del bosque, y de hongos en particular, es un hábito que en la actualidad se realiza con menos frecuencia que antes. Sin embargo, ellos han señalado algunas de las pautas que tienen en cuenta al colectar los hongos, tales como la madurez del hongo (se prefieren hongos que aún no esporulen), presencia de indicadores biológicos como las larvas de coleópteros, temporada húmeda o presencia de lluvias, escasez de otros alimentos (especialmente los cárnicos).

Existe una gran variedad de formas de preparación de los hongos comestibles. Aunque no se tienen muy claras las razones, se mencionó como una generalidad, que los hongos deben hervirse primero y nunca comerse crudos, ya que pueden ocasionarles daño. La forma de preparación depende de la cantidad de hongos, si son pocos como patarasca, pero si hay suficientes se pueden consumir fritos o hacer un guiso o caldo con ellos. La Patarasca se llama así a la cocción del alimento a la brasa directa, envuelto en una hoja de *Heliconia sp* (platanillo), se puede agregar un poco de sal, para darle más sabor a los hongos. Los guisos o salteados son una preparación más elaborada en la que se incluyen especias y hortalizas, puede estar acompañados de carnes y en los caldos se hierven los hongos con un poco de sal en agua de plátano, y se sirven acompañados de palmito y yuca.

Tabla 4. Especies de interés etnomicológico, usos y formas de preparación reconocidos en las Comunidades nativas de la Cuenca Alto Madre de Dios.

<b>Especie</b>	<b>Preparación</b>
<i>Favolus brasiliensis</i>	Patarasca, Frito con yuca, caldo acompañado de pescado
<i>Oudemansiella canarii</i>	Guisos
<i>Panus badius</i>	Patarasca y Guisos
<i>Pleurotus concavus</i>	Patarasca y sopas
<i>Pleurotus djamor</i>	Sopas y guisos
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Patarasca y sopas
<i>Pleurotus sp.</i>	Patarasca y sopas
<i>Schizophyllum commune</i>	Guisos
<i>Polyporus tenuiculus</i>	Patarasca, Frito con yuca, caldo acompañado de pescado
<i>Polyporus sp.</i>	Patarasca, Frito con yuca

Fuente: Estudio etnomicológico.

## DISCUSIÓN

Sin duda, uno de los hongos silvestres comestibles más importantes en la zona de estudio al igual que en otros países tropicales es *Favolus brasiliensis*. Es el hongo que se reportó más veces durante las entrevistas y el que se busca recolectar con mayor frecuencia. Los comuneros señalan que su textura suave y buen sabor le convierten en una comida muy especial. Se prepara en patarascas, sopas, guisos e incluso fritos. Para el reconocimiento, los entrevistados observan el

himenio formado por poros hexagonales de buen tamaño y el color blanquecino característico. Ha sido registrado en la etnomicología de varios grupos amazónicos de Latinoamérica (Dennis, 1970; Zent y col., 2004; Fidalgo, 1979; Prance, 1984; Morales y col., 2001; Door & Abad, 1990; Pavlich, 2001; Ruan-Soto y col., 2004; Zent y col., 2004) particularmente por su uso comestible. Este hongo tiene una distribución neotropical y por su carácter polimórfico, es posible que tome otros nombres y existan sinonimias (Borgues Da Silveira, 2006). De acuerdo al dialecto Machiguengas es conocido como **kaevi**, éste término ha quedado documentado en los diccionarios Machiguenga del Instituto Lingüístico del Verano en Perú (Snell, 1998; Nies, 1986); donde se refieren a este nombre vernáculo para llamar a los hongos comestibles en general, esto demuestra la importancia de *F. brasiliensis* en la dieta de las etnias amazónicas como parte de su tradición colectora. Asociados a esta especie están *Polyporus tenuiculus*, *Pleurotus ostreatus* y *P. djamor*, que son confundidos muchas veces ya que guardan cierta similitud en cuanto a su forma y color.

*P. ostreatus* y *P. djamor* son consumidas con menor regularidad, los denominan **sepiti** o **tontari**. Su uso es preferido en la preparación de sopas con yuca y pescado, esto debido a que le presta un peculiar sabor a modo de “condimento” a esta comida. Para el cultivo de estos hongos se han diseñado una gran variedad de sustratos lignocelulósicos y agroindustriales, incluso en zona rurales (Velazco, 2004).

*Oudemansiella canarii*, cuya apariencia carnosa le convierte en un alimento contundente. Sin embargo, los comuneros señalaron que su consumo es irregular debido a la dificultad de su recolección (consistencia débil) y a su consistencia flemosa o espesa en las comidas no era muy apetecible; es por eso que le denominan **tsorero** que quiere decir flemoso. Es considerado también en otras zonas tropicales como un hongo comestible y se han llevado a cabo varios estudios en producción a escala sobre sustratos lignocelulósicos con resultados favorables (Pavlich, 2001). A esta especie también se le han atribuido propiedades antifúngicas, antitumorales y leishmanicidas y se espera poder aislar los compuestos activos para la terapéutica (Luiz y col., 2005).

*Panus badius* y *Pleurotus concavus* son especies de menor importancia para los entrevistados, ya que su consistencia fibrosa los hace poco apetecibles, les llaman **tsigevi** o **kviteviro**. Los comuneros prefieren cocinarlos en guisos acompañados de carne. Hay registros de consumo entre los indígenas de Brasil y Colombia (Prance, 1984; Goes-Neto & Bandeira, 2003; Vasco-P, 2002). Otro de los hongos comestibles cuya referencia de las entrevistas fue poco apoyada, es *Schizophyllum commune*, al llaman **shitovi** o **shitoviro**, y es quizá por su apariencia seca y consistencia fibrosa que restringen su consumo. Sin embargo, *S. commune* es una especie ampliamente reconocida en varias sociedades micófilas, sobre todo en Centroamérica (Mata y col., 1999; Olivo-Aranda & Herrera, 1994; Ruan-Soto y col., 2004; Ruan-Soto y col., 2006) y otras regiones tropicales del mundo (en Brasil, Prance, 1984; Guatemala Sommerkamp, 1990). También se ha estudiado su actividad antibiótica y antitumoral con grandes resultados, además, se han hecho exploraciones genéticas, ya que es una especie de fácil manipulación en laboratorio (Olivo-Aranda, 1994 cita a [Muñoz & Dudovoy, 1979]).

En general, los hongos consumidos en las comunidades nativas estudiadas tienen registros anteriores de consumo en otras regiones pantropicales y comparte ciertas particularidades con los grupos humanos de zonas amazónicas.

## CONCLUSIONES

1. Los hongos comestibles reportados por las comunidades nativas estudiadas fueron *Favolus brasiliensis*, *Pleurotus ostreatus*, *P. djamor*, *P. concavus*, *Pleurotus sp.*, *Oudemansiella canarii*, *Panus badius*, *Schizophyllum commune*, *Polyporus tenuiculus* y *Polyporus sp.*
2. La recolección de hongos es una actividad de subsistencia esporádica que se realiza ante la ausencia de otros alimentos siempre cocinados en Patarashca, guisos, sopas e infusiones; o aplicados directamente para el tratamiento de alguna enfermedad.



3. Son nombrados de acuerdo a sus características morfológicas, usos o hábitats bajo diferentes calificativos en sus propias lenguas nativas; “kaevi” es el nombre general para referirse a los hongos comestibles de las comunidades nativas estudiadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azorín, F.** 1986. Monografía: Métodos y aplicaciones del Muestreo Bola de Nieve. Madrid: Alianza.
- Borgues Da Silveira, R.** 2006. El Género Polyporus s. Str. (Basidiomycota) en el Cono Sur de América. *Biociências*. 14 (1): 3-14.
- CNUDMA**, 1992. Conferencia de las Naciones Unidas por el Desarrollo y Medio Ambiente. [http://www.apiopr.org/files/Declaraci\\_nde\\_R\\_o\\_de\\_Janeiro\\_1992.pdf](http://www.apiopr.org/files/Declaraci_nde_R_o_de_Janeiro_1992.pdf) [acceso 12 de diciembre del 2009]
- Dennis, R.** 1970. Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. *Kew Bull.*, add. ser. 3(1): 1-531
- Door, C. & J. Abad.**1990. Identificación de hongos comestibles silvestres en el Bosque de Dantas Huánuco. *Rev. Forestal Del Perú*. 17(2): 21-37
- Fidalgo, O.** 1967. Conhecimento Micológico Dos Índios Brasileiros. *Rev. Antrop. Caixa* 15 (16): 25-34.
- Fidalgo, O. & J. Massarú.** 1979. Etnomicológia Caiabi, Txicao e Txucarramae. *Rickia* 8 (1): 1-5.
- Franquemont, C.; T. Plowman; E. Franquemont; S. King; C. Niezgoda; W. Davis & C. Sperling.** 1990. The ethnobotany of Chinchero, an Andean community in southern Peru. In *Book The ethnobotany of Chinchero, an Andean community in southern Peru*. City: Field Museum of Natural History. 24: 12-26.
- Gazis, R.** 2005. Inventario y Monitoreo de la Diversidad de Macro Hongos en la Región Amazónica del Sudeste del Perú. Proyectos Andes to Amazon biodiversity program. ACCA.
- Goes-Neto, A. & F. Bandeira.** 2003. A review of the Ethnomycology of Indigenous People in Brazil and its relevance to ethnomycological investigation in Latin America. *Rev. Mexicana de Micología* 17: 11-16.
- Largent, D. & D. Stuntz.** 1977. How to Identify Mushrooms to Genus I: Macroscopic Features. Mad River Press Inc. 1977, Eureka, California.
- Largent, D. & D. Stuntz.** 1977. How to Identify Mushrooms to Genus III: Microscopic Features. Mad River Press Inc., Eureka, California.
- Luiz, H.; B. Cota; K. Machado; C. Rosa & C. Zani .** 2005. Antifungal and other biological activities from *Oudemansiella canarii* (Basidiomycota). *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 21 (6-7): 983–987.
- Mata, M.; R. Halling & G. Mueller.** 1999. Macrohongos de Costa Rica. Vol. I. Santo Domingo de Heredia, Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Costa Rica.
- Morales, O.; M. Bran; R. Cáceres & R. Flores.** 2001. Contribución al conocimiento de los hongos comestibles de Guatemala. Proyecto Hongos Comestibles de Guatemala, Diversidad, Cultivo y Nomenclatura Vernácula, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Morales, D.** 2006. Las poblaciones prehistóricas amazónicas. *Bol. Investigaciones Sociales, Estudios en Arqueología*. 4(6): 71-92
- Nies, J.** 1986. Diccionario Piro (*Tokanchi gikshijikowaka-steno*). Serie Lingüística Peruana, 22. Yarinacocha: Ministerio de Educación and Instituto Lingüístico de Verano.
- Olivo-Aranda, F. & T. Herrera.** 1994. Las especies de *Schizophyllum* en México, su distribución ecológica y su importancia etnomicológica. *Revista Mexicana de Micología*. 10: 21-32.
- Pavlich, M.** 1976. Ascomycetes y basidiomycetes del Perú I. Con énfasis en especies de la ceja de montaña y selva tropical. *Memorias del museo de historia natural “Javier Prado” UNMSM*, Lima- Perú. 17: 1-89.
- Pavlich, M.** 2001. Los hongos comestibles del Perú. *Rev. Científica Biota*. 100 (18): 3-19.
- Prance, G.** 1984. The use of edible fungi by Amazonian Indians. *Advances in Economic Botany*. 1: 127–139.
- Rodríguez, M. & E. Rodríguez.** 1998. Registro de hongos superiores y sus hábitats en tres Comunidades Aguarunas próximas al río Maraón (Departamento de Amazonas, Perú). *Rebiol*. 18 (1 y 2): 41-48.
- Ruan-Soto, F.; Garibay-Orijel, R. & J. Cifuentes.** 2004. Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. *Rev. Mexicana de Micología*. 19: 57-70.
- Ruán-Soto, F.; R. Garibay-Orijel & J. Cifuentes.** 2006. Process and dynamics of traditional selling wild edible mushrooms in tropical Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2(3): 21-34.
- Ruan-Soto, F.; R. Mariaca; J. Cifuentes; F. Limón; L. Pérez-Ramírez & S. Sierra-Galván .** 2007. Nomenclatura, clasificación y percepciones locales acerca de los hongos en dos comunidades de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Etnobiología*. 5: 1-20.
- Ryvarden, L.** 1991. Genera of Polypores. Nomenclature and taxonomy. *Synopsis fungorum* 5. Fungiflora, Oslo.
- Snell, B.** (compiler). 1998. Pequeño diccionario machiguenga-castellano. Documento de Trabajo, 32. Lima: Instituto Lingüístico de Verano.

- Singer, R.** 1962. Monographs of South American Basidiomycetes, especially those of the east slope of the Andes and Brazil. V. Gasteromycetes with agaricoid affinities (secotiaceous Hymenogastrineae and related forms). *Bol. Soc. Arg. Bot.* 10: 52-67.
- Sillitoe, P.** 1995. An ethnobotanical account of the plant resources of the Wola region, Southern Highlands Province, Papua New Guinea. *Journal of Ethnobiology*. 15(2): 201-235.
- Sommerkamp, Y.** 1990. Hongos comestibles en los mercados de Guatemala Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Vasco-Palacios, A.** 2002. Estudio etnobiológico de los hongos macromicetes entre los Uitoto de la región Araracuara (Amazonía colombiana). Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Vasco-Palacios, A.** 2008. Conocimiento etnoecológico de los hongos entre los indígenas Uitoto, Muiname y Andoke de la Amazonía colombiana. *Acta amazónica*. 38(1): 17-30.
- Velazco, J.** 2004. Manual Cultivo hongo Seta *P. ostreatus* en comunidades rurales de México. Producción Integral de Traspatio del Colegio de Postgraduados.
- Zent, E.; S. Zent & T. Iturriaga.** 2004. Knowledge and use of fungi by a mycophilic society of the Venezuelan Amazon. *Economic Botany*. 58(2): 214-226.