



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

SEGUNDA CIRCULAR

CURSO DIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS

CON ÉNFASIS EN EL SUROCCIDENTE COLOMBIANO

16 AL 19 DE MARZO DE 2012

Mocoa – Putumayo

Lugar: Auditorio, Sede Central Corpoamazonia.

Sede Caquetá, Calle 1H N° 13B – 52 Barrio Nuevo Horizonte. Cel: 321 402 3503
Sede Putumayo, Barrio Jorge Eliécer Gaitán. Teléfono (098) 420 0516 Cel. 312 430 32 85

fundacionfiba@gmail.com

<http://fundacionfiba.jimdo.com>

Curso Diversidad y Conservación de Anfibios

con énfasis en el Suroccidente Colombiano

Mocoa-Putumayo
16 al 19 de Marzo de 2012

Instructores:

Dr. Carlos C. Martínez Rivera. PhD.

Curator of Reptiles and Amphibian/ Amphibian Conservation Biologist
Philadelphia Zoological Gardens

Dr. Enrique La Marca. PhD.

Laboratorio de Biogeografía, Universidad de los Andes. Mérida Venezuela

Jonh Jairo Mueses-Cisneros. MSc.

Miembro del Grupo de Especialistas en Anfibios de la UICN.
Director de Investigaciones, Fundación para la Investigación
en Biodiversidad Amazónica FIBA.

Pre-inscripción e Informes:

Fundación FIBA
Tel: 312 4303285
fundacionfiba@gmail.com
Cupos limitados

Valor inscripción:

Estudiantes: \$150.000
Profesionales: \$200.000

Temática:

Taxonomía, Diversidad, Evolución, Biogeografía, Ecología, Importancia de los anfibios, Conservación, Extinción y pérdida de diversidad, Enfermedades emergentes, Especies exóticas invasivas y establecidas, Cambios Globales y alteraciones al ecosistema, Técnicas de captura, inventarios, marcaje y monitoreo, Bioseguridad y cuarentena, Conservación *exsitu* e *insitu*

Organiza:



Fundación para la Investigación en
Biodiversidad Amazónica

Diseño: Yoleht Quiñones

Apoya:





Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

CURSO: DIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS

SEGUNDA CIRCULAR

Lugar: Mocoa Putumayo, 16-19 de Marzo de 2012
Modalidad Teórico-Práctica
Duración: 40 horas

INSTRUCTORES:

Dr. CARLOS C. MARTÍNEZ RIVERA. PhD. Amphibian Conservation Biologist/Curator of Reptiles and Amphibian, Philadelphia Zoological Gardens.

Dr. ENRIQUE LA MARCA. PhD. Laboratorio de Biogeografía, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

JONH JAIRO MUESES-CISNEROS. MSc. Director de Investigaciones, Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica FIBA.

RESUMEN DE HOJAS DE VIDA

Dr. CARLOS C. MARTÍNEZ RIVERA. PhD.

Especialista en Conservación de Anfibios
Zoológico de Filadelfia
Departamento de Conservación
Filadelfia, PA 19104, EEUU

Preparación universitaria

1996-2001 BS en Biología y Botánica de la Universidad de Puerto Rico - Mayagüez
2001-2008 PhD en Ciencias Biológicas, Universidad de Missouri-Columbia



Experiencia laboral

2010-presente **ESPECIALISTA EN CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS**–Zoo de Filadelfia
2008-2010 **CURADOR DEREPTILES Y ANFIBIOS** – Zoo Filadelfia
2006 **PROFESOR** – Moberly Area Community College
2002 – 2007 **ASISTENTE DE PROFESOR** – Universidad de Missouri-Columbia
2001-2008 **BECARIO GAANN (PhD) y ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN**- Universidad de Missouri-Columbia

Sede Caquetá, Calle 1H N° 13B – 52 Barrio Nuevo Horizonte. Cel: 321 402 3503
Sede Putumayo, Barrio Jorge Eliécer Gaitán. Teléfono (098) 420 0516 Cel. 312 430 32 85

fundacionfiba@gmail.com
<http://fundacionfiba.jimdo.com>



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Publicaciones científicas representativas

Kevin Zippel, Kevin Johnson, Ron Gagliardo, Richard Gibson, Michael McFadden, Robert Browne, **Carlos C. Martínez R.** & Elizabeth Townsend. 2012. The Amphibian Ark: a global community for *ex situ* conservation of amphibians. *Herp. Cons. and Bio.* Vol. 12; No. 1 [PDF](#)

Luis A. Amador O. & **Carlos C. Martínez R.** 2011. Anfibios presentes en cuatro localidades de la Cordillera Chongón Colonche, Ecuador. *Boletín Técnico* 10, Grupo de Biodiversidad. Serie Zoológica 7: 55-68. [PDF](#)

Martínez Rivera, C.C. & Gerhardt H. C. (2008) Advertisement-call modification and female preference in the bird-voiced treefrog, *Hyla avivoca*. *Behav. Ecol. Sociobiol* 63: 195–208 [PDF](#)

Gerhardt HC, **Martínez Rivera CC**, Schwartz JJ, Marshall VT, & Murphy CG (2007) Preferences based on spectral differences in acoustic signals in four species of treefrogs (Anura: Hylidae). *J. Exp. Biol.* (210) 2990-98 [PDF](#), ([Inside JEB Highlight](#))

Martínez Rivera CC, González Negrón A, Bertrand M, & Acosta J (2003) *Hemidactylus mabouia* (Sauria: Gekkonidae) host of *Gecko biahemidactyli* (Actiniedida: Pterygosomatidae) throughout the Caribbean and South America. *Carib J. Sci.* 39:321-326 [PDF](#)

Presentaciones, Charlas y Publicaciones Representativas

Martínez Rivera, C. C. 2011. Investigación de Conservación de Anfibios en el Parque Nacional Cajas, Ecuador. Amphibian Ark Newsletter. No 14 March 2011 [PDF](#) (versión en español)

Martínez Rivera, C. C., Jason Bell & Joyce Parker. 2011. Haiti's Disappearing Frogs. Amphibian Ark Newsletter. No 16 September 2011 [PDF](#) (versión en español)

Martínez Rivera, C.C. (2009) Programas de Crianza y reintroducción de anfibios amenazados en América Latina. *Charla presentada en: XVI Congreso ALPZA*, Ciudad Panamá, Panamá

Martínez Rivera, C.C. (2008) Programas de Cría en Cautiverio y Reintroducción para Anfibios Amenazados en el Zoológico de Filadelfia. *Orador invitado en: Declive de Anfibios de los Andes Norte*, simposio de la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú; *Semana de la Ciencia de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y el Zoológico Miguel Álvarez Toro*, México

Martínez Rivera, C.C., Astudillo Sánchez E. K., and Becker C.D. Constance (2007) Change in species composition and phenotypic variation as a function of forest degradation in Loma Alta, Ecuador. *Afiche presentado en: Evolutionary Change in Human-altered Environments: An International Summit-UCLA y Southeast Partners in Amphibian and Reptile Conservation-UGA*



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Actividades de sinergia y colaboración

- 2008-presente Trabajo colaborativo en programas de conservación de especies amenazadas con ONG's, universidades, comunidades rurales e indígenas y agencias de gobierno.
- 2010 Expedición "Lost frogs of Haiti" de Conservación Internacional para redescubrir especies de anfibios desaparecidos en Haití y establecer el programa de conservación ex situ para estas especies en el Zoológico de Filadelfia
- 2008 -presente Colaboración con el Zoo Amaru y el Parque Nacional Cajas en Cuenca, Ecuador para establecer el programa de conservación ex situ para cuatro especies de anfibios críticamente amenazadas del sur de Ecuador
- 2008 Profesor invitado a dos cursos de la Organización para Estudios Tropicales/ Alianza Andes en el Parque Nacional Manu, Perú
- 2008 Co-Coordinador del Taller del Arca de los Anfibios para la Priorización de Anfibios Amenazados de Perú, Zoológico de Huachipa, Perú
- 2007 Co-instructor del curso Métodos Ecológico para Ecosistemas Tropicales de la Universidad de Missouri-Columbia; el cual incluyó un viaje de campo a Ecuador
- 2004-2007 Herpetofauna de bosque nublado y de garúa y bosque seco transicional en Loma Alta, Ecuador– Monitoreo de herpetofauna mediante ciencia ciudadana comunitaria. El proyecto incluye capacitación y programas de alcance, entrenamiento en técnicas de muestreo de campo y la creación de una guía de campo de la herpetofauna de la Reserva Comuna Loma Alta, Ecuador
- 2003 Alumno de la Organización para Estudios Tropicales. Curso de Ecología Tropical y Conservación, Costa Rica (OET 03-2)

Dirección de Tesis

Gerhardt, H. Carl, PhD - Universidad de Missouri-Columbia.

Karen Fuentes Fuentes (Universidad Internacional Mendez Pelayo)

Algunos Colaboradores

Jaime Acosta (Universidad de *Puerto Rico*, Mayagüez), Ernesto Arbeláez (Zoo Amaru-*Ecuador*), Evelyng Astudillo (Fundación Aves del *Ecuador*), Phillip Bayard (Société Audubon *Haiti*), Michel Bertrand (Université Montpellier III-*Francia*), José Cáceres (Parque Nacional Cajas-*Ecuador*), Luis Coloma (Fundación Otonga-*Ecuador*), Ron Gagliardo (Amphibian Ark), Alberto González Negrón (Universidad de *Puerto Rico*, Mayagüez), S. Blair Hedges (Penn State University-*USA*), Sixto Inchaustegui (Grupo Jaragua-*República Dominicana*), Robin Moore (Conservation International), Arturo Muñoz Museo (Museo de Historia Natural Alcided'Orbigny-*Bolivia*), Allan Pessier (San Diego Zoo-*USA*), Santiago Ron, (Pontificia Universidad Católica del *Ecuador*), Fausto Siavichay (Zoo Amaru-*Ecuador*), Marcy Sieggren (Detroit Zoo-*USA*), Armando Valdés (Organización para Estudios Tropicales-*Perú*), Mario Yáñez (Museo *Ecuatoriano* de Ciencias Naturales), Kevin Zippel (Amphibian Ark-*USA*).



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Dr. ENRIQUE LA MARCA. PhD.

Laboratorio de Biogeografía
Colección de Anfibios y Reptiles
Escuela de Geografía
Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela



Preparación Profesional

Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 1976-1979. Estudios en la carrera de Biología.
University of Colorado, Boulder, CO, USA. 1980-1982. B.S. Environmental, Population and Organismic Biology. Major advisor: Dr. Hobart M. Smith.
University of Nebraska, Lincoln, NE, USA. 1982-1984. M. Sc. Systematics and Biogeography. Major advisor: Dr. John D. Lynch.
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 1995-1998. Ph.D. Tropical Ecology and Biogeography. Major advisors: Dr. John D. Lynch and Dr. Guillermo Sarmiento.

Cargos

1982 Asistente de Curador. Museum of Zoology, University of Colorado, Boulder
1982-1983. Asistente de Profesor. University of Nebraska, Lincoln
1984 Profesor *Ad honorem*. Núcleo Rafael Rangel (ULA), Trujillo
1987-1988 Profesor Instructor, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida
1988-1992 Profesor Asistente, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida
1992-1996 Profesor Agregado, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida
1996-present Profesor Titular, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida
Cargos actuales:
Present. Profesor Titular, ULA, Mérida
1996- present. Coordinador-Jefe. Laboratorio de Biogeografía, ULA.
2004-present. Miembro Fundador y Presidente. BIOGEOS Fundación para el estudio de la diversidad biológica
2004-present. Editor Jefe. Revista/Journal Herpetotropicos
2008-2011. Jefe del Departamento de Geografía Física de la Escuela de Geografía; Universidad de Los Andes, Mérida

Intereses de Investigación

Biogeografía, Ecología y Conservación en ambientes andinos
Aprovechamiento hídrico tradicional en los Andes de Venezuela.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Formación de Estudiantes

Tutor de más de 30 estudiantes de pre-grado en las Escuelas de Geografía, Ingeniería Forestal y Biología de la Universidad de Los Andes en Mérida, Venezuela; y 2 estudiantes de pre-grado de la escuela de Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Actividades de sinergia

Junta Directiva de la Red para el Análisis de Anfibios Neotropicales Amenazados (RANA); Miembro del Comité editorial de ECOTROPICOS (Revista Venezolana de Ecología), HERPETOTROPICOS (Revista para el estudio de anfibios y reptiles neotropicales), REVISTA GEOGRAFICA VENEZOLANA (Venezuelan Journal of Geography), TAPROBANICA (Revista de Biodiversidad del Sureste asiático) y MEMORIA (Revista de la Fundación La Salle, Caracas). Coordinador-Jefe del Laboratorio de Biogeografía y Curador de Colección de Anfibios y Reptiles ULABG, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Miembro del Grupo de Especialistas en Anfibios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Experiencia de Campo

Venezuela: Andes, Sierra de Perijá, Llanos, Guayana, Amazonas y Cordillera de la Costa.
Colombia: Cordillera Oriental, Cuenca de Quebrada La Argentina, cerca de Villavicencio, departamento del Meta.
United States of America: praderas de Nebraska, y montañas rocosas en Colorado.
Costa Rica: La Selva, Golfito y Monteverde.
Ecuador: Bosques nublados andinos.
Bolivia: Andes (Lago Titicaca), y selva lluviosa tropical Amazónica en el Parque Nacional Madidi.
Brasil: Parque Nacional Itatiaia, caatinga en Belo Horizonte, Bosques en Corcovado –Rio de Janeiro.
Puerto Rico: Caribbean National Forest (El Yunque).
Italia: Isla de Sicilia.
África: Desierto de Namibia, South African Karroo, Nairobi National Park en Kenya, y montañas Ruwenzori en Uganda.

Publicaciones

Total publicado: >210 artículos, 4 libros
Artículos en Prensa: 4, **enviados:** 4, **en preparación:** 6
Libros en Prensa: 1, **en preparación:** 2



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Nuevas especies descritas por Enrique La Marca

Anfibios –Anuros (30), Reptiles (10)

Nuevos géneros de anfibios propuestos por Enrique La Marca

Mannophryne La Marca 1992

Nephelobates La Marca 1994

Mucubatrachus La Marca 2007

Paramophrynella La Marca 2007

JONH JAIRO MUESES-CISNEROS. MSc.

Director Científico
Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica -
FIBA
Mocoa, Putumayo, Colombia.

Formación académica

Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. 2004.

Magíster en Ciencias-Biología. Línea en Sistemática,
Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. 2008.

Experiencia laboral

- CORPOAMAZONIA. Contratista Dirección Territorial Putumayo y Subdirección de Manejo Ambiental:28/07/2010-06/02/2012.
- The Field Museum of Chicago. Herpetólogo. IBR Yaguas-Cotuhé, PERÚ. 13/10/2010-10/11/2010.
- BIODESA LTDA. Coordinador componente de Fauna. 25/02/2011-25/06/2011.
- Fundación Cultural del Putumayo. Biólogo. 03/08/2010-03/07/2011.
- Fundación Yoluka. Herpetólogo Auxiliar. 01/06/2010-01/07/2010.
- Gradex Ingeniería. Herpetólogo 01/10/2009-01/11/2009.
- The Field Museum of Chicago. Herpetólogo, IBR Río Cofanes. ECUADOR. 14/10/2008-11/11/2008.
- Servicios Geológicos Integrados Ltda. Herpetólogo. 04/10/2008-05/11/2008.
- BIODESA LTDA. Herpetólogo. 26/02/2008-26/04/2008 y 26/07/2008-26/09/2008.
- SIGMA-HSEQ LTDA. Herpetólogo. 15/01/2008-15/02/2008.
- Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Asistente de Curador, Colección de Reptiles. 08/2004–02/2008.





Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Proyectos de investigación

Dirección y participación en 12 proyectos de Investigación en el área de herpetología. Último proyecto:

“Anfibios del Suroccidente Colombiano: Joyas de la naturaleza que nuestros nietos deben conocer: Componente de descripción de especies nuevas del suroccidente colombiano”. Becas IEA. CI-Colombia-Fundación Omacha. 12/ 2011-actualmente.

Revisor de manuscritos y/o libros

8 artículos, 1 libro.

Estudiantes y/o dirección de tesis

Maestría: 1, Pregrado: 2

Distinciones y/o reconocimientos

- **Sabin Award for Amphibian Conservation 2011.** Conservation International and Amphibian Specialist Group- IUCN. New York, Junio 27 de 2011.
- **Diario del Sur.** Hoy biólogo recibirá premio en New York. San Juan de Pasto. 27 de Junio de 2011
- **Diario del Sur.** Sapos y ranas le hicieron acreedor a premio mundial. Por Darío Estrada. San Juan de Pasto, 3 de Julio de 2011.
- **Diario del Sur.** Nariño “enculebrado” y pisado por anfibios. Por Juan Miguel Narváez Eraso. San Juan de Pasto, 29 de Noviembre de 2009.
- **Coordinador Sección de Taxonomía,** VIII Congreso Latinoamericano de Herpetología, Varadero, Matanzas, CUBA, Noviembre 24-29 de 2008.
- **Periódico El Espectador.** El año de las ranas. Por Pablo Correa, Bogotá, D.C., 18 de Agosto de 2008.
- **Trabajo de Grado Mención Meritoria.** Otorgada por el Consejo de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Acta 030 del 9 de septiembre de 2004.

Actividades de sinergia

Miembro del Grupo de Especialistas en Anfibios SSC de la IUCN (2005-2008, 2009-2012). International Union for Conservation of Nature.

Miembro Honorario de la Asociación Colombiana de Herpetología (ACHe). Primera reunión colombiana de Herpetología, Acta de Inauguración, Santa Marta 28 de noviembre de 2006.

Miembro de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas. Núcleo Cali.

Director Científico, Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica-FIBA.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

Editor asociado y miembro del Comité editorial de la Revista Herpetotrópicos. Journal about Tropical Amphibians and Reptiles. Universidad de los Andes, Mérida. Venezuela. ISSN 1690-7930 (Printed) ISSN 1856-9285 (Online). Octubre de 2009.

Organizador de eventos académicos

- Organizador Segunda Reunión de Herpetología del Suroccidente Colombiano. Noviembre de 2010.
- Organizador Primera Reunión de Herpetología del Suroccidente Colombiano, Popayán, Cauca, 29-31 de Julio de 2009.
- Organizador Primera Reunión Colombiana de Herpetología. Santa Marta, Magdalena, 28 de noviembre de 2006.

Experiencia de Campo

Colombia: Departamentos: Amazonas, Arauca, Bogotá, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Casanare, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Valle del Cauca.

Ecuador: Provincias: Carchi y Sucumbíos

Venezuela: Estación Biológica Rancho Grande, Estado de Aragua

Perú: Departamento de Loreto

Bolivia: Lago Titicaca.

Participación en eventos académicos

Asistencia y/o participación a congresos: 8, Instructor de cursos: 4, asistencia a cursos internacionales: 2.

Resúmenes presentados en eventos académicos

Nacionales: 10, Internacionales: 6.

Publicaciones científicas

Total publicados: 31 artículos, 1 libro.

Artículos en Prensa: 2.

Libros en Prensa: 1

Nuevas especies descritas por Jonh Jairo Mueses-Cisneros

Anfibios: Anuros: (8)

Reptiles: Serpientes (3)



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

DIRIGIDO A

Profesionales, estudiantes, docentes, profesores, naturalistas y personas interesadas en los temas de diversidad y conservación de anfibios de Colombia y del suroccidente colombiano.

JUSTIFICACIÓN

Si bien es cierto que Colombia es uno de los países con mayor diversidad de anfibios en el mundo, es también considerado como uno de los países con el mayor número de especies amenazadas, lo cual es muy problemático, porque a pesar de que se han hecho esfuerzos hacia la conservación de este grupo, nuestras acciones aún son muy reducidas; además, no tenemos claridad si varias especies probablemente estén desapareciendo sin que nosotros nos hayamos percatado de ello. En este sentido, la Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica -FIBA, comprometida con el conocimiento y conservación de la diversidad biológica y cultural de esta región, y con la formación del personal técnico y profesional, presenta a la comunidad, el Curso “Diversidad y Conservación de los Anfibios, con énfasis en el Suroccidente Colombiano” el cual será un espacio académico y de reflexión, en el que se crearán bases teórico-prácticas en los participantes, que fortalezcan y orienten mejor el conocimiento sobre la diversidad y la conservación de los anfibios en nuestro país.

OBJETIVO

Proveer el marco teórico-práctico y las herramientas necesarias para el estudio de los anfibios de Colombia, su diversidad y conservación.

METODOLOGÍA

Se impartirán conocimientos teóricos a partir de conferencias, mediante el uso de diapositivas, a través de conversatorios o talleres dirigidos. Otra parte importante del curso consiste en incrementar las habilidades prácticas de los participantes a través del desarrollo de laboratorios y salida de campo.

TEMÁTICAS:

Taxonomía; Diversidad de los anfibios en el Neotrópico, Colombia y Suroccidente colombiano; Evolución y biogeografía; Ecología; Conservación de los anfibios en el sur de Colombia; Crisis global y alteraciones al ecosistema; Enfermedades emergentes en los anfibios; Especies exóticas invasivas y establecidas; Extinción y pérdida de diversidad; Importancia de los anfibios; Técnicas estándar de captura, inventarios, marcaje y monitoreo de anfibios; Bioseguridad y cuarentena; Conservación *exsitu* e *insitu*; los anfibios como potencial de turismo natural en la región.

CUPO: 30 PERSONAS



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

CONTENIDO Y PROGRAMA

CMR (Carlos Martínez-Rivera), EL (Enrique La Marca) JJM (Jonh Jairo Mueses-Cisneros)

LUGAR: AUDITORIO, SEDE CENTRAL CORPOAMAZONIA, MOCOA.

VIERNES 16 DE MARZO DE 2012

08:00–08:30 Introducción (JJM)

Introducción, presentación de los Instructores y asistentes, lectura del programa, justificación, objetivos, alcances, metodología de trabajo.

08:30–09:30 Caracteres de importancia en la taxonomía de los Anuros (JJM)

Definición y toma correcta de: LRC, LC, AC, DIO, AP, Tímpano, DO, ON, NR, IN, Tibia, Pie, Mano; principales proporciones utilizadas; cálculo del error personal; Tímpano: Identificación y diferenciación de membrana timpánica y *annulus timpánico*, el tímpano como un carácter taxonómico; Rostro y tipos de rostro, probóscide; Identificación de *canthusrostralis*, crestas craneales, coanas, odontophoros vomerinos, dientes vomerinos; identificación y descripción de discos, almohadillas, almohadillas adhesivas; tubérculos: supernumerarios, subarticulares, metatarsales, tarsales, calcar, palmar y tenar; pliegues o rebordes cutáneos, membranas, fórmula de las membranas y cálculo de acuerdo con Savage&Heyer (1967) y Myers & Duellman (1982). Identificación y diferenciación de textura de piel lisa, tuberculada, granular, areolada, pústulas y espículas, verrugas, tubérculos supraorbitales, postrictales, pliegues dérmicos: discoidal, dorsolateral, lateral oblicuo, interocular, paravertebral, postocular, supratimpánico, tarsal, ulnar; determinación del sexo en ejemplares preservados, caracteres sexuales de machos, hembras adultas, subadultas, juveniles, identificación de oviductos, testículos, saco vocal, hendiduras vocales, almohadillas nupciales, apertura cloacal, hipertrofia de testículos.

09:30–10:00 Descanso

10:00–12:00 Laboratorio I. Identificación de caracteres de importancia en la taxonomía de los anuros (JJM, EL, CMR).

Identificación práctica de los caracteres mencionados anteriormente. Ejercicios prácticos.

12:00–14:00 Almuerzo

14:00–14:30 El color en la taxonomía (JJM).

Importancia del color en la taxonomía, principales caracteres taxonómicos asociados con el color, precauciones.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

14:30–15:30 Morfología y caracteres taxonómicos en renacuajos, caecilias y salamandras (JJM).

Caecilias: Cabeza, tentáculo, posición de la boca, coanas, dentición, cola, surcos y pliegues, escamas, coloración; Salamandras: dimensiones, palmeaduras, tubérculos plantares y palmares, dientes vomerinos, dietes maxilares, dientes premaxilares, color de los testículos, coloración ventral. Renacuajos: ciclos de vida, ambientes, etapas de vida, posición de los ojos, mandíbulas, morfología de la boca, labios, picos, papilas, fórmula dentaria, patrones de coloración de la musculatura caudal, posición del espiráculo, apertura cloacal.

15:30–16:00 Descanso

16:00–18:00 Laboratorio II. Identificación de caracteres de importancia en la taxonomía de renacuajos, caecilias y salamandras (JJM, EL, CMR).

Identificación práctica de los caracteres mencionados anteriormente. Ejercicios prácticos.

SABADO 17 DE MARZO DE 2012

08:00–08:45 Introducción a la biología de los anfibios (CMR)

Qué es la herpetología, Paleoherpetología, origen de los tetrápodos, definición de la clase anfibia, estrategias y modos reproductivos, reproducción asexual, hábitats, modos alimenticios, mecanismos de proyección de la lengua, locomoción, adaptaciones a la locomoción.

08:45–09:30 Comunicación en anfibios (CMR)

Importancia de la comunicación en los anfibios, para qué comunicarse, modos de comunicación (señales auditivas, visuales, químicas y táctiles), producción del sonido.

09:30–10:00 Descanso

10:00–10:45 Biodiversidad de Anfibios y su rol en el ecosistema (CMR).

Trataremos temas de biodiversidad, nicho ecológico, especialización y estenoendemismo. Explicaremos porque son importantes en el ecosistema y qué son los ciclos altibajos en las poblaciones de anfibios. Discutiremos el rol de estos en: Procesos ecológicos (cadena trófica, ciclo de carbono, transporte de nutrientes, renacuajos como pastoreadores acuáticos, densidad de vertebrados); Conservación (canarios de la mina global, cambio climático y los anfibios, contaminación); Beneficios económicos y culturales (biocontrol de plagas, alimento, símbolos culturales, mini farmacias ambulantes, laboratorios vivos, limpieza de cuerpos de agua).



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

10:45–11:30 Diversidad de los anfibios en el Neotrópico y Colombia (JJM)

Reconocimiento de las familias y principales géneros en Colombia y el Neotrópico. Comprendiendo los cambios en la taxonomía de los anfibios. Principales propuestas sistemáticas. Porque han ocurrido tantos cambios en los últimos 10 años?; Extinción versus aparición de especies nuevas.

11:30- 12:15 Biogeografía de los anfibios en la Cordillera de Mérida, Venezuela (EL).

Andes de Venezuela. Origen y evolución geológica de la Cordillera de Mérida. Unidades ecológicas en los Andes de Venezuela. Secuencias secas y secuencias húmedas. Herpetofauna de la Cordillera de Mérida. Síntesis biogeográfica de la herpetofauna de los Andes venezolanos.

12:15–14:00 Almuerzo

14:00–15:00 Taller de identificación de caracteres acústicos (CMR)

Identificación de caracteres auditivos. Identificación de tipos de llamados en anuros, prueba de identificación de cantos.

15:00–15:30 Patrones biogeográficos de diversidad de anfibios en Colombia, análisis de las principales propuestas (JJM).

Propuesta de Morrone 1991, crítica a Morrone 1991; Lynch *et al* (1997); Berrío *et al* (2007).

15:30–16:00 Descanso

16:00–16:30 Diversidad de los anfibios en el Suroccidente de Colombia (JJM)

Estado actual del conocimiento de los anfibios en los departamentos de Caquetá y Putumayo.

16:30-17:30 Introducción a la conservación de los anfibios (CMR)

Aspectos relevantes a tener en cuenta al hablar de conservación de anfibios.

17:30–18:00 Preparación salida de campo (JJM).

DOMINGO 18 DE MARZO DE 2012

08:00-08:45 Sistemática y Conservación (EL)

Importancia de la taxonomía y sistemática en los esfuerzos de conservación. El desafío para los investigadores en sistemática. El desafío para los biólogos de la conservación. La clasificación de organismos como herramienta base para problemas de conservación. Bases de datos de museos y su

Sede Caquetá, Calle 1H N° 13B - 52 Barrio Nuevo Horizonte. Cel: 321 402 3503
Sede Putumayo, Barrio Jorge Eliécer Gaitán. Teléfono (098) 420 0516 Cel. 312 430 32 85

fundacionfiba@gmail.com
<http://fundacionfiba.jimdo.com>



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

papel en la conservación. Especies geopolíticas. Especies como unidades de conservación. Conservación de unidades evolutivas significativas. Sistemática, biodiversidad y conservación: los riesgos de detectar especies en necesidad de protección. Técnicas auxiliares para detectar unidades evolutivas difíciles de reconocer morfológicamente. Casos de estudio con anfibios

08:45-09:45 Crisis global de extinción de anfibios (CMR)

El declive de anfibios, estado actual de la problemática de los anfibios en el Neotrópico, principales amenazas de extinción en los anfibios, quitridiomycosis, *Ranavirus*, deforestación, tráfico de especies, introducción de especies exóticas (trucha, tilapia, *Lithobates*, *Xenopus*, *Eucalyptus*, *Pinus*).

09:45–10:15 Descanso

10:15–11:00 Quitridiomycosis, anomalías climáticas y la extinción de anfibios en los Andes de Venezuela (EL)

Quitridiomycosis (Definición y significado de la quitridiomycosis en el contexto de las extinciones de anfibios). Cambios climáticos en los patrones de temperatura y precipitación en los Andes de Venezuela y su relación con los patrones de extinción en las montañas andinas.

11:00–11:45 Patógenos y Protocolos de Bioseguridad en Anfibios (EL)

Agentes patógenos que afectan los anfibios. Hongo quítrido, Iridovirus, Zygomycosis, Mucormycosis, Chromomycosis, Saprolegniasis, Bacterias Aeromonas, Bacterias Clamidas, Micobacterias, Tremátodos, Nemátodos, Protozoos. Protocolos de Bioseguridad (Definición, alcances). Planificación de visitas a localidades múltiples, Manipulación de animales vivos, muertos o moribundos, Transporte de adultos y renacuajos vivos y ranas muertas, Obtención y transporte de muestras de tejido, Desinfección de equipo en campo, Descarte de material contaminado, Cuarentena, Seguimiento, Translocación de especies, Aclimatación, Eutanasia, Desinfección en campo y laboratorio.

11:45- 12:15 Deforestación, Desertificación y Fragmentación de hábitat en anfibios. (EL)

Causas de destrucción de los bosques tropicales. Causas inmediatas y Causas fundamentales. Desertificación. Causas de la desertificación. Fragmentación de hábitat. Importancia sobre los anfibios.

12:15–14:00 Almuerzo.

14:00-15:00 Procedimiento para la necropsia de animales en campo (EL)

Levantamiento del animal en campo, toma de información básica, toma de tejidos y muestras para análisis, disección en laboratorio.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

15:00–16:00 Técnicas estándar de captura, inventarios y monitoreos de anfibios (CMR).

Concepto clásico de inventario de especie, tipos de preguntas ecológicas para explorar. ¿Cómo y donde buscar?, herpetofauna de sotobosque, herpetofauna terrestre, herpetofauna de dosel, trabajo con renacuajos, trabajo en tierras altas y en tierras bajas. Inventario completo de especies, relevamiento por encuentros visuales, transectas de banda auditiva, muestreos por cuadrantes, cercas en línea recta y trampas de foso, muestreo cuantitativo de larvas de anfibios. Técnicas de marcaje de anfibios.

16:00–16:30 Descanso

16:30–17:00 Técnica de Remoción con Rastrillo y Azadón (JJM).

La Técnica de Remoción con Rastrillo y Azadón (RRA) y su importancia.

17:00–23:00 Salida de campo.

La herpetología como alternativa de turismo de naturaleza. Trabajaremos en la realización de un Muestreo de Relevamiento Sistemático (MRS) y Relevamiento por Encuentro Visual (REV) a partir de la construcción de Tasas de encuentro, Listas de Mackinnon y Conteos de aparición de especies en el tiempo. Conteos auditivos.

LUNES 19 DE MARZO DE 2012

08:00-08:30 Conservación de Anfibios en Venezuela (EL)

Diversidad mundial de anfibios, Países con fauna anfibia más amenazada, Ejemplo de caso de estudio: género *Atelopus*, Categorías IUCN de Conservación de Anfibios en Venezuela, Causas del declive.

08:30-09:00 Conservación de anfibios en el Sur de Colombia (JJM)

Trabajo emprendido por la Fundación FIBA en favor de la conservación de los anfibios del Sur de Colombia.

09:00-09:30 Historia del arca de los anfibios y necesidad de conservación ex situ (CMR)

¿Qué significa IUCN, CBSG, CI, ACAP, ASG, AArk, ASA, AZA, WAZA, ALPZA y porque tantos acrónimos intentando hacer lo mismo? ¿Qué es el Arca de los Anfibios? ¿Quiénes son y porque se creo? ¿Qué es el Amphibian Conservation Action Plan del 2005 y porque todavía es relevante? ¿De qué me sirve mantener una población de anfibios en cautiverio en una colección viva si esta ya se extinguió y no es posible identificar ni mitigar las causas de su extinción y tampoco podemos restaurar su hábitat? Hablaremos de todo esto y un poco más...



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

09:30-10:00 Descanso

10:00-11:00 Manejo de ejemplares en programas de conservación *ex situ* de anfibios (CMR)

¿Qué es el Grupo Especialista en la Cría en Cautiverio (CBSG) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)? Como manejar poblaciones en cautiverio. Requerimientos básicos para el establecimiento de un programa responsable de conservación de anfibios. Cría en cautiverio, manejo de poblaciones, genética de poblaciones cautivas, alimento vivo, enriquecimiento de terrarios.

11:00-11:45 Ejemplo de proyectos de conservación *ex situ* en América Latina (CMR)

Visita virtual a los principales proyectos de conservación *ex situ* de anfibios en América Latina.

11:45-12:30 Recuento de los aprendido y discutido.

Conclusiones de la parte técnica y académica del curso. Preparación de la propuesta de trabajo para la jornada de la tarde.

12:30-14:00 Almuerzo

14:00- 14:30 Oportunidades de financiamiento (CMR)

Dónde y como conseguir financiamiento para proyectos de conservación. Cómo hacer alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional.

14:00-17:00 Taller de redacción de propuestas (CMR)

Creación de un proyecto conceptual de conservación de anfibios. Al final del curso, podemos trabajar para que estas propuestas se vuelvan proyectos reales.

17:00-18:00 Conclusiones y entrega de certificados (FIBA)



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

INVERSIÓN: Estudiantes: \$150.000 pesos.

Profesionales e independientes: \$200.000 pesos.

IMPLEMENTOS NECESARIO PARA EL TRABAJO DE CAMPO

La salida de campo se realizará en un lugar cercano a Mocoa. El lugar cuenta con infraestructura necesaria para ubicar carpas, hamacas o dormir bajo techo en piso de madera. Para lo cual se recomienda a los participantes del curso traer carpa, o hamaca y mosquitero, o colchoneta-aislante, Sleeping y mosquitero, de acuerdo a su conveniencia.

Se recomienda además traer ropa necesaria para trabajo de campo, incluyendo botas de caucho, impermeable y linterna de cabeza con sus respectivas baterías.

El lugar de trabajo de campo se cataloga como bosque muy húmedo tropical, característico del piedemonte amazónico, a una altura aproximada de 530 msnm., temperatura promedio de 24°C, y humedad relativa de 87,9%. En los días en que desarrollamos el curso nos encontraremos en época de lluvias, y la temperatura en la madrugada puede bajar un poco más.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

PASOS PARA LA CONSIGNACIÓN

1. Confirmar disponibilidad de cupo al celular 312 4303285
2. Consignar a nombre de: Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica

Cuenta de Ahorros N^o: 364-167734Banco BBVA, el valor correspondiente:

\$ 150.000 Estudiantes activos (pregrado, tecnología, técnico, bachillerato).

\$ 200.000 Profesionales e independientes.

*Los estudiantes deben enviar vía e-mail copia de carnet o algún documento que certifique la vinculación como estudiante activo de dicha Institución.

3. Enviar copia de la consignación: escanear el recibo de consignación y enviarlo al correo: fundacionfiba@gmail.com
4. Confirmar proceso de inscripción al celular 312 4303285.



Fundación para la Investigación en Biodiversidad Amazónica
NIT. 900314338-7

ORGANIZA:



FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA FIBA.

APOYAN:

**MARYLIN
FARIS**



Sede Caquetá, Calle 1H N° 13B – 52 Barrio Nuevo Horizonte. Cel: 321 402 3503
Sede Putumayo, Barrio Jorge Eliécer Gaitán. Teléfono (098) 420 0516 Cel. 312 430 32 85

fundacionfiba@gmail.com

<http://fundacionfiba.jimdo.com>