

## INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD Y ESTADO DE LA COOPERACIÓN EN COLOMBIA

El Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB) es el primer acuerdo mundial que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas. Hasta el momento ha sido ratificado por 179 países que reconocieron que la conservación de la diversidad biológica es interés de toda la humanidad, así como parte de integral del proceso de desarrollo.

El Convenio establece la creación de un Mecanismo de Facilitación (MF o Clearing House Mechanism) como un elemento clave para lograr los objetivos del Convenio: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y el reparto justo y equitativo de los beneficios que resulten del uso de los recursos genéticos. A través del Mecanismo de Facilitación se busca promover la cooperación técnica y científica y facilitar el acceso e intercambio de información entre las partes contratantes del Convenio.

Colombia como país firmante del CDB está participando en el Mecanismo de Facilitación. El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt fue designado como el punto focal nacional para el MF colombiano. A partir de un convenio firmado entre la Agencia de Cooperación Alemana GTZ y el Instituto Humboldt se desarrolla un proyecto para diseñar e implementar el MF en Colombia con el fin de aumentar la cooperación técnica y científica, tanto a nivel nacional como internacional.

A través del MF colombiano se pretende, entre otras, identificar a los investigadores y entidades de investigación en biodiversidad en Colombia y estimar sus necesidades de cooperación. Además se espera aumentar y facilitar el contacto e intercambio de información entre ellos, y promover la cooperación científica y técnica, tanto a nivel nacional, como con Alemania y otros países.

Como parte del proyecto se creó la página electrónica del MF en Colombia, que ofrece información en español e inglés sobre biodiversidad, cooperación y el CDB, así como enlaces con los puntos focales del MF de otros países.

La página electrónica ([www.humboldt.org.co/chmcolombia](http://www.humboldt.org.co/chmcolombia)) ofrece también acceso en línea al Directorio Nacional de Investigadores en Biodiversidad y a una bolsa de cooperación con Alemania e Italia a través de la cual se promueve la labor conjunta de investigadores colombianos y extranjeros.

Las estadísticas de visitas a la página para los últimos 6 meses (1 julio-31 diciembre de 2000) son:

**Tabla 1.** Promedio mensual de visitas en los últimos 6 meses.

Instituto Humboldt <a href="http://www.humboldt.org.co">www.humboldt.org.co</a>		Mecanismo de Facilitación <a href="http://www.humboldt.org.co/chmcolombia">www.humboldt.org.co/chmcolombia</a>	
# Hits 102,576	# Usuarios 5,832	# Hits 15,226	# Usuarios 1,000

Además se conformó una base de datos con información sobre investigadores y entidades que realizan investigación en biodiversidad en Colombia y sobre su trabajo investigativo, así como sobre la cooperación nacional e internacional que han recibido y las necesidades que tienen para adelantar su labor. La base de datos alimenta el Directorio Nacional de Investigadores en Biodiversidad y permite así el contacto e intercambio de información entre científicos y entidades.

Hasta el 31 de diciembre de 2000 en el directorio se registraron 1.076 investigadores y 264 entidades de investigación en biodiversidad. Adicionalmente se identificaron 182 grupos de investigación que realizan su labor investigativa sobre biodiversidad en Colombia.

Este Biosíntesis presentó un resumen de la información recogida sobre los investigadores y las entidades que realizan investigación en biodiversidad en el país, así como sobre sus áreas de trabajo y la cooperación que han recibido. Es importante tener en cuenta que el registro de la información se realiza de manera voluntaria, y que los investigadores y entidades son responsables de la calidad y validez de los datos suministrados. Se aclara también que al aumentar el número de registros la información consolidada puede variar.



## Investigadores en biodiversidad en Colombia

### Nivel de formación y disciplinas profesionales

La mitad de los investigadores presentan un nivel de formación profesional de pregrado, una tercera parte cuenta con un título de posgrado y el 17% restante ha realizado estudios a nivel de doctorado. Al analizar las profesiones de los investigadores se encontró que la gran mayoría de ellos ha realizado estudios en biología y ciencias ambientales.

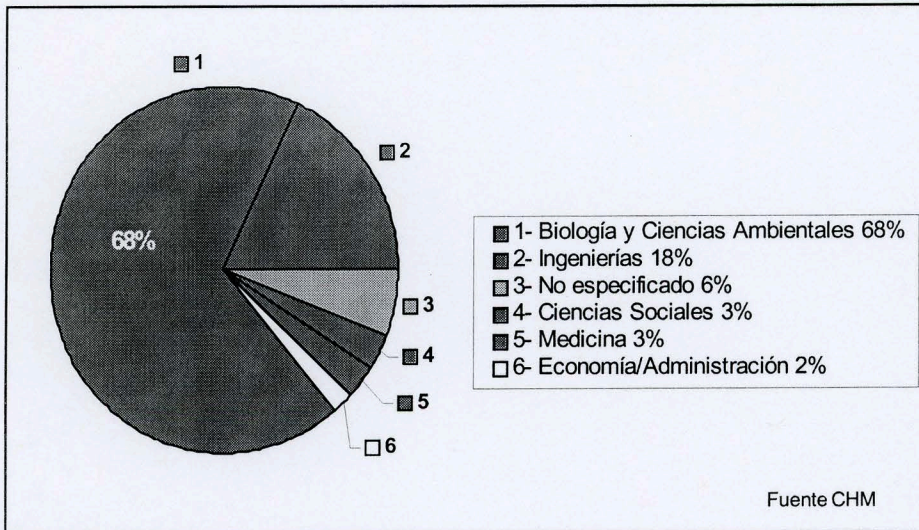


Figura 1. Disciplina de los investigadores

### Idiomas

Se encontró que un 25% de los investigadores únicamente habla español, un 50% maneja un idioma adicional y el 25% restante domina dos o más idiomas además del español. Tres cuartas partes de los investigadores informan que el inglés es su segunda lengua. Las siguientes lenguas más seleccionadas por los investigadores son francés, portugués y alemán, cada una con un 10%.

### Género

De los 1076 investigadores registrados en el directorio encontramos que 68% son hombres y solamente 32% son mujeres.

### Investigadores independientes vs. vinculados a entidades

El 79% de los investigadores pertenecen a una entidad o a un grupo de investigación desde donde realizan su trabajo investigativo. El 21% restante afirmó trabajar de manera independiente.

### Localización geográfica

En su gran mayoría los investigadores están ubicados en las principales ciudades del país. La distribución de investigadores por departamentos mostró una alta concentración en Bogotá con 432 investigadores, seguido a una distancia considerable por Antioquia con 105 investigadores y Valle del Cauca con 101 investigadores. Luego siguen Magdalena con 50 investigadores y Caldas con 34. De los restantes, 272 se encuentran distribuidos en 22 departamentos del país y 82 residen fuera de Colombia.

### Trabajo de investigación

Se solicitó a los investigadores describir su trabajo por medio de cuatro categorías de selección múltiple que incluyen áreas de trabajo, niveles taxonómicos, ecosistemas y

artículos del Convenio sobre Diversidad Biológica, además de un espacio abierto para palabras clave o descriptores.

En el área de trabajo, se encontró que la mayoría de investigadores trabaja a nivel de especies y ecosistemas, mientras que únicamente 146 personas aseguraron trabajar en genética. Por niveles taxonómicos el trabajo de los investigadores registrados se concentra en plantas y vertebrados.

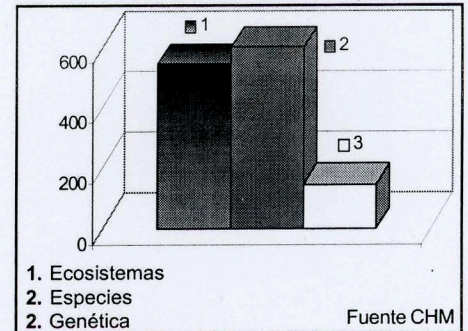


Figura 2. Áreas de Trabajo (Investigadores).

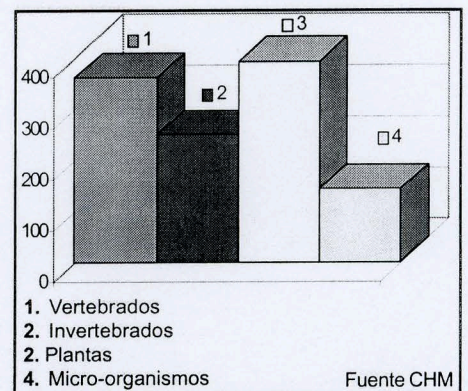


Figura 3. Niveles Taxonómicos (investigadores).

Los principales ecosistemas en los cuales los investigadores realizan sus investigaciones son los bosques andinos y los bosques húmedos tropicales, mientras que los ecosistemas menos seleccionados por los investigadores fueron los bosques secos tropicales y las sabanas, matorrales espinosos y desiertos.

Al describir su trabajo a partir de los artículos del Convenio sobre Diversidad Biológica casi la mitad de los científicos seleccionaron los artículos 17 Intercambio de información y 12 Investigación y capacitación. Los artículos 11 Incentivos y 19 Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios fueron los menos relacionados con sus investigaciones.



## Entidades que realizan investigación en biodiversidad en Colombia

Una tercera parte de las 264 entidades registradas en el directorio son universidades (públicas y privadas), seguidas por organizaciones no gubernamentales y entidades públicas.

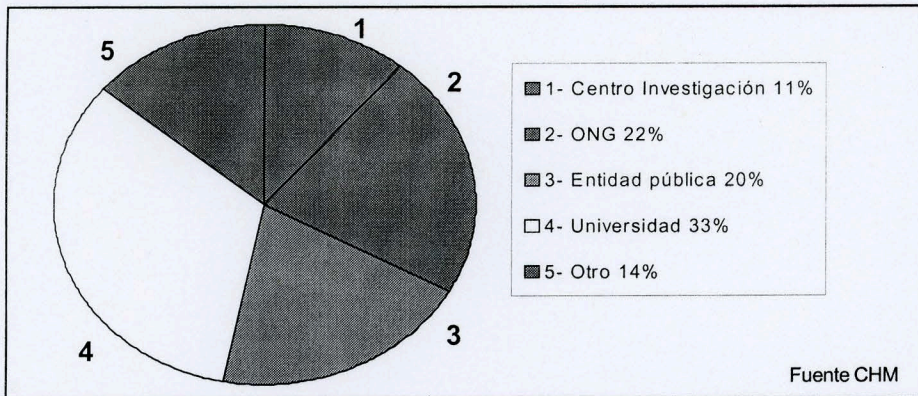


Figura 4. Tipo de entidades que realizan investigación en biodiversidad en Colombia.

### Localización geográfica

Al analizar la ubicación de las entidades por departamentos se encontró que en su mayoría están en Bogotá (104), Valle del Cauca (34) y Antioquia (30), mientras que en ninguno de los demás departamentos se registraron más de 10 entidades.

### Trabajo de investigación

Al igual que en el caso de los investigadores, el trabajo de investigación adelantado por las entidades se concentra principalmente en especies y ecosistemas. Solamente 18 entidades escogieron genética como su área de trabajo. A nivel taxonómico la labor investigativa adelantada desde las entidades se dirige en primer lugar a plantas, después a vertebrados e invertebrados y en último lugar a microorganismos.

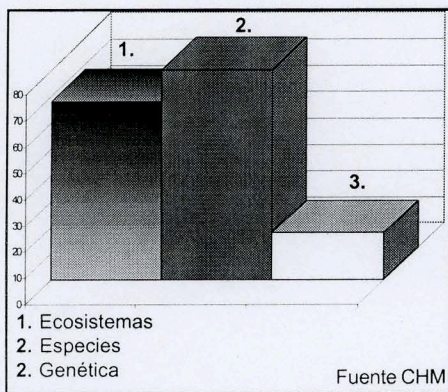


Figura 5. Áreas de Trabajo (Entidades).

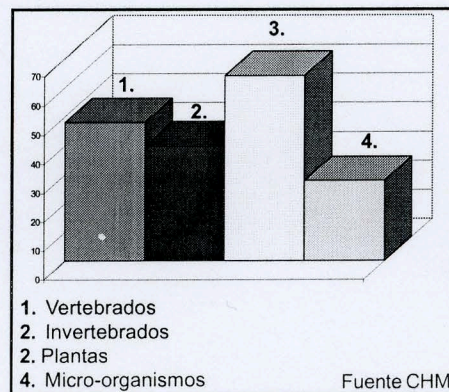


Figura 6. Niveles Taxonómicos (Entidades).

Al igual que los investigadores, las entidades enfocan su trabajo principalmente hacia bosques andinos y bosques húmedos tropicales. Nuevamente, los ecosistemas menos escogidos fueron los bosques secos tropicales y las sabanas, matorrales espinosos y desiertos.

Según los artículos del Convenio sobre Diversidad Biológica la labor de las entidades se concentra en Investigación y capacitación (artículo 12) y Educación y conciencia pública (artículo 13). Los artículos que se refieren a Incentivos (artículo 11) y Acceso a recursos genéticos (artículo 15) ocuparon los últimos lugares.

## Grupos de investigación

A través del directorio también fue posible recoger información sobre grupos de investigación en biodiversidad en Colombia. Estos grupos, que pueden estar conformados por investigadores vinculados a diferentes entidades e investigadores independientes, mostraron un promedio de 10 investigadores por grupo.

Nuevamente se encontró que estos grupos de investigación están concentrados en las principales ciudades del país: 64 grupos están en Bogotá, 24 en Medellín y 13 en Cali. En Santa Marta se identificaron 7 grupos y en Bucaramanga 6, mientras que en otras ciudades se registraron 4 o menos grupos. En su mayoría (55%) estos grupos pertenecen o trabajan desde universidades.

## Cooperación

Además de la información sobre el trabajo investigativo de investigadores y entidades, se recogieron datos sobre los principales eventos de cooperación nacional e internacional que han recibido investigadores y entidades, con el fin de poder identificar el estado de la cooperación en biodiversidad en Colombia.

### Cooperación recibida por los investigadores

Los investigadores registrados en el directorio relacionaron 3.353 eventos de cooperación que apoyaron su labor científica.

El 55% de esta cooperación provino de Colombia y 43% tuvo su origen en el exterior. El 2% de los registros no especificaron el país de origen.

A nivel nacional, la Universidad Nacional de Colombia, Colciencias, el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad del Valle fueron las entidades que más cooperación ofrecieron a los investigadores.

Al analizar el tipo de cooperación recibida por los investigadores se encontró muy poca diferencia entre la cooperación nacional y la internacional. En total la cooperación consistió en un 41% en asesoría, 34% en financiación, 20% en información y 5% en otro tipo de apoyo.



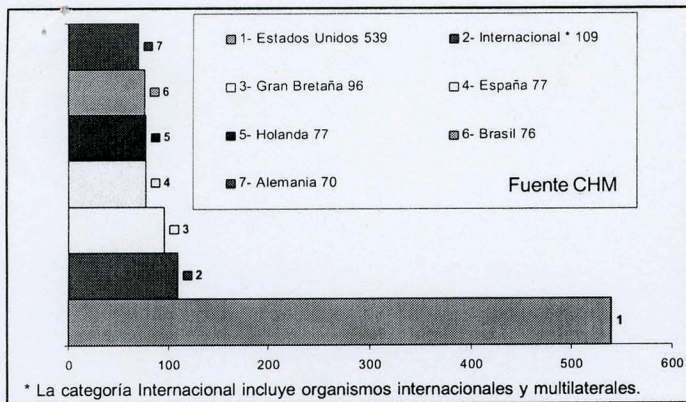


Figura 7. Principales Países Cooperantes (Investigadores).

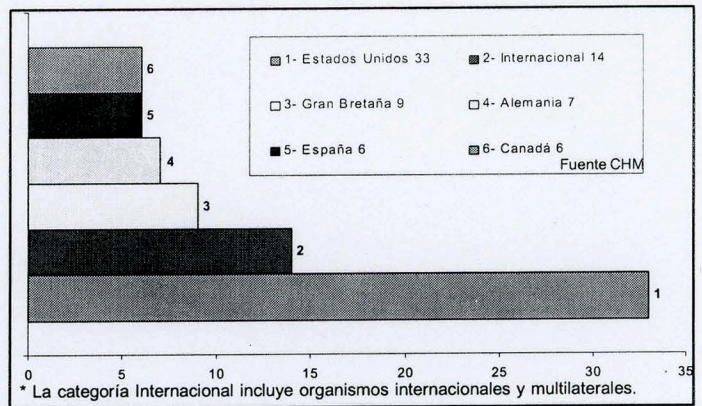


Figura 8. Principales Países Cooperantes (Entidades).

**Cooperación recibida por las entidades**

A su vez las entidades registradas en el directorio relacionaron 292 eventos de cooperación, de los cuales 61% se originaron en Colombia y 39% llegaron del exterior. En el caso de las entidades la cooperación internacional provino principalmente de Estados Unidos, organismos internacionales y multilaterales, Gran Bretaña, Alemania, España y Canadá (Figura 8).

A nivel nacional las principales instituciones cooperantes fueron Colciencias, el Ministerio del Medio Ambiente, el Instituto Alexander von Humboldt y la Universidad Nacional de Colombia.

Tanto a nivel nacional como internacional la cooperación recibida por las entidades consistió principalmente en financiación, seguida por asesoría. Sin embargo, como lo muestra el gráfico, a nivel internacional la financiación tuvo un peso mayor.

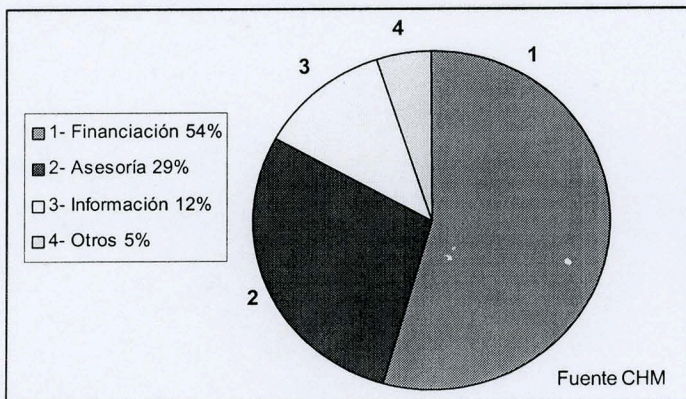


Figura 8. Cooperación en Colombia.

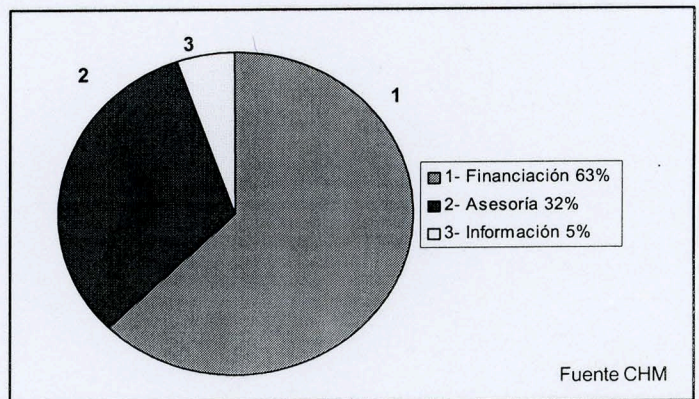


Figura 9. Cooperación Extranjera.

**Recomendaciones**

Establecer un fondo que apoye las iniciativas de cooperación y trabajo conjunto de investigadores nacionales e internacionales, con el respaldo de distintas entidades, así como de embajadas.

Continuar el registro en el directorio y realizar una actualización continua de los datos con el fin de completar la información para todo el país y continuar ofreciendo una información actualizada que sirva de herramienta de articulación y comunicación entre los investigadores y entidades.

Facilitar el intercambio de información entre diferentes redes de investigadores de universidades, entidades públicas, ONG's y centros de investigación para fortalecer el acercamiento y trabajo conjunto de científicos y evitar duplicar esfuerzos.

Establecer directorios en línea en otros países para fortalecer el Mecanismo de Facilitación a nivel internacional.

El presente documento hace parte de los resultados del proyecto de Implementación del Mecanismo de Facilitación en Colombia que se adelanta a partir de un convenio entre el Instituto Humboldt y la Agencia de Cooperación Alemana GTZ. Equipo de trabajo: Cristián Samper, Katharina Krieger, Pilar Galindo y Diego Ochoa. Mayor información en: [www.humboldt.org.co/chmcolombia](http://www.humboldt.org.co/chmcolombia) - Correo electrónico: [chm@humboldt.org.co](mailto:chm@humboldt.org.co)