

2013-07-01

## Nuevas posibilidades desde la biodiversidad colombiana: Programa de Biología en la Universidad de La Salle

Ángela Cristina Zapata Lesmes  
*Universidad de La Salle, Bogotá, azapata@unisalledu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/bi>

---

### Citación recomendada

Zapata Lesmes, Ángela Cristina (2013) "Nuevas posibilidades desde la biodiversidad colombiana: Programa de Biología en la Universidad de La Salle," *Biodiversidad Colombia*: No. 2 , Article 3.  
Disponible en:

This Artículo de Divulgación is brought to you for free and open access by the Revistas descontinuadas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Biodiversidad Colombia by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).



Ángela Cristina Zapata Lesmes  
*Bióloga, MSc, PhD(c)*  
Universidad de La Salle, Colombia  
azapata@lasalle.edu.co

## **NUEVAS POSIBILIDADES DESDE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA:**

Programa de Biología en la Universidad de La Salle

**L**OS COLOMBIANOS nos sentimos muy orgullosos cuando escuchamos decir que poseemos el segundo país más megadiverso del mundo; sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer para hacer un uso y aprovechamiento adecuado de esa biodiversidad y generar nuevas fuentes de desarrollo para el país. En este contexto, el Programa de Biología de la Universidad de La Salle surge como una propuesta para formar profesionales que propendan al mantenimiento del equilibrio ecológico, la restauración de los ecosistemas degradados y la conservación de la inmensa riqueza natural con la que contamos. Nuestros biólogos tienen la misión de hacer que la biodiversidad pueda ser vista como una fuente real de desarrollo para las comunidades colombianas, desde el conocimiento de la naturaleza y los servicios que nos presta y desde la comprensión del funcionamiento de plantas, animales, y microorganismos y sus potencialidades para generar nuevos productos.

**Nota:** a menos que se indique lo contrario, todas las fotos y las figuras son de la autora.

Biodiversidad significa variedad de formas de vida. Está constituida por microorganismos, como bacterias, hongos, protozoos, por todos los animales y todas las plantas. Aproximadamente el 75% de la biodiversidad del planeta está concentrada en apenas diecisiete países y uno de los más importantes es Colombia. Para los apasionados en el estudio de la biodiversidad, nuestro país reúne características geográficas que lo constituyen en uno de los lugares con la posesión de riquezas naturales más diversas en el mundo entero y, por supuesto, en uno de los mejores lugares para estudiar biología.

La cordillera de los Andes posee diferentes tipos de suelos, de vegetación y de fauna asociados con climas considerados poco variables durante todo el año. Encontramos nevados, bosques de niebla, volcanes, altiplanos, sabanas, valles y uno de los ecosistemas más importantes y vulnerables del mundo: los páramos, de los cuales poseemos la mitad de los presentes en todo el mundo y representan el 1,7% de la porción terrestre de nuestro país; ellos aportan agua



al 70% de la población colombiana (Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010; Vásquez y Buitrago, 2011).

Tenemos el privilegio de estar bañados por dos océanos enriquecidos por gran variedad de peces, corales, algas, entre otros organismos marinos que se reproducen y se alimentan en lugares con características especiales llamados ciénagas. Nuestros ecosistemas estratégicos, como la selva amazónica, la región del Chocó y el Macizo Colombiano contienen la mayor cantidad de especies endémicas, lo cual significa que en ningún otro lugar del mundo se pueden encontrar. Contamos con innumerables fuentes de agua: ríos, lagos, riachuelos y humedales. Nuestros grandes e importantes ríos han estado vinculados con el desarrollo económico y, por ende, con el surgimiento de asentamientos urbanos. Adicionalmente, la ubicación ecuatorial de nuestra tierra colombiana es lugar de reunión de especies migratorias, como aves y mamíferos marinos provenientes de otras latitudes, que buscan tierras y aguas cálidas para reproducirse; también nuestro país contribuye con el mantenimiento de la biodiversidad de todo el planeta.

Esta riqueza natural nos brinda posibilidades de desarrollo de nuevos productos, fuentes de alimentación, lugares de diversión y descanso, servicios de la naturaleza denominados *servicios ecosistémicos*. Sin embargo, también adquiere características de vulnerabilidad, que necesitan nuestra atención y que están relacionadas con nuestro desconocimiento de

su funcionamiento y, por ende, de su uso sostenible.

De las 1885 especies de aves el 6% están amenazadas, de 41 000 especies de plantas el 1,5%, de 750 especies de anfibios: el 7% y de 524 especies de reptiles el 5% (tabla 1). Desafortunadamente, estos porcentajes siguen aumentando debido a la idea errónea que tiene el ser humano sobre lo que es desarrollo.

**Tabla 1.** Número de especies amenazadas para Colombia para diferentes grupos de organismos

Grupo de organismos	Número de especies amenazadas
Aves	162
Mamíferos	127
Briófitos	93
Plantas superiores	1378
Anfibios	55
Peces dulceacuícolas	43
Invertebrados marinos	40
Peces marinos	38
Reptiles	35

Fuente: Serie de libros rojos de las especies amenazadas de Colombia, 2002-2009. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Instituto Sinchi, Invermar, Conservación Internacional Colombia. 1 Rangel-Ch. J.O. La biodiversidad de Colombia. Palimpsestos 5: 292-304. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.

En este rápido e ignorante afán de crecimiento y “desarrollo” se genera deterioro y fragmentación de ecosistemas; el desconocimiento del daño que se causa al introducir especies exóticas que se reproducen sin control natural; la explotación de plantas

en monocultivos y producción en masa de animales; la contaminación generada por los derivados del petróleo y relacionada íntimamente con el cambio climático; el excesivo crecimiento demográfico que conlleva al consumo insostenible de muchos recursos, todo esto unido a las políticas económicas que favorecen a los grandes mercados y a la producción en masa, sin atribuir un debido valor a los recursos son problemáticas muy serias que deben ser abordadas por quienes nos dedicamos al estudio de los seres vivos y al restablecimiento del equilibrio, sin dejar de lado las oportunidades y las necesidades de desarrollo que tenemos los seres humanos, y aún más importante, sin dejar de lado las necesidades y los derechos de los otros seres vivos que hacen parte de nuestro entorno.

Nuestro país no es ajeno a estas problemáticas económicas y ambientales. Colombia debe reconocerse como un país agrícola que, a pesar de contar con esa inmensa biodiversidad, aún tiene mucho por aprender sobre esta y debe explorar las posibilidades de desarrollo que posee, visto desde una perspectiva de sostenibilidad en el tiempo y el espacio. Así, la Universidad de La Salle busca abordar la investigación en biología, con el fin de generar un espacio de desarrollo para algunos colombianos amantes de la biodiversidad.

## HERMANOS DE LA SALLE: EJE FUNDAMENTAL EN EL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA

Desde su arribo a la costa atlántica colombiana, el hermano Apolinar María (Nicolás Seiller) se dedicó apasionadamente a recolectar especies animales y vegetales, rocas y minerales que dieron comienzo a la gran colección que enriquece hoy en día el Museo de La Salle. En los alrededores de la sabana de Bogotá buscó toda clase de plantas, minerales y especies animales que organizó en el Museo del Instituto de La Salle de Bogotá. Asimismo, fue fundador de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle y escribió sus primeros manuscritos sobre mineralogía, zoología, botánica, medicina natural y particularmente sobre entomología, en el inicialmente llamado *Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle* y posterior *Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales de Colombia*. Como fundador y primer director del actual Museo de La Salle generó en la sociedad científica colombiana de la época el amor por



las ciencias naturales. Desde esos inicios, quienes lo sucedieron, el hermano Nicéforo María (Antoine Rouhaire), el hermano Daniel (Julián González Patiño), el hermano Roque Casallas Lasso y, en la actualidad, el hermano José Edilson Espitia han compartido con él, el amor por la biodiversidad y se convirtieron en apóstoles de la ciencia que integraron el desarrollo científico y moral con el ejercicio del carisma educativo.

### **SOBRE LAS CIENCIAS BÁSICAS EN NUESTRA UNIVERSIDAD**

La Universidad de La Salle, fundada el 15 de noviembre de 1964, con 20 profesores y 98 estudiantes, inició labores académicas el primer semestre de 1965 con los programas de Economía, Filosofía y Letras, Ingeniería Civil y las licenciaturas en Química y Biología, y en Matemáticas y Física. El Departamento de Química y Biología nació adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación y ha formado un buen número de licenciados

y ha promovido la investigación tanto en el área pedagógica como en el área disciplinar. En 1993, tras una actualización del plan de estudios fue denominada Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

En la actualidad, varios de estos licenciados hacen parte de grupos de investigación dentro y fuera de la universidad, y cuentan con publicaciones científicas en campos de la biología, en revistas indexadas nacional e internacionalmente. Algunos de ellos son investigadores en importantes instituciones como el Instituto Nacional de Salud y otros continúan vinculados a la universidad, además de estar comprometidos con el funcionamiento del actual Programa de Biología.

### **CONCEPCIÓN DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA**

El actual Programa de Biología surge como continuación del sueño del hermano Apolinar y de todos aquellos que lo han sucedido.

Nació como una nueva posibilidad de dar respuesta a la preocupación que, como colombianos, tenemos por las condiciones actuales del medio ambiente, la gran cantidad de especies en peligro de extinción y por la explotación insostenible de recursos naturales renovables y no renovables. Todo lo anterior con el firme compromiso de contribuir con la generación de una conciencia ecológica que permita la apropiación del concepto de que el bienestar de nuestro entorno, biótico y abiótico es la clave para el bienestar y el desarrollo sostenible del hombre.

El Programa de Biología se empezó a gestar formalmente a comienzos del 2006, por convocatoria realizada por la Dirección del Departamento de Ciencias Básicas a cinco docentes del área de Biología y apoyado por docentes de cátedra de la misma área. Fue un camino recorrido con el aporte de profesores de las diferentes áreas de las Ciencias Básicas.

Después del trabajo de aproximadamente tres años de estructuración, de presentaciones para evaluación y retroalimentación por parte de expertos internos y externos, el Programa de Biología surgió como el primer programa de formación profesional del Departamento de Ciencias Básicas — mediante el Acuerdo 007 de junio 4 del 2009 del Consejo Académico de la Universidad de La Salle— y pretende convertirse en una respuesta a la necesidad de avanzar y de consolidar la formación de investigadores en ciencias puras, de acuerdo con el desarrollo del estudio científico que desde la llegada de los Hermanos de las Escuelas Cristianas a Colombia ha sido promovido



Foto: Alexandra Delgadillo Méndez

en nuestro país, basado en el estudio de nuestra biodiversidad.

El objetivo principal es formar biólogos capaces de desarrollar o participar activamente en programas de investigación con énfasis en la bioprospección, ejecutar proyectos de índole transdisciplinar e interdisciplinar, que contribuyan a la solución de problemáticas nacionales e identificar y caracterizar nuevas fuentes de desarrollo mediante el conocimiento, el uso y la conservación de la biodiversidad colombiana.

El programa inició su funcionamiento en enero del 2011. Fue estructurado para ser desarrollado en cuatro años, con 138 créditos, con ejes de investigación que reflejaran la gran preocupación por la preservación y la restauración del equilibrio ambiental sin desconocer la necesidad de desarrollo de las comunidades mediante el estudio de los servicios ecosistémicos. Nuestros egresados ejercerán una profesión pertinente en la actualidad con compromiso

ecológico, social, académico y científico, de acuerdo con los principios lasallistas.

## NUESTRO COMPROMISO CON LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Actualmente, el programa cuenta con 104 estudiantes de los cuales la primera cohorte cursa su VI ciclo académico y está fuertemente comprometida con su participación en el fortalecimiento de las líneas de investigación del programa, del departamento y de la universidad. La investigación se incorpora como eje fundamental de nuestro quehacer académico al ofrecerles a los estudiantes la posibilidad de ingresar a grupos de investigación, de hacer parte de semilleros de investigación desde su ingreso al primer ciclo académico.

El compromiso con la formación en investigación se fundamenta principalmente en nuestros docentes, quienes han consolidado su formación investigativa en los niveles de maestría y doctorado, pero, sobre todo, mediante el desarrollo de trabajos de investigación. Así, los profesores del programa participan anualmente en eventos científicos nacionales e internacionales en los que socializan los resultados del trabajo investigativo y establecen contactos con investigadores de diversas áreas y países, todo esto con apoyo de nuestra universidad.

Como programa que forma investigadores en temas pertinentes para Colombia, la universidad tiene convenios vigentes con instituciones, nacionales e internacionales y particularmente con fundaciones dedicadas



Foto: Alexandra Delgadillo Méndez



al estudio de nuestra biodiversidad y a la conservación de especies en peligro de extinción. El propósito de estas alianzas es la vinculación de los estudiantes del Programa de Biología a proyectos de investigación, programas de voluntariado, realización de prácticas y pasantías, de forma que se relacionen con la realidad de las comunidades y su entorno y aporten a la solución de problemáticas planteadas desde los variados escenarios propios de nuestra riqueza natural. Tenemos la firme convicción de impulsar el crecimiento humano y profesional de nuestros estudiantes por medio de la realización de intercambios estudiantiles, de docentes e investigadores. Estamos comprometidos con la búsqueda de nuevas alternativas de crecimiento económico y social que deriven en un desarrollo humano a partir del aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que ofrece nuestra biodiversidad, pero de manera sostenible.

Somos un programa en constante crecimiento apoyado por todas las instancias de la Universidad de La Salle y que se articula con todas las facultades, en especial, con el Museo de La Salle, para así consolidar la formación en investigación de sus estudiantes en espacios interdisciplinarios que

contribuyan al desarrollo de las actividades académicas y que procuren la optimización de infraestructura y de recurso humano.

Durante todo este proceso de construcción estamos en constante autorreflexión y en ese sentido, pretendemos ser pertinentes para el país y coherentes con la formación en el contexto actual del biólogo colombiano. Es en este horizonte que el Comité del Programa de Biología trabaja en una propuesta de transformación o evolución curricular con la participación de los diferentes actores involucrados en este proceso y que esperamos oficializar a finales del presente año, para que entre en funcionamiento durante el 2014.

Para finalizar, solo queremos ratificar que nuestro compromiso está en consolidarnos como un programa que mediante la formación de biólogos investigadores y conedores de nuestras riquezas en biodiversidad contribuya a la toma de decisiones en políticas regionales y nacionales que potencien la conservación de la diversidad biológica y que permitan el desarrollo sostenible de las comunidades por medio de proyectos de emprendimiento en biotecnología y bioprospección.

## BIBLIOGRAFÍA

Caro, A. (comp.) (2010). *Memorias talleres "Definición de criterios para la delimitación de los diferentes tipos de páramos del país y de lineamientos para su conservación"*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- López, L. H. (1989). *Nicolás Seiller F. S. C. Contribución de los Lasallistas a las Ciencias naturales en Colombia*. Bogotá: Fondo FEN Colombia.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Instituto Sinchi, Invemar, Conservación Internacional Colombia. *Serie de libros rojos de las especies amenazadas de Colombia*. 2002–2009.
- Rangel-Ch., J.O. (s. f.) La biodiversidad de Colombia. *Palimpsestvs*, 5, 292-304.
- República de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Departamento Nacional de Planeación. Instituto “Alexander von Humboldt” (2012). *Apartes de la Política Nacional de Biodiversidad*. Bogotá, D. C. Colombia.
- Vásquez, A. y Buitrago, A. C. (Eds.). *El gran libro de los páramos: 2011*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Proyecto Páramo Andino.

