



DIVERSIDAD  
YAXHA



FLAAR  
MESOAMÉRICA

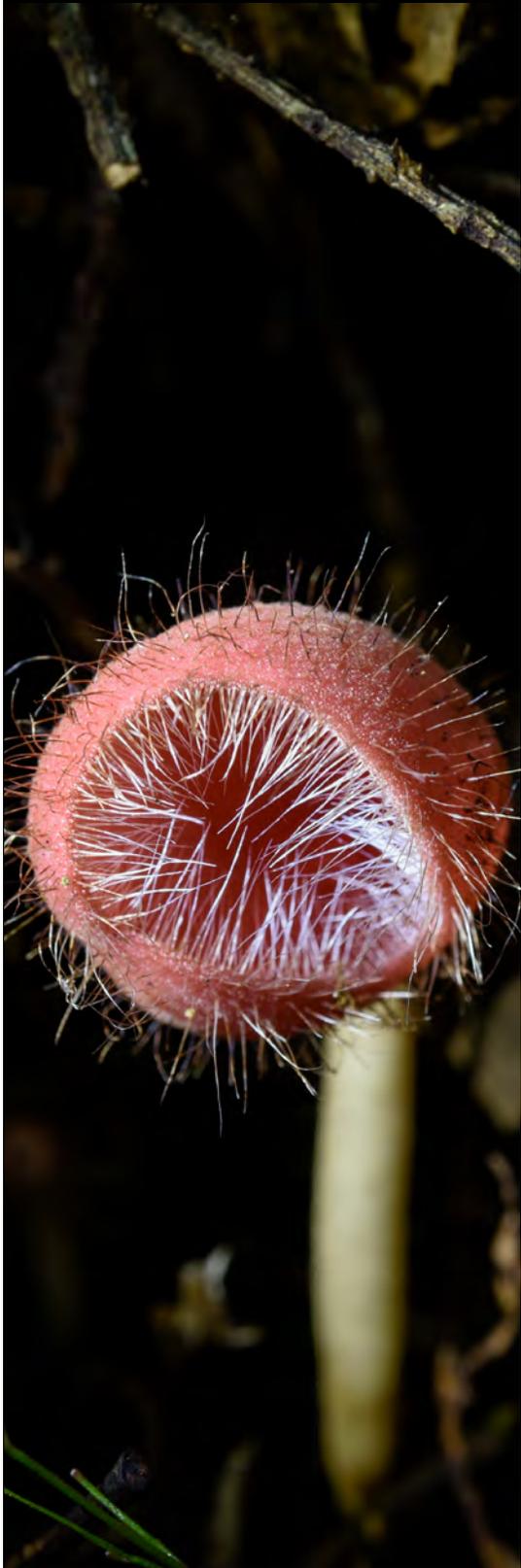
# HONGOS

DE LA SELVA PETENERA  
vol. 1



Yaxha,  
Petén, Guatemala

DR. NICHOLAS HELLMUTH



**FLAAR**  
MESOAMÉRICA

# HONGOS

---

## DE LA SELVA PETENERA

Octubre 2018

### AUTOR PRINCIPAL

Nicholas Hellmuth  
FLAAR (USA)  
FLAAR Mesoamérica  
(Guatemala)

### DATOS CIENTÍFICOS

Elena Siekavizza

### FOTO DE PORTADA

Nicholas Hellmuth

### FOTOGRAFÍAS

#### INTERNAS

Nicholas Hellmuth  
Melanny Quiñonez  
Erick Flores

### DIRECCIÓN DE ARTE

Andrea Sánchez

#### FOTOGRAFÍA DE PORTADA:

##### *Sarcoscypha occidentalis*

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO.  
Velocidad 1/80, apertura F 8, ISO 640. Ubicación: Parque  
Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo  
Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR  
Mesoamérica.

#### FOTOGRAFÍA DE ÍNDICE:

##### *Cookeina tricholoma*

NIKON D810 Ver.1.02, Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G,  
USM. Velocidad 1/60, apertura F 11, ISO 640.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Fo-  
tografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.

Este reporte fue hecho con la cooperación del Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranjo para ayudar a promover el parque, sus recursos naturales y atraer futuros visitantes.





FLAAR Mesoamérica (**Foundation for Latin American Anthropological Research**), es una institución guatemalteca sin fines de lucro que nació bajo la dirección y entusiasmo del Dr. Nicholas Hellmuth, especialista en Arte Maya Clásico, con la visión de querer ver que nuestro país sea reconocido en el mundo por su gran riqueza natural, de paisajes y cultura.

Creemos que a través de la educación se puede llevar el conocimiento y la sabiduría ancestral de los recursos naturales a cualquier tipo de persona. A su vez, con toda seguridad, se despertará la admiración y el deseo de conservar estos recursos en las personas que están al tanto de nuestro trabajo. Uno de nuestros principales objetivos es crear conciencia sobre el cuidado de la biodiversidad en Mesoamérica. Por ello, en FLAAR creamos material educativo para sensibilizar a la mayor cantidad de personas acerca del tema.

El trabajo en FLAAR Mesoamérica consiste en la recopilación metódica de datos sobre naturaleza, flora, fauna, historia y cultura de Mesoamérica y divulgarlo hasta la mayor cantidad del público general, quienes juegan tan importante papel en la conservación de los ecosistemas. Hacemos que el material producido, como este Foto ensayo, sea fácil de digerir, entretenido y confiable al mismo tiempo que va dejando buen gusto a su sensores visuales.

Estamos abiertos a trabajar, compartir y expandir los esfuerzos que ya hacemos con otras organizaciones, institutos o empresas que compartan nuestra visión.

Puede encontrar más de nuestro trabajo de divulgación en las distintas plataformas de nuestro directorio:



[www.flaar-mesoamerica.org](http://www.flaar-mesoamerica.org)  
[flaar\\_mesoamerica@flaar.org](mailto:flaar_mesoamerica@flaar.org)

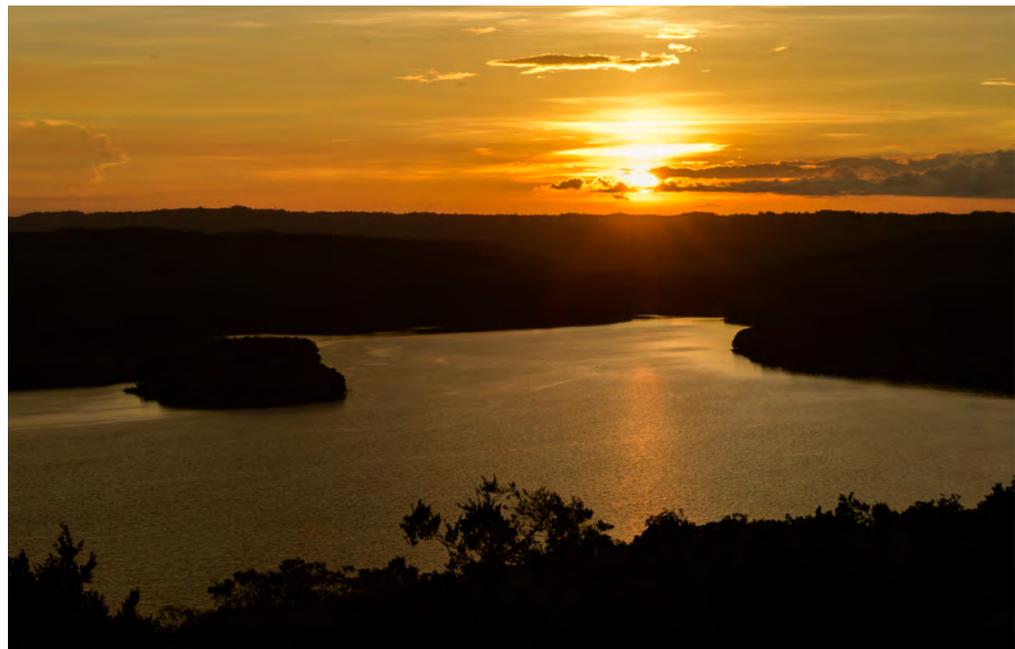
© Copyright 2018 FLAAR Mesoamerica



# PARQUE NACIONAL YAXHA NAKUM NARANJO

El Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranjo es un sitio de gran importancia natural y cultural para nuestro país. Por la diversidad de especies que guarda, tanto de flora y fauna está catalogado como un sitio RAMSAR porque comprende tres tipos de humedales identificados por la Convención de Humedales: lagunas temporales, sistemas kársticos y turberas. De estos sistemas sobresalen las lagunas de Yaxha y Sacnab, las lagunetas Lankaja, Champoxte y el Juleque de la laguna Yaxha.

En referencia a la importancia cultural que representa esta área protegida es que contiene patrimonio del período Prehispánico Maya que incluye 292 sitios reconocidos de los cuales cuatro son sitios arqueológicos monumentales: Yaxha, Nakum, Naranjo y Topoxte. Otros seis sitios arqueológicos intermedios: Naranjito, El Carmen, La Pochitoca, Poza Maya, El Bajón y El Pital, como otros 282 sitios arqueológicos menores dentro de sus límites (Plan Maestro PNYNN, 2006)



**Vista de la Laguna Yaxha desde templo 216, uno de los sistemas de humedales declarados por RAMSAR.**

Nikon D5. Lente 100mm f/2, f/11.0, 1/80, ISO 125. Yaxha, Petén, Guatemala. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.

# HONGOS EN EL PARQUE YAXHA NAKUM NARANJO



*Auricularia americana*- jelly tree ear

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/6, apertura F 13, ISO 6400, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Area sur, Grupo Maler. Fotografía por: Alejandra Gutierrez, FLAAR



***Auricularia americana***- jelly tree ear

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/6, apertura F 13, ISO 6400, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Area sur, Grupo Maler. Fotografía por: Alejandra Gutierrez, FLAAR Mesoamérica.



***Auricularia americana***- jelly tree ear

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/6, apertura F 13, ISO 6400. Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Area sur, Grupo Maler. Fotografía por: Alejandra Gutierrez, FLAAR Mesoamérica.



***Auricularia americana***- jelly tree ear

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/6, apertura F 13, ISO 6400, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Area sur, Grupo Maler. Fotografía por: Alejandra Gutierrez, FLAAR Mesoamérica.



***Auricularia americana***

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/8, apertura F 8, ISO 10000,  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Orilla del lago Yaxha, lado norte.  
Fotografía por: Alejandra Gutiérrez, FLAAR Mesoamérica.



***Auricularia americana***

NIKON D810. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2.

Velocidad 1/125, apertura f 14, ISO 2000, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Orilla del lago Yaxha, lado norte. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica



***Auricularia americana***

NIKON D810. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2.

Velocidad 1/125, apertura f 14, ISO 800, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Orilla del lago Yaxha, lado norte. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica



***Sarcoscypha occidentalis***

NIKON D810, Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G. Velocidad 1/250, apertura F 8, ISO 640.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler.  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Sarcoscypha occidentalis***

NIKON D810, Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G. Velocidad 0,3, apertura F 13, ISO 500.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Sarcoscypha occidentalis***

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO, Velocidad 1/80, apertura F 8, ISO 640.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler.  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Sarcosypha occidentalis***

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO. Velocidad 1/200, apertura F 8, ISO 640, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Sarcosypha occidentalis***

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO. Velocidad 1/200, apertura F 8, ISO 640, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Sarcosypha occidentalis***

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO, Velocidad 1/80, apertura F 8, ISO 640, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Cookeina tricholoma***

NIKON D810, Lente AF-S Micro 60mm F2.8 G, Velocidad 1/250, apertura F /10.0, ISO 160.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten, fotografía por: Nicholas Hellmuth,  
FLAAR Mesoamérica.



***Cookenia tricholoma***

NIKON D810 Ver.1.02, Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G, USM. Velocidad 1/60, apertura F 11, ISO 640.  
Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten.  
Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Geastrum saccatum***

NIKON D810. Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G. Velocidad 1/8, apertura F 9, ISO 200, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



***Geastrum saccatum***

NIKON D810. Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G. Velocidad 0.3, apertura F 11, ISO 500, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica



***Geastrum saccatum***

NIKON D810. Lente Nikon AF-S Micro 60mm F2.8 G. Velocidad 0.3, apertura F 11, ISO 500, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



## MUCHO MÁS QUE UN PARQUE

El Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranjo plantea dentro de sus objetivos la protección y conservación de los recursos naturales del área, así como la conservación de las antiguas ciudades Mayas. Gracias a su belleza natural, se aspira a que el lugar sea de atractivo para los visitantes y una fuente de ingresos para las comunidades. Además, pretende ser una herramienta para la educación ambiental, investigación científica y ecoturismo, aprovechando el potencial natural que existe en esta área protegida.

Es por ello que nuestra organización FLAAR Mesoamérica, con el apoyo de las autoridades que gestionan el parque, ha realizado el material que tienes en tus manos, para poder generar interés entre estudiantes, investigadores y turistas que visitan el área. FLAAR Mesoamérica se ha especializado en la documentación fotográfica de especies de flora y fauna, y en la recopilación de investigaciones de carácter biológico, botánico, etnobotánico y etnozoológico para dar a conocer la variedad de recursos naturales que existen en la región.

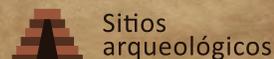
### PARA MÁS INFORMACIÓN

-  [www.destinoyaxha.com](http://www.destinoyaxha.com)
-  [www.flaar-mesoamerica.org](http://www.flaar-mesoamerica.org)
-  [@PN\\_YNN](https://twitter.com/PN_YNN)
-  [/pnynn.guatemala](https://www.facebook.com/pnynn.guatemala)
-  [/FLAARM](https://www.facebook.com/FLAARM)

# ¿CÓMO LLEGAR A YAXHA?



## ICONOGRAFÍA



Sitios arqueológicos



Aeropuertos

----- Terracería

———— Carretera

## ÁREA PROTEGIDA



## INDICACIONES

Dirigirse al aeropuerto Mundo Maya (Santa Elena). Ahí se encontrarán servicios de vehículos turísticos para ir al sitio arqueológico.

Si desea irse en carro desde la Ciudad de Guatemala realice la siguiente ruta: Río Dulce - Poptún- Flores. En el cruce más adelante encontrará a la izquierda la ruta a Tikal. Siga recto a la derecha hacia Yaxha (hacia Melchor de Mencos). En el km. 521 en la aldea La Maquina, gire a la izquierda al sitio.

El hotel Ecolodge El Sombrero está a 50 metros antes de la entrada del Parque Nacional Yaxha - Nakum - Naranjo.



*Trametes versicolor*

NIKON D5. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2, Velocidad 1/200, apertura F 10, ISO 16000, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten, Orilla del lago Yaxha lado norte, fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



*Trametes versicolor*

NIKON D5. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2, Velocidad 1/200, apertura F 10, ISO 16000, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten, Orilla del lago Yaxha lado norte, fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica..



*Trametes versicolor*

NIKON D5. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2, Velocidad 1/250, apertura F 10, ISO 16000, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten, Orilla del lago Yaxha lado norte, fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



*Trametes versicolor*

NIKON D5. Lente Zeiss Makro-Planar 2/100 ZF.2, Velocidad 1/250, apertura F 10, ISO 16000, Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten, Orilla del lago Yaxha lado norte, fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.

# AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Queremos agradecer al Lic. Leonel Ziese -Coordinador Administrativo del Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranja por su confianza, apoyo, acompañamiento, trabajo de organización, tiempo y el de su equipo de trabajo en el área protegida. Al ingeniero. Mario Vasquez, -Jefe del Parque por el respaldo y la confianza para el desarrollo de este proyecto. A la bióloga Lorena Lobos -Asesora de Unidad de Uso Público del Parque por su entusiasmo, conocimientos, entrega y apoyo a esta iniciativa y al Lic. Jorge Ortiz -Asesor Técnico del Parque por su asistencia y acompañamiento en el proyecto.

También queremos agradecer a los guías locales del CONAP e IDAEH que nos acompañan cada día en nuestras exploraciones. No hay nada comparado al conocimiento de la flora y fauna local de la gente que convive día a día con naturaleza tan diversa como los guardarecursos que nos han acompañado. En especial a Moisés Daniel Pérez "Teco", un gran conocedor de la naturaleza. Un agradecimiento a nuestros patrocinadores que nos facilitan varias comodidades para que podamos generar las fotografías que ves en este y otros reportes.



### *Auricularia americana*

Canon EOS-1D X Mark II, Lente Canon 50mm f/2.5 Macro. Velocidad 1/8, apertura F 8, ISO 10000. Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranja, Peten. Orilla del lago Yaxha, lado norte. Fotografía por: Alejandra Gutiérrez, FLAAR Mesoamérica.

# BIBLIOGRAFÍA

## ARTÍCULOS Y MONOGRAFÍAS PARA DATOS CIENTÍFICOS

### DENISON, William

1967 Central American Pezizales. II. The Genus *Cookeina*. *Mycologia*. 59(2). 306-317 páginas.

### DENISON, William

1971 Central American Pezizales. IV. The Genera *Sarcoscypha*, *Pithya* and *Nanoscypha*. *Mycologia*. 64(3). 609-623 páginas.

### GUERRA, Celina, AZEVEDO, Tarciana de Souza, Micheline, REGO, Leonardo, de Dantas, Julio, SILVA, Fernando, ROCHA, Hugo, BASEIDA, Iuri y LEITE, Edda.

2007 Antiinflammatory, antioxidant and cytotoxic actions of  $\beta$ -glucan-rich extract from *Geastrum saccatum* mushroom. *International Immunopharmacology*. 7(9). 1160-1169 páginas.

### HARRINGTON, Francis.

1998 Relationships among *Sarcoscypha* species: evidence from molecular and morphological characters. *Mycologia*. 90 (2). Páginas 235-243.

### HOBBS, Christopher

2004 Medicinal Value of Turkey Tail Fungus *Trametes versicolor* (L.:Fr.). Pilát (Aphylophoromycetidae). *International Journal of Medicinal Mushrooms*. 6. 195-218 páginas

### PFISTER, Donald

1978 Apothetical Development in *Cookeina tricholoma* with comments on some related species. *Mycologia*. 70(6). 1253-1257 páginas.

## PÁGINAS WEB PARA IDENTIFICAR ESPECIES

- 👉 | [www.mushroomexpert.com/sarcoscypha\\_occidentalis.html](http://www.mushroomexpert.com/sarcoscypha_occidentalis.html)
- [www.mushroomexpert.com/sarcoscypha\\_occidentalis.html](http://www.mushroomexpert.com/sarcoscypha_occidentalis.html)
- [www.mushroomexpert.com/auricularia\\_americana.html](http://www.mushroomexpert.com/auricularia_americana.html)
- [www.mycosphere.org/pdf/Mycosphere\\_7\\_9\\_13.pdf](http://www.mycosphere.org/pdf/Mycosphere_7_9_13.pdf)
- [www.naturalista.mx/taxa/204575-Cookeina-tricholoma/browse\\_photos](http://www.naturalista.mx/taxa/204575-Cookeina-tricholoma/browse_photos)
- [www.ecured.cu/Hongo\\_copa\\_de\\_vino](http://www.ecured.cu/Hongo_copa_de_vino)
- [www.mushroomexpert.com/geastrum\\_saccatum.html](http://www.mushroomexpert.com/geastrum_saccatum.html)
- [www.crbio.cr:8080/neoportal-web/species/Geastrum%20saccatum](http://www.crbio.cr:8080/neoportal-web/species/Geastrum%20saccatum)

## INFORMACIÓN Y FOTOGRAFÍAS DE AURICULARIA AMERICANA DISPONIBLE EN:

- 👉 | [www.nlmushrooms.ca/articles/JellyEar.pdf](http://www.nlmushrooms.ca/articles/JellyEar.pdf)
- [www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/trametes-versicolor](http://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/trametes-versicolor)

Este reporte debe ser citado de la siguiente forma o con la siguiente información:

**HELLMUTH, Nicholas**

2018      Hongos de la selva Petenera, en Parque Yaxha, Guatemala. FLAAR Mesoamérica.  
Serie: Diversidad del Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranjo. Preparado para el  
Parque Nacional Yaxha-Nakum-Naranjo, programas educativos.

### FOTOGRAFÍA DE CONTRAPORTADA:

#### *Sarcoscypha occidentalis*

Canon EOS-1D X Mark II, Canon MP-E 65MM F/2.8 1-5X MACRO, Velocidad 1/80, apertura F 8, ISO 640. Ubicación: Parque Nacional Yaxha Nakum Naranjo, Peten. Brecha Ana Bella, Grupo Maler. Fotografía por: Nicholas Hellmuth, FLAAR Mesoamérica.



FLAAR  
MESOAMÉRICA