

Hongos del Caribe nicaragüense. Resumen de especies de dos estudios hechos en la Reserva Biológica Indio Maíz¹

Iris Lilliam Saldívar Gómez
Universidad Americana (UAM)

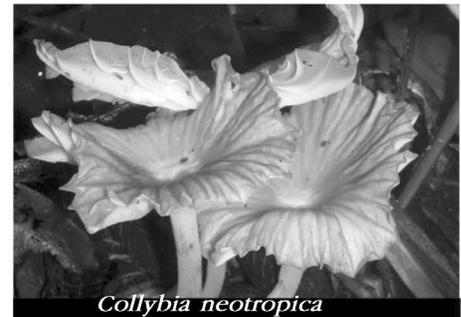
Antecedentes

Se estima que los hongos representan aproximadamente 1.5 millones de especies en el mundo (Hawksworth y Rossman 1997), sin embargo, en la actualidad sólo han sido identificadas cerca de cien mil. Ello significa únicamente el 7 %, de las especies de hongos a escala global (Piepenbring 2012). Los hongos son un grupo poco investigado en el trópico. Hasta el momento se conoce por debajo del 4% de las especies que los ecosistemas de esta región podrían albergar (Piepenbring y Ruiz 2008). La riqueza de especies de hongos documentada para el trópico sigue siendo inferior a la de muchos países en el hemisferio norte. Esto está posiblemente ligado a que se han realizado menos esfuerzos muestrales y estudios detallados (Piepenbring 2012).

Los hongos son organismos heterótrofos, lo cual significa que necesitan de un sustrato que los provea de alimento ya que, a diferencia de las plantas, ellos no pueden transformar la energía en azúcares a través de la fotosíntesis. El reino fungi tiene una invaluable importancia en los bosques, debido a su potencial simbiótico con las plantas vasculares y su función de descomponedores de materia orgánica, principalmente madera en descomposición (Egli 2011; Piepenbring 2012). Las funciones de los hongos en la naturaleza son muy complejas, se sabe que aproximadamente un tercio de los hongos conocidos son parásitos (Piepenbring 2012). Unas tres mil especies de hongos son descritas como comestibles y unas sesenta utilizadas en la industria con diferentes aplicaciones (Bolaños y Soto 2011).

Los hongos en las culturas precolombinas

En las culturas precolombinas, tales como la olmeca, azteca, zapoteca y maya, utilizaron hongos no solo en su dieta alimenticia, sino



1 Artículo presentado el 25-07-2017 y aprobado el 13-10-2017

que también tenían importantes usos en diferentes tipos de rituales y ceremonias. El género *Psilocibe* fue quizás el más usado, ya que comprende 54 especies que crecen en México. Así, su uso en rituales quedó grabado en diferentes petroglifos de coronaciones de caciques aztecas. Los mayas llamaban al *Psilocibe cubensis*, el teonanacatl y los aztecas lo denominaban k'aizalaj Okox. En rituales también era popular utilizar otras especies como *Panaeolus* y *Stropharias* (Carod 2015).

Se ha encontrado registro antropológico del uso de hongos en rituales en México, Guatemala, Honduras y el Salvador. La marcada influencia cultural que aun existe de mayas en los dos primeros países, hacen que la recolección de hongos sea aún un tema importante de las actividades propias de la vida rural (Carod 2011) y es quizá por ello que México sea uno de los países latinoamericanos que más ha investigado sobre este grupo de organismos.

Estudios sobre hongos en Centroamérica

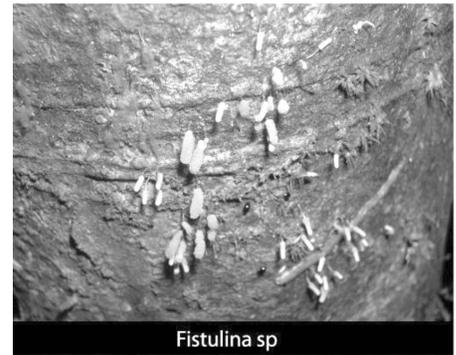
Los países de la región centroamericana cuya riqueza fúngica ha sido mayormente explorada son Costa Rica (2,000 sp) (Mata 2,003), Panamá (1,807 sp) (Piepenbring 2,007) y Guatemala (355 sp) (Flores et al. 2012). En Nicaragua, los primeros estudios sobre hongos se remontan a 1856 y consta de algunos registros realizados por el botánico Charles Wright, que registró algunas especies principalmente del Pacífico nicaragüense (Delgado 2011).

Posteriormente se han ido incrementando los registros de especies que algunos pocos autores han publicado o han ido dejando registros herbarizados y/o dejado investigaciones en algunas bibliotecas del país tales como UNAN-Managua, Herbario Nacional UCA y archivos del centro de Biodiversidad de MARENA.

En Nicaragua, de forma general se reportan 275 especies de Líquenes (Breuss 2002), 194 Hyphomycetes (Delgado 2011) y 184 especies de Macrohongos (MARENA, 2015). Estas cifras han ido aumentando en los últimos años con la labor de diferentes taxónomos, pero los registros aún no han sido unificados en una sola base de datos.

Inventario de hongos en el Caribe nicaragüense

El Caribe nicaragüense es una de las zonas más biodiversas del país (Cayueta y Granzow 2012), ya que éste representa un mosaico de ecosistemas que alberga una importante variedad de biodiversidad en sus selvas bajas, manglares, zonas estuarinas, etcétera. El Caribe



Fistulina sp



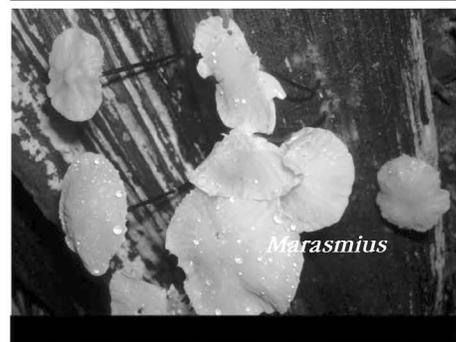
Macrocybe titans



Calvatia spp.



Mycena haematopus



Marasmius

también posee sus particularidades en lo que respecta a la composición de la riqueza fúngica, ya que, por ejemplo, muchas de las especies que en esta zona biogeográfica ocurren son principalmente cosmopolitas o pantropicales (Guzmán 1986), esto influido por los suelos salitrosos y pobres de algunas áreas (Peppenbring y Ruiz 2007).

En Nicaragua, en la última década se han realizado dos estudios importantes sobre hongos en el Caribe nicaragüense, ambos estudios están aislados en el tiempo, sin embargo proveen de una importante base científica que ayuda a entender la composición de la biota fúngica de nuestro Caribe. En el año 2006 concluyó el Inventario de Macrohongos presentes en la Reserva de Biosfera Indio Maíz, Departamento de Río San Juan- Nicaragua (González & Orozco 2006). Ver anexo 1. Y en el año 2016 se realizó una evaluación de la riqueza y composición de macrohongos en dos biotopos de la estación biológica La Lupe, Reserva Natural Indio Maíz-zona de Amortiguamiento. Ver anexo 2.

El inventario de especies de la Reserva Biológica Indio Maíz del año 2006, corresponde a un trabajo muestral de treinta días en tres sitios de muestreo con variaciones en la composición florística del biotopo. Los sitios fueron Bartola, Río Indio y San Juan de Nicaragua. La investigación tuvo una colecta de 1,222 individuos que correspondían a 131 especies de hongos clasificadas en 11 órdenes, 22 familias.

El inventario de hongos que se llevó a cabo en la estación biológica La Lupe consistió en el muestreo de 10 parcelas permanentes de 100 m² (10 m x 10 m), equivalentes a una hectárea de terreno en estudio. Las parcelas fueron ubicadas en biotopos diferentes (pastizal y bosque de galería). Se colectaron 536 individuos, representados en 38 especies.

Este documento es un resumen de ambas investigaciones en donde se presenta una lista de las especies de hongos encontradas en ambos estudios y se muestran con especial interés algunas especies que tienen importancia por su comestibilidad, tales como: *Auricularia auricula*, *Auricularia mesentérica*, *Clavariadelphus truncatus*, *Coprinus disseminates*, *Hexagonia hydroides*, *Hygrocybe miniata*, *Hydnum repandum*, *Psilocybe cubensis* y *Psilocybe mexicana*, estas dos últimas especies son poderosos alucinógenos. En las fotos del Anexo 3., se pueden encontrar varias de las especies aquí mencionadas.



Clavariadelphus truncatus



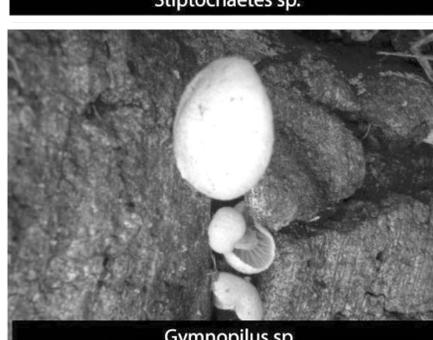
Inocybe sp.



Oudemanciella canarii



Stiptochaetes sp.



Gymnopilus sp.

Bibliografía

- Breuss O (2002) Flechten aus Nicaragua. Disponible en [:http://www.landmuseum.at/pdf_frei_remote/LBB_0034_2_1053-1069.pdf](http://www.landmuseum.at/pdf_frei_remote/LBB_0034_2_1053-1069.pdf).
- Bolaños AC, Soto EM (2011). “Macrohongos comestibles y medicinales comunes en la Universidad del Valle”. *Revista de Ciencias Universidad del Valle* 86: 45-54.
- Cayuela, L. & Granzow C. (2012). “Biodiversidad y conservación de los bosques neotropicales”. *Ecosistemas* 21:1-2.
- Carod, A. (2015). “Hallucinogenic drugs in pre-Columbian Mesoamerican cultures”. *Neurobiologia*. 30 (1):42-49.
- Delgado, G. (2011). Nicaraguan fungi; a checklist of hyphomycetes. Disponible en: <http://www.mycotaxon.com/resources/checklists/delgado-v115-checklist.pdf>.
- Egli, S. (2011). “Mycorrhizal mushroom diversity and productivity - An indicator –“. *Anal. for forest Science* 68: 81-88.
- González, I. & Orozco, T. (2007). *Inventario de Macrohongos Reserva Natural Indio Maíz*. Documento inédito. Managua: Araucaria Río San Juan-Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Guzmán, G. (1986). “Distribución de los hongos en la región del Caribe y zonas vecinas“. *Caldasia* 15: 71-75.
- Instituto de Biodiversidad -INBIO Costa Rica (2009) Protocolo Hongos: Disponible en: http://www.inbio.ac.cr/web_herbarios/web/pdf/protocolo-hongos.pdf.
- Flores AR, Comandini O, Rinaldi AC. (2012). “A preliminary checklist of macrofungi of Guatemala, with notes on edibility and traditional knowledge”. *Mycosphere* 3:1-21.
- Hawksworth DL, Rossman AY (1997). “Where are all the undescribed Fungi?”. *Phytopatology* 87: 888-891.
- Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente MARENA, Nicaragua (2014). Biodiversidad en Nicaragua. Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/MARENABiodiversidadNicaragua.pdf>
- Mata, M. (2003). *Macrohongos de Costa Rica; Costa Rica mushrooms*, Vol.1, 2da Edition-Instituto de Biodiversidad (INBIO), Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.
- Pegler, DN (1983) Agaric flora of the Lesser Antilles-Kew Bulletin, Additional Series IX. Her majestys Stationary Office, London.
- Piepenbring M (2007) Inventory the Fungi of Panama-Biodiversity and Conservation 16: 73-84.
- Piepenbring M, Ruiz BA (2008) Diversity and ecology of fungi in the Golfo Dulce region Diversidad y ecología de hongos en la región del Golfo Dulce-Stapfia 80: 179-192.
- Piepenbring M (2012) Fadenwesen in vielfältigen Nahrungsnischen-Tropische Pilze-Biologie in unserer Zeit 42: 294-301.

Anexos

Tabla 1: Listado de especies presentes en la Reserva Biológica Indio Maíz, 2006. González, I. & Orozco T.

Macrohongos de la Reserva Biológica Indio Maíz		2006	
	Usos	Sustrato	Agrupación
<i>Amauroderma calcigenum</i> (Berk.) Torrend 1920	Desconocido	Madera	solitario
<i>Amauroderma</i> spp.	Desconocido	Madera	Solitario/esparcido
<i>Auricularia mesenterica</i> (Pers.)	Comestible	Tierra	Gregario
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull. : Fr.) Quél.	Comestible	Madera	Gregario
<i>Auricularia fuscosuccinea</i> Mont. Henn	Comestible	Madera	Gregario
<i>Aurificaria luteoumbrina</i> (Romell) D.A.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Aurificaria</i> spp.	Desconocido	Madera/humus	Esparcido
<i>Bjerkandera adusta</i> (Will.:Fr) P.Karst	Plaga	Madera	Solitari
<i>Caripia montagnei</i> (Berk.) Kuntze	Silvicultura	Madera	Gregario
<i>Ceriporia</i> spp.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Clavaria vermicularis</i> Scop.	Desconocido	Tierra	Esparcido/solitario
<i>Clavaria</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Clavariadelphus truncatus</i> (Quél.) Donk	comestible	Madera tierra	Esparcido
<i>Clavaria laeticolor</i> Berk. & M.A.Curtis	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Chlorophyllum molybdites</i> (G. Meyer : Fr.) Masee	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Clavicornia</i> spp.	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Collybia aurea</i> (Beeli) Pegler	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Collybia dryophila</i> . (Bull) P. Kumm., Fuehr.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Collybia neotropica</i> Singer, Sydowia	Desconocido	Tierra	Madera/ Gregario
<i>Coltricia hamata</i> (Romell) Ryvardeen	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Coltricia</i> spp. (1)	Desconocido	Madera	Solitario
<i>Coltricia</i> spp. (2)	Desconocido	Humus	Esparcido
<i>Cookeina speciosa</i> Kuntze	Investigación	Madera	Gregario
<i>Cookeina tricholoma</i> (Mont.) Kuntze	Investigación	Madera/Tierra	Esparcido
<i>Coprinus disseminatus</i> (Pers.) Gray	Comestible	Madera/Tierra	Gregario
<i>Coprinus</i> spp.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Cyathus striatus</i> (Huds)	Desconocido	Madera	Gregario/esparcido
<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers.	Industria	Madera	Gregario

<i>Datronia caperata</i> (Berk.) Ryvarden	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schwein.) G.W. Martin	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Dictyopanus pusillus</i> (Pers. ex Lév.) Singer	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Earliella scabrosa</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden	Desconocido	Madera	Tierra
<i>Filoboletus gracilis</i> (Klotzsch ex Berk.) Singer	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst	Medicinal	Madera	Esparcido
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Desconocido	Madera	Solitario
<i>Ganoderma australe</i> (Fr.) Pat	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Ganoderma</i> spp.	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Gloeophyllums</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Gymnopilus</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Grifola</i> spp.	Desconocido	Madera	Solitario
<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref.	Investigación	Madera	Esparcido
<i>Hexagonia hydnoides</i> (Sw.) M. Fidalgo	Medicinal	Madera	Esparcido
<i>Hohenbuehelia</i> spp.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Hygrocybe miniata</i> (P.D.Orton) Svrcek	Comestible	Tierra	Gregario
<i>Hygrocybe colemaniana</i> Brun	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Hydnum repandum</i> L:Fr.	Comestible	Tierra	Esparcido
<i>Humphreya coffeatum</i> (Berk.) Steyaert	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Inocybe calamistrata</i> (Fr.) Gillet	Venenoso	Madera	Esparcido
<i>Inocybe</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Inonotus dryadeus</i> Pers.:Fr	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Irpex</i> spp.(1)	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Irpex</i> spp. (2)	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Laccaria ohiensis</i> (Mont) Singer.	Desconocido	Madera	Solitario
<i>Laccaria</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Laetiporus</i> spp.	Desconocido	Madera	Solitario
<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Lentinula aciculospora</i> J.L.Mata & R.H.Petersen	Desconocido	Tierra /Madera	Esparcido
<i>Lepiota subcristata</i> Cleland	Comestible	Madera	Tierra
<i>Lepiota ianthinoscuamosa</i> singer.	Venenosa	Madera	Solitario/esparrido
<i>Lepista flaccida</i> (Sowerby) Pat.	Venenosa	Tierra	Solitario/esparrido
<i>Lycoperdon perlatum</i> , syn. <i>L. gemmatum</i>	Comestible	Tierra	Solitario

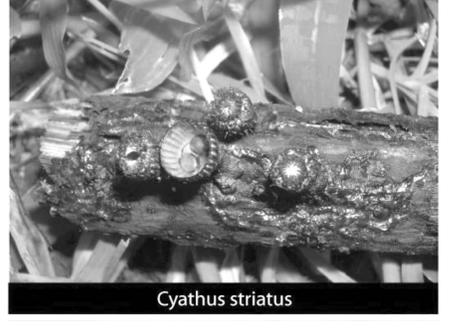
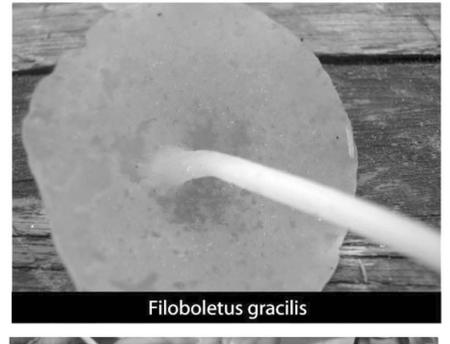
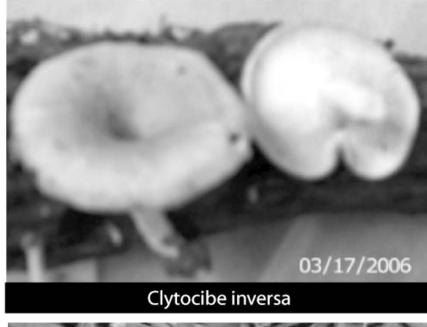
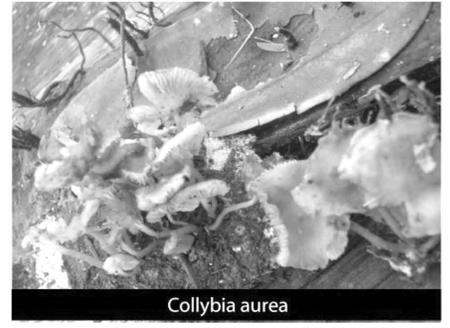
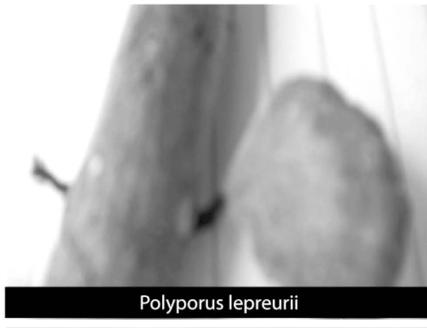
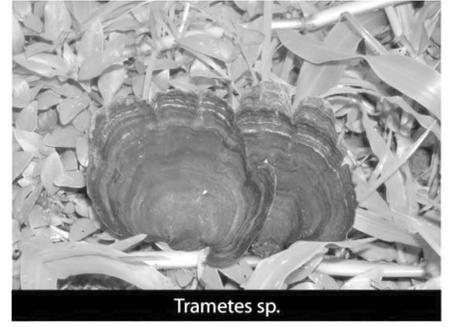
<i>Lycoperdon piriforme</i> Schaeff. :Pers.	Comestible	Tierra	Esparcido
<i>Leucocoprinus fragilissimus</i> (Berk. & M.A. Curtis) Pat.	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Leucocoprinus sulphureus</i> (Schnizl.) Cejp	Desconocido	Madera y Tierra	Gregario y Esparcido
<i>Marasmius aripoensis</i> (Dennis) Singer.	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Marasmius cladophyllus</i> (Berk).	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Marasmius haematocephalus</i> (Mont.) Fr.	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Marasmius guadalupensis</i> Pat.	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Marasmius perlongispermus</i> Singer	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Marasmius johnstonii</i> Murrill	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Marasmius hakgalensis</i> var. <i>Hakgalensis</i>	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Marasmius</i> spp	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Marasmiellus tricolor</i> (Alb. & Schwein.) Singer	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Marasmius volvatus</i>	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Mycena haematopus</i> (Pers. : Fr.) P. Kumm.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Mycena margarita</i> (Murrill) Murrill	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Mycena sanguinolenta</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) P. Kumm	Venosa	Tierra	Gregario
<i>Mycena</i> spp.	Desconocido	Madera	
<i>Meripilus</i> spp.	Desconocido	Tierra	Solitario/esparrido
<i>Megacollybia</i> spp.	Desconocido		
<i>Onnia tomentosa</i> (Fr.) P.Karst.	Desconocido	Madera	Esparrido/solitario
<i>Oudemansiella canarii</i> (Jungh.) Höhn.	Desconocido		
<i>Oxyporus</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparrido
<i>Panaeolus antillarum</i> (Fr.) Dennis	Venoso	Tierra	Esparrido/solitario
<i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers. : Fr.) Maire	Tóxico	Tierra	Solitario
<i>Panus crinitus</i> (L. ; Fr.) Fr.	Desconocido	Madera	Esparrido
<i>Phallus indusiatus</i> Vent.	Comestible	Madera	Esparrido
<i>Phellinus longisetulosus</i> Bondartseva & S. Herrera	Desconocido	Madera	Esparrido
<i>Phyllicia cuculiformes</i> montagne	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Phylotus porrigens</i> (Pers.:Fr.)	Tóxico	Madera	Esparrido
<i>Polyporus arcularius</i> (Batsch) Fr.	Investigación	Madera	Esparrido
<i>Polyporus badius</i> (Pers.) Schwein.	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Polyporus elegans</i> (Bull.) Trog	Desconocido	Madera	Esparridos

<i>Polyporus occidentalis</i> (Murrill) Sacc. & Trotter	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Polyporus tenuiculus</i> (P. Beauv.) Fr.	Investigación	Madera	Esparcido
<i>Polyporus tricholoma</i> Mont.	Comestible	Madera	Esparcido a Gregario
<i>Polyporus mori</i> (Pollini) Fr.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Polyporus leprieurii</i> Mont.	Silvicultura	Madera	Gregario
<i>Polyporus</i> spp.(1)	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Polyporus</i> spp.(2)	Alucinogeno	Tierra	Gregario
<i>Psilocybe mexicana</i> R.Heim	Alucinogeno	Tierra	Gregario
<i>Psilocybe cubensis</i> (Earle) Singer	Desconocido	Tierra	Solitario
<i>Psilocybe coprophila</i> (Bull.) P. Kumm.	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Pycnoporus sanguineus</i> (L.) Murrill	Medicinal	Madera	Gregario
<i>Perenniporia</i> spp.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Physisporinus vitreus</i> (Pers.) P.Karst.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Paxillus</i> spp.	Tóxico	Madera	Gregario
<i>Perenniporia</i> spp.	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Phaeolus spadiceus</i> (Pers. : Fr.) Rauschert	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Physisporinus</i> spp.	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Ripartiella alba</i>	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Rigidoporus</i> spp.(1)	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Rigidoporus</i> spp.(2)	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Strobilurus conigenoides</i> (Ellis) Singer	Desconocido	Tierra	Gregario
<i>Schizophyllum commune</i> Fries	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Trametes versicolor</i> (L.:Fr.) Quél.	Investigación	Madera	Esparcido
<i>Tetrapyrgos nigripis</i> E.Horak	Investigación	Madera	Esparcido
<i>Tricholomopsis</i> spp.(1)	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Tricholomopsis</i> spp. (2)	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Wolfiporia</i> spp.	Desconocido	Tierra	Esparcido
<i>Xeromphalina tenuipes</i> Miller	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch) Kühner & Maire	Desconocido	Madera	Esparcido
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Xylaria</i> spp. (1)	Desconocido	Madera	Gregario
<i>Xylaria</i> spp (2)	Desconocido	Madera	Gregario

Tabla 2. Listado de especies presentes en diferentes Biotopos de la Estación Biológica la Lupe, Rio San Juan-Nicaragua Diciembre 2016. Saldivar, I.

Listado de Macrohongos de la Estacion Biologica la Lupe, Octubre 2016						
	Especies	Pastizal	Bosque	Terrestre	Madera sap	Hoja
1	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull. : Fr.) Quél.		B		M	
2	<i>Caripia montagnei</i> (Berk.) Kuntze		B		M	
3	<i>Cyptotrama asprata</i> (Berk.) Redhead & Ginns	P	B		M	
4	<i>Calvatia</i> sp.	P			M	
5	<i>Clitocybe</i> sp.		B	T		
6	<i>Collybia aurea</i> (Beeli) Pegler		B		M	
7	<i>Collybia</i> sp	P	B		M	
8	<i>Cookeina tricholoma</i> Kuntze	P	B		M	
9	<i>Cookeina speciosa</i> (Fr.) Dennis		B		M	
10	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E.Lange		B		M	
11	<i>Coprinus plicatilis</i> (Curtis) Fr.		B			H
12	<i>Earliella scabrosa</i> (Pers.) Gilb. & Ryvardeen		B		M	
13	<i>Dictyopanus pusillus</i> (Pers. ex Lév.) Singer	P			M	
14	<i>Ganoderma australe</i> (Fr.) Pat.	P			M	
15	<i>Hohenbuehelia angustata</i> (Berk.) Singer	B		M		
16	<i>Hymenochaete luteo badia</i> (Fries).	B		M		
17	<i>Hymenogloea papyracea</i> (Berk. & M.A. Curtis) Singer	P	B	T		
18	<i>Leucocoprinus cepistipes</i> (Sowerby) Pat.	P	B	T		
19	<i>Leucocoprinus fragilissimus</i> (Berk. & M.A.Curtis) Pat.	B		M		
20	<i>Lepiota iantinosquamosa</i> Singer.		B	T		
21	<i>Lepiota subcristata</i> Cleland	P	B		M	
22	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. : Pers.		B	T		
23	<i>Marasmius aripoensis</i> Pegler.		B		M	
24	<i>Marasmius berteroi</i> (Lév.) Murrill		B		M	
25	<i>Marasmius cladophyllus</i> Berk	P	B		M	
26	<i>Marasmius perlongispermus</i> Singer	B		M		
27	<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers. : Fr.) Kotl. & Pouzar	B	T			
28	<i>Mycena pallida</i> (Murrill) A.H. Sm.		B		M	
29	<i>Psathyrella conopilus</i> Batsch.	P	B		M	
30	<i>Pluteus</i> sp	P	B		M	
31	<i>Polyporus tenuiculus</i> (P. Beauv.) Fr.		B		M	
32	<i>Ramaria stricta</i> (Pers.) Quél.		B	T		
33	<i>Resupinatus</i> sp		B		M	
34	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	P	B		M	
35	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	P	B		M	
36	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.		B		M	
37	<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev		B		M	
38	<i>Xylaria</i> sp.		B		M	

Fotos.3. Macrohongos Reserva Biológica -Indio Maiz 2006





Lepiota ianthinoscuamosa



Cookeina speciosa

Xylaria Clata



Marasmius berteroi



Inocybe calamistrata



Pasatyrella conopillus

