

# **Distribución altitudinal de helechos en el cerro Uyuca, Honduras**

**Wilber Bladimir Pérez Guzmán**

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano  
Honduras**

Noviembre, 2017

ZAMORANO  
CARRERA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

# **Distribución altitudinal de helechos en el Cerro Uyuca, Honduras**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero en Ambiente y Desarrollo en el  
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

**Wilber Bladimir Pérez Guzmán**

**Zamorano, Honduras**  
Noviembre, 2017

## Distribución altitudinal de helechos en el cerro Uyuca, Honduras

Wilber Bladimir Pérez Guzmán

**Resumen.** Debido a su ubicación geográfica, Honduras posee una gran diversidad de plantas vasculares, entre ellas los helechos. A pesar de que los helechos son un grupo de plantas muy importante por la cantidad de especies y su alto rango de distribución, no se cuenta con un inventario de helechos como el de Nicaragua, El Salvador, Guatemala y Costa Rica. Tampoco existen inventarios completos para todas las zonas protegidas, un ejemplo de esto es el cerro Uyuca que contaba con dos estudios en los que se enlistaban 31 y 45 especies, pero no cubrían toda la reserva, sino en el núcleo que es la zona más protegida. En vista de esto, se definió como objetivo de este estudio conocer las especies de helechos de toda la reserva, incluyendo zona de amortiguamiento y zona núcleo de los dos municipios San Antonio de Oriente y Tatumbla. La metodología consistió en realizar transectos de 50x2 m en pisos altitudinales ubicados entre los 1,000 y 2,000 msnm de la reserva, para tener una distribución altitudinal, además de giras de colecta que permitieron ver la distribución por especie. Entre los resultados más importantes se tienen: el registro de 77 especies de 18 familias, 5 especies de helechos arborescentes dentro del apéndice II de CITES y especies identificadas de la zona de amortiguamiento y núcleo.

**Palabras clave:** Especies, familias, géneros, herbario, plantas vasculares.

**Abstract.** Due to its geographic position, Honduras holds a big vascular plant diversity, including ferns. Although ferns are a very important group of plants because of the quantity of species and wide distribution range, there isn't a fern inventory like the ones in Nicaragua, El Salvador, Guatemala and Costa Rica. There aren't complete inventories for the protected areas either, one example is the Uyuca Biological Reserve which had two studies that listed 31 and 45 species, but they did not focus on the reserve as a whole, but only on the core area. Because of this, the objective defined for this study was to know the fern species of the whole reserve, including the buffer area and the core zone. The methodology consisted in setting transects of 50x2 m in altitudinal zones between 1,000 and 2,000 masl of the reserve, to have an altitudinal range, plus collecting trips to document the distribution by species. Among the most important results, the known fern flora expanded to 77 species representing 18 families, 5 tree fern species in the appendix II from CITES and identified species from the buffer and core area.

**Keywords:** Species, families, genus, herbarium, vascular plants.

## CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	vi
Índice de Cuadros, Figuras y Anexo.....	v
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>5. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>35</b>
<b>6. LITERATURA CITADA .....</b>	<b>36</b>
<b>7. ANEXO .....</b>	<b>40</b>

## ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXO

Cuadros	Página
1. Especies por familia de helechos encontrados en el Cerro Uyuca. ....	7
2. Presencia de especies de helechos según piso altitudinal en el Cerro Uyuca ...	9

Figuras	Página
1. Abundancia de individuos de helechos por piso altitudinal en el Cerro Uyuca.	6
2. Número de especies de helechos encontradas por piso altitudinal en el Cerro Uyuca.....	7
3. Distribución de especies de helechos según piso altitudinal de el Cerro Uyuca, definido por colecta. ....	13

Anexo	Página
1. Fotografías de las especies de helechos del cerro Uyuca. ....	40

# 1. INTRODUCCIÓN

Los helechos pertenecen al subreino Tracheobionta y a la división Pteridophyta. Los miembros de esta división alcanzan una gran variedad de características genotípicas y fenotípicas, desde pequeñas plantas hasta composiciones arborescentes. Son tan antiguas que tienen un tipo de reproducción bastante primitivo, conformado por soros ubicados en el envés de la fronde. Debido a su evolución desde épocas primitivas, se consideran las primeras plantas vasculares, esta característica permite tener un amplio conocimiento de las principales especies de helechos que han sido descubiertas e identificadas por la ciencia (Astrunatura, 2004).

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, la estructura de las Pteridophytas está conformada por frondes que es el nombre dado a las hojas de los helechos, raquis que conforma el tallo, rizoma que es la estructura que puede caracterizar la raíz y soros que son parte del sistema de reproducción de los helechos (Luengo, s.f.). Sin embargo, no es la única forma de clasificación de helechos, también existe la clasificación por medio del material genético, que ha llevado incluso a nuevas caracterizaciones de especies que se suponían eran pertenecientes a familias distintas (Schuettelpelz et al., 2016)

Se ha evaluado la capacidad de resiliencia de los helechos y su adaptación a las condiciones del cambio climático que no solo afecta precipitaciones, sino aumento significativo de la temperatura, afectando, especialmente a flora y fauna susceptible, cuyos nichos se encuentran en lugares en los que dichos cambios de temperatura se vuelven irreversibles, y los daños a la biodiversidad irreparables (INBIO, 2006). Uno de los estudios más importantes realizados que engloban los temas de biodiversidad de helechos y el cambio climático es el publicado por *Annals of Botany* en 2014, que describe los cambios genéticos y en la distribución de helechos en Europa. Este estudio refuta la teoría que dice que los helechos son plantas que se adaptan a nuevos nichos, ya que esta característica solo se da en algunas especies, no así en otras que son demasiado susceptibles y que actúan como indicadores biológicos (Bystriakova et al., 2014).

En Ecuador, que es una de las zonas más diversas en plantas conocidas mundialmente, también se han estudiado los helechos y su distribución por pisos altitudinales, una de las grandes ventajas es el diferencial de alturas que se presentan entre 0 y 4,000 msnm aproximadamente. Entre los resultados se conoce que la distribución en cuanto a riqueza de especies para Ecuador tiene una tendencia a ser mayor en las zonas de alturas medias, lo que significa que a los 2,000 msnm existe un mayor número de especies en las zonas estudiadas de la provincia de Napo y Pichincha (Salazar et al., 2015).

En cuanto al ámbito regional se han estudiado helechos de Costa Rica, con rangos altitudinales de 400 m entre los 0 y 3,000 msnm obteniendo resultados que demuestran que la distribución de las especies se da en forma cóncava al eje X lo que significa una mayor riqueza en altitudes medias (Kluge, Kessler y Dunn, 2006). En Honduras, los helechos también han sido objeto de estudio, según investigaciones realizadas por la FAO, la mayor presencia de estas plantas vasculares se da en los bosques nublados hondureños los cuales todo el año permanecen con presencia de niebla o nubosidad, provocando precipitación vertical y horizontal. El estudio demuestra una alta abundancia de helechos en los bosques nublados, siendo estos un 21% de la vegetación total de dichas zonas, con una riqueza de 201 especies (Padilla, 2003).

Existen muchas metodologías para poder evaluar la biodiversidad de una zona, pero algunas utilizadas en estudios en la zona de interés, que reflejan buenos resultados son: Índice de Shannon-Wiener (National Institute of Standards and Technology, 2011) y la Curva de Acumulación. Con dichos métodos se evaluó la biodiversidad de orquídeas presente en la Reserva Biológica Uyuca (Parrales, 2015).

Se consideran varios tipos de servicios que la biodiversidad nos ofrece como son: De aprovisionamiento, soporte, regulación y culturales. Estos han sido definidos por organismos miembros de la ONU como servicios Ecosistémicos de la biodiversidad, en lo cual, los estudios serían un factor de gran importancia (Uribe, 2015).

Las investigaciones se han creado desde una perspectiva, no solo ambiental, sino también económica y social, uno de los más cercanos es la valoración económica de helechos en el Parque Nacional La Tigra (PNLT) en el que se estudia la disposición a pagar por helechos por sus características ecológicas, culturales, medicinales y ornamentales (Hernández, 2015). También se ha estudiado la distribución de helechos por medio de pisos altitudinales en el PNLT en la cual los resultados muestran una relación directa entre la altura y la riqueza de especies de helechos, obteniendo un total de 54 especies en el sendero estudiado denominado La Esperanza (Hernández, Sutherland, Mejía y Borjas, 2005).

Los lugares cercanos a ríos y sitios de investigación son los más estudiados. Esto es lo que pasa actualmente en el Cerro Uyuca. El lado más estudiado es el de San Antonio de Oriente en el cual está ubicado el centro de investigación de la Escuela Agrícola Panamericana mientras que en el lado de Tatumbula no existe tanto esfuerzo por investigación ya que se encuentra al lado opuesto del lugar de investigación (Geri et al., 2013).

En el Cerro Uyuca, existe una guía de identificación de helechos en el sendero que se encuentra ubicado en el núcleo de la reserva el cual es una buena guía de campo para el sendero por las fotografías e información de las especies encontradas, pero solo abarca una pequeña parte de la reserva (Chang, 2000). Otro de los estudios que menciona los helechos de Uyuca es el Plan de Manejo Reserva Biológica Uyuca en el que solo se muestra un listado de 45 especies presentes, pero no provee mayor información sobre éstas (López, 2013). Tomando en cuenta estos estudios, no existe ningún otro tipo de información que pueda ser útil científicamente para el proyecto ni futuros proyectos de los helechos.

Los objetivos del estudio fueron:

- Actualizar el inventario de los helechos presentes en el Cerro Uyuca.
- Conocer las especies de helechos desde los 1,000 hasta los 2,000 msnm.
- Crear un registro distribucional de cada especie encontrada.

## 2. METODOLOGÍA

### **Lugar.**

El Cerro Uyuca se encuentra ubicada entre los municipios de San Antonio de Oriente y Tatumbla, en el departamento de Francisco Morazán, Honduras. Uyuca cuenta con una reserva biológica que consta de 817 Ha, siendo 237 pertenecientes a la zona núcleo la cual se encuentra a una altura desde 1,700 a 2,008 msnm. De acuerdo a la clasificación de Holdridge de zonas de vida, Uyuca se divide en tres: Bosque muy húmedo montano bajo subtropical, constituido por la zona núcleo de la reserva. Bosque húmedo montano bajo subtropical el cual se encuentra rodeando la zona núcleo. Bosque húmedo subtropical, que es el que constituye la zona de amortiguamiento (Parrales, 2015).

### **Muestreo por transectos.**

Un transecto es una línea divisoria entre zonas definidas por sus características, dichas características pueden ser determinadas por la persona que realiza el estudio (Kohler, 2011). Los transectos para la medición de la riqueza se tomaron con medidas de 50 x 2 m.

La zona núcleo se encuentra entre los 1,600 y 2,000 msnm, sin embargo, ya que se decidió identificar representatividad en los datos se tomaron desde los 1,000 msnm lo cual tuvo como resultado 10 pisos altitudinales en los cuales se tuvieron 2 transectos por cada piso dando un resultado de 16 a lo largo de la zona de estudio. Los pisos fueron establecidos cada 100 msnm y para obtención de mayor representatividad los lugares fueron escogidos por conveniencia en puntos de la reserva del lado de San Antonio de Oriente y Tatumbla.

Para la toma de datos en los transectos, se utilizó una bitácora en la cual en la primera salida de campo se anotaron las especies más frecuentes del sendero, y tomando una muestra para que se puedan diferenciar de las demás mientras se realizaba cada uno de los transectos. Luego se numeró las especies más frecuentes en números del 1 al 16 que fue el total de las especies encontradas en los transectos. Para la medición de cada transecto se necesitó de una cinta métrica y se tomaron puntos en cada piso y para determinar también la altura a la que se encontraban las especies.

Se contaron individuos y especies por medio de un conteo simple, por medio del cual se diferenció entre individuos por la observación y cercanía, ya que se sabe que los rizomas pueden generar comunidades de helechos que representarían un mismo individuo. Cada individuo se contabilizó y se tabuló el número de individuos y el número de especies para que se pueda tener una gráfica en la que se pueda apreciar por piso altitudinal estos dos parámetros.

### **Recolección de muestras.**

Se realizó una recolección de muestras general previa a la identificación de especies según los transectos y la cuantificación de la riqueza de helechos, esto con el objetivo de contar con una base de datos con la que se pudiera diferenciar más fácilmente entre las diferentes especies.

Las muestras que fueron recolectadas se trasladaron al herbario Paul C. Standley, en donde se realizó:

- Prensado de muestra: Se colocaron las muestras, de manera de no dañar el material vegetativo, en prensas de madera.
- Secado de muestras: Se colocaron en una cámara cúbica de reflectores de luz incandescente. Dependiendo de la cantidad de agua que las partes vegetativas contengan puede tardar varios días en secarse (Díaz y Fernández-Carvajal, 2016).
- Identificación de muestras: Con ayuda de la Flora de Nicaragua (Gómez & Arbeláez, 2009), la Flora Mesoamericana (Universidad Nacional Autónoma de México, 1995), la Guía de Identificación de Helechos de El Salvador (Monterrosa-Salomón, Peña-Chocarro, Escobar-Lechuga y Knapp, 2009) y la experiencia de profesionales en la materia: Johan Reyes y Alexander Rojas Ph.D., se identificaron las diferentes especies de helechos encontradas. Ya que no se tienen bases de datos de los helechos por sección altitudinal de la reserva, no se pudo realizar una caracterización previa de lo que se podría encontrar (INBIO, 2008).
- Etiquetado y montaje de muestras: Primero se elaboró una lista de los especímenes que eran importantes para montar, entrando en categorías como: poco comunes, que no existían en el herbario y la calidad de la muestra.

Se necesitó la elaboración previa de etiquetas con información general de los helechos, en este caso, el nombre científico, la altura a la que la muestra fue colectada y el colector, principalmente. El montaje requirió pegar primero las etiquetas en la esquina inferior derecha, y colocar la muestra de forma que todas las partes, especialmente las que sirven para su identificación, sean visibles. Se pegaron con goma y se cortaron y desecharon las partes que sobresalían de papel de montaje, colocando al final el número de colecta y el sello del herbario (Pineda-Cornejo y Pinto-Cisneros, 2013).

Luego de esto, se realizó el conteo de especies en los 16 transectos establecidos, en los cuales se trazó un área con la cinta métrica y se contaron las especies, diferenciando entre especies e individuos marcando solo como diferentes especies sin la identificación de estas, para tener un panorama general de los helechos.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### **Distribución altitudinal general de helechos.**

En la figura 1 se muestra la distribución de los individuos por piso altitudinal, en el que se puede definir que existe una relación directa entre la altura y el número de individuos encontrados, siendo el piso entre los 1,900 y 2,000 el que tiene un mayor número de individuos. Con literatura, se puede decir que es un comportamiento normal, ya que los pisos cercanos a 2,000 msnm ha sido el que mayor diversidad ha tenido de acuerdo a Salazar y colaboradores (2015) y Kluge, Kessler y Dunn (2006).

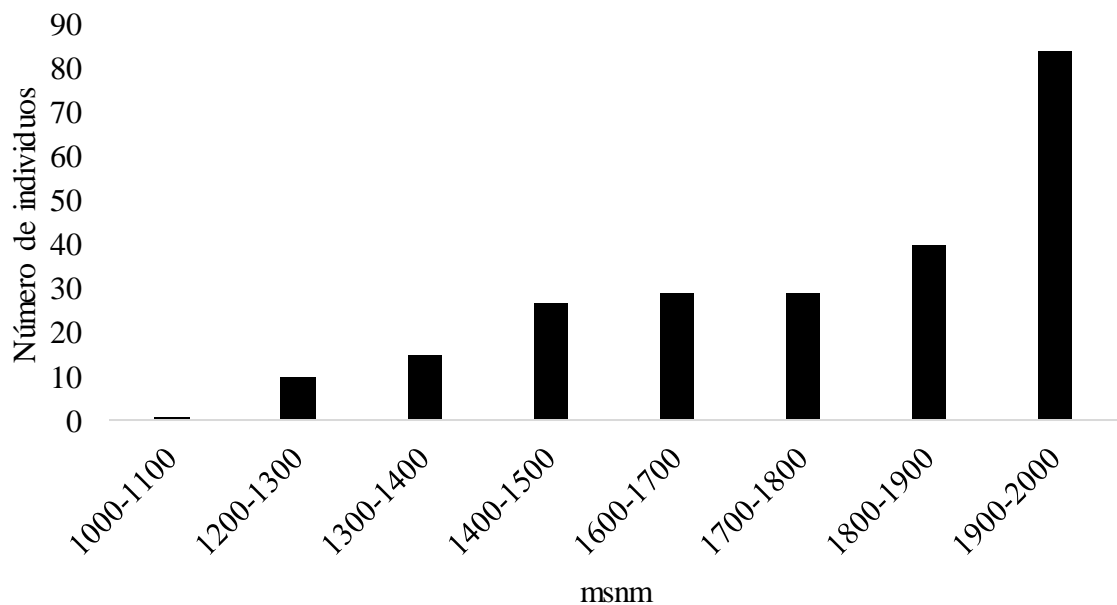


Figura 1. Abundancia de individuos de helechos por piso altitudinal en el Cerro Uyuca.

La figura 2 muestra el número de especies por transecto y la tendencia que se tiene por piso altitudinal. Se observa que es muy parecida a la gráfica de individuos y que tiene una tendencia de mayor riqueza con relación a la cercanía a los 2,000 msnm (Hernández, Sutherland, Mejía y Borjas, 2005) (Kluge, Kessler y Dunn, 2006).

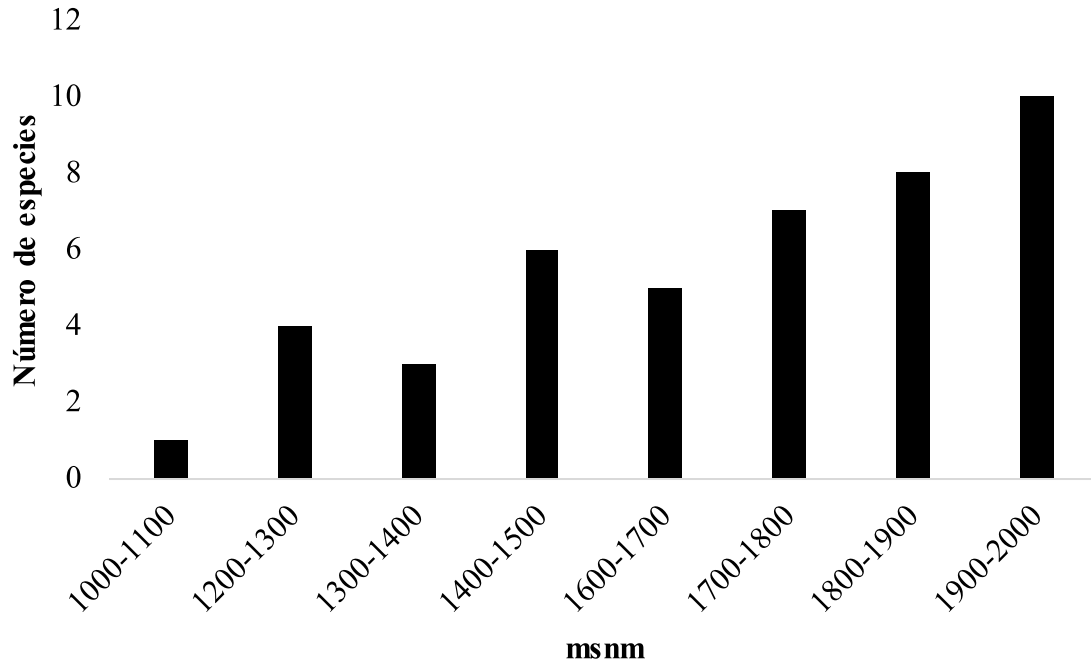


Figura 2. Número de especies de helechos encontradas por piso altitudinal en el Cerro Uyuca.

En un ámbito general, en el Cuadro 1 se muestra el número de especies encontradas por familia, teniendo la mayor presencia las familias Polypodiaceae, Pteridaceae, Blechnaceae y Dryopteridaceae conformando más de la mitad, 54%, del total de las especies de la reserva.

Cuadro 1. Especies por familia de helechos encontrados en el Cerro Uyuca.

<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	<b>Frecuencia Relativa %</b>
Anemiaceae	2	3
Aspleniaceae	4	5
Athyriaceae	4	5
Blechnaceae	8	10
Cyatheaceae	5	6
Cystopteridaceae	1	1
Dennstaedtiaceae	2	3
Dicksoniaceae	1	1
Dryopteridaceae	7	9
Equisetaceae	1	1

<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	<b>Frecuencia Relativa %</b>
Gleicheniaceae	2	3
Hymenophyllaceae	6	8
Lycopodiaceae	2	3
Marattiaceae	1	1
Polypodiaceae	16	21
Pteridaceae	11	14
Selaginellaceae	1	1
Thelypteridaceae	3	4
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>

### Listado de especies

Los pisos altitudinales se estudiaron también individualmente teniendo en cuenta el nombre de las especies encontradas y su distribución según lo observado entre los 1,000 y 2,000 msnm que son las alturas a las que se encuentra el Cerro Uyuca siendo la zona de amortiguamiento entre las alturas de 1,300 – 1,700 y la zona núcleo de 1,700 - 2,000 msnm. Se identificaron 70 muestras hasta el nivel de especies y 7 hasta el nivel de género que son presentadas en el Cuadro 2, con las familias y especies en orden alfabético y según el punto en el que fueron recolectadas las muestras se procedió a la observación de la abundancia de estas y por medio de esto se pudo definir su distribución. Los pisos altitudinales van del 1 al 9 que se refiere a 1=1 000, 2=1 200, 3=1 300, 4=1 400, 5=1 600, 6=1 700, 7=1 800, 8=1 900, 9=2 000 msnm.

Entre las especies que tienen mayor presencia a lo largo de la reserva están *Adiantum andicola*, *Adiantum concinnum*, *Blechnum appendiculatum*, *Polypodium polypodioides* y *Serpocaulon triseriale*. Ubicándose entre 6 y 8 pisos, ninguna fue observada en todos los pisos, esto especialmente porque en algunos pisos altitudinales como en 1 000, 1 200 y 1 400 se tienen menos de 10 especies observadas.

Las especies que se pueden caracterizar como más vulnerables para el cerro son las que se encontraron en un solo piso altitudinal, esto por la limitada cantidad de individuos recolectados, entre ellas se encuentran *Cyathea microdonta*, *Lophosoria quadripinnata*, *Equisetum sp.*, *Sticherus brevipubis*, *Sticherus ferrugineus*, *Huperzia sp.*, *Cochlidium serrulatum*, *Hemionitis palmata*, *Serpocaulon loriceum*, *Pityrogramma calomelanos*, *Pityrogramma ebenea*, *Pityrogramma trifoliata*. Mientras las vulnerables por encontrarse en pisos altitudinales muy elevados son *Asplenium auriculatum*, *Asplenium harpeodes*, *Asplenium miradoreense*.

Se encontraron 45 nuevos reportes para el cerro de 16 familias, tomando en cuenta que algunas especies reportadas anteriormente no se encontraron en este estudio ya sea por falta de un experto en helechos o por confusiones.

Cuadro 2. Presencia de especies de helechos según piso altitudinal en el Cerro Uyuca.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Anemiaceae	<i>Anemia pastinacaria</i>			x	x					
	<i>Anemia phyllitidis</i>		x				x			
Aspleniaceae	<i>Asplenium auriculatum</i>								x	x
	<i>Asplenium harpeodes</i>								x	x
	<i>Asplenium miradoreense</i>								x	x
	<i>Asplenium praemorsum</i>			x						
Athyriaceae	<i>Diplazium cristatum</i>					x	x	x	x	x
	<i>Diplazium obscurum</i>					x	x	x	x	x
	<i>Diplazium ternatum</i>								x	x
	<i>Diplazium werckleanum</i>						x	x	x	x
Blechnaceae	<i>Blechnum appendiculatum</i>			x	x	x	x	x	x	x
	<i>Blechnum ensiforme</i>					x	x	x		
	<i>Blechnum falciforme</i>			x						
	<i>Blechnum glandulosum</i>			x		x	x	x	x	
	<i>Blechnum maxonii</i>					x	x	x		
	<i>Blechnum occidentale</i>			x		x	x	x	x	
	<i>Blechnum polypodioides</i>			x						
	<i>Woodwardia sp.</i>					x	x	x		

Cont. Cuadro 2.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Cyatheaceae	<i>Alsophila salvinii</i>							x	x	x
	<i>Cyathea caracasana</i>					x	x	x		
	<i>Cyathea fulva</i>							x	x	x
	<i>Cyathea microdonta</i>			x						
	<i>Sphaeropteris insignis</i>							x	x	x
	Cystopteridaceae	<i>Cystopteris sp.</i>					x	x	x	
Dennstaedtiaceae	<i>Dennstaedtia bipinnata</i>							x	x	x
	<i>Pteridium caudatum</i>		x	x	x	x				x
Dicksoniaceae	<i>Lophosoria quadripinnata</i>							x		
Dryopteridaceae	<i>Arachniodes denticulata</i>					x	x	x	x	x
	<i>Ctenitis hemsleyana</i>					x	x	x	x	x
	<i>Elaphoglossum glaucum</i>				x	x	x	x		
	<i>Elaphoglossum latifolium</i>					x	x	x	x	x
	<i>Elaphoglossum rubescens</i>					x	x	x		
	<i>Polystichum hartwegii</i>						x	x	x	
	<i>Polystichum muricatum</i>						x	x	x	x
	Equisetaceae	<i>Equisetum sp.</i>			x					
Gleicheniaceae	<i>Sticherus brevipubis</i>							x		
	<i>Sticherus ferrugineus</i>				x					

Cont. Cuadro 2.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Hymenophyllaceae	<i>Didymoglossum krausii</i>						x	x	x	x
	<i>Hymenophyllum myriocarpum</i>							x	x	x
	<i>Polyphlebium capillaceum</i>					x	x	x		
	<i>Trichomanes sp.</i>					x	x	x	x	x
	<i>Vandenboschia collariata</i>						x	x	x	x
	<i>Vandenboschia radicans</i>							x	x	x
	Lycopodiaceae	<i>Huperzia sp.</i>			x					
<i>Lycopodium clavatum</i>						x	x	x		
Marattiaceae	<i>Marattia excavata</i>							x	x	
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum irregulare</i>					x	x	x		
	<i>Cochlidium rostratum</i>							x	x	
	<i>Cochlidium serrulatum</i>							x		
	<i>Melpomene sp.</i>					x	x	x		
	<i>Niphidium crassifolium</i>					x	x	x		
	<i>Pecluma alfredii</i>			x		x	x	x		
	<i>Phlebodium inaequale</i>					x	x	x		
	<i>Phlebodium pseudoaureum</i>					x	x	x	x	x
	<i>Pleopeltis angusta</i>			x						
	<i>Pleopeltis astrolepis</i>			x						
<i>Pleopeltis montigena</i>						x	x	x	x	x

Cont. Cuadro 2.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Pteridaceae	<i>Pleopeltis plebeia</i>					X	X	X		
	<i>Polypodium polypodioides</i>			X	X	X	X	X	X	X
	<i>Serpocaulon falcaria</i>					X	X	X		
	<i>Serpocaulon loriceum</i>						X			
	<i>Serpocaulon triseriale</i>			X		X	X	X	X	X
	<i>Adiantum andicola</i>		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Adiantum concinnum</i>		X	X	X	X	X	X		
	<i>Cheilanthes kaulfussii</i>		X							
	<i>Gaga angustifolia</i>						X	X	X	X
	<i>Hemionitis palmata</i>	X								
	<i>Pityrogramma calomelanos</i>					X				
	<i>Pityrogramma ebenea</i>				X					
	<i>Pityrogramma trifoliata</i>				X					
	<i>Pteris biaurita</i>						X	X	X	X
<i>Pteris quadriaurita</i>								X	X	
<i>Vittaria graminifolia</i>						X	X	X	X	
Selaginellaceae	<i>Selaginella sp.</i>	X								
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris cheilanthoides</i>			X						
	<i>Thelypteris dentata</i>						X			
	<i>Thelypteris resinifera</i>			X						

Como resultado del conteo de especies por medio de la observación se tiene no una línea, sino una curva en la que el piso altitudinal con más riqueza es el de 1,800 msnm, esto se puede observar en la Figura 3. La zona del núcleo y cercana al núcleo que está ubicada desde el chalet de Zamorano de 1,600 a 2,000 msnm que es la más conservada tiene mayor riqueza de especies, mientras que las partes más bajas en las que existe mayor intervención antropológica el número de especies se ve más reducido.

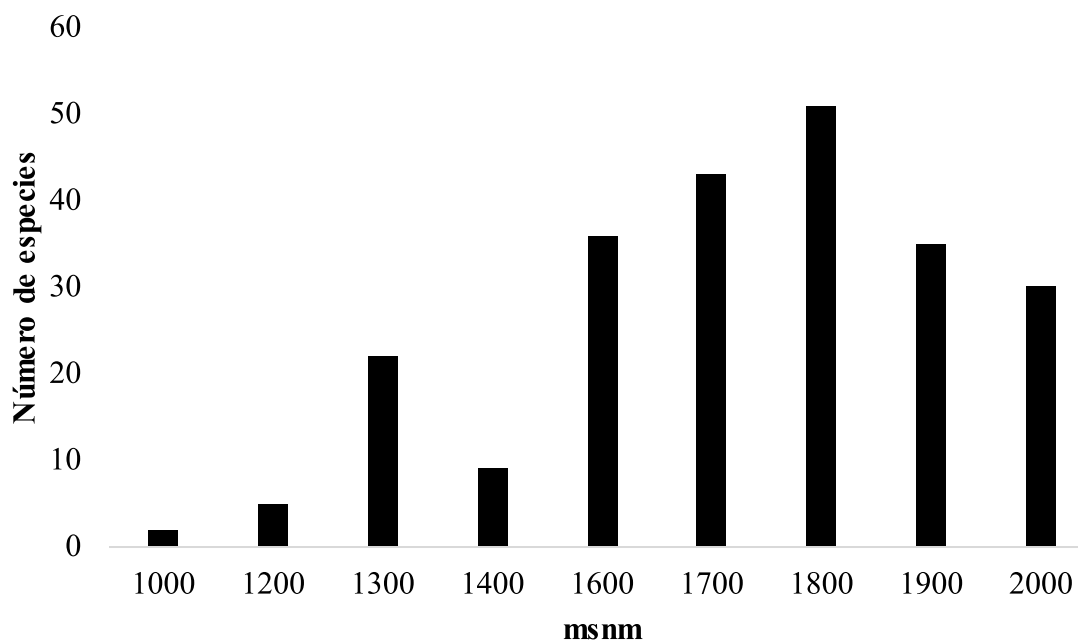


Figura 3. Distribución de especies de helechos según piso altitudinal de el Cerro Uyuca, definido por colecta.

### **Descripción de las especies.**

Para cada una de las especies encontradas se llevó a cabo una revisión literaria en la que se especifica la familia a la que pertenece, se incluyen los sinónimos verificados en la página Tropicos.org de la que también se obtuvo la distribución mundial, por medio de reportes literarios adjuntos a la plataforma. Por medio del buscador Google Scholar se realizó una búsqueda de mayor información acerca de la distribución mundial, posteriormente, se identificaron los reportes de la distribución en Honduras, siendo los principales y más completos estudios para El Parque Nacional La Tigra con el que se usa las siglas PNLT, el Parque Nacional Montañas de Celaque con las siglas PNMC, el Lago de Yojoa, la Montaña Santa Bárbara, la Guía ilustrada para la identificación de 31 especies de helechos encontradas en la Reserva Biológica de la Montaña Uyuca y el Plan de Manejo de la Reserva Biológica Uyuca.

Se encontraron cinco especies, de helechos arborescentes, que están en el anexo II de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora

Silvestres, conocida por sus siglas CITES. Este anexo se refiere a las especies que no están necesariamente amenazadas pero que podrían estarlo si no existe una regulación firme en su utilización y comercio. Las especies son: *Alsophila salvinii*, *Cyathea caracasana*, *Cyathea fulva*, *Cyathea microdonta*, *Sphaeropteris insignis*. Todas pertenecientes a la familia Cyatheaceae.

A continuación se presentan las especies por orden alfabético de familia y especie con su respectiva información:

Familia: Anemiaceae.

Género: *Anemia*.

Especie: *pastinacaria*.

Sinónimos: *Anemia helveola*, *Anemia longistipes*, *Anemia pilosa*.

Distribución: México, Centroamérica, y Sudamérica exceptuando Uruguay, Paraguay, Argentina y Chile (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen registros en el PNMC (Rojas-Alvarado, 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,300 y 1,400 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Solo se encontraron dos individuos, uno en cada altura. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Anemiaceae.

Género: *Anemia*.

Especie: *phyllitidis*.

Sinónimos: *Anemia fraxinifolia*, *Anemia haenkei*, *Anemidictyon phyllitidis*, *Osmunda phyllitidis*.

Distribución: México, Nicaragua, El Caribe, Colombia, Venezuela, Brasil, Bolivia y Argentina (Tropicos.org, 2017). En Honduras está reportada para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,200 y 1,700 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Solo se encontraron dos individuos, uno en cada altura. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Aspleniaceae.

Género: *Asplenium*.

Especie: *auriculatum*.

Sinónimos: *Asplenium bangii*, *Asplenium hastatum*, *Asplenium pimpinellifolium*, *Asplenium salicifolium*, *Asplenium semicordatum*

Distribución: Todos los países de América exceptuando Uruguay, Argentina, Chile y Canadá (Tropicos.org, 2017). En Honduras reportado para PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002).

Hábitat: Epífita, encontrada a 1,900 y 2,000 msnm

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Aspleniaceae.

Género: *Asplenium*.

Especie: *harpeodes*.

Sinónimos: *Asplenium donnell-smithii*, *Asplenium erectum*, *Asplenium jucundum*, *Asplenium lunulatum*, *Asplenium pendulum*

Distribución: México hasta Brasil (Tropicos.org, 2017). Reportado para el Lago de Yojoa, Santa Bárbara, Honduras (House, 2002) y en el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005).

Hábitat: Epífito, encontrado a 1,900 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado maduro.

Familia: Aspleniaceae.

Género: *Asplenium*.

Especie: *miradorensis*.

Sinónimos: *Asplenium bradeorum*, *Asplenium schlechtendahliaenum*, *Asplenium standleyi*

Distribución: México, Centroamérica, El Caribe, Colombia, Venezuela y Brasil (Tropicos.org, 2017). En Honduras está reportado para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,900 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado maduro.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Aspleniaceae.

Género: *Asplenium*.

Especie: *praemorsum*.

Sinónimos: *Asplenium aethiopicum*, *Asplenium nigricans*, *Trichomanes aethiopicum*, *Asplenium adiantoides*, *Asplenium canariense*, *Asplenium denticulatum*, *Asplenium falsum*, *Asplenium filare*, *Asplenium lanceolatum*, *Tarachia furcata*, *Trichomanes adiantoides*

Distribución: en el continente americano pero sin registros en Canadá, Estados Unidos, Uruguay y Chile. En África presente en Madagascar y Sudáfrica. En Europa en España y Portugal. En Asia presente en India, China, Tailandia, Myanmar, Indonesia, Filipinas y Malasia. Y en Australia (Tropicos.org, 2017). En Honduras se encuentra presenta en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Epífito, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Athyriaceae.

Género: *Diplazium*.

Especie: *crisatum*.

Sinónimos: *Asplenium arboreum*, *Asplenium denticulosum*, *Asplenium shepherdii*, *Diplazium arboreum*, *Diplazium denticulosum*, *Diplazium shepherdii*, *Meniscium cristatum*

Distribución: México, Venezuela, Bolivia, Brasil, Colombia, El Caribe, Nicaragua, Argentina (Tropicos.org, 2017). Para Honduras también existen registros en el PNLT (Hernández, 2015), el PNMC (Piatek, et al., 2012) y en el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Muy abundante en el sendero.

Familia: Athyriaceae.

Género: *Diplazium*.

Especie: *obscurum*.

Sinónimos: *Diplazium lonchophyllum*, *Asplenium inaequilaterale*, *Asplenium inaequilaterum*, *Asplenium lonchophyllum*, *Asplenium shepherdii*, *Diplazium actuale*, *Diplazium inaequilaterum*, *Diplazium obscurum*, *Diplazium shepherdii*

Distribución: Estados Unidos, México, Centroamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador y Bolivia (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen reportes en el PNLT (Hernández, 2015).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Se diferencia de otras especies por su gran tamaño. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Athyriaceae.

Género: *Diplazium*.

Especie: *ternatum*.

Sinónimos: *Asplenium ternatum*.

Distribución: de México a Nicaragua (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen registros de presencia en el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,900 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado maduro.

Observaciones: La fronda está dividida solamente en 3 segmentos.

Familia: Athyriaceae.

Género: *Diplazium*.

Especie: *werckleanum*.

Distribución: Desde México hasta Colombia (Tropicos.org, 2017) En Honduras, se tienen reportes en Santa Bárbara, cerca del Lago de Yojoa en un diagnóstico ambiental de la región (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,700 y 2,000 msnm. Bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *appendiculatum*.

Sinónimos: *Blechnum glandulosum*, *Blechnum meridionale*, *Blechnum occidentale*, *Mesothema appendiculatum*

Distribución: Toda América, exceptuando Canadá, Uruguay y Chile (Tropicos.org, 2017). En Honduras, existen reportes en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,300 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *ensiforme*.

Sinónimos: *Blechnum meridense*, *Lomaria ensiformis*, *Struthiopteris ensiformis*, *Blechnum binervatum*, *Lomaridium ensiforme*

Distribución: Bolivia, México, Nicaragua, Perú y Colombia, según Trópicos.org (Tropicos.org, 2017), (Rolleri & Prada, 2006) menciona que está en Centroamérica y que

su distribución puede extenderse hasta las Guayanas y SE de Brasil. Para Honduras los registros se encuentran en el PNLT (Hernández, 2015).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Se diferencia por fronda inmadura enrollada.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *falciforme*.

Sinónimos: *Lomaria deflexa*, *Lomaria falciformis*, *Struthiopteris falciformis*

Distribución: México, según Tropicos.org (2017). También existen registros para Honduras en el PNMC (Rojas-Alvarado, 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: De gran tamaño y fronda inmadura delgada.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *glandulosum*.

Sinónimos: *Blechnum meridionale*, *Blechnum occidentale*, *Blechnum appendiculatum*

Distribución: Todo el continente americano, excepto Canadá, Uruguay, Chile, Guyana Francesa y Guayanas (Tropicos.org, 2017). Reportado para Honduras en el PNLT (Hernández, 2015).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300, 1,600, 1,700, 1,800 y 1,900 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *maxonii*.

Sinónimos: *Struthiopteris maxonii*, *Blechnum mexiae*, *Blechnum lehmannii*, *Blechnum lherminieri*.

Distribución: México, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador y Guyana (Tropicos.org, 2017). Reportado para Honduras solamente en el Cerro Uyuca en el plan de manejo correspondiente a esta reserva (López, 2013).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *occidentale*.

Sinónimos: *Blechnum acuminatum*, *Blechnum appendiculatum*, *Blechnum campyloides*, *Blechnum caudatum*, *Blechnum cognatum*, *Blechnum flaccisquamum*, *Blechnum glandulosum*, *Blechnum lomarioides*, *Blechnum meridionale*, *Blechnum mucronatum*, *Blechnum pectinatum*, *Blechnum rugosum*, *Blechnum scaberulum*, *Blechnum sodiroi*, *Blechnum suburbicum*, *Lomaria campyloides*

Distribución: Toda América, sin reportes en Canadá ni Uruguay. En Asia con presencia en China, Taiwán y Japón. En Oceanía con reporte en Australia (Tropicos.org, 2017). En Honduras con presencia en el PNMC (Piatek, et al., 2012) y en la cuenca del Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300, 1,600, 1,700, 1,800 y 1,900 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Blechnum*.

Especie: *poplypodiioides*.

Sinónimos: *Asplenium blechnoides*, *Blechnum angustifrons*, *Blechnum blechnoides*, *Blechnum blechnoides*, *Blechnum confluens*, *Blechnum pohlianum*, *Blechnum scabrum*, *Blechnum unilaterale*, *Blechnum asplenioides*.

Distribución: Toda América, excepto Canadá, Chile y Uruguay. En Honduras existen registros en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Blechnaceae.

Género: *Woodwardia*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Anchistea*, *Chieniopteris*, *Lorinseria*

Distribución: México, Estados Unidos, Honduras, Nicaragua, China, Costa Rica, Guatemala y El Salvador (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen reportes de una especie en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Cyatheaceae.

Género: *Alsophila*.

Especie: *salvinii*.

Sinónimos: *Cyathea salvinii*.

Distribución: México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Perú, Belice y Panamá (Tropicos.org, 2017). Específicamente para Honduras, se encuentran registros en el PNLT (Cruz & Erazo-Peña, 1977).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Helecho arborescente, posicionado en el apéndice II de CITES.

Familia: Cyatheaceae.

Género: *Cyathea*.

Especie: *caracasana*.

Sinónimos: *Alsophila caracasana*, *Alsophila chimborazensis*, *Cyathea boconensis*, *Cyathea fulva*, *Cyathea meridensis*, *Cyathea mexicana*, *Cyathea parvifolia*, *Cyathea squamipes*, *Hemitelia crenata*

Distribución: Bolivia, Venezuela, Ecuador, Colombia, Costa Rica, Panamá, Perú y Honduras (Tropicos.org, 2017). Registrada para el PNMC en Honduras (Rojas-Alvarado, 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Helecho arborescente, posicionado en el apéndice II de CITES. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Cyatheaceae.

Género: *Cyathea*.

Especie: *fulva*.

Sinónimos: *Alsophila fulva*, *Cyathea aurea*, *Cyathea conspersa*, *Cyathea delicatula*, *Cyathea furfurácea*, *Cyathea mollis*, *Cyathea molliuscula*, *Cyathea onusta*, *Cyathea papyracea*, *Cyathea underwoodii*.

Distribución: México hasta Venezuela, exceptuando Costa Rica (Tropicos.org, 2017). Reportada en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Helecho arborescente, posicionado en el apéndice II de CITES. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Cyatheaceae.

Género: *Cyathea*.

Especie: *microdonta*.

Sinónimos: *Alsophila aculeata*, *Alsophila armata*, *Alsophila ferox*, *Alsophila microdonta*, *Alsophila rufa*, *Polypodium aculeatum*, *Polypodium microdontum*, *Trichipteris microdonta*

Distribución: Bolivia, Venezuela, Brasil, Colombia, El Caribe, México y Nicaragua según Tropicos.org (2017). También existen registros de Costa Rica (Delgado, 1997). Para Honduras existen registros de La Mosquitia (Clewel, 1986) y para el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: La única especie de helechos arborescentes encontrada a menos de 1,600 msnm.

Familia: Cyatheaceae.

Género: *Sphaopteris*.

Especie: *insignis*.

Sinónimos: *Cyathea insignis*.

Distribución: Solo reportada en Honduras, más específicamente en el departamento de Gracias a Dios en la zona de La Mosquitia (Nelson, 1977).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Cystopteridaceae.

Género: *Cystopteris*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Asplenicyopteris*, *Cyclopteris*, *Cyste*, *Cystea*, *Cystoathyrium*, *Filicula*, *Filix*, *Rhizomatopteris*

Distribución: México, Nicaragua, Panamá, El Salvador, Estados Unidos, China, Colombia, Costa Rica, Guatemala y Honduras (Tropicos.org, 2017). Específicamente para Honduras, se reporta una especie en el Lago de Yojoa, Santa Barbara (House, 2002) y una especie para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Dennstaedtiaceae.

Género: *Dennstaedtia*.

Especie: *bipinnata*.

Sinónimos: *Dicksonia bipinnata*.

Distribución: Centroamérica, exceptuando Nicaragua (Tropicos.org, 2017), sin embargo sí hay reportes en Honduras en el PNMC (Molina, 1975) (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: De gran tamaño, podría confundirse con helecho arborescente. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Dennstaedtiaceae.

Género: *Pteridium*.

Especie: *caudatum*.

Sinónimos: *Pteridium aquilinum*, *Pteris aquilina*, *Pteris aquilina*, *Pteris caudata*

Distribución: Bolivia, México, Venezuela, Nicaragua, Perú, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Ecuador y El Caribe (Tropicos.org, 2017). También existen registros para Argentina (Marin, Carrillo, & Odriozola, 2006). En Honduras, presente en La Mosquitia (Clewel, 1986), en el PNMC (Piatek, et al., 2012), PNLT (Hernández & Nelson, 2007) y en la cuenca del Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado en 1,200, 1,300, 1,400, 1,500, 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino y bosque latifoliado maduro.

Observaciones: Indicador de zonas intervenidas, pero encontrado en la parte más alta de la zona núcleo.

Familia: Dicksoniaceae.

Género: *Lophosoria*.

Especie: *quadripinnata*.

Sinónimos: *Alsophila bilineata*, *Alsophila christii*, *Alsophila contracta*, *Alsophila glauca*, *Alsophila pruinata*, *Alsophila quadripinnata*, *Alsophila schaffneriana*, *Cyathea discolor*, *Cyathea quadripinnata*, *Cyathea schaffneriana*, *Lophosoria acaulis*, *Lophosoria densa*, *Lophosoria discolor*, *Lophosoria frigida*, *Lophosoria glauca*, *Lophosoria glaucescens*, *Lophosoria polypodioides*, *Lophosoria prostrata*, *Lophosoria pruinata*, *Lophosoria schaffneriana*, *Lophosoria warszewiczii*, *Polypodium cinereum*, *Polypodium glaucum*, *Polypodium glaucum*, *Polypodium pruinatum*, *Polypodium quadripinnatum*, *Trichosorus densus*, *Trichosorus frigidus*, *Trichosorus glaucescens*

Distribución: Desde México hasta Argentina, sin reportes en Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Ecuador, Perú, Paraguay y Uruguay (Tropicos.org, 2017). Con reportes en el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002) y el PNLT (Hernández & Nelson, 2007).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,800 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Cerca de una quebrada, de gran tamaño.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Arachniodes*.

Especie: *denticulata*.

Sinónimos: *Aspidium denticulatum*, *Aspidium jucundum*, *Byrsopteris denticulata*, *Dryopteris denticulata*, *Lastrea denticulata*, *Nephrodium denticulatum*, *Polypodium denticulatum*, *Polystichopsis denticulata*, *Polystichum denticulatum*, *Rumohra denticulata*

Distribución: Bolivia, Venezuela, México, Brasil, Colombia, El Caribe, Nicaragua (Tropicos.org, 2017) y Perú (Young & León, 1991). En Honduras está reportado para Santa Bárbara (Ward, 2012), el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Ctenitis*.

Especie: *hemsleyana*.

Distribución: México, Nicaragua y Panamá (Tropicos.org, 2017). También se han reportado en Honduras en el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005) y en el Parque Nacional Montañas de Celaque (PNMC) (Rojas-Alvarado, 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Elaphoglossum*.

Especie: *glaucum*.

Sinónimos: *Acrostichum glaucum* y *Elaphoglossum eucraspedum*

Distribución: México, Guatemala, El Salvador y Honduras (Tropicos.org, 2017). Específicamente en Honduras está reportado para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Epífito, encontrado entre 1,400 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Elaphoglossum latifolium*.

Especie: *latifolium*.

Sinónimos: *Acrostichum latifolium*, *Acrostichum sartorii*, *Acrostichum scapellum*, *Elaphoglossum longifolium*, *Elaphoglossum mesoamericanum*, *Elaphoglossum nicaraguense*, *Elaphoglossum sartorii*, *Elaphoglossum scapellum*, *Elaphoglossum tejeroanum*, *Elaphoglossum variabile*

Distribución: Desde México hasta Brasil (Tropicos.org, 2017). En Honduras con reportes de presencia en el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005) y en el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002).

Hábitat: Epífito, encontrado entre los 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Se diferencia por su gran tamaño. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Elaphoglossum*.

Especie: *rubescens*.

Distribución: México, Guatemala, Nicaragua y Honduras (Tropicos.org, 2017). Presente en el PNMC (Rojas-Alvarado, 2012).

Hábitat: Epífito, encontrado entre los 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Se diferencia por sus frondas más puntiagudas. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Polystichum*.

Especie: *hartwegii*.

Sinónimos: *Aspidium hartwegii*, *Aspidium trejoi*, *Polystichum drepanoides*, *Polystichum grande*, *Polystichum trejoi*

Distribución: Bolivia, México y Nicaragua, mientras Barrington (1992) menciona que está presente a lo largo de Mesoamérica. En Honduras, se encuentran registros en el PNLT (Hernández, 2015) y el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,700 y 1,900 msnm. Bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Dryopteridaceae.

Género: *Polystichum*.

Especie: *muricatum*

Sinónimos: *Aspidium aculeatum*, *Aspidium moritzianum*, *Polypodium muricatum*, *Polystichum aculeatum*, *Polystichum moritzianum*, *Polystichum ordinatum*

Distribución: México, Nicaragua, Colombia, Venezuela y El Caribe (Tropicos.org, 2017), pero según House (2002) está presente en el Lago de Yojoa en Honduras.

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Equisetaceae.

Género: *Equisetum*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Allostelites*, *Equisetum*, *Hippochaete*, *Presla*

Distribución: todo el continente americano, pero no hay reportes para la Guyana Francesa ni Guayanas. Existen reportes en China (Tropicos.org, 2017). En Honduras se reporta una especie por Thomas (Thomas, 1999), una en la cuenca del Lago de Yojoa (House, 2002) y una en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: No se observó en ningún otro lugar de la reserva. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Gleicheniaceae.

Género: *Sticherus*.

Especie: *brevipubis*.

Sinónimos: *Gleichenia brevipubis* y *Sticherus fulvus*

Distribución: México, Costa Rica, El Caribe, Guatemala, Honduras, Panamá, y El Salvador (Tropicos.org, 2017).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,800 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Recolectado cerca de una quebrada. No se encontraron reportes en Honduras. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Gleicheniaceae.

Género: *Sticherus*.

Especie: *ferrugineus*.

Sinónimos: *Gleichenia bifida*, *Dicranopteris bifida*, *Dicranopteris fulva*, *Gleichenia liebmannii*, *Mertensia bifida*, *Mertensia ferruginea*, *Mertensia fulva*, *Mertensia gleichenioides*, *Mertensia immersa*, *Mertensia pubescens*, *Sticherus bifidus*

Distribución: Bolivia, Brasil, Colombia, El Caribe, Venezuela, México, Panamá, Costa Rica, Guyana Francesa, Guatemala, El Salvador y Estados Unidos (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen reportes en el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,400 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Recolectado cerca de una quebrada.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Didymoglossum*.

Especie: *krausii*.

Sinónimos: *Trichomanes krausii* y *Trichomanes reptans*

Distribución: Brasil (Tropicos.org, 2017), Cuba (Sanchez-Villaverde, 1985), Según Monterrosa y Monro (2008), Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Antillas, Venezuela, Trinidad y Tobago, Guayana, Surinam, French Guyana, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina. Para Honduras específicamente existe una mención en la Enumeración de las Plantas de Honduras (Molina, 1975).

Hábitat: Epífito, encontrado entre 1,700 y 2,000 msnm. Bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Hymenophyllum*.

Especie: *myriocarpum*.

Sinónimos: *Hymenophyllum andinum*, *Hymenophyllum atosanguineum*, *Hymenophyllum carnosum*, *Hymenophyllum contextum*, *Hymenophyllum endiviifolium*, *Hymenophyllum lacinosum*, *Hymenophyllum multiflorum*, *Hymenophyllum nigrescens*, *Hymenophyllum nigricans*, *Mecodium multiflorum*, *Mecodium myriocarpum*, *Mecodium nigricans*, *Sphaerocionium myriocarpum*, *Sphaerocionium nigricans*

Distribución: Desde México hasta Brasil (Tropicos.org, 2017). Con presencia en el PNMC, Honduras (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Epífito, encontrado entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Polyphlebium*.

Especie: *capillaceum*.

Sinónimos: *Trichomanes capillaceum*, *Trichomanes angustatum*, *Trichomanes hypnoides*, *Trichomanes schiedeanum*, *Trichomanes schiedeanum*, *Trichomanes tenellum*, *Trichomanes trichodes*, *Trichomanes trichoideum*, *Vandenboschia capillacea*

Distribución: Estados Unidos, México, Centroamérica, El Caribe, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia (Tropicos.org, 2017). En Honduras se ha reportado para el PNLT (Hernández, 2015) y el Lago de Yojoa, Santa Bárbara (House, 2002).

Hábitat: Epífito, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Trichomanes*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Abrodictyum*, *Callistopteris*, *Cephalomanes*, *Craspedoneuron*, *Crepidomanes*, *Crepidophyllum*, *Crepidopteris*, *Davalliopsis*, *Didymoglossum*, *Feea*, *Gonocormus*, *Hemiphlebium*, *Homoeotes*, *Hymenostachys*, *Lacosteopsis*, *Lecanium*, *Lecanolepis*, *Macroglena*, *Maschalosorus*, *Microgonium*, *Microtrichomanes*, *Monochlaena*, *Mortoniopteris*, *Nesopteris*, *Neuroman*, *Neurophyllum*, *Odontomanes*, *Phlebiophyllum*, *Pleuroman*, *Polyphlebium*, *Ptilophyllum*, *Pyxidaria*, *Ragatelus*, *Reediella*, *Selenodesmium*, *Vandenboschia*

Distribución: Toda América, exceptuando Chile y Canadá (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen reportes de 4 especies específicamente en el Lago de Yojoa (House, 2002), 4 especies para el PNLT (Hernández, 2015) y una especie en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Epífita, Encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Abundancia incrementa con altura.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Vandenboschia*.

Especie: *collariata*.

Sinónimos: *Trichomanes martinezii*, *Vandenboschia martinezii*, *Trichomanes collariatum*

Distribución: México, Centroamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Brasil, Perú y Bolivia (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen registros de presencia en el Lago de Yojoa, Meamber (House, 2002).

Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,700 y 2,000 msnm. Bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Individuos con soros casi nulos. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Hymenophyllaceae.

Género: *Vandenboschia*.

Especie: *radicans*.

Sinónimos: *Trichomanes radicans*, *Crepidomanes radicans*, *Vandenboschia orientalis*

Distribución: Brasil y para Honduras se menciona presencia, sin localidad (Molina, 1975).

Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,700 y 2,000 msnm. Bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Individuos con soros casi nulos.

Familia: Lycopodiaceae.

Género: *Huperzia*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Lycopodium*, *Phlegmariurus*, *Plananthus*, *Selago*, *Urostachys*

Distribución: Colombia, Costa Rica, Nicaragua, Brasil, Estados Unidos, Venezuela, Belice, China, Panamá, Perú, Paraguay, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, El Caribe, México y Bolivia (Tropicos.org, 2017). En Honduras, se tienen registros de 5 especies en el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Lycopodiaceae.

Género: *Lycopodium*.

Especie: *clavatum*.

Sinónimos: *Lepidotis ciliata*, *Lepidotis clavata*, *Lepidotis inflexa*, *Lycopodium aristatum*, *Lycopodium ciliatum*, *Lycopodium contiguum*, *Lycopodium eriostachys*, *Lycopodium inflexum*, *Lycopodium piliferum*, *Lycopodium preslii*, *Lycopodium serpens*, *Lycopodium trichiatum*, *Lycopodium trichophyllum*

Distribución: Toda América, excepto Uruguay, Argentina y Chile. En África se reporta en Sudáfrica, y Madagascar. En Asia se reporta en China, Japón, Sur y Nor Corea y Taiwán. En Honduras, se encuentra específicamente en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Poco frecuente. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Marattiaceae.

Género: *Marattia*.

Especie: *excavata*.

Distribución: Desde México hasta Panamá

Hábitat: Terrestre, encontrado entre los 1,800 y 1,900 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Muy poco frecuente y pocos individuos con soros.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Campyloneurum*.

Especie: *irregulare*.

Sinónimos: *Campyloneurum amphostenon*, *Campyloneurum angustifolium*, *Polypodium amphostenon*, *Polypodium angustifolium*

Distribución: Ecuador, El Salvador, Venezuela, Bolivia, Colombia, Guatemala, Honduras, El Caribe, México, Panamá, Perú (Tropicos.org, 2017). En Honduras se ha reportado para el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Podría confundirse con *Elaphoglossum*, pero todas las frondas son fértiles. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Cochlidium*.

Especie: *rostratum*.

Sinónimos: *Grammitis rostrata*, *Monogramma rostrata*, *Monogramme rostrata*, *Stenofilix rostrata*

Distribución: Colombia, Venezuela, El Caribe, México y Nicaragua, Costa Rica (Rojas, 2008) y Guatemala (Catling & Lefcovitch, 1989). En Honduras en el PNLT (Hernández, 2015) y PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,800 y 1,900 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Recolectado de árboles caídos. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Cochlidium*.

Especie: *serrulatum*.

Sinónimos: *Acrostichum serrulatum*, *Asplenium serrulatum*, *Grammitis serrulata*, *Gymnopteris serrulata*, *Micropteris orientalis*, *Micropteris serrulata*, *Plagiogyria serrulata*, *Polypodium duale*, *Polypodium serrulatum*, *Xiphopteris auyantepuiensis*, *Xiphopteris extensa*, *Xiphopteris orientalis*, *Xiphopteris serrulata*

Distribución: México, Centroamérica, El Caribe, Colombia, Venezuela, Ecuador, Guyana, Perú, Brasil y Bolivia. En África se reporta para Camerún, Gabón, Zimbawe y Madagascar (Tropicos.org, 2017).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,800 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Recolectado cerca de una quebrada. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Melpomene*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Grammitis*.

Distribución: Brasil, Colombia, Nicaragua, Madagascar, México, Bolivia, Panamá, Perú, Reunión, Surinam, El Salvador, Venezuela, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, El Caribe y Marruecos (Tropicos.org, 2017). Se reporta en Honduras en el Lago de Yojoa con 3 especies (House, 2002) y 4 especies en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Niphidium*.

Especie: *crassifolium*.

Sinónimos: *Anaxetum crassifolium*, *Dipteris crassifolia*, *Niphidium oblanceolatum*, *Pessopteris crassifolia*, *Phymatodes crassifolia*, *Pleopeltis crassifolia*, *Pleuridium angustum*, *Pleuridium crassifolium*, *Polypodium coriaceum*, *Polypodium crassifolium*, *Polypodium porrectum*

Distribución: Bolivia, Venezuela, México, Brasil, Colombia, El Caribe y Nicaragua (Tropicos.org, 2017). Existen registros en Honduras, en la Montaña Santa Bárbara (Ward, 2012), el PNMC (Piatek, et al., 2012), La Mosquitia (Nelson, 1977) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Puede confundirse con *Elaphoglossum*, pero los soros son circulares.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Pecluma*.

Especie: *alfredii*.

Sinónimos: *Polypodium alfredii*, *Lycopodium montanum*, *Polypodium cupreolepis*, *Polypodium cyathicola*, *Polypodium tablazianum*

Distribución: Desde México hasta Costa Rica (Tropicos.org, 2017). Reportada para Honduras en el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005) y el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300, 1,600, 1,700 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Phlebodium*.

Especie: *inaequale*.

Sinónimos: *Goniophlebium inaequale*, *Polypodium guatemalense*, *Polypodium inaequale*, *Polypodium lowei*

Distribución: Desde México hasta Costa Rica, exceptuando Belice (Tropicos.org, 2017). En Honduras se reporta para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre y epífita, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Phlebodium*.

Especie: *pseudoaureum*.

Sinónimos: *Polypodium pseudoaureum*, *Chrysopteris grandis*, *Chrysopteris lanosa*, *Chrysopteris microdictya*, *Chrysopteris trilobata*, *Goniophlebium areolatum*, *Polypodium areolatum*, *Polypodium areolatum*, *Polypodium auratum*, *Polypodium aureum*, *Polypodium pulvinatum*, *Polypodium sporadocarpum*

Distribución: Toda América, excepto Uruguay, Chile y Canadá (Tropicos.org, 2017). En el PNLT (Hernández & Nelson, 2007) y con presencia en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre y epífita, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: De gran tamaño y muy abundante.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Pleopeltis*.

Especie: *angusta*.

Sinónimos: *Drynaria stenoloma*, *Drynaria torulosa*, *Phlebodium angustum*, *Polypodium angustum*

Distribución: México, Nicaragua, El Salvador, Guatemala y Honduras (Tropicos.org, 2017). Específicamente para Honduras, existen registros en el PNLT (Hernández, 2015) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Epífita, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Pleopeltis*.

Especie: *astrolepis*.

Sinónimos: *Drynaria prieurii*, *Grammitis elongata*, *Grammitis lanceolata*, *Grammitis revoluta*, *Grammitis squamulosa*, *Gymnogramma elongata*, *Gymnogramme elongata*, *Phlebodium astrolepis*, *Pleopeltis angustifolia*, *Pleopeltis revoluta*, *Polypodium astrolepis*, *Polypodium elongatum*, *Polypodium lanceolatum*, *Polypodium lanceolatum*, *Taenitis swartzii*

Distribución: Todo el continente americano, exceptuando los siguientes países Canadá, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile (Tropicos.org, 2017). Se reporta para Honduras en la Enumeración de las Plantas de Honduras (Molina, 1975).

Hábitat: Epífita, encontrada a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.  
Género: *Pleopeltis*.  
Especie: *montigena*.  
Distribución: Costa Rica.  
Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.  
Observaciones: Endémica a la región centroamericana (Smith & Tejero-Díez, 2014). Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.  
Género: *Pleopeltis*.  
Especie: *plebeia*.  
Sinónimos: *Polypodium plebeium*, *Polypodium remotum*, *Polypodium fraseri*, *Polypodium leucosporum*, *Polypodium leucosticton*, *Polypodium microchasmum*, *Pleopeltis remota*  
Distribución: Bolivia, Ecuador, El Caribe, México, Venezuela, Panamá, Colombia, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala y Perú (Tropicos.org, 2017). Reportado en Honduras para el PNLT (Hernández, 2015) y el Lago de Yojoa (House, 2002).  
Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Familia: Polypodiaceae.  
Género: *Polypodium*.  
Especie: *polypodioides*.  
Sinónimos: *Acrostichum polypodioides*, *Marginaria polypodioides*, *Polypodium incanum*, *Pleopeltis polypodioides*  
Distribución: Brasil, Bolivia y México (Tropicos.org, 2017), Venezuela (Lasser, Braun, & Steyermark, 1974). En Honduras, en la Mosquitia (Clewel, 1986), Santa Bárbara (Ward, 2012), el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa (House, 2002).  
Hábitat: Epífita, encontrada entre 1,300 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.  
Observaciones: Una de las más abundantes en la reserva.

Familia: Polypodiaceae.  
Género: *Serpocaulon*.  
Especie: *falcaria*.  
Sinónimos: *Polypodium falcaria*  
Distribución: México, Honduras, Nicaragua y El Salvador (Tropicos.org, 2017) (Tejero-Díez & Pacheco, 2004). En Honduras, en el PNMC (Rojas-Alvarado, 2012).  
Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.  
Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Polypodiaceae.  
Género: *Serpocaulon*.  
Especie: *loriceum*.  
Sinónimos: *Goniophlebium loriceum*, *Polypodium loriceum*, *Goniophlebium calaguuala*, *Goniophlebium invertens*, *Polypodium beyerianum*, *Polypodium chartaceum*, *Polypodium*

*dulce, Polypodium elegans, Polypodium falcaria, Polypodium laetum, Polypodium latipes, Polypodium ramosum*

Distribución: Todo el continente americano, excepto en Canadá, Uruguay, Paraguay y Chile (Tropicos.org, 2017). Para Honduras en el Lago de Yojoa (House, 2002), Santa Bárbara (Ward, 2012) y el PNLT (Hernández, Sutherland, Mejía, & Borjas, 2005).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,700 msnm. Bosque mixto.

Observaciones: Se observa una aparición brusca a los 1,700 msnm de la reserva.

Familia: Polypodiaceae.

Género: *Serpocaulon*.

Especie: *triseriale*.

Sinónimos: *Polypodium triseriale, Goniophlebium ampliatum, Goniophlebium gauthieri, Goniophlebium haenkei, Goniophlebium intermedium, Goniophlebium triseriale, Polypodium albopunctatum, Polypodium attenuatum, Polypodium brasiliense, Polypodium campylopodum, Polypodium elatius, Polypodium gladiatum, Polypodium haenkei, Polypodium longifolium, Polypodium menisciifolium, Polypodium neriifolium, Polypodium palma, Polypodium preslianum, Polypodium variolatum, Polypodium xiphophoron.*

Distribución: todo el continente Americano, exceptuando Uruguay, Argentina y Chile. En Asia existen reportes en India (Tropicos.org, 2017). En Honduras hay registros en La Mosquitia (Clewel, 1986), el PNMC (Piatek, et al., 2012) (Nelson, 1977) y la cuenca del Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300, 1,600, 1,700, 1,800, 1,900 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Adiantum*.

Especie: *andicola*.

Sinónimos: *Adiantum amabile, Adiantum amplum, Adiantum cooperi, Adiantum cuneatum, Adiantum glaucophyllum, Adiantum palmense, Adiantum tenerum*

Distribución: Entre México y Colombia (Tropicos.org, 2017). En Honduras, existen reportes en Santa Bárbara (Ward, 2012) y PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,200 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Es la especie con más presencia en la reserva. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Adiantum*.

Especie: *concinnum*.

Sinónimos: *Adiantum lutescens*.

Distribución: Estados Unidos, México, Centroamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Brazil (Tropicos.org, 2017). En Honduras, en el PNMC (Piatek, et al., 2012) y la cuenca del Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,200 y 1,800 msnm. Bosque de pino y bosque mixto.

Observaciones: No muestra tanta abundancia.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Cheilanthes*.

Especie: *kaulfussii*.

Sinónimos: *Cheilanthes glandulifera*, *Cheilanthes viscosa*, *Gaga kaulfussii*

Distribución: México, Estados Unidos, Venezuela, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador (Tropicos.org, 2017). Para Honduras, reportado en el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,200 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Gaga*.

Especie: *angustifolia*.

Sinónimos: *Allosorus angustifolius*, *Allosorus angustifolius*, *Cheilanthes angustifolia*, *Cheilanthes cuneata*, *Cheilanthes venusta*, *Onychium angustifolium*, *Pellaea angustifolia*, *Pellaea angustifolia*

Distribución: desde México hasta Venezuela (Tropicos.org, 2017). En la Enumeración de Plantas de Honduras se menciona (Molina, 1975), también en el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, se encontró entre 1,600 y 2,000 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Hemionitis*.

Especie: *palmata*.

Sinónimos: *Gymnogramme palmata*, *Gymnogramme palmata*

Distribución: El continente americano, exceptuando Canadá, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile (Tropicos.org, 2017). En Honduras, reportada en una lista general (Molina, 1975).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,000 msnm. Bosque seco.

Observaciones: Solo dos individuos encontrados, a las orillas de un río. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Pityrogramma*.

Especie: *calomelanos*.

Sinónimos: *Acrostichum calomelanos*, *Acrostichum ebeneum*, *Ceratopteris calomelanos*, *Ceropteris calomelanos*, *Ceropteris serrata*, *Gymnogramma calomelanos*, *Gymnogramma calomelas*, *Gymnogramma ochracea*, *Gymnogramme calomelanos*, *Neurogramma calomelanos*, *Pityrogramma austroamericana*, *Pityrogramma insularis*, *Pityrogramma ochracea*

Distribución: Bolivia, Brasil, México, Estados Unidos, Argentina, Nicaragua, Colombia, Ecuador y El Caribe. En Asia está en China, Taiwán, Camboya y Laos (Tropicos.org, 2017). En Honduras, para Yuscarán (Fúnez-Flores, 1998), el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,000 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Envés de la fronde blanco. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Pityrogramma*.

Especie: *ebenea*.

Sinónimos: *Acrostichum ebeneum*, *Acrostichum tartareum*, *Ceropteris tartarea*, *Gymnogramma calomelanos*, *Gymnogramma jamesonii*, *Gymnogramma tartarea*, *Neurogramma tartarea*, *Pityrogramma tartarea*, *Pityrogramma tripinnata*

Distribución: Bolivia, Brasil, México, Nicaragua, Colombia, Ecuador y El Caribe (Tropicos.org, 2017). También hay registros para Paraguay (Peña-Chocarro, Jiménez, Marín, & Knapp, 1999).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Envés de la fronde blanco, no se encontraron registros para Honduras.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Pityrogramma*.

Especie: *trifoliata*.

Sinónimos: *Acrostichum trifoliatum*, *Ceropteris trifoliata*, *Gymnogramma trifoliata*, *Trismeria aurea*, *Trismeria microphylla*, *Trismeria trifoliata*

Distribución: Venezuela, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, El Caribe, México, Nicaragua y los Estados Unidos (Tropicos.org, 2017). Para Perú (Montesinos & Mondragón, 2013). En Honduras con reporte para el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Pteris*.

Especie: *biaurita*.

Sinónimos: *Campteria biaurita*, *Campteria galeotti*, *Litobrochia biaurita*, *Litobrochia galeottii*, *Pteris atrovirens*, *Pteris flavicaulis*, *Pteris galeotti*

Distribución: América y Asia (Tropicos.org, 2017).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,600 y 2,000 msnm.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Pteris*.

Especie: *quadriaurita*.

Sinónimos: *Litobrochia galeottii*, *Pteris biaurita*, *Pteris diestelii*, *Pteris edentula*, *Pteris fauriei*, *Pteris galeotti*, *Pteris nemoralis*, *Pteris plumula*, *Pteris prolifera*, *Pteris repandula*

Distribución: Todo el continente americano exceptuando Canadá, Paraguay, Uruguay y Chile (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen reportes en el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado entre 1,800 y 2,000 msnm. Bosque latifoliado.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Pteridaceae.

Género: *Vittaria*.

Especie: *graminifolia*.

Sinónimos: *Vittaria dimorpha*, *Vittaria filifolia*, *Vittaria flavicosta*, *Vittaria scabrada*

Distribución: Toda América, exceptuando Canadá, Argentina y Chile (Tropicos.org, 2017). En Honduras se tienen registros en el PNLT (2015), el PNMC (Piatek, et al., 2012) y el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Epífita, encontrado entre 1,600 y 1,900 msnm. Bosque de pino, bosque mixto y bosque latifoliado.

Observaciones: Colectada de árboles caídos.

Familia: Selaginellaceae.

Género: *Selaginella*.

Especie: *sp.*

Sinónimos: *Bryodesma*, *Didiclis*, *Diplostachyum*, *Gymnogynum*, *Heterophyllum*, *Hypopterygiopsis*, *Lycopodioides*, *Mirmau*, *Selaginoides*, *Selago*, *Stachygynandrum*, *Trispermium*

Distribución: Toda América, exceptuando Canadá, Venezuela y Chile. Con reportes en Sudáfrica. En Asia se reporta en China, Myanmar, Indonesia, Malasia y Filipinas (Tropicos.org, 2017). Se menciona una especie por Thomas (Thomas, 1999), 2 especies en el Lago de Yojoa, en Meambar y Santa Bárbara (House, 2002) y 5 especies para el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,000 msnm. Bosque seco.

Observaciones: Cerca de un río. Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Thelypteridaceae.

Género: *Thelypteris*.

Especie: *cheilanthoides*.

Sinónimos: *Amauropelta cheilanthoides*, *Aspidium amplificatum*, *Aspidium cheilanthoides*, *Aspidium decrescens*, *Aspidium kunzei*, *Aspidium pterifolium*, *Aspidium resinosofoetidum*, *Dryopteris amplificata*, *Dryopteris cheilanthoides*, *Dryopteris decrescens*, *Dryopteris densa*, *Dryopteris lanipes*, *Dryopteris oochlamys*, *Dryopteris opposita*, *Dryopteris pabstii*, *Dryopteris pterifolia*, *Dryopteris resinosofoetida*, *Dryopteris supina*, *Lastrea cheilanthoides*, *Lastrea decrescens*, *Nephrodium atomiferum*, *Nephrodium decrescens*, *Nephrodium pterifolium*, *Nephrodium resinosofoetidum*, *Nephrodium sprengelii*, *Phegopteris amplificata*, *Thelypteris densa*, *Thelypteris kunzei*, *Thelypteris pterifolia*, *Thelypteris resinosofoetida*.

Distribución: México, Bolivia y Brasil según Tropicos.org (2017) y Ponce (2007). En Honduras existe registro para el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrado a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Thelypteridaceae.

Género: *Thelypteris*.

Especie: *dentata*.

Sinónimos: *Christella dentata*, *Cyclosorus dentatus*, *Aspidium molle*, *Aspidium violascens*, *Dryopteris dentata*, *Dryopteris mollis*, *Dryopteris mollis*, *Dryopteris reducta*, *Hemestheum molle*, *Nephrodium dentatum*, *Nephrodium molle*, *Nephrodium violascens*, *Polypodium dentatum*, *Polypodium molle*, *Polystichum molle*, *Thelypteris reducta*

Distribución: México, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Caribe, Nicaragua, Estados Unidos, Venezuela, Yemen y Argentina (Tropicos.org, 2017). En Honduras, en el Lago de Yojoa (House, 2002).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,700 msnm. Bosque mixto.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

Familia: Thelypteridaceae.

Género: *Thelypteris*.

Especie: *resinifera*.

Sinónimos: *Amauropelta resinifera*, *Aspidium exsudans*, *Aspidium ghiesbreghtii*, *Aspidium producens*, *Dryopteris aequatorialis*, *Dryopteris litigiosa*, *Dryopteris panamensis*, *Dryopteris pseudosancta*, *Dryopteris resinifera*, *Lastrea aequatorialis*, *Lastrea leiboldiana*, *Lastrea panamensis*, *Lastrea resinifera*, *Nephrodium panamense*, *Polypodium litigiosum*, *Polypodium resiniferum*, *Thelypteris aequatorialis*, *Thelypteris panamensis*, *Thelypteris pseudosancta*

Distribución: Bolivia, Colombia, México y Venezuela (Tropicos.org, 2017). En Honduras se registra para el Lago de Yojoa (House, 2002) y el PNMC (Piatek, et al., 2012).

Hábitat: Terrestre, encontrada a 1,300 msnm. Bosque de pino.

Observaciones: Nuevo reporte para el Cerro Uyuca.

#### **4. CONCLUSIONES**

- Por medio del estudio se identificaron 77 especies de helechos entre los 1,000 y 2,000 msnm lo cual representa un aumento de 42% para el Cerro Uyuca con respecto a lo anteriormente reportado.
- El registro distribucional de especies en el Cerro Uyuca tiene una tendencia de mayor número de especies en los 1,800 msnm el cual decrece mientras se aleja de dicha altura, esto demuestra que la tendencia a mayor diversidad se encuentra cercana a ese piso altitudinal.
- Se encontraron 5 especies de helechos arborescentes que están en el apéndice II de CITES lo cual da mayor importancia a la conservación de la zona.

## **5. RECOMENDACIONES**

- Incluir el listado de este estudio en el próximo plan de manejo de la reserva, con las especies del apéndice II de CITES marcadas como importantes, para darle mayor importancia a especies que puedan pronto encontrarse amenazadas.
- Caracterizar, en futuros estudios, las poblaciones con relación a otras variables que dependen de la altura como temperatura y precipitación.
- Utilizar la distribución de cada especie para poder realizar estudios del efecto del cambio climático y su efecto en la distribución altitudinal de las especies de helechos del Cerro Uyuca, contando con este estudio como línea base.
- Realizar estudios más detallados de otros grupos de plantas de la reserva.
- Llevar a cabo una curva de acumulación en futuros estudios para poder estimar el total de especies del Cerro Uyuca.

## 6. LITERATURA CITADA

- Astrunatura. (2004). *Astrunatura*. Obtenido de Filicopsida <https://www.asturnatura.com/clase/filicopsida.html>
- Barrington, D. S. (1992). Climate and the Disjunct Distribution of *Polystichum Alfarii* (Christ) Barr., Comb. Nov. in Mesoamerica. *Rhodora*, 327-339.
- Bystriakova, N., Ansell, S., Russell, S., Grundmann, M., Vogel, J., & Schneider, H. (2014). Present, past and future of the European rock fern *Asplenium fontanum*: combining distribution modelling and population genetics to study the effect of climate change on geographic range and genetic diversity. In *Annals of Botany* (pp. 453–465). Oxford Academic: Oxford.
- Catling, P. M., & Lefcovitch, L. P. (1989). Associations of Vascular Epiphytes in a Guatemalan Cloud Forest. *Biotropica*, 35-40.
- Chang, P. A. (2000). *Guía ilustrada para la identificación de 31 especies de helechos encontradas en la Reserva Biológica de la Montaña Uyuca, Honduras, C.A.* San Antonio de Oriente: Zamorano.
- Clewell, A. F. (1986). Observations on the Vegetation of the Mosquitia in Honduras. *SIDA contributions to Botany*, 258-270.
- Cruz, G. A., & Erazo-Peña, M. (1977). *Análisis de la Vegetación del Bosque Nebuloso "La Tigra" (Reserva Forestal San Juancito)*.
- Delgado, D. (1997). *Efectos del Aprovechamiento Forestal y el Tratamiento Silvicultural en un Bosque Húmedo del Noreste de Costa Rica*. Turrialba: CATIE.
- Díaz, T. E., & Fernández-Carvajal, M. C. (2016). *Unioviedo*. Obtenido de Guía para la Elaboración de un Herbario Escolar <https://www.unioviedo.es/BOS/Herbario/PrepararHerbario/PrepararHerbario.htm>
- Fúnez-Flores, N. O. (1998). *Aplicación de procesos participativos para el mapeo e inventario de vegetación en la cuenca del río La Montaña, Yuscarán, Honduras*. San Antonio de Oriente: Zamorano.

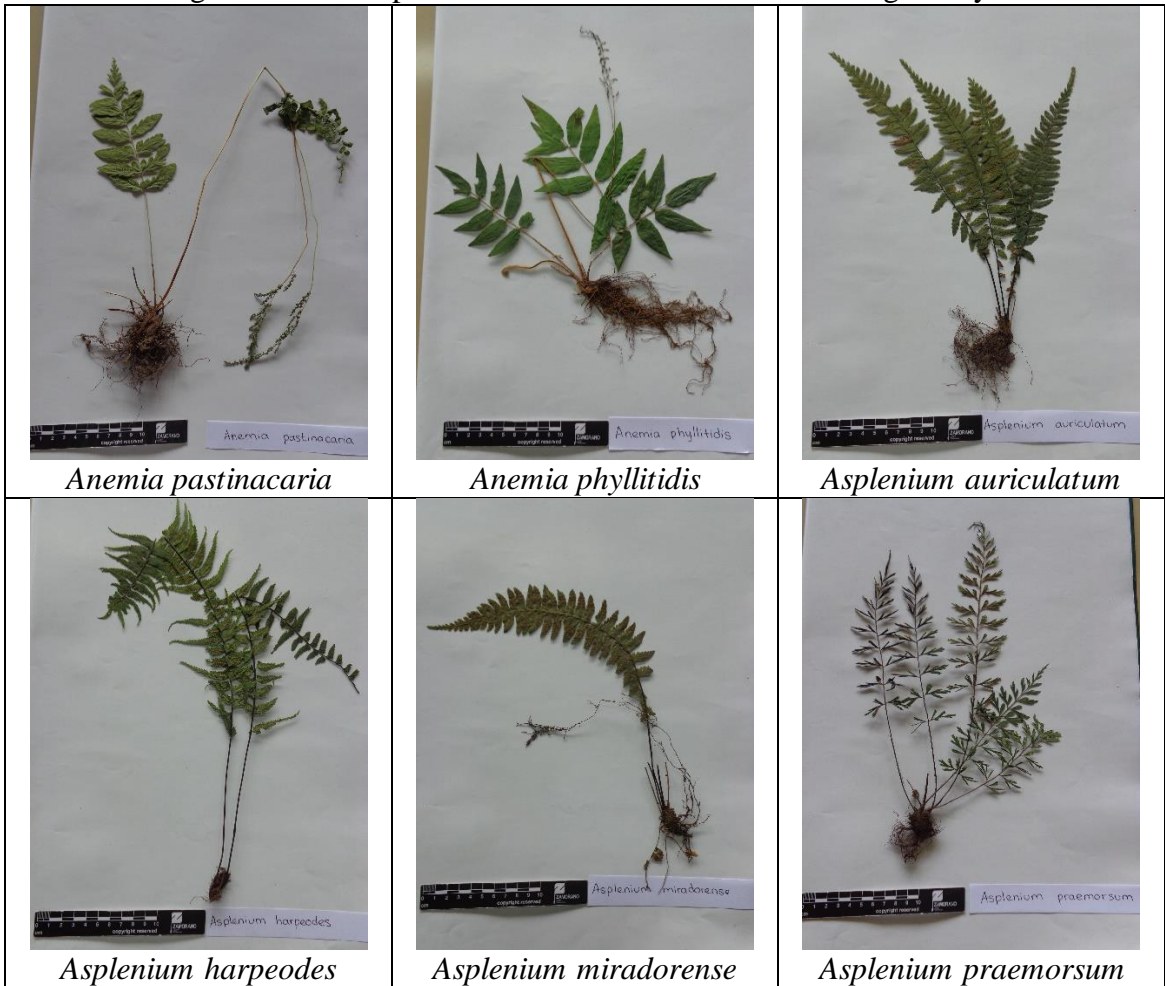
- Geri, F., Lastrucci, L., Viciani, D., Foggi, B., Ferreti, G., Maccherini, S., . Chiarucci, A. (2013). Mapping patterns of ferns species richness through the use of herbarium data. *Biodiversity and Conservation*, 1679-1690.
- Gómez, L. D., & Arbeláez, A. L. (2009). *Flora de Nicaragua: Tomo IV Helechos*. St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- Hernández, R. K. (2015). *Valoración Económica de los Helechos del Parque Nacional La Tigra, Honduras, C.A.* Palencia: Universidad de Valladolid.
- Hernández, R. K., & Nelson, C. H. (2007). Etnobotánica de los Helechos de Honduras. *Ceiba*, 48, 1-10.
- Hernández, R. K., Sutherland, C. H., Mejía, T. M., & Borjas, G. A. (2005). *Diversidad de Helechos en el Sendero La Esperanza del Parque Nacional La Tigra, Honduras*. Tegucigalpa: Ceiba.
- House, R. P. (2002). *Diagnóstico Ambiental del Lago de Yojoa, Honduras*. Honduras: The Nature Conservancy.
- INBIO. (Julio de 2006). *INBIO*. Obtenido de Protocolo de Manejo de Colecciones de Plantas Vasculares Proyecto "Desarrollando Capacidades Compartiendo Tecnología para la Gestión de la Diversidad en Centroamérica": [http://www.inbio.ac.cr/web\\_herbarios/web/pdf/protocolo-vasculares-old.pdf](http://www.inbio.ac.cr/web_herbarios/web/pdf/protocolo-vasculares-old.pdf)
- INBIO. (2008). *Protocolo de Manejo de Colecciones de Plantas Vasculares Proyecto "Desarrollando Capacidades Compartiendo Tecnología para la Gestión de la Biodiversidad en Centroamérica*. INBIO.
- Kluge, J., Kessler, M., & Dunn, R. R. (2006). What drives elevational patterns of diversity? A test of geometric constraints climate and species pool effects for pteridophytes on an elevational gradient in Costa Rica. *Global Ecology and Biogeography*, 358-371.
- Kohler, A. (2011). *Metodología de transecto altitudinal para el monitoreo del cambio climático y su impacto sobre la biodiversidad*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Lasser, T., Braun, A., & Steyermark, J. (1974). Catálogo de las Plantas que Crecen en el Jardín Botánico del Ministerio de Agricultura y Cria, Caracas. *Acta Botánica Venezuélica*, 9-61.
- López, L. (2013). *Plan de Manejo Reserva Biológica Uyuca*. Tegucigalpa: El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
- Luengo, L. (s.f.). *INTEF*. Obtenido de Las plantas y los hongos : [http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena12/1quincena1\\_tutor\\_1a.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena12/1quincena1_tutor_1a.htm)

- Marín, R. E., Carrillo, B. J., & Odriozola, E. (2006). *Caracterización Clínica y Patológica de la Intoxicación con Pteridium aquilinum en Bovinos en la Provincia de Jujuy*. Jujuy: Research Gate.
- Molina, A. (1975). *Enumeración de las Plantas de Honduras*. San Antonio de Oriente: Zamorano.
- Monterrosa, J., & Monro, A. K. (2008). An Annotated Checklist of the Monilophytes (Ferns) and Lycophytes of El Salvador. *The Fern Gazette*, 120-215.
- Monterrosa-Salomón, J. A., Peña-Chocarro, M. d., Escobar-Lechuga, R., & Knapp, S. (2009). *Guía de Identificación de Helechos de El Salvador*. Antiguo Cuscatlán, La Libertad: Jardín Botánico La Laguna & The National History Museum.
- Montesinos, D. B., & Mondragón, L. (2013). Flora y vegetación en tres localidades de una cuenca costeña: río Acarí, provincia de Caravelí (Arequipa, Perú). *Zonas Áridas*, 11-30.
- National Institute of Standards and Technology. (12 de Agosto de 2011). *NIST*. Obtenido de Shannon Diversity Index <http://www.itl.nist.gov/div898/software/dataplot/refman2/auxillar/shannon.htm>
- Nelson, C. (1977). Contribución a la Flora de La Mosquitia, Honduras. *Ceiba*, 41-64.
- Padilla, E. (2003). *Estado de la Diversidad Biológica de los Árboles y Bosques de Honduras*. Roma: FAO.
- Parrales, M. F. (2015). *Diversidad y distribución altitudinal de orquídeas terrestres del cerro Uyuca*. San Antonio de Oriente: Zamorano.
- Peña-Chocarro, M. C., Jiménez, B., Marín, G., & Knapp, S. (1999). Checklist of the Pteridophytes of the Mbaracayú Forest Nature Reserve, Paraguay. *Fern Gazette*, Parte 7.
- Piatek, K., Naks, P., Heise, W., Wayda, M., Reyes, O. C., & Sandoval, G. (2012). *Ferns and Lycophytes of Celaque National Park, Honduras*. Kraków: Fern Gazette.
- Pineda-Cornejo, C. A., & Pinto-Cisneros, A. Y. (2013). *Recopilación de Información Científica de Treinta y Una Plantas Medicinales Utilizadas en la Fabricación de Productos Naturales y Elaboración de un Herbario*. San Salvador: Universidad de El Salvador.
- Ponce, M. (2007). Sinopsis de las Thelypteridaceae de Brasil central y Paraguay. *Hoehnea*, 283-333.
- Rojas, A. F. (2008). Lista de los Helechos (Pteridophyta) y Licófitos (Lycopodiophyta) de la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Costa Rica. *MES*, 1-12.

- Rojas-Alvarado, A. F. (2012). Revista Biodiversidad Neotropical. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 83-92.
- Rolleri, C. H., & Prada, C. (2006). Catálogo comentado de las especies de *Blechnum* L. (Blechnaceae, Pteridophyta) de Mesoamérica y Sudamérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*.
- Salazar, L., Homeier, J., Kessler, M., Abrahamczyk, S., Lehnert, M., Krömer, T., & Kluge, T. (2015). Diversity patterns of ferns along elevational gradients in Andean tropical forests. *Plant Ecology & Diversity*, 13-24.
- Sanchez-Villaverde, C. (1985). El género *Trichomanes* L. subgénero *Didymoglossum* (Desvaux) C. Chr. en Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 31-84.
- Schuettpelz, E., Schneider, H., Smith, A., Hovenkamp, P., Prado, J., Rouhan, G., . . . Zhou, X. (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*.
- Smith, R. A., & Tejero-Díez, D. J. (Marzo de 2014). *Pleopeltis* (Polypodiaceae), a redefinition of the genus and nomenclatural novelties. *Botanical Sciences*, 43-58.
- Tejero-Díez, J. D., & Pacheco, L. (2004). Notas taxonómicas y de distribución en *Polypodium plesiosorum* y *P. rhodopleuron* (Polypodiaceae: Pteridophyta). *Anales del Instituto de Biología. Serie Botánica*.
- Thomas, B. A. (1999). Some Commercial Uses of Pteridophytes in Central America. *American Fern Journal*, 101-105.
- Tropicos.org. (4 de Septiembre de 2017). *Tropicos*. Obtenido de Missouri Botanical Garden: <http://tropicos.org/Name/26607110>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (1995). *Flora Mesoamericana*. México, D.F.: Missouri Botanical Garden & The Natural History Museum.
- Uribe, E. (2015). *El Cambio Climático y sus Efectos en la Biodiversidad de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ward, A. M. (2012). *Composition, Distribution, and Conservation of the Herpetofauna of Santa Barbara Mountain, Honduras*. Montana: University of Montana.
- Young, K. R., & León, B. (1991). Diversity, Ecology and Distribution of High-Elevation Pteridophytes Within Rio Abiseo National Park, North-Central Peru. *Fern Gazette*, 25-39.

## 7. ANEXO

Anexo 1. Fotografías de las especies de helechos de le Reserva Biológica Uyuca.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.



Cont. Anexo 1.

