

# JARDÍN BOTÁNICO DE MISSOURI

## CCSD-Centro para la Conservación y Desarrollo Sostenible

### PRACTICAS PRE-PROFESIONALES – 2008

#### PROYECTOS DE GRUPO

---

Acuña, M.<sup>1</sup>; Chunga, A. <sup>2</sup>; Chuquillanqui, H.<sup>3</sup>; Deza, M.<sup>4</sup>; Pacheco, M.<sup>5</sup>; Ramírez, D.<sup>6</sup>; Riveros, M.<sup>7</sup>; Sánchez, A.<sup>8</sup>; Sinca, F.<sup>9</sup>; Zamora, F.<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

E-mail: [mareli.laura@gmail.com](mailto:mareli.laura@gmail.com)

<sup>2</sup>Univ. Nacional de Piura, Piura-Perú.

E-mail: [anachungalee@gmail.com](mailto:anachungalee@gmail.com)

<sup>3</sup>Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

E-mail: [heto123@hotmail.com](mailto:heto123@hotmail.com)

<sup>4</sup>Univ. Nacional de Cajamarca, Cajamarca-Perú.

E-mail: [maradeza@gmail.com](mailto:maradeza@gmail.com)

<sup>5</sup>Univ. Nacional Agraria La Molina, Lima-Perú.

E-mail: [marjorie\\_81@hotmail.com](mailto:marjorie_81@hotmail.com)

<sup>6</sup>Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

E-mail: [wilsonxviii@gmail.com](mailto:wilsonxviii@gmail.com)

<sup>7</sup>Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

E-mail: [pre\\_texto@hotmail.com](mailto:pre_texto@hotmail.com)

<sup>8</sup>Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

E-mail: [mix243@hotmail.com](mailto:mix243@hotmail.com)

<sup>9</sup>Univ. Nacional de San Agustín, Arequipa-Perú.

E-mail: [fsincac@gmail.com](mailto:fsincac@gmail.com)

<sup>10</sup>Univ. Nacional San Antonio Abad, Cuzco-Perú.

E-mail: [bioflo25\\_2@hotmail.com](mailto:bioflo25_2@hotmail.com)

#### DIVERSIDAD Y DISTRIBUCION VERTICAL DE ARACEAE EPÍFITAS Y HEMIEPÍFITAS EN FORÓFITOS EN EL SECTOR TUNQUI DEL PNYCH-PASCO

##### RESUMEN

El área de muestreo se delimitó en el Sector de Tunqui a 1850 msnm sobre una línea base de 50 m y a 50 m de cada lado de la línea base, con el fin de evaluar la distribución vertical relacionada con la diversidad de las Araceae epífitas y hemiepífitas se realizaron muestreos intensivos a nivel del fuste (Zona I y II de Johansson) en 20 árboles agrupados en dos clases diamétricas (20-30 y). Se registró un total de 40 especies de Araceae epífitas y hemiepífitas distribuidas en 5 géneros, siendo el más diverso *Philodendron* (18 especies), seguido de *Anthurium*, *Rhodospatha*, *Spathiphyllum* y *Stenospermation*. Mediante el índice de Shannon-Wiener y el índice de Jaccard se obtuvo que la riqueza y abundancia de ambas clases diamétricas es mayor en la Zona II. El índice de similitud de Morizita muestra que hay mayor abundancia en la clase diamétrica de 30-40 cm.

*Palabras claves:* Araceae, Epífita, Hemiepífita, Distribución Vertical, Diversidad.

#### ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FLORA VASCULAR ASOCIADA A LA LAGUNA SAN DANIEL EN EL PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLEN, OXAPAMPA, PASCO

##### RESUMEN

Se realizó un estudio de la flora asociada a la laguna San Daniel (10°25'58" LS- 75°27'25" LW), ubicada a 2400 m.s.n.m, dentro de un bosque montano en el sector de San Daniel del Parque Nacional Yanachaga Chemillén, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco. Se encontró 296 especies comprendidas en 131 géneros y 57 familias. Las Dicotiledóneas representan el 63.8%, las Monocotiledóneas el 23% y los Pteridophytos el 13.2%. Las familias con mayor riqueza fueron Orchidaceae y Pteridophyta con 39 especies, seguida de Melastomataceae (30 especies) y Asteraceae (25 especies). Las formas de crecimiento dominantes fueron las hierbas (36.1%) seguidos de arbustos (22.6%), árboles (18.6%) y epífitas (12.8%). Se realizó la zonación horizontal de la vegetación mediante transectos y se encontró que el número de especies y familias aumenta desde la laguna hacia el bosque. Se concluye que la flora asociada a la laguna San Daniel es semejante a la del bosque montano que lo rodea con respecto a las familias más dominantes pero con una forma de crecimiento principalmente de tipo herbáceo.

*Palabras claves:* Laguna, Bosque montano, Flora, transectos.

#### EFFECTO DEL TAMAÑO DE LOS CLAROS EN LA RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE ESPECIES ARBÓREAS EN EL PNYCH, PASCO

##### RESUMEN

Se realizó un estudio en el Sector Paujil, Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Pasco a 387-421 m, evaluándose 6 claros de diferentes tamaños y edades para la determinación de la riqueza y abundancia de plántulas (máximo 30 cm de alto) mediante 8 transectos dispuestos radialmente. Se registraron un total de 19 familias con 27 géneros y 41 especies. La familia más diversa y abundante fue Fabaceae (3 géneros y 8 especies) con el género *Inga* que registró el mayor número de especies, seguida de otras familias como Rubiaceae, Lauraceae y Melastomataceae. Se encontró una marcada diferencia en el número de especies entre la zona del centro y el borde del claro; ambas zonas compartieron sólo 9 especies de las 41 registradas. Para evaluar la diversidad y su relación con el tamaño del claro se utilizó el índice de diversidad Shannon-Wiener y la prueba de correlación de Pearson dando como resultado una relación directa entre el incremento de la diversidad con el tamaño del claro.

*Palabras claves:* claros, diversidad, tamaño del claro, especies arbóreas, Oxapampa.

---



**VARIACIÓN EN LA MORFOLOGÍA FLORAL DEL GÉNERO *Epidendrum* (ORCHIDACEAE) EN EL PNYCH – PASCO**

**Margoth Elizabeth Acuña Tarazona**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[Mareli.Laura@Gmail.Com](mailto:Mareli.Laura@Gmail.Com)

**RESUMEN**

*Epidendrum* es un género predominantemente epífita, se caracteriza por poseer una amplia variedad en la morfología floral, en este estudio se registro 5 variables cualitativas florales y 12 variables morfológicas florales, las especies se agruparon en tres tipos de labelo (unlobado, bilobado, trilobado) y tres tipos de coloración (pálidos, brillante y opacos). Se registró el mayor número de especies epífita en el sector Tunqui y se observó que los valores promedios de la Variación Morfológica Floral-VMF varían entre las especies. Los análisis de correlación permiten definir 4 tipos de VMF relacionado al género *Epidendrum* y mediante el análisis de ANOVA se obtuvo diferencias significativas de la VMF de acuerdo al tipo de labelo y la variación intra específica de algunas VMF de 5 especies localizadas en ambos sectores. No se registro ninguna VMF de las especies entre las localidades estudiadas.

**Palabras claves:** *Epidendrum*, variables cualitativas florales, variables cuantitativas florales, coloración, labelo

**INVENTARIO PRELIMINAR DE LAS ORQUIDEAS EN LA TROCHA HACIA EL MIRADOR EN PAUJIL-PNYCH**

**Margoth Elizabeth Acuña Tarazona**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[Mareli.Laura@Gmail.Com](mailto:Mareli.Laura@Gmail.Com)

**RESUMEN**

El inventario se realizó a través de un muestreo intensivo en la trocha y sotobosque del *bosque húmedo tropical achaparrado*, en Paujil. Se registro 6 géneros y 14 especies. La forma de vida dominante fue epífita, *Maxillaria* y *Myoxanthus* son los géneros registrados con mayor número de especies. El estado vegetativo y fructificación predominó durante el periodo de muestreo, los géneros más abundantes en este estado fueron *Lepanthes*, *Maxillaria* sp1 y *Myoxanthus* sp1.

**Palabras claves:** *Orchidaceae*, muestreo, *bosque húmedo tropical achaparrado*, epífita.



**LISTA ANOTADA DE AVES EN TRES SECTORES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLÉN, PASCO - OXAPAMPA. FEBRERO-MARZO 2008**

**Ana María Lucía Chunga Lee**  
Universidad Nacional de Piura  
Facultad de Ciencias  
Escuela Académica Profesional de Biología  
[anachungalee@gmail.com](mailto:anachungalee@gmail.com)

**RESUMEN**

El registro se realizó con ayuda de binoculares Swift 7 × 35 mm, las guías de aves de Perú de Schueleberg y Clements & Shanny, libreta de campo, cámara fotográfica Sony 3 × 7.1 megapíxeles, se estableció un total de 16 puntos de avistamiento que se recorrieron mediante caminatas desde tempranas horas del día hasta el atardecer, con un esfuerzo aproximado de 26 días. Se anotó en libreta de campo características a cerca del comportamiento y particularidades de las especies observadas. Se reportó 97 especies de aves en tres sectores del Parque Nacional Yanachaga Chemillén, comprendidas en 16 Ordenes y 38 Familias. De las cuales 11 especies constituyen nuevos reportes para el Parque, 4 son especies endémicas y 1 especie es importante para el IBA (Áreas Importantes para Avistamiento de Aves) de la Cordillera Yanachaga. La Familia más diversa fue Thraupidae. Se construyó un catálogo de las aves reportadas.

**Palabras Clave:** *aves*, Yanachaga-Chemillén, registro, catálogo.



---

---

**EFFECTOS DE LA MIRMECOFILIA SOBRE LOS NIVELES DE HERBIVORIA EN ESPECIES DE *Inga* (Mill.)**

**Héctor Manuel Chuquillanqui Soto**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[heto123@hotmail.com](mailto:heto123@hotmail.com)

**RESUMEN**

Para estimar las diferencias en la herbivoría de especies de *Inga* asociadas a hormigas, se evaluó el número de folíolos atacados y el área consumida en plántulas y brotes. Se identificó los géneros de hormigas asociadas, observándose una disminución de la diversidad en la zona de mayor altitud. Se encontró que esta variación, así como factores como la luz y número de hojas jóvenes, pueden hacer variar los niveles de herbivoría de manera directa o indirecta.

**Palabras claves:** Selva central, mirmecofilia *Inga*

---

---



---

---

**DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA ARBÓREA DE LOS BOSQUES DE GALERÍA EN TRES RÍOS DEL PNYCH-PASCO**

**Mara Muriel Deza Araujo**  
Universidad Nacional de Cajamarca  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Escuela Académica Profesional de Ingeniería Forestal  
[maradeza@gmail.com](mailto:maradeza@gmail.com)

**RESUMEN**

Se estudió la estructura y diversidad arbórea de tres bosques de galería en el Parque Nacional Yanachaga Chemillén. Mediante parcelas tipo Gentry, se evaluaron todos los árboles mayores a 5 cm DAP. Se encontraron diversidades altas con el índice de Shannon (de 3.61 a 4.33). El estado sucesional permanece indeterminado debido a una interrupción de este y la alta mortalidad, propias de la vegetación riparia. La composición es parecida al bosque adyacente, pero se tienen especies características. Las familias más importantes para cada bosque fueron: Lauraceae, Urticaceae y Fabaceae. Los géneros con los mayores índices de valor de importancia tienen adaptaciones morfológicas al medio, expresados mediante índices silviculturales.

**Palabras Clave:** Bosques de galería, diversidad, estructura horizontal, estabilidad arbórea, Pasco.

---

---



---

---

**ARTROPOFAUNA FITOTELMATA EN BROMELICEAE EPÍFITAS EN TRES SECTORES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLEN - PASCO, PERÚ**

**Marjorie Pacheco Valdez**  
Universidad Nacional Agraria La Molina  
[marjorie.pacheco@gmail.com](mailto:marjorie.pacheco@gmail.com)

**RESUMEN**

Se estudió la diversidad vertical de artrópodos y su relación existente con el volumen de agua contenido en Bromeliácea epífitas en tres sectores del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Pasco-Perú). Un total de 36 bromelias fueron muestreadas entre los meses de febrero y marzo del 2008. Estas albergaron 429 individuos asociados a los fitotelmata, la mayoría de ellos larvas; los cuales se distribuyen en 23 familias de artrópodos. El análisis de los resultados arrojó que en los tres sectores la diversidad es mayor en la zona 2 y en los bosques montano y pre-montano, el rango más alto de volumen contenido de agua presenta mayor diversidad

**Palabras Clave:** Bromeliaceae epífitas, fitotelmata, volumen contenido de agua, zonas de Johansson, artrópodos.

---

---



---

---

**DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL DE PALMERAS EN TRES SECTORES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA-CHEMILLEN, PASCO-PERÚ**

**Dámaso Wilfredo Ramirez Huaroto**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
e-mail: [wilsonxviii@gmail.com](mailto:wilsonxviii@gmail.com)

**RESUMEN**

Se realizó un estudio de la diversidad y el patrón de distribución altitudinal de las Palmeras en tres sectores del PNYCH, Pasco-Perú (10°25'58" LS- 75°27'25" LW) sector Paujíl, Tunqui y San Daniel, ubicados entre los 300-2500 m de altitud. Se realizaron 10 transectos de 50x10m evaluando un área total de 0.5 ha para cada sector, dentro de los cuales se evaluó la riqueza, abundancia y estadio fenológico (adulto, juvenil y plántula). Se encontró un total de 45 especies y 17 géneros en los tres sectores evaluados, los géneros más diversos fueron Geonoma (12 especies), Bactris (6 especies) y Ceroxylon (5 especies). En la evaluación de cada sector se encontró que Paujíl (Bosque Amazónico) fue la zona más diversa presentando 25 especies y 13 géneros, seguido de Tunqui (Bosque Pre-montano) con 17 especies y 9 géneros y San Daniel (Bosque Montano) que fue el menos diverso con 15 especies y 6 géneros. El patrón de distribución altitudinal de las palmeras indica una relación inversa de la diversidad de especies con la altitud, presentando una mayor diversidad de palmeras a menores altitudes la cual va disminuyendo conforme esta aumenta. Con respecto a los estadios fenológicos de las palmeras, se encontró un mayor número de individuos en especie adulta, seguida de juveniles y plántulas para los tres sectores. Un análisis de correspondencia (CA)

---

---

---

---

muestra que existen géneros como Geonoma, Bactris, Iriartella, y Socratea mejor distribuidos en Bosque Amazónico (Paujil), Wettinia y Euterpe en Bosque Pre-montano (Tunqui) y Dictyocaryum, Cerroxylon y Aiphanes en Bosque Montano (San Daniel). Un análisis de agrupamiento (Jaccard) indica una mayor similitud de palmeras entre Tunqui y San Daniel.

**Palabras claves:** *Arecaceae, palmeras, distribución altitudinal, bosque amazónico, bosque montano*

---

---



**DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL DE HEPÁTICAS CORTÍCOLAS EN TRES SECTORES DEL PNYCH**

Marcelino Riveros Shirakawa  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[pre\\_texto@hotmail.com](mailto:pre_texto@hotmail.com)

**RESUMEN**

Se realizó un estudio preliminar de la diversidad de hepáticas cortícolas a lo largo de una gradiente altitudinal en tres sectores del PNYCH. El análisis estuvo enfocado en las dos primeras zonas del forófito según Johansson (1974) evaluándose en total 33 árboles. Se observó que la diversidad de hepáticas cortícolas va aumentando en relación a una gradiente altitudinal. Las formas de crecimiento también son influenciadas por la gradiente donde cada una de las cuales pueden caracterizar los tipos de clima para cada zona estudiada. Los atributos del forófito como DAP y tipo de corteza no tuvieron mucha influencia en la diversidad de hepáticas y más bien la distribución altitudinal se pueda explicar mejor por medio de fenómenos climáticos como la neblina, humedad, radiación solar.

Palabras clave: *hepáticas cortícolas, gradiente latitudinal, bosque montano oriental*



**DISTRIBUCIÓN DE LOS GÉNEROS *Psychotria* L. y *Palicourea* Aubl. (RUBIACEAE) EN FRAGMENTOS DE BOSQUES EN EL PNYCH- PASCO**

Ana Isabel Sánchez Chávez  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[Mix243@hotmail.com](mailto:Mix243@hotmail.com)

**RESUMEN**

Se evaluó la distribución de individuos juveniles y adultos de dos géneros: *Psychotria* y *Palicourea*, representativos para tres bosques ubicados en tres localidades distintas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (PNYCH) con la finalidad de ver si se da o no cambios en la distribución de individuos desde el borde hacia dentro del bosque. Se trabajó con 10 parcelas de 100x2 mts. dispuestas paralelamente entre espacios de 5 mts. ubicadas desde el borde hacia dentro del bosque, contabilizando todos los individuos de los géneros ya mencionados. Se obtuvo como resultado de que si hay un efecto en la distribución de individuos a través del bosque, en consecuencia a factores geográficos (pendiente, altitud, etc), físicos (tipo de suelo) y ambientales (Humedad, temperatura, perturbación, etc.) que estén presentes en el bosque.

**Palabras claves:** *Psychotria, Palicourea, distribución, diversidad, sotobosque*

---

---

**CORRELACIÓN Y VARIACIÓN MORFOLOGICA DE LOS NECTARIOS FOLIARES DEL GÉNERO *Inga* Mill. EN TRES SECTORES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA-CHEMILLEN, OXAPAMPA-PASCO**

Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa-Perú  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Escuela Profesional y Académica de Biología.  
E-mail: [fsincac@gmail.com](mailto:fsincac@gmail.com)



**RESUMEN**

Se analizó la correlación y variación morfológica de los nectarios extraflorales del género *Inga* en una gradiente altitudinal de 300-2400m en tres sectores del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Paujil, Tunqui y San Daniel), donde se evaluaron 75 individuos de 47 especies. En esta gradiente se caracterizó 7 tipos de nectarios (cupuliforme, pateliforme, cilíndrico, claviforme, sésil, cónico-truncado y atrofiado); en el análisis de correlación se encontró correlaciones medias e inversas del diámetro del nectario con la altitud y la pubescencia; y una correlación significativa positiva entre la pubescencia y la altitud. Un análisis de correspondencia permitió determinar que en la pubescencia de tipo glabro (pubescencia tipo 1) predominan las formas de nectarios pateliformes, cupuliformes y atrofiado, mientras que en la pubescencia tipo 2 (poco pubescente) predominan los nectarios cilíndricos y cónico truncado, mientras que en las pubescencias tipo 3 y 4 (medianamente y muy pubescente) no predomina un tipo de nectario en particular, además el nectario sésil se presenta para las pubescencias 1, 2 y 3. En el caso de los sectores, el análisis de correspondencia nos muestra que en el Sector de Paujil (300-900m) predomina el tipo pateliforme, en el sector de Tunqui (1500-2000m) el atrofiado, y en San Daniel (2100-2400m) los tipos claviformes y cónico-truncado; además los tipos cilíndricos, sésil y cupuliforme se presentan en todos los sectores.

**Palabras clave:** *Inga, nectarios, variación morfológica, correlación, gradiente altitudinal.*

---

---



---

---

## COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE BOSQUES ESCLERÓFILOS DENTRO DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA -CHEMILLEN, OXAPAMPA-PASCO

Flor Marleni Zamora Huamanga  
Universidad Nacional de  
San Antonio Abad del  
Cusco  
Facultad de Ciencias Biológicas  
[bioflo25\\_2@hotmail.com](mailto:bioflo25_2@hotmail.com)

### RESUMEN

Se estudio la composición florística de árboles y arbustos en bosques esclerófilos en tres sectores dentro del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, siendo Tunqui (parte alta del río cajonpata) ubicado a 1940 m entre las coordenadas de 10° 16' 21" LS y 75° 30' 26" LW, San Daniel (Pajonal San Daniel) a 2361 m 10° 23' 13" LS y 75° 27' 32" LW y Paujil (Mirador) a 783 m. 10° 20' 13" S y 75° 15' 39" LW; se realizaron inventarios en parcelas de 0.1-ha, para cada sector registrándose los árboles y arbustos (de hábito leñoso), para esto se consideraron datos del tipo de hábito, altura y referencia aproximada del tipo de suelo en cada bosque. Para el sector de Tunqui se registró un total de 953 individuos distribuidos en 28 familias 49 géneros y 72 especies, siendo la familia más importante Melastomataceae con 21 especies y la especie más abundante es *Hedyosmum lechleri* con 112 individuos; en el sector San Daniel con 1248 individuos distribuidos en 23 Familias, 38 géneros y 49 especies siendo la familia más importante Melastomataceae con 6 especies, y la especie *Melastomataceae sp6* la más abundante con 151 individuos y el sector Paujil con 1088 individuos distribuidos en 31 familias, 38 géneros y 95 especies, la familia más importante es Rubiaceae con 14 especies y las especies más abundantes son *Pouteria sp* con 134 individuos y *Macrolobium gracile* var *gracile* con 113 individuos. Para la evaluación de similitud se tomo en cuenta los índices de Jaccard con 56, 5 % de similitud entre los sectores de Tunqui y San Daniel, un 44% entre los sectores de Tunqui y Paujil y solo el 30% entre los sectores de San Daniel y Paujil demostrando así que los tres sectores evaluados comparten parte de la diversidad presentes en cada uno de ellos, también se realizo un análisis multivariado en relación a las familias presentes para cada sector en donde se muestra claramente que Tunqui y San Daniel son las localidades que más acercamiento presentan en cuanto a la composición de familias lo que no ocurre con Paujil el cual tiene una poca o casi nada relación con los sectores ya mencionados. Los bosques esclerófilos estudiados muestran una amplia diversidad de especies para cada sector debido a la altitud y al tipo de suelo, factores importantes que determinan la composición florística de estos ecosistemas siendo de suma importancia para el estudio biológico

*Palabras clave:* composición florística, hábito, abundancia

---

---