



ANFIBIOS, REPTILES Y ESCORPIONES
REGISTRADOS EN ERIKA LODGE,
PARQUE NACIONAL DEL MANU



Juan Carlos Chaparro Auza & José Antonio Ochoa Cámara

2005



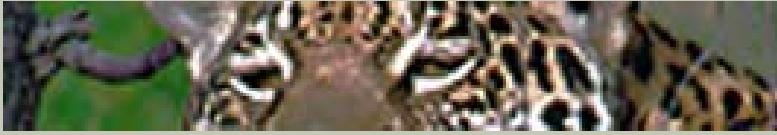
ANFIBIOS, REPTILES Y ESCORPIONES REGISTRADOS EN “ERIKA
LODGE”, PARQUE NACIONAL DEL MANU

* Juan Carlos Chaparro y **José Antonio Ochoa

*Urbanización Mariscal Gamarra A-61 Zona 2, Cusco - PERU
Email: jchaparroauza@yahoo.com

**Urbanización Kennedy A, Los Brillantes A-19, Cusco - PERU
Email: jaochoac2000@yahoo.com





INTRODUCCION

El Perú está considerado como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, dentro del Perú la amazonía es la que alberga la mayor riqueza de especies de plantas y animales. La ubicación geográfica de la amazonía peruana, situada entre los Andes y el llano amazónico, ha hecho que dentro de su territorio se encuentren muchos gradientes ecológicos, lo cual produce una gran variedad de ecosistemas. En el sureste del Perú se han creado varias áreas naturales con el propósito de proteger y conservar esta gran variedad de ecosistemas, la más conocida y más estudiada probablemente corresponda al Parque Nacional del Manu; sin embargo muchos grupos de animales han sido pobremente estudiados y el conocimiento que se tiene es muy escaso. Esto es particularmente evidente en grupos de invertebrados como los arácnidos y algunos grupos de vertebrados como los anfibios y reptiles. Por este motivo realizamos el presente estudio de carácter preliminar con el fin de cubrir de alguna forma el escaso conocimiento en tres grupos de animales poco conocidos: anfibios, reptiles y escorpiones. Esperamos que en un futuro se pueda ampliar mayores estudios en la zona y al mismo tiempo tratar de abarcar más grupos de animales, especialmente otros grupos de arácnidos e insectos.



Crepúsculo en el Parque Nacional del Manu



Vista del Río Alto Madre de Dios

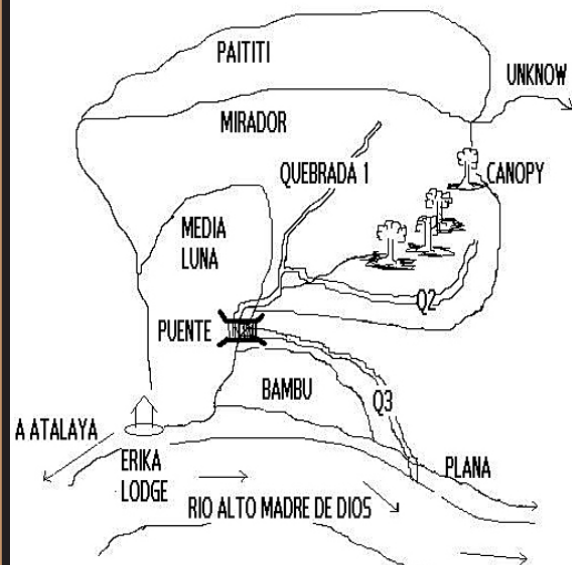
Erika Lodge (EL) se encuentra ubicada aproximadamente a 550 msnm, dentro de la zona Buffer de la Reserva de Biosfera del Manu, a orillas de la margen izquierda del río Alto Madre de Dios. El acceso es por vía terrestre y fluvial, a 10 horas en Bus por la ruta Cusco - Atalaya y a 30 minutos río abajo en bote desde Atalaya. La zona comprende bosques secundarios y primarios correspondiendo a un bosque lluvioso premontano de la Amazonia peruana en el cual se puede observar la presencia de las últimas montañas de la cadena del Pantiacolla. El clima es cálido húmedo alcanzando una temperatura media aproximada de 24°C. La época de muestreo correspondió al inicio de la temporada de lluvias.



Mapa de ubicación de Erika Lodge en la Reserva de Biosfera del Manu

Partimos de la ciudad del Cusco el día 6 de diciembre del 2004 llegando al puerto turístico de Atalaya al anochecer del mismo día; el día 7 de diciembre abordamos un bote en dirección a Erika Lodge, arribando al albergue casi al medio día. Inmediatamente después de desempacar nuestro equipo, nos dispusimos a realizar una caminata para el reconocimiento de las trochas (ver diagrama); Realizamos muestreos en todos los sistemas de trochas del lugar distribuidas en la siguiente forma: 1er día: Trocha “plana”, quebrada 3 y zona Bambú. 2do día. Trocha “media luna”, quebrada 1. 3er día: Trochas “paititi” y “mirador”.

4to día: sector Canopy y quebrada 2. Los muestreos fueron intensivos, de preferencia en la noche entre las 8:00pm, hasta un promedio de la 1:00am. De manera complementaria realizamos muestreos durante el día. Los recorridos diurnos tuvieron como objetivo el reconocimiento del terreno pero también nos permitió registrar la presencia de algunos anfibios y reptiles. Como equipos de campo utilizamos linternas frontales de luz blanca para observación de la herpetofauna y lámparas de luz ultravioleta para el caso de los escorpiones.



Croquis de l circuito de trochas en Erika Lodge

ANFIBIOS

Los anfibios fueron los primeros animales vertebrados en adaptarse a una vida semiterrestre. Se estima que surgieron de los peces hace unos 360 millones de años. A través del tiempo, de ellos se desarrollaron los reptiles que a la vez dieron lugar a los mamíferos y las aves. Aquellos anfibios desaparecieron y más tarde surgieron los anfibios que han logrado sobrevivir hasta el presente. Estos “nuevos” anfibios vivientes son los que tratamos aquí. A diferencia de los otros vertebrados, los anfibios se distinguen por sufrir una transformación total durante su desarrollo.

A este cambio de forma se le llama metamorfosis. Actualmente se estima que 5743 anfibios descritos habitan en el mundo. Todas estas especies se clasifican en tres grupos básicos: Los Cecílidos, Salamandras, Ranas y Sapos; estos dos últimos que pertenecen al Orden Anura son los que se registraron en el presente estudio.

Familia Bufonidae

Bufo marinus Linnaeus, 1758 (Cane Toad) fue registrado desde el primer día de muestreo hasta el último, el primer avistamiento fue en la trocha media luna, individuo adulto que se encontraba en estado de descomposición, muerto por razones desconocidas. Otros individuos de gran tamaño fueron registrados en los alrededores del campo del albergue cerca a las fuentes de agua existentes.

Estos individuos se caracterizan principalmente por su gran tamaño, los machos llegan a alcanzar un tamaño de 13 cm., hembras hasta 15 cm. y por poseer prominentes glándulas parótidas, también presentan el dorso tuberculado con la presencia de unas espinas cónicas encima de cada tubérculo.

Bufo marinus : Cane Toad

Individuo hembra

A: Vista lateral

B: Vista dorsal

C: Note las parótidas gigantes



Familia Bufonidae

Bufo margaritifer group (Forest Toad)

Registramos dos individuos un individuo juvenil y un adulto, el primero entre la trocha media luna y la quebrada 1 y el segundo individuo adulto en la trocha mirador; encontrados durante la noche individuos juveniles usualmente perchan en hojas alrededor de los 15 cm. de alto con relación al suelo, el adulto se le encontró sobre el suelo mezclado con hojarasca.

Estos presentan el hocico alargado y puntiagudo, con una línea vertebral de color claro que va desde el ano hasta la cabeza, el color varia de un marrón oscuro hasta un gris, poseen unos tubérculos cónicos de color rojo claro distribuidos en la parte dorsal, otra característica resaltante es la presencia de una cresta craneal elevada.



Bufo margaritifer group

- A: Vista lateral adulto
- C: Vista dorsal adulto
- D: Vista dorsal juvenil
- B: Cabeza vista lateral de un adulto, note el hocico puntiagudo
- E: Vista de frente juvenil, note cresta craneal elevada

Familia Dendrobatidae
Epipedobates macero Rodriguez and Myers, 1993 (Manu poison dart frog)

Dos individuos presentes uno en la trocha mirador y el otro en la trocha canopy, ambos perchados sobre vegetación aproximadamente a 20 cm. de altura, se distinguen por su brillante coloración roja en la parte dorsal, así como las dos líneas amarillas truncadas en la parte latero dorsal, vientre cobre azulado.

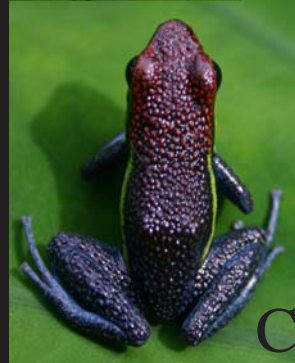
Esta especie es venenosa solo para los predadores menores, no representan ningún problema para los humanos especialmente si existe algún contacto con la piel, se recomienda un lavado con abundante agua y jabón después de un posible contacto.



A



B



C



D

Epipedobates macero

A: Vista dorsal B: Vista de frente
 C: Vista dorsal D: Vista lateral



E



F



G

Cryptophyllobates sp

E: Vista lateral
 F: Vista dorsal
 G: Vista ventral

Familia Dendrobatidae

Cryptophyllobates sp. (Poison dartfrog)

Solo un individuo fue registrado en la trocha mirador cerca a un riachuelo, perchado en una hoja a 10 cm. del suelo. Este genero es reportado por primera vez para el Parque Nacional del Manu y áreas de influencia y también se le podría considerar como una nueva especie encontrada para la ciencia, se caracteriza por poseer la parte dorsal de color negro con un tono bajo de marrón, con dos líneas dorso laterales de color naranja brillante que se expande desde el hocico hasta la ingle en donde el color naranja se acentúa, posee otra línea truncada de color naranja blanquecino que se extiende desde el hocico en la parte inferior hasta la unión del primer miembro superior con la región latero abdominal; el vientre de color azulado con líneas de color negro.

Familia Leptodactylidae

Eleutherodactylus ockendeni (Boulenger, 1912) (Carabaya Robber Frog)

Presentan muchas variaciones en este caso un pequeño juvenil registrado a lo largo de la trocha mirador poseía una “W” en la parte dorsal que abarca parte de la nuca y el cuello, el macho adulto no presenta la “W”, los dos individuos poseían tubérculos en la parte superior del parpado el cual lo diferencia de las demás especies, posee una coloración naranja a rosa en la parte ventral del muslo y la pantorrilla. Presencia de barras ínter labiales de color marrón, con el hocico puntiagudo en vista dorsal, el vientre posee una coloración gris inmaculada, la forma adulta posee líneas transversales de color negro marrón a largo del dorso, así como barras en los miembros inferiores.



Eleutherodactylus ockendeni

A: Vista lateral B: Vista dorsal

C: Vista ventral

Eleutherodactylus sp

D: Vista lateral E: Vista dorsal

F: Perchado en una hoja

Familia Leptodactylidae

Eleutherodactylus sp (Robber Frog)

Con un único individuo registrado en la margen derecha de la quebrada 1, perchado a 20 cm. del suelo en la vegetación de borde de la playa arenosa rocosa, posee el hocico alargado, con algunos tubérculos redondeados de color rosado dispersos en el dorso, coloración bronce en la parte dorsal, el vientre es crema sin ninguna mancha distinguible, en la parte laterodorsal posee una cadena de gránulos los cuales forman un tipo de cresta que se dispersa al llegar a la altura de la cloaca, esta línea de gránulos se inicia antes del tímpano. Los bordes del parpado presentan una coloración azulada, y una mancha de color violeta en la unión del miembro superior con el cuerpo, se distinguen pequeñas barras labiales blanquecinas.



Familia Leptodactylidae

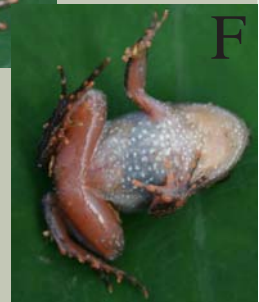
Leptodactylus rhodonotus (Günther, 1868) (Peru White lipped Frog)

Los machos pueden alcanzar los 79 cm. de largo y son muy distinguibles por poseer las espinas nupciales en la parte inferior de las manos así como en el pecho (foto C), se registro un juvenil en los bordes del albergue en un área donde el agua se empoza y crece vegetación secundaria, se registro una población grande por medio de los cantos, estas ranas poseen un cuerpo robusto, con la piel lisa tanto ventral como dorsalmente, vientre de color gris cremoso con manchas cremas difusas y dispersas a lo largo del vientre, el juvenil registrado posee unas manchas naranja rosado en la parte ventral de los miembros inferiores



Leptodactylus rhodonotus

A: Vista lateral B: Vista dorsal
C: Vista ventral = A,B,C: Macho adulto
D: Vista lateral E: Vista dorsal
F: Vista ventral = D,E,F: Juvenil



Adenomera andreae

G: Vista lateral (adulto)
H: Vista dorsal



Familia Leptodactylidae

Adenomera andreae Müller, 1923 (Lowland Tropical Bullfrog)

Registrada solo por su canto, los machos tienen un tamaño entre los 1.8 - 2.4 cm., y las hembras desde los 2.3 - 2.8 cm.; la piel en el dorso tiene muchas líneas longitudinales en base a pequeños tubérculos alineados, el hocico es moderadamente largo y puntiagudo, y se puede distinguir fácilmente el tímpano, el dorso puede tener variaciones en el color que van desde el gris hasta un marrón. Poseen una mancha triangular en la parte dorsal de la cabeza y con el vientre crema blanquecina.

Familia Hylidae

Hyla lanciformis (Cope, 1871)

Basin Treefrog

Fotos: A y B

Esta especie fue registrada por cantos a lo largo de la quebrada 1, son muy distinguibles a simple vista poseen una mancha crema difusa en la garganta, el hocico es alargado y puntiagudo, con una coloración que varía de un marrón hasta el crema, posee una banda labial de color crema distinguible, algunos individuos poseen barras o galones en la parte dorsal



Familia Hylidae

Phyllomedusa vaillanti Boulenger, 1882

White-lined Leaf Frog (Fotos: C,D y E)

Se registro un solo ejemplar en la trocha mirador perched a 1 metro sobre una hoja de Heliconia dentro de vegetación secundaria, posee una coloración verdosa pudiendo cambiar de tonalidad según la hora, el vientre es de color crema en este caso la garganta de color amarillenta. Posee una mancha característica de color verde con bordes cremas a la altura de la garganta, otra característica resaltante es la presencia de unos tubérculos en el borde laterodorsal



Familia Hylidae

Scinar ruber (Laurenti, 1768)

Red Snouted Treefrog (Fotos: F,G y H)

Registrados en los bordes inundables del albergue cerca de la casa de maquinas, se escucharon varios machos cantando, se le relaciona con las construcciones humanas, especialmente en los lugares con humedad y luz como son los baños, la luz tiende a atraer insectos lo cual es muy atractivo para ellos. En este caso los individuos observados presentan una línea dorsolateral difusa amarillenta, la pupila es negra en posición horizontal, vientre amarillento pero este puede variar.

REPTILES

Los reptiles son animales vertebrados, Se estima que descendieron de los anfibios hace unos 310 millones de años, pero no de los anfibios modernos que tenemos hoy en día, sino otros anfibios que vivían en la tierra en aquellos tiempos. Con el transcurso del tiempo los mamíferos y las aves surgieron de los reptiles; una prueba de esta transición ave-reptil fue el descubrimiento del *Archaeopteryx* (*Archaeopteryx lithographica*), se calcula que este animal vivió hace 150 millones de años.

Las siete mil especies de reptiles que viven hoy en día se clasifican en cuatro grupos básicos. Cocodrilos, Lagartijas y Serpientes, Tortugas y Tuataras. Se registro un grupo en el albergue Erika, siendo las lagartijas y serpientes.

Orden Squamata: Suborden Sauria



Tupinambis teguixin

A: Vista lateral de un adulto cruzando la carretera entre Chontachaca y Patria

Familia Teiidae

Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758)

Amazon Race Runner

Esta especie esta muy relacionada con la presencia de asentamientos humanos, suele vivir en áreas abiertas y pobladas por el hombre, se registraron varios adultos y subadultos en los campos del albergue, estos poseen una coloración verde en la mitad de la parte superior y marrón en la parte media inferior esto en el de juveniles y subadultos, en el caso de adultos la coloración es inversa en donde los machos adultos también poseen la cabeza mas ancha por el desarrollo de sus músculos.

Familia Teiidae

Tupinambis teguixin (Linnaeus, 1758)

Golden Tegu

Registrado en la trocha que va al área de Bambú, normalmente habita en la vegetación que bordea los ríos, en zonas inundables, es el lagarto más grande del Parque Nacional del Manu, puede sobrepasar el metro de largo, los adultos suelen poseer la cabeza mas ancha ya que desarrollan los músculos mandibulares. Posee el dorso negrusco con algunas manchas dispersas de color amarillo oro, el vientre es del mismo color pero con mas presencia de amarillo oro a manera de estrías horizontales.

Ameiva ameiva

B: Vista latero dorsal de un subadulto



Familia Gekkonidae

Gonatodes hasemani Griffin, 1917 Brown-headed Streak lizard

Registrado en la trocha mirador en la base de un árbol con aletas, el individuo corresponde a un macho adulto, con la cabeza de color marrón y resto del cuerpo de color gris con manchas negras dispersas en todo el dorso, posee una banda clara en la región dorsolateral, posee unas espinas en el parpado esto en el caso de los machos, en la parte ventral de la cola posee unas manchas circulares de color blanco



Orden Squamata: Suborden Sauria

Familia Colubridae

Pseustes poecilonotus (Common Birdsake)

Registrada en la trocha canopy, trepada en un árbol de buen tamaño durante el día, posee una coloración marrón olivácea, con el vientre de color amarillo hasta tres cuartos del vientre, el resto es del mismo color que en el dorsos, con manchas blanca en la garganta, estas poseen una cola relativamente alargada, serpientes muy agresivas que tienden a morder si se les quiere capturar.



Familia Colubridae

Leptodeira annulata (Linnaeus, 1758) Common
Cat-Eyed Snake

Se registraron dos individuos de esta especie, el juvenil poseía las marcas marrones dorsales unidas a manera de brazos unidos, o como una especie de ficus estrangulador, los adultos poseen las manchas marrones de forma circular y separada, especie arbórea de actividad nocturna, con ojos grandes y cuerpo alargado y delgado. Se les encontró en la trocha media luna cerca al primer puente, y el juvenil dentro del campo principal del albergue, cerca a un riachuelo.



Leptodeira annulata
Vista de un adulto



ESCORPIONES

Los escorpiones son un pequeño grupo de artrópodos terrestres que tienen hábitos sigilosos y nocturnos, durante el día se ocultan bajo piedras, troncos y grietas o en galerías que cavan ellos mismos en el sustrato. En zonas tropicales viven también en la vegetación en troncos y ramas. Tienen una actividad estacional marcada y la mayor parte del tiempo se encuentran en sus refugios y salen para alimentarse y reproducirse (POLIS 1990). Son organismos predadores, se alimentan principalmente de insectos y otros arácnidos; capturan sus presas utilizando las manos o pinzas, pero también utilizan el aguijón que se encuentra en la parte terminal de la cola el cual le sirve para inocular veneno para paralizar a sus presas. En el Perú existen unas 45 especies de escorpiones, la mayoría de ellas son inofensivas para el hombre.

Tityus silvestris Pocock, 1897
Escorpión moteado de la amazonía:

Son escorpiones pequeños (hasta 35 mm), Coloración amarillo ocráceo con bastantes manchas en el cuerpo, dándole una apariencia moteada. La última porción de la cola es un poco negruzca.

Encontramos esta especie en la trocha recta, en ambientes de pacal, también en la trocha que conduce al canopy, se encuentra principalmente en el suelo, y en pequeñas ramitas a pocos centímetros del suelo. Esta especie se encuentra distribuida en la amazonía en Brasil y Perú. En el Perú fue reportada para la zona de Panguana, Iquitos y Pebas. Es la primera vez que se registra para la cuenca del río Madre de Dios.



Vista de dos adultos de *Tityus silvestris*



Tityus sp.

Escorpión de las quebradas:

Son de tamaño grande entre 50 - 70 mm. La coloración general es ocrácea con tres bandas longitudinales oscuras sobre el cuerpo. Son fáciles de reconocer porque las pinzas y patas son blanquecinas (ver foto). Estos escorpiones fueron capturados en las zonas de quebradas, se encuentran cerca de los arroyos entre las piedras, y se ocultan en las grietas y resquicios de las piedras. Este escorpión es una nueva especie para la ciencia y corresponde a un hallazgo muy importante para el lugar.



A,B,C : Vista de *Tityus* sp (adulto),
note las manos de coloracion blanca.
D: Juvenil de *Tityus* sp, el cual posee
una coloracion más rojisa.



AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen profundamente a Marco Rosas y a Susan Astridge, Propietarios de la agencia de turismo Manu Ecological Adventures, por facilitarnos la estadia en el albergue Erika Lodge, Tambien agradecemos a todo el personal presente en el tiempo de nuestra estadia por ayudar a que nuestro trabajo sea mas eficiente.

Todos los especimenes fueron observados y fotografiados, algunos de los especimenes de escorpiones fueron capturados estudiados con maximizadores y luego liberados.

Todas las fotografias fueron tomadas por Juan carlos Chaparro con una camara Canon EOS Rebel Digital

LITERATURA CONSULTADA

- Barrio-Amorós, C.L, and Chaparro, J.C. 2005.** On some Amphibians and Reptiles observed at Pantiacolla Lodge, Parque Nacional Manu, Madre de Dios, Perú. Technical report of Fundación Andígena. Numero ?
- Chaparro, J.C.** Lista de Anfibios y Reptiles del Parque Nacional del Manu. Datos no Publicados.
- Chaparro, J. C., 2000.** Evaluación y Monitoreo de la biodiversidad faunistica en el transecto altitudinal Tres Cruces-Unión (Prov. Paucartambo-Cusco) Cap III: Herpetología, pp. 50-69.
- Chaparro, J.C. & Mendoza, A. 2003.** Estudio de la Herpetofauna Andina.Informe para la Asociacion de la Cuenca Amazonica (ACCA) Pp. 1-17
- De la Riva, I. & Chaparro, J.C.** A New Treefrog from the Andes of Manu National Park (Anura:Hylidae).Aceptado en Nov. 2004 Amphibia-Reptilia.
- Chaparro, J.C. & Gluesenkamp,A.G.** A New Genus of Toad (Anura: Bufonidae) from the Andes of Peru. Datos no publicados.
- Hurtado, J. L., 1997.** Anuros del Bosque Nublado del Valle de Kosñipata, Tesis Facultad de Ciencias Biológicas UNSACC-Cusco, pp. 1-98.
- Lötters S & Kneller, M. 2000.** Der Anzeigeruf von Epipedobates azureiventris (Anura: Dendrobatidae) aus Peru im Vergleich mit anderen Pfeilgiftfröschen. Salamandra Rheinbach.
- Morales, V & McDiarmid, R.W, 1996.** Annotated Checklist of the Amphibians and Reptiles of Pakitza,Manu National Park Reserve Zone, with Comments on the Herpetofauna of Madre de Dios, Peru. In ManuThe Biodiversity of Southeastern Perú. Pp. 503-522.
- Rodríguez, L. 1994.** A New Species of the Eleutherodactylus conspicillatus group (Leptodactylidae) from Peru, with comments on its call. Alytes, vol.12 N°2, pp 49-63.
- Rodríguez, L.B. & Cadle, J.E. 1990.** A preliminary overview of the herpetofauna of Cocha Cashu, Manu Nacional Park, Perú. Pp. 410-425. In A.H. Gentry (ed.), Four Neotropical Rainforest. Yale University Press, 627pp.
- Rodríguez, L.B. & Myers, C.W. 1993.** A new poison frog from Manu Nacional Park, southeastern Peru (Dendrobatidae, Epipedobates). Amer. Mus. Novitates. (3068): 1-15.
- Rodríguez, L., Córdova, J., y Icochea, J. 1993.** Lista Preliminar de los Anfibios del Perú. Publ. Mus.Hist. Nat. UNMSM. 45: 1-22.
- Svara, K. & Chaparro, J.C. 2002.** Reptiles & Amphibians of Pantiacolla Lodge Manu Nacional Park, Perú. Pp.1-22.

- Acosta, L. E. & Ochoa, J. A. 2000.** Nueva especie de *Orobothriurus* Maury del Perú (Scorpiones, Bothriuridae). *Revue Arachnologique*, 13 (10): 135-144.
- Aguilar, P. 1968. Notas sobre escorpiones de Lima. *Anal. Cient. UNALM*. Vol. VI. Lima- Perú N°s 3-4.
- Aguilar, P. G. & Meneses, O. 1970.** Escorpiones y Escorpionismo en el Perú I: Nota preliminar sobre los Scorpionida peruanos. *Anales Científicos de la Universidad Nacional Agraria La Molina*, 8: 1-5.
- Chamberlin, R. 1916.** Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. The Arachnida. *Bull. Mus. Com. Zool. Harvard*, 60 (6): 177-299. Láms, I-XXV.
- Erwin, T.L. 1990.** Canopy arthropod biodiversity: a chronology of sampling techniques and results. *Revista Peruana de Entomología*. 32: 71-77.
- Francke, O. F. 1977a.** Escorpiones y Escorpionismo en el Perú VI: Lista de especies y claves para identificar las familias y los géneros. *Rev. Per. Ent.* 20:73-76.
- González-Sponga, M. A. 1996.** Guía para identificar escorpiones de Venezuela. Caracas: Cuadernos Lagoven, 204 pp. International Commission on Zoological Nomenclature, 1999. International Code of Zoological Nomenclature, 4th ed., International Trust of Zoological Nomenclature, pp. i-xxix, 1-306.
- LOURENÇO, W. R. 1984a.** La biogéographie des scorpions sud-américains (problemes et perspectives). *Spixiana*, 7(1):11-18.
- LOURENÇO, W. R. 1984b.** Analyse taxonomique des Scorpions du groupe *Tityus clathratus* Koch, 1845 (Scorpiones, Buthidae). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, 4^e sér., 6, section A, (2): 349-360.
- LOURENÇO, W. R. 1988.** Synopsis de la fauna scorpionique de la région de Manaus, État d'Amazonas, Brésil, avec description de deux nouvelles espèces. *Amazoniana*, 10 (3): 327-337.
- LOURENÇO, W. R. 1994a.** Diversity and endemism in tropical versus temperate scorpion communities. *Biogeographica*, 70 (3): 155-160.
- LOURENÇO, W. R. 2002a.** Scorpiones. In: Adis, J. (Ed.), *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Pp. 399-438. Pensoft Publishers Sofia-Moscow, Bulgaria.
- LOURENÇO, W. R. 2002b.** Scorpions of Brazil. Les Éditions de l'If, Paris, France. 307 pp.
- Maury, E. A. 1976.** Escorpiones y escorpionismo en el Perú V. *Orobothriurus*, un nuevo género de escorpiones altoandinos. (Bothriuridae) *Rev. Per. Ent.* 18:14-25.
- Ochoa, J. A. 1996.** Los escorpiones en el departamento del Cusco. Tesis de Biólogo. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 63 pp.
- Ochoa, J. A. 2003a.** Sistemática y patrones de distribución de los escorpiones (Chelicerata) del corredor andino, en el sur del Perú. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, i-iv, 259 pp.
- Ochoa, J. A. 2003b.** Nueva especie de *Brachistosternus* Pocock (Scorpiones: Bothriuridae) del Sur del Perú. *Revista Peruana de Biología*. 9 (2): 55-63.
- Ochoa, J. A. & Acosta, L. E. 2002a.** *Orobothriurus atiquipa*, a new Bothriurid species (Scorpiones) from Lomas in Southern Peru. *The Journal of Arachnology*, 30: 98-103.
- Ochoa, J. A. & Acosta, L. E. 2002b.** Two New Andean Species of *Brachistosternus* Pocock (Scorpiones: Bothriuridae). *Euscorpius, Occasional Publications in Scorpiology*, 2: 1-13.
- Ochoa, J. A. & Acosta, L. E. 2003.** Una nueva especie de *Orobothriurus* (Scorpiones: Bothriuridae) del Santuario Nacional Ampay, Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Entomología*, 43: 1-6.
- Ochoa, J. A. & Valencia, G. 2002.** Assessment of the Scorpions of Lower Urubamba Region, Peru. Pp. 73-76. In: Alonso A., Dallmeier, F. & Campbell, P. (eds.), *Urubamba: Biodiversity of a Peruvian Rainforest*, SI/MAB Series #7. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Stahnke, H. 1972.** U.V. light, an useful field tool. *BioScience*, 22(10):604-607.

ALGUNOS DATOS SOBRE LOS AUTORES



Biólogo egresado de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en el Área de Zoología y Entomología. Con un Doctorado en Ciencias Biológicas: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Además de una pasantía en los EEUU (Smithsonian Institution).

Especialización y cursos de postgrado en Sistemática filogenética, Cladística, Filogenia molecular, Ecología de ecosistemas amazónicos, Biogeografía, Sistemas de información geográfica y estadística paramétrica y no paramétrica.

Ha realizado varios trabajos de investigación en Argentina, Chile y Perú en temas como biodiversidad, sistemática, faunística, monitoreo de poblaciones animales, biogeografía. Desarrolló cursos de capacitación para guardaparques en el Parque Nacional Tingo María y Santuario Nacional de Lagunas de Mejía. Expositor en diversos cursos para guías de turismo y alumnos universitarios. Asesor de Tesis y Seminarios para alumnos de Biología. Presenta varias publicaciones y artículos científicos en diversas revistas de circulación nacional e internacional, especialmente en arcnología incluido descripción de especies nuevas para la ciencia.



Egresado de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Con cursos de postgrado en Costa Rica en ecología tropical y conservación (Curso OTS). Ha realizado trabajos principalmente en el área de Herpetología pero también en diversos grupos faunísticos. Proyectos de investigación en monitoreo de poblaciones animales, inventario de biodiversidad, conservación y manejo de castaños, así como también en evaluación del impacto ambiental en la zona turística del Parque Nacional del Manu.

Ha realizado proyectos para Proyecto especial Pro-Manu, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA), Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA-Manu), Instituto de investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), con trabajos de investigación en diversas áreas naturales protegidas como el Parque Nacional del Manu, Santuario Histórico de Machupicchu, Santuario Nacional de Ampay, entre otros. Es especialista en fotografía natural y paisajística y ha elaborado guías fotográficas de campo de anfibios y reptiles. Además actualmente trabaja como guía naturalista en el Parque Nacional del Manu. Ha publicado artículos científicos sobre anfibios y reptiles; actualmente tiene en preparación la descripciones de varias especies nuevas de anuros para la Biosfera del Manu.