

DIVERSIDAD DE HONGOS MACROSCOPICOS EN UNA HECTÁREA DE BOSQUE AMAZÓNICO, ECUADOR

*Ivonne Pillajo Ch. & **Carlos E. Cerón

*Egresada del Doctorado de la Escuela de Biología. Universidad Central

E-mail: ivopillajo@hotmail.com

**Herbario "Alfredo Paredes" QAP. Escuela de Biología. Universidad Central.

Apostal 17.01.2177. Quito, E-mail: carloscerón57@hotmail.com

RESUMEN

La investigación se realizó en la Provincia de Francisco de Orellana, confluencia del Río Yasuní - Laguna Jatuncocha, Parque Nacional Yasuní. Coordenadas aproximadas 75°27'W y 00°59'30"S, altitud 180 m, corresponde a la zona de vida *Bosque húmedo tropical*, Cañadas (1983), formación vegetal *Bosque siempre verde inundado por aguas negras (Igapó)*, Palacios et al. (1999).

En septiembre de 1999 el muestreo se realizó en una parcela permanente de 100 x 100m (1ha.). Se colectó hongos macroscópicos, los mismos montados e identificados se encuentran en la sección micromicetos del Herbario "Alfredo Paredes", Según el número de catálogo de Cerón et al. 38967-39576.

Se registró 58 individuos, 46 especies, 18 géneros, 5 familias. Agaricaceae con 36.20%, Teleporaceae 32.76%, Tremelaceae 13.79%, Polyporaceae 6.90%, Xylariaceae 3.45% y 6.90% corresponde a muestras indeterminadas.

Es importante señalar que los hongos ayudan a la fijación de elementos necesarios para el suelo, son los principales descomponedores de madera y reguladores de los ecosistemas. Conocemos que la diversidad micromicética en nuestro país es inmensa, pero son pocos

los estudios realizados por lo que no existen datos cuantificables. Los bosques naturales casi han desaparecido, perdiéndose especies que aún no han sido registradas, por eso es importante que trabajos de este tipo sigan adelante.

ABSTRACT

The investigation was realized at Francisco de Orellana country, confluence of Yasuní River - Jatuncocha lagoon. Yasuní National Park. Coordinate about 75°27'W & 00°59'30"S, height 180m, correspond to live zone *damp tropical forest*, Cañadas (1983) and to formation vegetable *always green forest, flooded by black waters (Igapó)*, Palacios et al (1999).

The sampling was realized in September in 1999 in a permanent plot of 100 x 100 m (1Ha). There was collected macroscopic fungus, this samples were encounter amount and identifies in the micromiceto section in the "Alfredo Paredes" Herbarium according to number of catalogue of Cerón et al. 38968 - 39576.

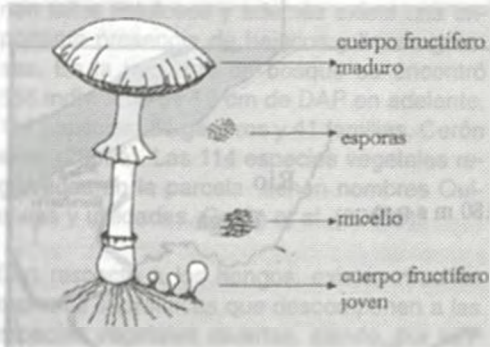
Registered 58 fellows correspond to 46 species, 18 genus and 5 families. Agaricaceae 36.20%, Teleporaceae 32.76%, Tremelaceae 13.79%, Polyporaceae 6.90%, Xylariaceae 3.45% and 6.90% of samples inconclusive.

It's important denote that the fungus help to fix the necessary elements for the soil, there are principal decomposers of wood and ecosystems regulators we know that the macromicética diversity in our country is vast, buy there are few the studies realized, therefore not exist countable facts. The natural forest nearly had disappearing, losing species that we don't been registred. Therefore is important that work of this type go on.

Traducción: CBOP, Reyes Jorge

INTRODUCCIÓN

El Ecuador debido a su ubicación geográfica, variedad de pisos geográficos, diferentes zonas de vida y formaciones vegetales, presenta una alta diversidad; a pesar de ello, existen muchas especies que han sido ignoradas como es el caso de los hongos macroscópicos, señalados como seres ni plantas ni animales, pero presentan características de estas, Ayora (1991). Y lo que suele llamarse hongo es en realidad un cuerpo reproductor o cuerpo fructífero de la gran masa algodonosa y blanca, denominada micelio, que vive en el suelo



o sustrato, Guzmán (1990). En la naturaleza existen muchas especies de hongos, clasificados en: comestibles, venenosos, alucinógenos, destructores de madera (xilófagos), así también aquellos que son útiles en elaboración de antibióticos, ácidos, alcaloides, otras especies de hongos se encuentran parasitando a especies superiores, muchas especies son de gran importancia en el mantenimiento y equilibrio natural de los bosques, Guzmán

(1990), en el ambiente ayudan a la fijación de elementos necesarios para el suelo y ayudan en la descomposición de organismos, ya que están relacionados con las especies faunísticas y florísticas principalmente. Es indudable que las especies vegetales y los hongos a través de todos los tiempos, se han constituido en fuente de recursos alimenticios, medicinales, ornamentales e industriales.

Cabe mencionar que los estudios de hongos no son nuevos; se ha experimentado, cultivado e identificado a numerosas especies microscópicas y se han manejado algunas especies macroscópicas de diferentes tipos de usos, principalmente hongos alimenticios de los géneros *Agaricus*, *Boletus*. Además, se han extraído algunos principios activos de muchos hongos principalmente de los pertenecientes al género *Amanita*. Otro aspecto que se ha tomado en cuenta, es la resistencia que tienen muchas especies forestales al ataque de hongos poliporáceos, existiendo un gran registro del Dr. Eduardo Martínez, en el ex Centro Forestal de Conocoto, perteneciente al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

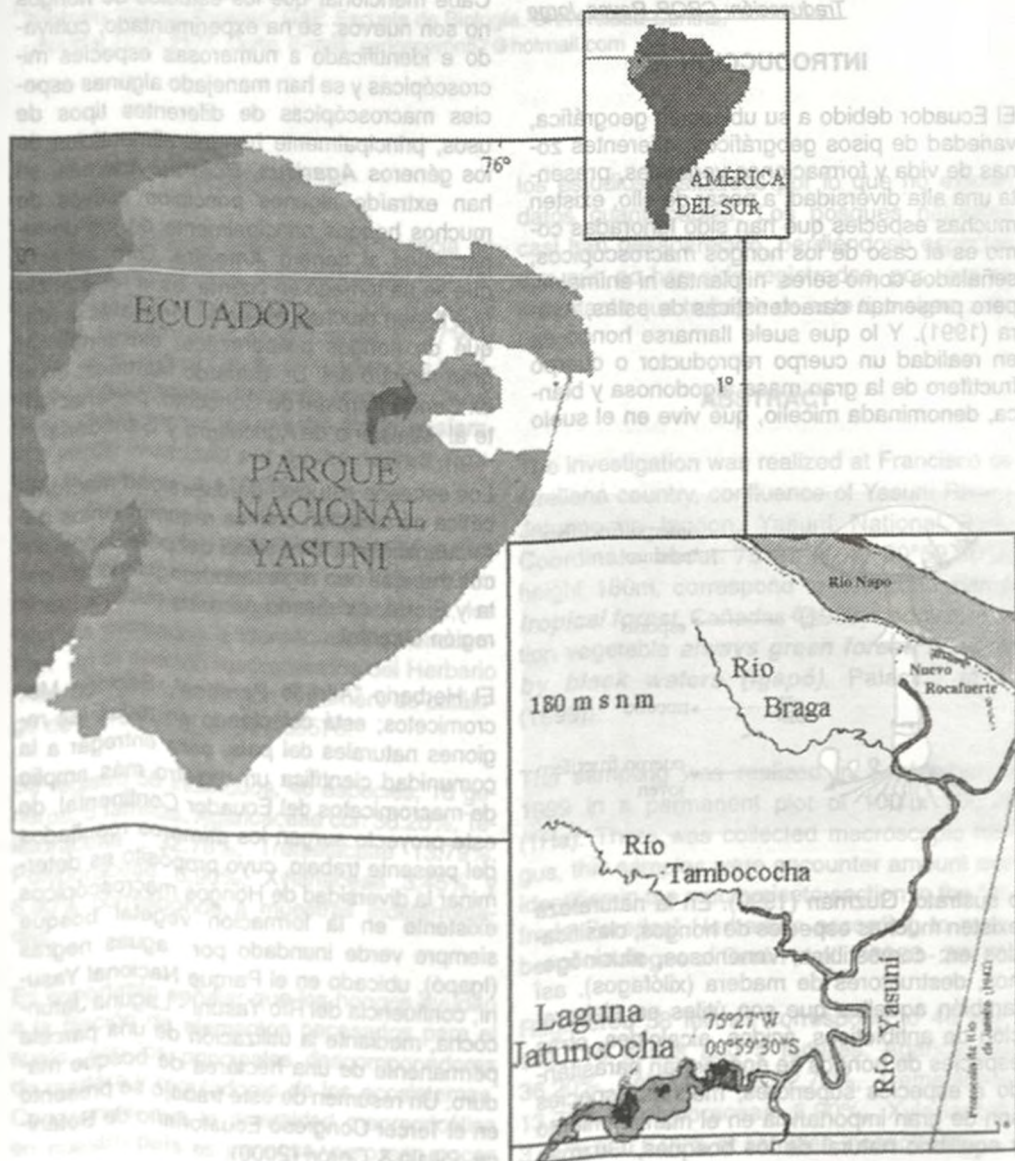
Los escasos estudios de diversidad macromicética no cumplen con los requerimientos para cuantificar la diversidad del país. Unos pocos trabajos han registrado hongos de la Costa y Sierra, existiendo escasos trabajos en la región Oriental.

El Herbario "Alfredo Paredes", Sección Macromicetos; está colectando en todas las regiones naturales del país, para entregar a la comunidad científica un registro más amplio de macromicetos del Ecuador Continental, de este proyecto surgen los primeros resultados del presente trabajo, cuyo propósito es determinar la diversidad de Hongos macroscópicos existente en la formación vegetal bosque siempre verde inundado por aguas negras (Igapó), ubicado en el Parque Nacional Yasuní, confluencia del Río Yasuní - Laguna Jatuncocha, mediante la utilización de una parcela permanente de una hectárea de bosque maduro. Un resumen de este trabajo se presentó en el Tercer Congreso Ecuatoriano de Botánica, Pillajo & Cerón (2000).

MÉTODOS

Área de Estudio

El área de muestreo se encuentra en la Provincia de Francisco de Orellana, Cantón Nuevo Rocafuerte, confluencia del Río Yasuní - Laguna Jatuncocha, Parque Nacional Yasuni. Coordenadas aproximadas 75°27'W y 00°59'30"S, altitud de 180m, corresponde a la zona de vida *Bosque húmedo tropical*, y a la formación vegetal *Bosque siempre verde inundado por aguas negras (Igapó)*, Palacios et al. (1999).



El lugar donde se encuentra la parcela permanente permanece inundado la mayoría del año. Se inunda con aguas negras mediante la crecida del Río Yasuní y la Laguna Jatunocha, mientras cuando el Río y la Laguna se secan, se inunda con agua blanca proveniente de la crecida del Río Napo, Cerón et al. (2000a).

La topografía en donde se ubica la parcela permanente es totalmente plana, esta sobre bancos de arena. Según el mapa de suelos del Ecuador (1986). Los suelos del área son del orden Inceptisoles, suborden Aquepts, Tropaquets, material de origen sedimentario, antiguo: areniscas (limos, arcillas), sobre viejos sedimentos arcillosos con relieves planos de terrazas, pantanos, depresiones de llanuras aluviales y valles fluviales amazónicos, con características de suelos saturados de agua permanentemente, de color gris, pH ácido, horizonte orgánico compuesto de material fibroso sobre arcilla. La vegetación es primaria con especies del dosel que llegan hasta los 45m de alto, árboles emergentes que llegan hasta los 50m de alto. La mayoría de especies presentan zancos y raíces tablares, otras tienen tallos fistulosos y además existe una importante presencia de bejuco y lianas gruesas. En la hectárea de bosque se encontró 556 individuos de 10 cm de DAP en adelante, 114 especies, 81 géneros y 41 familias, Cerón et al. (2000a). Las 114 especies vegetales registradas en la parcela tienen nombres Quichuas y utilidades. Cerón et al. (2000b).

Con respecto a los hongos, existen muchas especies saprofitas que descomponen a las especies vegetales muertas, siendo, por tanto, una presencia muy importante en el dinamismo de este bosque inundado por aguas negras.

Muestreo

El trabajo de campo se realizó en septiembre de 1999, se instaló una parcela permanente de 100 x 100m (1ha.), para el estudio de plantas vasculares iguales o superiores a 10 cm de DAP, Cerón et al. (2000a). Se colectaron



hongos macroscópicos, para ello se localizó el hongo, se escarbo o corto un trozo de corteza, dependiendo del sustrato (suelo, corteza, mantillo, etc.), con el propósito de obtener una muestra completa, después en el campo se procedió a la descripción y catalogación de los hongos siguiendo el orden de forma, píleo, pie, himenio, habito y hábitat, como se señala en la Tabla 2 y Fig. A

Posteriormente el hongo se colocó en una funda de papel, previamente numerada, para luego colocar la muestra en un cajón en el que las muestras permanecieron expuestas al sol, mientras se estuvo en el campo. Semisecas se trasladado a Quito, se procedió a secar totalmente la muestra utilizando una estufa eléctrica. Para el montaje se utilizó cartulinas de 14 x 14cm y fundas plásticas con sierra de diferentes tamaños. El montaje y la identificación se realizó en el Herbario OAP de la Escuela de Biología, Universidad Central, utilizando bibliografía sobre hongos.

Análisis de los datos

Para la identificación se utilizó el sistema de Clasificación propuesto por Fries, citado por Cárdenas-Blanco y resumido por Guzmán en 1990. Para el efecto se utilizó el catálogo de Cerón et al. con numeración del 38967-39578 (Tabla 1 y 2). Las identificaciones micológicas se realizó en el Herbario "Alfredo Paredes". Se aplicó el índice de diversidad de Simpson, la diversidad relativa para familias, según la fórmula indicada en Hair (1980) y Krebs (1985). Las muestras se encuentran montadas e identificadas en la sección macromicetos del Herbario OAP.

RESULTADOS

- Se registró 58 macromicetos, el 96,55% corresponden a la clase Basidiomycota y 3,45% corresponden a la clase Ascomycota, con la familia Xilariaceae. Tabla 1 y 2
- Los 58 individuos, corresponde a 46 especies, 18 géneros y 5 familias. Tabla 1 y 2
- Los hongos más frecuentes son: *Cymatoderma* sp1, *Cymatoderma* sp2 (Teleforaceae) con 5 individuos cada una, seguida por *Cotylidia aurantiaca*, *Cotylidia diaphana* (Teleforaceae), *Omphalina* sp1 (Agaricaceae), *Spathularia flavida* (Tremelaceae), las demás especies presentan un solo individuo. Tabla 1 y 2
- Los géneros más frecuentes son: *Omphalina* (Agaricaceae) y *Cymatoderma* (Teleforaceae).
- Los 58 macromicetos corresponden a 5 familias. En orden descendente la diversidad relativa de la familia es: Agaricaceae el 36.20%, Teleforaceae el 32.76%, Tremelaceae el 13.79%, Poliporaceae el 6.90%, Xilariaceae el 3.45% y el 6.90% muestras indeterminadas.
- El índice de diversidad es de 31.73, con relación a las 46 especies registradas indica una alta diversidad.

DISCUSIÓN

Cabe indicar que son inexistentes los trabajos publicados sobre la diversidad macromicética en el país. En lo referente a los datos existentes en la formación vegetal *Bosque siempre verde inundado por aguas negras (Igapó)*, se registró 58 macromicetos: corresponde a 46 especies, 18 géneros y 5 familias de las cuales solo la familia Xilariaceae con *Xylaria multiplex* y *Xylaria* sp., pertenecen al 3.45% de Ascomicetos, las demás familias incluso las muestras indeterminadas están incluidas dentro del 96.55% de

Basidiomicetos. El índice de diversidad de Simpson es 31.73, con relación a 46 especies indica que se encuentra cerca de lo altamente diverso.

El bosque donde se instaló la parcela permanente por sus condiciones hidrológicas cíclicas, genera la caída de especies vegetales que en períodos de sequía son aprovechados por los hongos saprofitos para la descomposición, de esta manera contribuyen a la regulación y/o dinamismo de este bosque.

Es importante mencionar que en esta parcela permanente, previo al estudio de hongos se realizó un trabajo de Composición y Estructura Florística, en el que se registró 556 individuos, de 10 cm de DAP en adelante, encontrándose 114 especies, 81 géneros y 41 familias., Cerón et al. (2000a). Se realizó también un trabajo de Etnobotánica Quichua, donde se indica que todas las especies, tienen nombre quichua y utilidad, así las 114 especies vegetales tienen 30 diferentes tipos de usos. Cerón et al. (2000b). Estas especies vegetales y los hongos se encuentran archivadas en el Herbario QAP, bajo número de catalogo de Cerón et al. 38967-39576.

No existen trabajos de diversidad de macromicetos en la zona de vida de bosque húmedo tropical, peor aun en la formación vegetal bosque siempre verde inundado por aguas negras (Igapó), por lo que no se pueden hacer comparaciones. Existen estudios de diversidad de macromicetos en la Región Oriental, en la Bonita - Sucumbios, donde se registró, 51 hongos Basidiomicetos y 1 hongo Ascomiceto., Suárez (1999). Otro trabajo realizado en el occidente de los Andes, Reserva Orquideológica "El Pahuma", se informa sobre la presencia de 84% de especies pertenecientes a los Basidiomicetos y el 16% a los Ascomicetos., Suárez & Quezada (1998). Existen pocos trabajos publicados, aún sabiendo que el Ecuador es un país muy diverso en macromicetos.

AGRADECIMIENTO

Nuestros sinceros agradecimientos al INEFAN por el permiso para ingresar al Parque Nacional Yasuní, al Sr. Lcdo. Patricio Taco, Jefe de área, por su acogida; a la Lcda. Diana M. Fernández, al Dr. Edison D. Jiménez, al Sr. Santos Quinteros (+), Guardaparque y al Sr. Abel Greffa nativo del lugar por la participación en el trabajo de campo.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Ayora, D. 1986. *Mushrooms Demystified*. Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data. California.
- Cañadas, L. 1983. El Mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG y Banco Central del Ecuador. Quito.
- Cerón, C. E.; D. Fernandez, E. Jimenez & I. Pillajo. 2000a. Composición y Estructura de un Igapó Ecuatoriano. *Cinchonia*: 1: 41-69. Quito.
- Cerón, C. E.; D. Fernandez, E. Jimenez & I. Pillajo. 2000b. Etnobotánica Quichua en una hectárea de Igapó Ecuatoriano. en: *Memorias del II Congreso Ecuatoriano de Etnomedicina*. Universidad Simón Bolívar. Quito.
- Cifuentes-Blanco, J.; L. Perez-Ramirez. (a). Clave Esquemática para la Identificación de Hongos. Herbario de Ciencias Biológicas UNAM. México D.F., sin fecha
- Cifuentes-Blanco, J.; M. Villegas-Rojas, L. Perez-Ramirez & S. Cappello-García. (b). Guía para la colecta y conservación de los macromicetos. Herbario de Ciencias Biológicas UNAM. México D.F., sin fecha.
- Guzman, G. 1990. Identificación de Hongos comestibles, venenosos, alucinantes, destructores de la madera. Editorial Noruega Limusa. México D. F.
- Hair, J. D. 1980. Medida de la Diversidad Ecológica, en: R. Rodríguez Torres (ed.). *Manual de técnicas de Gestión de la Vida Silvestre*. WWF. Pp. 283-289.
- Krebs, CH. 1985. *Ecología, Estudio de Distribución y la Abundancia*. Segunda Edición. Editorial Melo, S.A., México.
- Palacios, W.; C. Cerón, R. Valencia & R. Sierra. 1999. Las Formaciones Naturales de la Amazonía del Ecuador. En: R. Sierra (ed.). *Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de la Vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INEFAN-GEF-BIRF y Ecociencia. Quito. Pg. 109-119.
- Pillajo, I. & C. Cerón. 2000. diversidad de hongos macroscópicos en una hectárea de Igapó Ecuatoriano, en: M. Asanza, A. Freire-Fierro, D. Neill, S. Sandoval & J. Welling. (eds.). *Resumen del Tercer Congreso Ecuatoriano de Botánica*. FUNBOTÁNICA - QCNE. Quito. Pp.39.
- SECS. 1986. *Mapa General de Suelos del Ecuador*. Escala 1:1'000.000. Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo. IGM, Quito.
- Suárez, D. 1999. Variedad de Hongos Lignícolas en la Bonita, en: P. Turcotte (ed.). *Resúmenes de las XXIII Jornadas Ecuatorianas de Biología*. SEB - U. Azuay. Cuenca. Pp. 44-45.

Tabla 1

ESPECIES MACROMICETICAS ENCONTRADAS EN 1Ha. DE BOSQUE LAGUNA JATUNCOCHA RIO YASUNI. PARQUE NACIONAL YASUNI.

Nº	ESPECIE (FAMILIA)	# COLECCION
1	Agaricaceae sp1	39357
2	Agaricaceae sp2	39292
3	Agaricaceae sp3	39354
4	Agaricaceae sp4	39355
5	Agaricaceae sp5	39352
6	Agaricaceae sp6	39514
7	Agaricaceae sp7	39356
8	Agaricaceae sp8	39353
9	Agaricaceae sp9	39286
10	Agaricaceae sp10	38976
11	Agaricaceae sp11	39041
12	Agaricaceae sp12	39195
13	Agaricaceae sp13	39575
14	<i>Auricularia</i> sp1 (Tremelaceae)	38969
15	<i>Auricularia</i> sp2 (Tremelaceae)	39042
16	<i>Cotydia aurantiaca</i> (Pers.) Weeden (Teleforaceae)	39288-39039A
17	<i>Cotydia diaphana</i> (Schw.) Leentz; <i>Telephora</i> Schw. (Teleforaceae)	39293-39289
18	<i>Cotydia</i> sp1 (Teleforaceae)	39283B
19	<i>Cymatoderma</i> sp1 (Teleforaceae)	38972-39359-39196-39194-39358
20	<i>Cymatoderma</i> sp2 (Teleforaceae)	39512-39427-39193-38974-39039B
21	<i>Cymatoderma</i> sp3 (Teleforaceae)	38968
22	<i>Cymatoderma</i> sp4 (Teleforaceae)	39039C
23	<i>Cymatoderma</i> sp5 (Teleforaceae)	39283 ^a
25	<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schw.) Martin (Tremelaceae)	39426
26	<i>Eichleriella macrospora</i> (E&E) Martin (Tremelaceae)	39509
27	<i>Exidia recisa</i> Fr. (Tremelaceae)	39513
28	<i>Favolus brasiliensis</i> Fr. (Polyporaceae)	38978
29	<i>Fomes sclerodermeus</i> (Iev.) Cooke (Polyporaceae)	39037
30	<i>Inonotus fructicum</i> (B&C) Murr. <i>Poyiporus</i> B&C (Polyporaceae)	39290
31	<i>Melanopus</i> sp1 (Polyporaceae)	39291
32	<i>Naematoloma</i> sp (Agaricaceae)	39038
33	<i>Omphalina</i> sp1 (Agaricaceae)	39574-39511
34	<i>Omphalina</i> sp2 (Agaricaceae)	39040
35	<i>Omphalina</i> sp3 (Agaricaceae)	39287
36	<i>Omphalina</i> sp4 (Agaricaceae)	39425
37	<i>Omphalina</i> sp5 (Agaricaceae)	39510
38	<i>Psilocybe</i> sp1 (Agaricaceae)	38973
39	<i>Spathularia flavida</i> Persoon ex Fries (Tremelaceae)	39285-38970
40	<i>Telephora terrestris</i> (Ehm.) Fr. (Teleforaceae)	39284
41	Tremelaceae sp1	38967
42	<i>Xylaria multiplex</i> (Kunze) <i>Xylosphaera</i> , Dennis (Xilanaceae)	38971
43	<i>Xylaria</i> sp1 (Xilanaceae)	39428
44	Sp1	38977
43	Sp2	39295
45	Sp3	39429
45	Sp4	39351

Tabla 2
 CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES MACROMICETICAS. LAGUNA
 JATUNCOCHA - RÍO YASUNÍ. PARQUE NACIONAL YASUNÍ.

#	ESPECIE (FAMILIA)	FORMA	PLED	PE	HIBRIDO
1	Agaricaceae sp1	Sombrito con pie	0.5cm-blanco	1.5cm-negro	Laminar
2	Agaricaceae sp2	Sombrito con pie	ovata	Ovata	Laminar
3	Agaricaceae sp3	Sombrito con pie	0.5-blanco	Blanco	Laminar
4	Agaricaceae sp4	Sombrito con pie	0.5-esp/blanco	Filiforme	Laminar
5	Agaricaceae sp5	Sombrito con pie	0.5-blanco	Blanco	Laminar
6	Agaricaceae sp6	Sombrito con pie	ovata	Ovata	Laminar
7	Agaricaceae sp7	Sombrito con pie	0.7-cubi	Filiforme	Laminar
8	Agaricaceae sp8	Sombrito con pie	0.2 blanco	Blanco	Laminar
9	Agaricaceae sp9	Sombrito con pie	Blanco	Blanco	Laminar
10	Agaricaceae sp10	Sombrito con pie	Ananillo	6cm-cubi	Laminar
11	Agaricaceae sp11	Sombrito con pie	1cm-ovate	1cm-ananillo	Laminar
12	Agaricaceae sp12	Sombrito con pie	Blanco	Cubi	Laminar
13	Agaricaceae sp13	Sombrito con pie basal	5.7cm-blanco	Blanco	Laminar
14	Auricularia sp1 (Tremetaceae)	Masa ocelatoclorosa	ped. de rosa	en pie	Lic
15	Auricularia sp2 (Tremetaceae)	Masa ocelatoclorosa	Creme-cubi	en pie	Lic
16	Cotylidia aurantifera (Pers.) Weelder (Teleporaceae)	Embudo	cubi negro-borde crema	Crema	Venas en abanico
17	Cotylidia diaphana (Schw.) Leeritz Telephora Schw (Teleporaceae)	Embudo	Blanco	Blanco	Venas en abanico
18	Cotylidia sp1 (Teleporaceae)	Embudo	Marrón-negro crema	Cubi	Lic
19	Cymatoderma sp1 (Teleporaceae)	Cáscara invertida (embudo)	Marrón	Cubi	Venas en abanico
20	Cymatoderma sp2 (Teleporaceae)	Abanico	Crema	Cubi	venas en abanico
21	Cymatoderma sp3 (Teleporaceae)	Abanico	cubi-borde blanco	Crema	venas en abanico
22	Cymatoderma sp4 (Teleporaceae)	Embudo	Cubi	Crema	venas en abanico
23	Cymatoderma sp5 (Teleporaceae)	Abanico	Marrón-negro crema	Cubi	venas en abanico
24	Dacryopinax spathularia (Schw.) Martin (Tremetaceae)	Escudilla apicada	Marrón oscuro	Pie lateral	gama
25	Echlinella macrospora (EAE) Martin (Tremetaceae)	Masa rosicita adhiri al tronco	Marrón oscuro	Resquebra	lic
26	Exidia racata Fr. (Tremetaceae)	masa subglobulosa	Cubi	en pie	lic
27	Favos brasiliensis Fr. (Polyporaceae)	Repisa	Crema	en pie	gama
28	Fomes sclerodermeus (liv.) Cooke (Polyporaceae)	Repisa	cubi-blancos	en pie	gama
29	Isotria fructicosa (BAC) Murr. Polyporus BAC (Polyporaceae)	Repisa	Marrón-negro crema	en pie	gama
30	Melanopus sp1 (Polyporaceae)	Abanico	blanco	blanco	laminar
31	Neomatryoma sp (Agaricaceae)	Sombrito con pie	Ananillo	6cm-cubi	laminar
32	Omphalia sp1 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	cubi-gama	Cubi-gama	laminar
33	Omphalia sp2 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	cubi-negro	lic	laminar
34	Omphalia sp3 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	cubi-ananillo	Cubi-ananillo	laminar
35	Omphalia sp4 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	ovata	Crema	laminar
36	Omphalia sp5 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	ovata	laminar	laminar
37	Phallocladia sp1 (Agaricaceae)	Sombrito con pie	1cm-negro	6cm-cubi	laminar
38	Spathularia livida Persoon ex Fries (Tremetaceae)	Escudilla apicada	cubi	Blanco	gama
39	Thelephora lamellosa (Ehrh. Fr.) (Teleporaceae)	Embudo	crema	Cubi	venas en abanico
40	Tremetaceae sp1	Masa subglobulosa	negro	en pie	lic
41	Xylaria multiplex (Karst.) Ryabogheza, Dennis (Xylariaceae)	Cauliforme	negro	negro	
42	Xylaria sp1 (Xylariaceae)	Cauliforme	negro	Cubi	
43	Sp1	Cuerpos de color-purpura	blanco		
44	Sp2	Globular	anillo-negro cubi oscuro		
45	Sp3	Cuerpos de color	blanco		
46	Sp4	Masa globulosa	negro	1cm-cubi	laminar