



### Generalidades

Programa: **Biología Marina**  
 Categoría COLCIENCIAS: **A**  
 Director: **Michael Joseph Ahrens**

### Integrantes

**Magnolia Longo Sánchez**  
 (Co-directora)  
**Ángela Moncaleano Niño**  
 (candidato doctorado)  
**Giovanna Salazar Reyes**  
 (tesista maestría)  
**Fredy Rolando Moreno Veloz**  
 (tesista maestría)  
**Katherine Figueroa**  
 (tesista maestría)  
**Liliana Poveda Castillo**  
 (tesista maestría)  
**Elizabeth Rodriguez**  
 (tesista maestría)  
**Javier Poloche Hernández**  
 (tesista pregrado)  
**Diego Ramirez Machado**  
 (tesista pregrado)  
**Yineth Paola Bernal Montañez**  
 (estudiante pregrado)  
**July Catherine Ortiz**  
 (estudiante pregrado)  
**Oscar Mendoza**  
 (estudiante pregrado)  
**Erika Gutiérrez Ávila**  
 (estudiante pregrado)

### Resumen

El grupo investiga la ecología de las aguas continentales y costeras de Colombia, desde su nacimiento en las montañas hasta su desembocadura en el mar. Gracias a su larga historia (25 años) y el alto número de integrantes que ha tenido, el objetivo general del grupo es el de profundizar el conocimiento sobre la ecología de los sistemas limnéticos (ecosistema de agua dulce, continental o epicontinental), lóticos (ecosistema de río, arroyo o manantial) y costeros de Colombia, en buen estado como degradados, proporcionando herramientas novedosas y eficaces para su monitoreo y biovaloración que integran características de su composición, estructura y funcionamiento a diferentes niveles de organización biológica, permitiendo un diagnóstico holístico de su salud que beneficia a su conservación y uso sostenible. Actualmente cuenta con 20 integrantes activos, entre profesores del departamento de ciencias biológicas (2), profesionales (6) y estudiantes de doctorado, maestría y pregrado (12). En los últimos cinco años, los miembros han publicado 5 artículos científicos en revistas internacionales, 7 artículos en revistas nacionales, 1 libro y han dirigido/asesorado 15 trabajos de pregrado y 5 trabajos de maestría.

### Proyectos

#### **Ecotoxicología acuática y diagnóstico ambiental:**

-Proyecto MOSAICO-II: Diagnóstico multi-dimensional de la salud ambiental de ecosistemas costeros impactados por la contaminación química-Fase II: Respuestas a nivel molecular y poblacional (completado 2015)

-Proyecto MOSAICO: Diagnóstico multi-dimensional de la salud ambiental de ecosistemas costeros impactados por la contaminación química - Fase I: Respuestas bioquímicas y subindividuales (completado 2014)

-CARIBIOPOL-Biomarcadores de estrés ambiental como herramienta para evaluar la Salud de los Ecosistemas costeros contaminados en el Caribe (completado 2013)

#### **Ecología y manejo de humedales amazónicos / Ecotoxicología acuática y diagnóstico ambiental:**

-Estado ecológico y calidad ecosistémica en sistemas acuáticos amazónicos localizados en área de influencia indígena e impactados por minería aurífera (completado 2015)

#### **Ecología y manejo de embalses y lagos andinos:**

-Biovaloración limnológica del complejo lagunar Chisacá-Los Tunjos, Páramo de Sumapaz (en curso)

#### **Biodiversidad y servicios ambientales de ecosistemas acuáticos / Biología y ecología de macroinvertebrados acuáticos:**

-Taxonomía molecular de crustáceos invasores (zooplancton) en aguas de lastre y zonas colombianas utilizando el gen mitocondrial citocromo c oxidasa 1 (completado 2012)

#### **Biodiversidad y servicios ambientales de ecosistemas acuáticos:**

-Evaluación de Bioinvasiones Marinas en Humedales Costeros y su Relación con el Tráfico Marítimo en 3 Zonas Portuarias del Caribe Colombiano: Cartagena, Santa Marta y Coveñas (completado 2012)

- Evaluación de bioinvasiones marinas en tres zonas portuarias del Pacífico Colombiano y su relación con el tráfico marítimo (proyecto en listo de elegibles convocatoria 714 de 2015 de Colciencias)

### Líneas de investigación

1. Biodiversidad y servicios ambientales de ecosistemas acuáticos
2. Biología y ecología de macroinvertebrados acuáticos
3. Ecología y manejo de embalses y lagos andinos
4. Ecología y manejo de humedales amazónicos
5. Ecología y manejo de humedales costeros
6. Ecotoxicología acuática y diagnóstico ambiental
7. Gestión integral de cuencas y humedales tropicales
8. Valoración económica de recursos hídricos

### Página del grupo



### Tecnología disponible

- Cuantificación de los efectos biológicos de la contaminación acuática a través de biomarcadores (respuestas sub-letales, a nivel genético, bioquímico, fisiológico, o histológico) como herramientas de monitoreo para cuantificar estrés ambiental y relaciones causa-efecto: expresión de genes de estrés, actividad de enzimas & otras proteínas de estrés, trastornos histológicos y citológicos, y tasas fisiológicas.
- Caracterización y cuantificación de contaminación química de diferentes matrices ambientales (agua, sedimentos, tejidos), mediante análisis química (ICP-MS, GC-MS, LC-MS, colorimetría, y tecnologías emergentes)
- Levantamientos ecológicos de diferentes ecosistemas acuáticos, caracterizando la composición y estructura de diferentes comunidades acuáticas (fitoplancton, zooplancton, macrófitas, meio- y macrobentos)
- Taxonomía molecular de invertebrado acuáticos, utilizando marcadores moleculares (e.g. los genes CO1, 18S, 28S)