

[www.biomap.net](http://www.biomap.net)

**Aumentando el  
conocimiento sobre la  
biodiversidad para  
apoyar conservación**

Número 3

Septiembre 2002

Página 1 of 6

## Editorial

### ¿Por qué debemos seguir coleccionando especímenes de aves? :

En el editorial anterior, Robert Prys-Jones discutió la importancia de los ejemplares de museo de las aves para la investigación, y el vínculo directo entre la investigación y la conservación. Ahora quiero dirigirme a la pregunta de ¿por qué es importante seguir coleccionando? Desde luego, estoy hablando de la colección científica responsable, en que los ejemplares están preparados con datos completos y correctos y depositados en Instituciones que cumplan con los requisitos de catalogación, mantenimiento y acceso estipulado por el Ministerio del Medio Ambiente. Existen muchos aficionados de las aves, y hasta muchos ornitólogos con poco contacto con las colecciones, que se oponen a la colección científica, sin embargo hay razones de peso para justificar la continuación y intensificación de la colección científica responsable en el país.

Una de las razones más fuertes es que los especímenes existentes **no** son suficientes para muchos tipos de investigaciones, y esta falta será más aguda en el futuro. Existen alrededor de 9'000.000 ejemplares de aves en todo el mundo, un promedio de un poco menos de mil por especie. Suena impresionante, pero hay que tomar en cuenta que éstos fueron coleccionados a lo largo de más de 200 años, con la gran mayoría entre 1850 y 1950. Durante este período, los estándares para documentación fueron mucho más laxos que los actuales, y una alta proporción de los ejemplares cuenta con datos muy insuficientes para muchos estudios (v. gr., la localidad "Bogotá" para ejemplares enviados desde esta ciudad pero obtenidos en gran parte del territorio colombiano y en algunos casos, hasta Ecuador). De los ejemplares con datos precisos de localidad y fecha, la gran mayoría no portan muchos tipos de información que son tomados actualmente como hábitat, estado de las gónadas, osificación del cráneo, grasa subcutánea, contenido estomacal y colores de partes blandas: del total de los ejemplares, menos que el 10% tienen datos relativamente completos. Si consideramos que para muchos tipos de estudios se requiere de muestras de 20 o más por sexo, especie y población para tener validez estadística, se comienza a ver la magnitud del problema. Más aún, si se requiere series de ejemplares de la misma localidad coleccionados en diferentes períodos de tiempo (v. gr., para estudiar niveles de algún contaminante a través del tiempo), o si se requiere ejemplares en plumaje fresco para un estudio taxonómico, la proporción de ejemplares que constituyen

la muestra útil se reduce aún más. Además, los ejemplares no están distribuidos uniformemente entre especies: como ejemplo, en la colección del ICN (con un total de 30,000 ejemplares de 1500 especies, en números redondos), 50 especies cuentan con más de 100 ejemplares pero más de 500 están representados por 5 ejemplares o menos – y muchos de ellas están entre las más importantes para la implementación de programas de conservación.

Los ejemplares que coleccionamos ahora, con sus datos completos, podrían proveer información importante para resolver problemas de conservación futuros – y dada la tasa de destrucción de los hábitats naturales, podrían quedarse como los únicos testigos de la avifauna original de muchas regiones. Un ejemplar de museo es la mejor forma de documentación para muchos tipos de estudio o registros de distribución porque estaría disponible para estudios futuros, posiblemente con nuevos criterios taxonómicos (que a su vez dependerán en gran medida de los ejemplares de museo). La existencia de otros medios de identificación y documentación no ha eliminado la necesidad de los ejemplares de museo, ni mucho menos: un registro visual no está sujeto a verificación independiente en el futuro (una característica básica de la buena ciencia), uno tiene que confiar totalmente en la identificación original, la cual puede basarse en una guía de campo que no ilustra o describe todos los plumajes de las especies, o la variación subspecífica. Es casi imposible estandarizar la luz, el ángulo y la posición del ave para una foto lo suficiente para la determinación de la subespecie, y no se puede tomar mediciones de una foto. En muchos grupos de aves, las grabaciones requieren de ejemplares testigos para su identificación confiable.

Una objeción a la colecta científica que se oye con cierta frecuencia entre los malinformados es que daña o pone en peligro las poblaciones de aves. Este argumento se olvida del hecho de que en las poblaciones de aves, individuos están muriendo naturalmente todo el tiempo, siendo reemplazados por individuos jóvenes: son recursos naturales renovables. Un ejemplo ilustra este punto. Consideramos un ave con una distribución restringida (10,000 km<sup>2</sup>) de la cual apenas el 20% es hábitat adecuada para la especie (2000 km<sup>2</sup>). Digamos que nuestra especie vive en su hábitat a una densidad de una pareja por 5 ha, o 40 individuos/km<sup>2</sup>. La población total sería entonces 80,000 individuos, de los cuales unos 20,000 serían reemplazados cada año (para muchas especies pequeñas, la tasa de mortalidad anual es bastante más alto). La colección de una muestra de 20 individuos (poco factible para la gran mayoría de los casos) equivaldría a 0.1% de la mortalidad natural. Visto de otra



manera, sería el equivalente inmediato para la población de la destrucción de 50 hectáreas de hábitat (¿cuál es la tasa anual de deforestación en el país?), con la gran diferencia de que la colecta científica no afecta el hábitat mientras la destrucción de éste conlleva una pérdida permanente para la población: ya no es un recurso renovable. En la actualidad, ingresan a todas las colecciones del país unos 500 a 800 ejemplares por año, los cuales representan tal vez unas 300 especies. En una hectárea de bosque amazónica se podría encontrar el mismo número de especies. Si la densidad promedio de ellas es la misma que nuestra ave del ejemplo anterior, la densidad total de aves sería 120 individuos por hectárea. Así, toda la colecta científica anual del país produce la misma mortalidad inmediata que la deforestación de 5 o 6 hectáreas de la Amazonia, pero sin efectos permanentes: las poblaciones siguen allí.

En los Estados Unidos, se colectan unas 15,000 aves anualmente. Se han calculado las mortalidades anuales que el hombre impone a las poblaciones de aves así: choques con vehículos en las carreteras 10,000,000; choques con estructuras (edificios, ventanas, torres de televisión, alambrados eléctricos etc.), 2,000,000; caza deportiva, 5'000.000; animales domésticos (especialmente gatos), 5'000.000; contaminación y venenos (incluyendo agroquímicos), 1'000.000; y no se cuantificó la producida por la destrucción de hábitat debido al desarrollo urbano, suburbano y agrícola. De todas estas fuentes de mortalidad, la única que puede beneficiar las aves es la colecta científica, a través del aumento de nuestros conocimientos de las especies.

Muchas personas rechazan la colecta científica porque consideran inmoral la matanza de un ave. Sería de esperar que tales personas, en aras de adoptar una posición consistente, también renuncien al uso de carros, electricidad, televisión, ventanas de vidrio, mascotas carnívoras, papel, carne y productos cuyo cultivo depende de agroquímicos, entre otras accesorios de la vida moderna.. Sin embargo, el asunto va más al fondo: estas personas muestran una confusión profunda entre su moralidad particular y el objetivo fundamental de la conservación, que es la preservación de *poblaciones y especies*, no *individuos* como tal. Si se elimina una población, la muerte de un individuo particular es inevitable y en cierto modo, irrelevante: el destino de la población ya está sellada. Pero si esta muerte individual ayuda a producir información que podría evitar o mitigar la aniquilación de otras poblaciones, como podría ocurrir si el ave es coleccionada y depositada en una institución sería que la hace disponible para el estudio en perpetuidad, no habría sido en vano.

En conclusión, vemos que ahora más que nunca hay necesidad de incrementar las colecciones de aves, amén de mejorar su mantenimiento y acceso. Objetar o acabar con la colección científica es obra de personas que no tienen contacto con los museos y colecciones responsables, y no aprecian la verdadera misión de la conservación – y el papel importante que tienen las colecciones de aves en su cumplimiento.

**Dr. F. Gary Stiles**, [fstiles@ciencias.unal.edu.co](mailto:fstiles@ciencias.unal.edu.co)  
Curador de Ornitología, Instituto de Ciencias Naturales,  
Universidad Nacional de Colombia

## Noticia Bytes

**Junio 1:** El segundo número del boletín de noticias BioByte (versiones en inglés y español) fue enviado por correo electrónico a 700 personas e instituciones y esta disponible también en [www.biomap.net](http://www.biomap.net)

**Junio 1-15:** El coordinador en Colombia y dos catalogadoras, realizaron el curso de manejo de colecciones zoológicas

**Junio 17:** Seminario de Iniciativa de Darwin en Londres - presentación y discusión de BioMap con el Ministro del Ambiente – Rt. Hon. Michael Meacher MP y Marian Jenner (véase la foto abajo).



**Junio 18-21:** Reunión del personal de BioMap colombiano con Alvaro Espinel en el ICN para discutir protocolos y actividades con la base de datos

**Julio 4:** Reunión del progreso del equipo con Paul, Sussy, Diana y Andrea en ICN, también con Gonzalo Andrade y Gary Stiles.

**Julio 5** BioMap esta presente en la conferencia anual de la “Society of Conservation GIS ‘Biodiversity Spatial Datasets: Essentials for Information Interchange’” en California.

**Julio 8-12:** Presentación de BioMap en el taller de definición de resultados para el Centro Andino para la conservación de la Biodiversidad celebrado en Bogotá. La Ministra Colombiana del Medio Ambiente estuvo presente (foto con director de CI-Colombia, Fabio Arjona).

**Agosto 1:** Reunión de la Iniciativa de Darwin con Marian Jenner con respecto al desarrollo propuesto por BioMap.

**Agosto 15-19:** Taller técnico para el monitoreo de aves de bosque en el Santuario de Flora y Fauna Otún-Quimbaya, patrocinado por BioMap, con 65 participantes.

**Agosto 18-24:** Director de BioMap visita el AMNH para asistir con la consecución de los datos y para discutir proyecto con Thomas Trombone.

## NoticiaBytes Generales



**Sept. 1:** El ornitólogo - Nigel Cleere - se une al proyecto BioMap para incorporar las colecciones Europeas de aves a la base de datos, después de un período de entrenamiento voluntario de 4 meses en la avifauna colombiana.

**Sept. 2:** Lanzamiento de prensa de DEFRA (gobierno Inglés) sobre la Iniciativa de Darwin, incluye el proyecto BioMap, en la Cumbre Global del Ambiente en Johannesburg (disponible a petición).

**Sept. 13:** Se terminan de catalogar 26.000 especímenes colombianos en el AMNH por los becarios Darwin, Clara Isabel y Juan Carlos. Muchas gracias a Paul Sweet, Thomas Trombone y Joel Cracraft en la división del Aves del AMNH.

**Sept. 15:** Disponible la herramienta de entrada de información para los datos de la observación.

**Sept. 16:** Catalogación de la colección del museo de la historia natural de Londres terminada, 7000 especímenes.

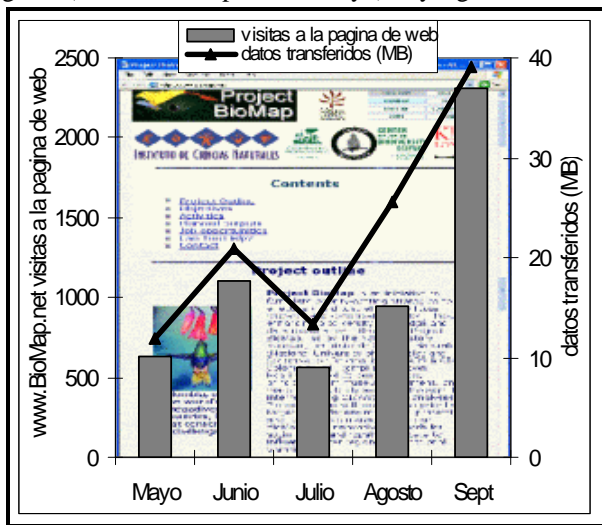
**Sept. 23:** Los becarios Darwin comienzan la maestría "Environmental Modelling, Monitoring and Management en el King's College, Londres.

**Septiembre:** ¡Aumento de visitas al website [www.biomap.net](http://www.biomap.net) 2.313 visitas en septiembre, con más de MB 40 de transferencias directas (véase los gráficos de la estadística abajo). [www.nhm.ac.uk/zoology/biomap](http://www.nhm.ac.uk/zoology/biomap)-195 visitas en agosto (más de 134 a partir de mayo).....y sigue aumentando!



Juan Carlos y Clara Isabel ahora han comenzado un programa de maestría en el King's College de Londres, bajo supervisión del Dr. Mark Mulligan. Dos periodos de cursos serán ofrecidos en Modelación, Monitoreo y Manejo ambiental, que darán excelente soporte para analizar los datos de BioMap en el 2004. Paul terminó de sistematizar el museo de la historia natural, con la ayuda de Nigel Cleere quien ayudó voluntariamente. Cada taxón y tipo de plumaje representados en la colección de aves colombianas, fueron registrados en fotografías digitales (3.500 en total). Se espera que un archivo de las imágenes de la alta calidad (especialmente de los ejemplares tipo) proporcionará un recurso invaluable como material de identificación.

La reunión anual y el taller de la Iniciativa de Darwin el 17 de junio fueron acontecimientos emocionantes, donde se tuvo la oportunidad de presentar BioMap al ministro británico del ambiente - Rt Hon. Michael Meacher PM - y delinear los progresos en el futuro. Después de un período de entrenamiento voluntario intensivo de 4 meses en avifauna



colombiana, el ornitólogo Nigel Cleere (autor de un libro y varios artículos ornitológicos) comenzó en septiembre a ayudar a BioMap, con la responsabilidad de sistematizar todas las colecciones europeas. Él viajará a través de Europa por 14 meses. Esta ayuda ha permitido que el director del proyecto (Paul Salaman) adquiera una responsabilidad adicional de trabajo en “Andes tropicales” de Conservación Internacional, y así ampliar el alcance de BioMap a esta región en la parte ornitológica y también con otros grupos taxonómicos. Hay planes tentativos y esperamos tener más noticias pronto.



En Colombia, la coordinadora colombiana, Sussy de la Zerda, y las catalogadoras, Diana Arzuza y Andrea Morales, han tenido preparación muy activa en la supervisión de dos cursos/talleres en agosto y septiembre (ver detalles abajo). En septiembre, Diana y Andrea han continuado la sistematización de la colección ornitológica del ICN con casi un tercio de los especímenes terminados, incluyendo todos los especímenes de las familias Tinamidae a Caprimulgidae, Parulidae, Vireonidae y Coerebidae.



## Diario BioMap

**Oct 13-18:** VIII Congreso Botánico Latinoamericano. Sussy presentará para BioMap “Aumentando el conocimiento sobre la biodiversidad para apoyar la conservación”

**Oct 13-18:** Taller de la puesta en práctica de AndinoNET (parte de BioNET Internacional) en Maracay, Venezuela. El proyecto BioMap estará presente.

**Noviembre 7-11:** XV Encuentro Colombiano de Ornitología en Valledupar. El equipo de trabajo presentará 2-3 charlas sobre BioMap.

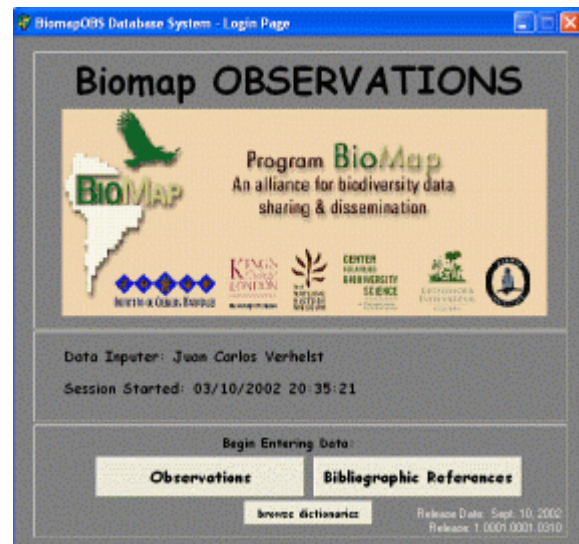
**Octubre-Diciembre:** BioMap planea la visita a las colecciones europeas de aves, incluyendo el Museo Zoológico de la Uni. de Copenhague (ZMUC), agradecimiento a Jon Fjeldså y Niels Krabbe.

**Enero 1:** Número 4 de BioByte.

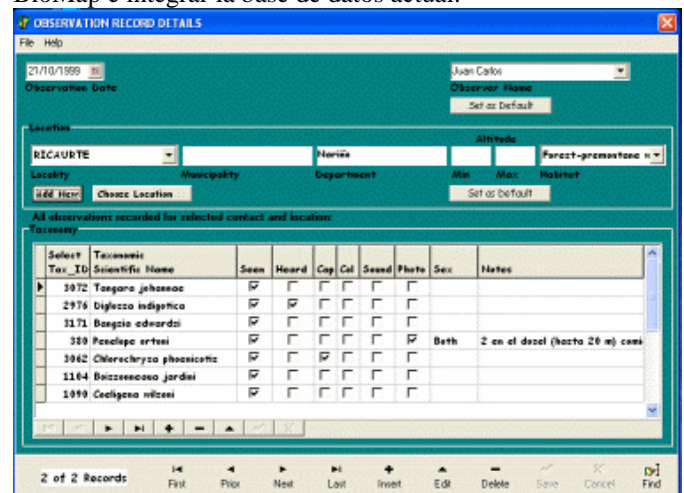
## Herramienta para la sistematización

Una vez más nuestro agradecimiento especial a **Alvaro Espinel** de CI-CABS por el gran esfuerzo en asistir con el desarrollo e integración de las bases de datos de BioMap.

Estamos orgullosos de haber avanzado en la herramienta de entrada de datos para los especímenes y observaciones/bibliografía (vista de la interface más abajo). Ambas herramientas son compatibles y están desarrolladas en el lenguaje de programación Delphi, disponible para cualquier usuario sin importar qué software utilice.



Tristemente, Alvaro se ha trasladado dentro de los CI-CABS así que no puede trabajar más con la base de datos. Estamos buscando un encargado de base de datos en reemplazo, dentro de la región tropical, para desarrollar las herramientas de BioMap e integrar la base de datos actual.



Para solicitar una copia envíe un correo electrónico a: [biomap@nhm.ac.uk](mailto:biomap@nhm.ac.uk). El archivo es de 4,3 MB (comprimido) y viene con un listado completo de todos los taxa colombianos de aves y más de 1.500 localidades. Pueden también ser descargados del sitio web del proyecto.

## ProAves-BioMap Curso de entramiento

Entre el 15-19 de agosto se llevó a cabo en el Santuario de Fauna y Flora de Otún-Quimbaya el "II curso taller de observación, identificación y técnicas para el estudio de aves terrestres" organizado por ProAves, con el apoyo de BioMap y colaboración del Sistema de Parques Nacionales, la Universidad de Antioquia, y la SAO.



La participación del Proyecto BioMap en el curso del Otún fue muy activa. Estuvimos presentes como instructores Gary Stiles (taxonomía) y Sussy De La Zerda (importancia y manejo de colecciones biológicas) y acompañando como instructores a los grupos de estudiantes. Diana Arzuza y Andrea Morales presentaron el Proyecto BioMap y sirvieron de asistentes en los grupos de trabajo de los estudiantes.

El curso estuvo muy nutrido, con cerca de 50 estudiantes de diferentes regiones del país y de diferentes profesiones, lo que le dio una característica muy especial por la diversidad de intereses; hubo gente con mayor conocimiento de aves y otros que apenas están empezando. El curso fue dividido en grupos de 8 personas que se repartieron las actividades de uso de redes, avistamientos, técnicas magnetofónicas y de telemetría y fueron rotando de manera que todos tuvieron oportunidad de estar con los diferentes instructores y en diferentes sitios de la Reserva. En las noches se hicieron las conferencias. Durante los dos últimos días cada grupo llevó a cabo un proyecto de investigación; los grupos tuvieron tiempo de planear sus proyectos y presentar los anteproyectos delante del resto del curso, a los instructores y oír de ellos sus comentarios. Durante dos días tomaron datos, aplicando las metodologías aprendidas y el último día hicieron sus análisis y prepararon la presentación de los resultados. Los proyectos fueron buenos y los estudiantes aprendieron sobre la formulación de un proyecto y cómo llevarlo a cabo.

El último día se hizo una evaluación del curso que en general fue bastante positiva. Los estudiantes quedaron muy satisfechos con los instructores y lo aprendido en estos 5 días y así mismo los instructores quedaron muy contentos con el curso y los estudiantes. Queremos felicitar a ProAves, organizadores del curso por que realmente fue una excelente experiencia para todos los asistentes y una gran oportunidad de aprendizaje para los estudiantes.

## Memorias de la Reunión de colecciones de Aves

Septiembre del 2002, ICN-Bogotá.

Participantes: Roque Casallas, Wilson Valencia, Catalina Angel, Guillermo Ramírez (U. de La Salle-Bogotá), Mauricio Alvarez, Sergio Córdoba (IAvH-Villa de Leyva), Camilo Peraza (U. Javeriana-Bogotá), Fernando Valencia Vélez (U. Antioquia-Medellín), Humberto Alvarez (U. del Valle-Cali), Germán Gómez (U. del Cauca-Popayán), Luz Myriam Moreno (U. del Atlántico-Barranquilla), Andrés Mauricio López (U. de Caldas-Manizales), Jorge Morales, Osvaldo Cortés (U. Distrital-Bogotá), Yaneth Muñoz, Eduardo Flórez, Gonzalo Andrade (ICN-Bogotá), Adriana Rivera o Claudia Rodríguez (MMA-Bogotá), José Vicente Rodríguez (Conservación Internacional-Bogotá), Gary Stiles (ICN), Sussy De La Zerda, Diana Arzuza, and Andrea Morales (ICN-BioMap)

- a) **Introducción** - importancia de las colecciones: Gary Stiles
- b) **Investigación Ambiental en Colombia - Marco Político y Jurídico**: Gonzalo Andrade (Director del ICN)
- c) **Manejo de colecciones**: Yaneth Muñoz (ICN)
- d) **Asociación Colombiana de Colecciones Zoológicas**: Eduardo Flórez y Yaneth Muñoz (ICN)

### e) Presentación de colecciones:

1. Universidad del Atlántico: Luz Myriam Moreno  
La colección se crea en 1999. Representados especialmente los departamentos de Atlántico, Magdalena, Bolívar, Guajira y Sucre. Tiene ejemplares de 12 familias, 25 géneros y 125 especies
2. Museo de la Salle: Hermano Roque Casallas  
El museo es rico en todas las áreas. Se crea en 1904 por los hermanos científicos y en 1948 se quema en el 9 de abril. El Hno. Nicéforo María comienza la reconstrucción del museo. Tiene unas 9.000 pieles de 1.200 especies y 74 familias. Aproximadamente 70% de la avifauna colombiana está representada
3. Universidad de Antioquia, Museo Universitario: Fernando Vélez  
Tienen unos 1.465 ejemplares de unas 66 familias. Provenientes del zoológico o personas, unas 268 que se usan para exhibición y docencia. La colección pasó tiempo sin curador y después se desechó todo lo que estaba en mal estado. La gran mayoría de los especímenes están con datos y existe un listado de especímenes.
4. Universidad del Cauca: Germán Gómez  
Tiene unas 4.200 pieles de referencia y 750 de exhibición. Lehman crea la colección en 1937. Von Sneidern - hay mucho intercambio de pieles del país en 1950. Terremoto y se perdió mucho material en 1983. Además hubo mucho intercambio de etiquetas. Todo está inventariado y sistematizado en Excel. Algunas especies están "sobre representadas".
5. Museo de Historia Natural de la U. de Caldas: Andrés M. López  
Se crea en c. 1975 por Lehmann, con 310 pieles con datos mínimos (por lo menos localidad), colección pedagógica de 50 especímenes y 460 de exhibición.
6. Universidad del Valle: Humberto Alvarez  
Tiene unas 5.500 especímenes y menos nidos, huevos y esqueletos. Se crea en 1966 por José Ignacio Borrero con material de una investigación de Lehmann. Su objetivo es apoyar los estudios de fauna del Valle del Cauca (ecología, distribución y conservación). Están representados la Costa Pacífica, Farallones de Cali y valle geográfico y cordillera central un poco menos. La colección es abierta y ha servido para muchas publicaciones.
7. Instituto Alexander von Humboldt: Mauricio Alvarez  
Tiene 12.000 especímenes, unos 400 en líquido entre 100-200 esqueletos y una colección de 12.000 huevos de todo el mundo.

Representa el 65% de la avifauna colombiana. La colección del IAvH es la antigua colección del Inderena desde 1.972. Desde 1.990 el Inderena se dedica más a zootecnia y abandona un poco la colección. De Inderena se tenían unos 7.500 ejemplares y alrededor de 800 "se perdieron". Algunas tienen etiquetas muy completas y otras están sin datos. Desde 1.997 IAvH ha estado trabajando y revisando y se colectan aproximadamente 500 ejemplares por año. Desde 1.998 tienen muestras de ADN en Palmira y se funda el banco de sonidos con unos 1.000 ejemplares

8. U. Javeriana, Museo Javeriano de Historia Natural: Camilo Peraza

Desde 2.002 está Camilo Peraza en la colección de aves. Tiene 833 ejemplares de 297 especies de 4 países. Unas 200 están por catalogar y 120 por montar. Hay representación de 17 departamentos de Colombia pero la mayoría son de Cundinamarca (467 especímenes). Los catálogos están incompletos y en desorden y falta continuidad en el mantenimiento.

9. Universidad de los Andes: Paula Sarmiento

Hay 142 pieles de referencia y 26 de exhibición. Muchos están sin identificar y sin localidad, otros sí tienen algunos datos. Planean recuperar los especímenes.

10. Universidad Distrital: Jorge Morales

Cuenta con 167 ejemplares, de los cuales están catalogados 63 y los demás están en proceso de etiquetación y catalogación; se tiene una fototeca de 150 diapositivas, 15 láminas de muestras de sangre y datos de una estudiante que trabajó en La Macarena.



f) **Presentación del Proyecto BioMap:** Diana y Andrea

g) **Visita a la colección de aves del ICN:** Gary Stiles

h) **Índice de Salud de las Colecciones:** Yaneth Muñoz

En la colección ideal, el 70% de los especímenes deben estar por encima del nivel 6. Debe calcularse el índice 1 vez y actualizarlo a diario. Prioridades de acción: (1) conservación; (2) organización física (nivel 2-4); (3) Accesibilidad (ejemplares de nivel 5-6); y (4) inventario de especies, publicaciones, etc.

i) **Análisis DOFA de todas las colecciones:** Este análisis fue hecho en conjunto por todos los asistentes a la reunión.

j) **Análisis DOFA de cada colección.**

k) **Posibilidades de cooperación, acuerdos y convenios**

Después de haber hecho los análisis DOFA para las colecciones en general y para cada una independientemente, los asistentes a la reunión tomaron las siguientes determinaciones:

1. Crear una Red Nacional de Colecciones de Aves para la cooperación y fortalecimiento de cada una y todas en conjunto
2. Establecer una serie de compromisos y tareas para llevar a cabo con el fin de empezar a dar vida a esta red; algunos de ellos ya tienen responsable y se propone seguir asignando tareas entre todos los miembros

A continuación se presenta un listado de objetivos, tareas y compromisos adquiridos:

1. Buscar formas de generar recursos a partir de las colecciones

2. Lista de comunicaciones (BioMap)
3. Documento resaltando la importancia de las colecciones será distribuido a instituciones, individualizado para cada colección
4. Manual sobre manejo de colecciones de Yaneth Muñoz et al que debe salir este año, será distribuido a todas las colecciones
5. Tratar de recuperar las "colecciones perdidas" e incorporarlas a instituciones con posibilidad de cuidarlas
6. Tomar posición y opinar con respecto a la ley; por ejemplo, tratar de abrir opciones para incorporar colecciones aunque no estén legalizadas a otras más grandes
7. Dar el apoyo necesario para que una colección dada pueda hacerse cargo de adoptar otras colecciones
8. Fomentar la colaboración entre las regiones
9. Hacer contactos cuando se hacen expediciones en la región y tratar de incorporar personal de la región en todos los trabajos que se desarrollen en ésta
10. Crear y fortalecer relaciones con colecciones de otros países
11. Fomentar y fortalecer la repatriación de datos e información y compartirla con el SINA (acorde con la Ley)
12. Constituirse como órgano consultivo que asesore a los tomadores de decisiones -gobierno central y regional (éste punto probablemente será a más largo plazo)
13. Organizar y realizar un curso de estandarización para las colecciones (toma de datos, catálogos y etiquetas, preparación, cuidado de las colecciones, etc.). El curso será organizado en 2.003 por Gary Stiles (ICN y BioMap) y Mauricio Alvarez (IAvH) y debemos conseguir financiación con BioMap.
14. Escritura y publicación de un Manual Nacional de colecciones de aves, con protocolos de manejo de las colecciones, de curatoria, políticas de préstamo y colaboración, etc.
15. Producir un documento para conocimiento de todos sobre la historia de las colecciones nacionales de aves
16. Aclarar los filtros para renovación del registro de las colecciones en el IAvH (BioMap)
17. Respaldo permanente entre las colecciones y de la Red
18. Conseguir la literatura básica necesaria para una colección. Si es posible, conseguir financiación para escanear los libros y hacer un CD para que lo tengan todas las colecciones
19. Apoyar la creación de la Asociación de Colecciones Zoológicas
20. Hacer reuniones periódicas de los miembros de la Red. Se propone que la próxima reunión se haga durante el curso que se llevará a cabo el primer semestre del próximo año

## Comité Directivo BioMap

**Robert Prýs-Jones** (principal) – Museo de Historia Natural.

**Gonzalo Andrade y Gary Stiles** – Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

**Jose Vicente Rodriguez** Conservación Internacional-Colombia

**Alvaro Espinel** – Conservation International – Center for Applied Biodiversity Science, Estados Unidos

