

## A cinco años de la apertura del Herbario Criptogámico UCB

Eduardo A. Morales, Sinziana F. Rivera, Dennis Pedrazas & Mauricio Azero

Herbario Criptogámico Universidad Católica Boliviana, Carrera de Ingeniería  
Ambiental, Casilla de Correos 5381, Cochabamba, Bolivia

edu.morales2006@gmail.com

Desde el inicio del herbario en el segundo semestre del año 2007, varios proyectos de investigación han sido finalizados, los cuales han servido de inicio para las diversas colecciones existentes en el mismo. Entre estas colecciones destaca la de diatomeas (234 muestras preparadas en forma de placas permanentes y 837 muestras líquidas), la cual incluye varios Isotipos de taxa descritos principalmente de Bolivia y EUA y cuyos Holotipos se hallan en colecciones hermanas de Bélgica (*National Botanical Garden*, Meise) y EUA (*ANSP-Diatom Herbarium*, Filadelfia). En la misma colección se incluyen, entre otros materiales, la exsicatta *Carpatho-pannonica* (para humedales ácidos de los Montes Cárpatos, Europa) y la exsicatta *Algae Aquae Dulcis Japonicae* (para sistemas acuáticos del Japón), así como también material repatriado del *Muséum National d'Histoire Naturelle*, París colectado durante los 80s y 90s por la cooperación francesa ORSTOM (*Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer*, hoy IRD- *L'Institut de Recherche pour le Développement*).

Destaca también la colección de hongos que actualmente cuenta ya con más de 400 números y que se incrementó notablemente durante la ya histórica Primera Expedición Anual de la Sociedad Micológica de Bolivia, 2012 bajo el liderazgo del micólogo amateur estadounidense Daniel Newman y con quien se mantiene un acuerdo de colaboración continua para la capacitación de personal boliviano en técnicas de campo, taxonomía y manejo de bases de datos. Las colecciones de líquenes, fanerógamas (especialmente acuáticas) y de helechos están también en desarrollo y cuentan cada una con más de 200 números. Los especímenes de todas estas colecciones son representativos de varias zonas geográficas del país, siendo las zonas Andina y Subandina las mejor representadas. De estas últimas colecciones, es de especial interés la de líquenes, la cual dobló su tamaño con las contribuciones de los participantes del Taller de Liquenología Tropical en Bolivia, Segunda Versión, organizado por el herbario con fondos de la *National Science Foundation*, EUA

(otorgados al *Field Museum*, Chicago, EUA) y realizado en los predios de la UCB el año 2009. Este evento tuvo como facilitadores a Robert Lücking y Amy Rivas Plata (*Field Museum*) y a Adam Flakus (*Polish Academy of Sciences*, Krakovia, Polonia) y contó con la participación de estudiantes de Bolivia, Chile y EUA.

Actualmente, a través del proyecto patrocinado por el *Canadian Museum of Nature*, Ottawa y mediante el cual se estableció una relación colaborativa estrecha con el ficólogo Paul B. Hamilton, se están estudiando algas de la zona de Valles Secos Interandinos y del Altiplano. De este proyecto se han generado 348 muestras de comunidades acuáticas, 5 artículos ya publicados o a publicarse en revistas internacionales, así como también afiches y ponencias orales que se expusieron en congresos internacionales (Brasil, Bélgica, Francia y Rumania). Como parte de este y otros proyectos similares centrados en material boliviano y de otros países, se han solventado a la fecha 5 expediciones al Altiplano, 2 a Valles Secos Internadinos y 2 a la zona de Yungas (estas 2 últimas solventadas por la *California Academy of Sciences*, San Francisco, EUA), resultando en la descripción de una docena de nuevas especies de diatomeas y en colaboración con más de 20 investigadores extranjeros y nacionales trabajando en instituciones como el *Academy of Sciences of the Czech Republic*, Dukelska; *Danube Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences*, Göd; *Ohio University*, Athens; *Public Research Centre – Gabriel Lippmann*, Luxemburgo; *Polish Academy of Sciences*; *South African Institute for Aquatic Biodiversity*, Grahamstown, Sud África; *The Natural History Museum*, Londres; Universidad de León, España; Universidad Mayor de San Andrés, La Paz y Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, entre otras. Gran parte de las nuevas especies han sido estudiadas en detalle utilizando una combinación de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido, esta última realizada en el *Public Research Centre – Gabriel Lippmann* donde el equipo de investigación conformado por Luc Ector, Carlos Wetzel y Helena Novais ha aplicado tecnología de vanguardia en el estudio del material boliviano.

Más de 30 estudiantes y profesionales de la UCB y Universidades Mayor de San Simón y Mayor de San Andrés han colaborado en el muestreo, montaje y curación de las distintas colecciones del herbario y varios de ellos han participado también de las publicaciones y ponencias en congresos realizados en 10 países de Norte y Sud América y Europa, sin contar las ponencias a nivel nacional en congresos de Botánica, Ecología y Educación Ambiental.

Se han desarrollado y defendido 6 tesis a nivel de Licenciatura en Ingeniería Ambiental y Biología y 3 más están en etapa de desarrollo de proyecto. Estos trabajos se basan en el potencial de microorganismos acuáticos como indicadores de la calidad del agua; potencial que ya se ha utilizado para ecosistemas afectados por actividades antropogénicas tales como el río Rocha, laguna Alalay, laguna Albarrancho, ríos de la Cordillera del Tunari, etc. Los datos generados de estas investigaciones están en etapa de publicación en revistas internacionales.



**Figura 1:** Especímenes de algunas de las colecciones del Herbario Criptogámico UCB. **A.** Hongo *Corioloopsis* sp. **B.** Liquen *Hypotrachyna* cf. *caracensis*. **C.** Helecho de la Familia Dryopteridaceae. **D.** Una dicotiledónea de la Familia Onagraceae. Fotos: Eduardo A. Morales.

Las actividades investigativas de profesionales y estudiantes son grandemente facilitadas por la biblioteca del herbario, activamente curada por profesionales y

estudiantes del herbario y la cual crece constantemente por la contribución de colegas extranjeros como Francis Trainor (*University of Connecticut*, Storrs, EUA), Luc Ector y Carlos Wetzel (*Public Research Centre – Gabriel Lippmann*) y Saúl Blanco (Universidad de León), entre otros. La biblioteca cuenta a la fecha con 800 libros, 4.447 separatas principalmente sobre ficología y estudios acuáticos y aproximadamente 20.000 artículos en formato pdf principalmente sobre algas. Estas referencias actualmente se manejan a través de bases de datos electrónicas, lo que hace de esta biblioteca una de las más completas y eficientes en su ramo a nivel sudamericano.

El Herbario Criptogámico UCB depende de la Carrera de Ingeniería Ambiental, Departamento de Ingeniería y Ciencias Exactas y se halla ubicado en el ala este del Bloque B, Campus Tupuraya.