

Sumario ejecutivo de las expediciones anglo-colombianas a la Serranía de los Churumbelos

Tres equipos estudiantiles anglo-colombianos llevaron a cabo evaluaciones rápidas de biodiversidad y evaluaciones de conservación en la Serranía de los Churumbelos, en el departamento del Cauca, sur de Colombia, con el objetivo a largo plazo de generar acciones de conservación efectivas. Las evaluaciones de biodiversidad se desarrollaron en siete sitios de estudio en puntos elevacionales a lo largo de un transecto altitudinal, a 2,500 metros de altura, en la Cordillera Oriental de los Andes de Colombia, durante julio y agosto de 1998, julio de 1999, y julio y agosto del 2000.

La Serranía de los Churumbelos forma el ramal más sureño de la Cordillera Oriental de los Andes, y se sitúa en el borde de cuatro regiones biogeográficas distintas: las tierras bajas de la cuenca del río Amazonas, la Cordillera Oriental, la Cordillera Central y el seco Valle del Magdalena. Se trabajó por medio de métodos estandarizados y cinco días de trabajo de campo en cada sitio de estudio, concentrándose en aves, plantas, insectos, anfibios, reptiles y mamíferos, con un total de 49 días de campo y 344 personas/día empleadas. Los siete sitios de estudio (SS) se situaban en el bosque húmedo de tierras bajas (300 m), bosque húmedo de ladera (700 m), bosque premontano muy húmedo (1,100 m), bosque húmedo premontano húmedo (1,450 m), bosque húmedo montano bajo (1900 m), bosque montano nublado (2,200 m), y bosque nublado montano alto (2,450 m), y forman la base de este análisis altitudinal de hábitats y de su biota asociada en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental de Colombia.

Se completaron descripciones **botánicas** detalladas de cada sitio. Se encontró que SS3 a SS7 corresponden, de cerca, a la caracterización Andina Norteña, con SS1 y SS2 asemejándose a la Ecoregión Amazonia Norte. Se descubrieron varias especies nuevas de plantas (en Gesneriaceae, Piperaceae y otras). Un aumento en la elevación corresponde a un dosel más bajo (30 a 10 m) y a un aumento en la diversidad de epífitas. Se encontró una alta diversidad de especies de plantas en el bosque primario en todos los sitios, algo excelente para la conservación.

Por medio de observación y de redes de niebla, se registraron un total de 462 especies de **aves** en la Serranía de los Churumbelos. Se lograron un total de 3,196 capturas en redes de niebla para 246 especies, en más de 171,000 horas de metros de redes de niebla. Se registró un total de 12 especies amenazadas y casi amenazadas, con cinco endémicas del EBA Ecuador-Perú Andes Orientales (SS2 – SS4) y cuatro endémicas del EBA de las Laderas Interandinas Colombianas (SS5 – SS7). Se estima que el inventario probable total de especies exceda las 550: una excepcional diversidad, lo que hace a la Serranía un “hotspot” aviario global y extremadamente importante para la diversidad de aves.

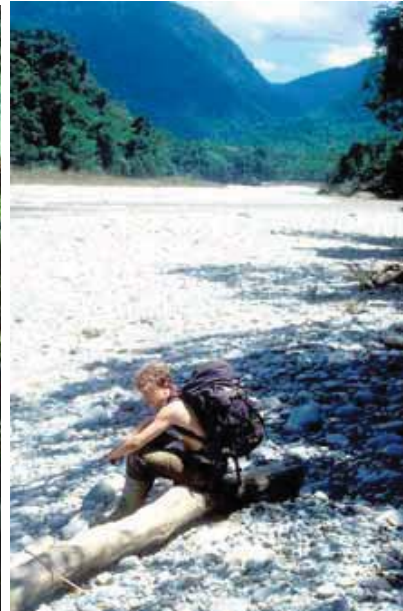
Se registró un total de 46 especies de **anfibios** (30 spp.) y **reptiles** (16 spp.). Se grabaron muchas especies muy poco conocidas, con varias extensiones de rango significativas para cuatro especies nuevas para Colombia y algunos taxa potencialmente no descritos. Los **mamíferos** registrados incluyen al Oso de Anteojos *Tremarctos ornatus* y el Tapir de Montaña *Tapirus pinchaque*.

Se llevó a cabo captura de **insectos**, en especial Coleoptera, Odonata, Lepidoptera y Formicidae, usando investigaciones no sistemática intensivas y captura estandarizada a lo largo de transectos en SS1-4. Se ha identificado un total de por lo menos 15 órdenes de insectos y 77 familias dentro de la colección. Se grabaron un total de 150 especies de Lepidoptera incluyendo 5 familias y 12 subfamilias. Muchas especies de mariposas son muy raras con la diversidad más alta y la mayoría de las especies amenazadas encontrándose en SS1-2, y la diversidad decreciendo a medida que aumenta la elevación. La alta diversidad de mariposas y de escarabajos del estiércol hace destacar a la Serranía de los Churumbelos como un área importante para la conservación.

Para evaluar las posibilidades prácticas de conservación de los Churumbelos se llevó a cabo un **estudio de impacto humano** enfocado en las comunidades que rodean los bosques. Las dos presiones humanas más fuertes que avanzan sobre la Serranía parecen estar a lo largo de la carretera Río Caquetá - Miraflores - Piamonte - Puerto Bello y la carretera Pitalito – Mocoa. Las presiones de los cultivos de subsistencia, la cacería y los cultivos ambientalmente pobres como la coca y el maíz son las mayores amenazas para la conservación en la región. Tristemente, ninguna de las personas entrevistadas de la zona estaba conciente de qué son los cultivos sostenibles o de técnicas que generen bajo impacto para los ecosistemas. Para el 2000, la situación ambiental en las tierras bajas había mejorado mucho. La deforestación se había detenido casi completamente alrededor del

lado sur de la Serranía a medida que la gente de los alrededores del bosque era animada a encontrar modos de vida alternativos a la extracción de madera.

Junto con las evaluaciones de la biodiversidad de la Serranía se llevó a cabo un examen general de la **hidrología**, la **ecología**, la edafología y la **topografía** de la región. Las laderas pendientes, combinadas con el extenso gradiente altitudinal de la Serranía de los Churumbelos han creado un número de ecosistemas diferentes y de zonas de microhábitat a lo largo del área, con ensambles asociados de flora y fauna caracterizando cada zona. La gran cantidad de ecosistemas y de hábitats explica de alguna forma la biodiversidad espacial a gran escala de la Serranía. La existencia de numerosas extensiones de rango en fauna y de ecosistemas típicos de altitudes más altas hacen de la Serranía de los Churumbelos un área de gran interés científico.



Executive summary of the Anglo-Colombian expeditions to Serranía de los Churumbelos

Three Anglo-Colombian student teams conducted rapid biodiversity surveys and conservation assessments in Serranía de los Churumbelos, Department of Cauca, in southern Colombia, with the long-term aim of effective conservation action. Biodiversity surveys were conducted at seven study sites at elevational steps along a 2,500 m altitudinal transect of the Eastern Cordillera in July to August 1998, to July 1999 and August 2000.

Serranía de los Churumbelos forms the southernmost spur of the Eastern Cordillera of the Andes, and is situated on the border of 4 distinct biogeographical regions: lowland Amazonia, the Eastern Cordillera, the Central Cordillera and the dryer Magdalena Valley. Using standardised methods, 5-days' fieldwork at each study site concentrated on birds, plants, insects, amphibians, reptiles and mammals, with a total of 49 fieldwork-days' and 344 person-days' effort employed. The seven study sites (SS) were in lowland humid forest (300 m); foothill humid forest (700 m); premontane very humid forest (1,100 m); upper premontane humid forest (1,450 m); lower montane humid forest (1900 m); montane cloud forest (2,200 m); and upper montane cloud forest (2,450 m) and form the basis of this altitudinal analysis of habitats and associated biota on the eastern slope of the Cordillera Oriental, Colombia.

Detailed **botanical** descriptions of each site were completed. SS3 to SS7 were found to correspond closest to the Northern Andean characterisation, with SS1 and SS2 resembling Amazonia North Ecoregion. Several new plant species were discovered (in Gesneriaceae, Piperaceae and others). Increasing elevation corresponded to a lower canopy (30 to 10 m) and increasing epiphyte diversity. A high diversity of plant species in primary forest was encountered at all sites, excellent for conservation.

Using observation and mist-netting, a total of 462 **bird** species were recorded in Serranía de los Churumbelos. A total of 3,196 mist-net captures were made up of 246 species over 171,000 Mist-net Metre Hours. A total of twelve threatened and near-threatened species were recorded, with five Ecuador-Peru East Andes EBA endemics (SS2 – SS4) and four Colombian Inter-Andean Slopes EBA endemics (SS5 – SS7) recorded. It is estimated that the probable total bird species inventory exceeds 550 species: an exceptional diversity, making the Serranía a global avian "hotspot" and extremely important for bird diversity.

A total of 46 species of **amphibians** (30 spp.) and **reptiles** (16 spp.) were recorded. Many poorly-known species were recorded, with several significant range extensions including four new species for Colombia and several potentially undescribed taxa. **Mammals** registered include Spectacled Bear *Tremarctos ornatus* and Mountain Tapir *Tapirus pinchaque*. **Insect** trapping, primarily Coleoptera, Odonata, Lepidoptera, and Formicidae was undertaken using intensive non-systematic searches and standardized trapping along transects at SS1-4. A total of at least 15 insect orders and 77 families have been identified within the collection. A total of 150 Lepidoptera species were recorded, including 5 families and 12 subfamilies. Many butterfly species are very rare, with the highest diversity and most endangered species found at SS1-2, with diversity decreasing with increasing elevation. The high diversity of butterflies and dung beetles highlights Serranía de los Churumbelos as an important area for conservation.

To assess the conservation practicality of the Churumbelos, a **Human Impact Assessment** concentrated on the communities surrounding the forests. The two greatest human pressures infiltrating the Serranía appear to be along the Rio Caquetá - Miraflor - Piamonte - Puerto Bello road and the Pitalito - Mocoa road. Farming, hunting and cultivation pressures from environmentally poor crops such as coca and maize are the major threats to conservation in the region. Sadly, none of the local people interviewed were aware of sustainable crops, or techniques with a lower impact on ecosystems. By 2000, the environmental situation in the lowlands was much improved. Deforestation had almost completely stopped around the southern side of the Serranía, as people surrounding the forest were encouraged to find alternative ways of life to timber farming.

A general examination of the **hydrology, ecology, pedology and topography** of the region was undertaken in conjunction with the biodiversity assessment of the Serranía. The steep sided slopes, combined with an extensive altitudinal gradient of Serranía de los Churumbelos have created a number of different ecosystems and micro-habitat zones throughout the area, with associated flora and fauna assemblages characterizing each zone. The myriad of ecosystems and habitats helps explain to some extent the large scale spatial biodiversity of the Serranía. The existence of numerous range extensions in fauna and ecosystems typical of higher altitudes constitutes the Serranía de los Churumbelos as an area of high scientific interest.

Sumario de recomendaciones de conservación para la Serranía de los Churumbelos

1. Existen fuertes **justificaciones biológicas** para la implementación de medidas de conservación. La Serranía de los Churumbelos contiene una inmensa variedad de ecosistemas y microhábitats que se reflejan en una biodiversidad extraordinariamente alta.
2. La Cordillera Oriental de los Andes ha sido sometida a enormes presiones de población humana y el deterioro del hábitat en años recientes, pero la Serranía de los Churumbelos se mantiene **relativamente intacta**, habiéndose librado extensamente del impacto humano que otras regiones han sufrido.
3. En años recientes, la parte montañosa ha tenido una **creciente presión** con la terminación de la carretera Mocoa-Bogotá, la propuesta de una carretera Puerto Asís-Florencia y el descubrimiento y explotación de petróleo y metales preciosos, todo lo cual amenaza con causar un aumento escalado de la presión humana.
4. Hay una **urgente necesidad** de implantar medidas protectoras ya en la medida en que sin estas medidas la Serranía de los Churumbelos puede verse expuesta al desarrollo y a la deforestación.
5. Hemos **abogado por la protección legal** de la Serranía de los Churumbelos, la cual es ahora puesta en práctica en la forma de un **Parque Nacional**. Esta labor debe ir seguida de un trabajo activo con las comunidades para asegurar que todos esos eventos, tan familiares, de la colonización ilegal no ocurran en esta región.

Summary of conservation recommendations for Serranía de los Churumbelos

1. There are **strong biological justifications** for the implementation of conservation measures. The Serranía de los Churumbelos encompasses an immense variety of ecosystems and micro-habitats, reflected in its extraordinarily high biodiversity.
2. The eastern slope of the Andes has been subject to **enormous human population pressures** and associated habitat degradation in recent years, but Serranía de los Churumbelos has remained **relatively intact** having largely avoided the catastrophic human impact that other regions have suffered.
3. In recent years the mountain range has come under **increased pressure** with the completion of the Mocoa-Bogotá highway, the proposed Puerto Asís-Florencia road, and the discovery and exploitation of petroleum and precious metals, all of which threaten an escalation in human encroachment.
4. There is a **very real sense of urgency** for protective measures to be implemented now, as **without protective measures** Serranía de los Churumbelos may become exposed to development and deforestation.
5. We **have advocated legal protection** of Serranía de los Churumbelos, legal protection which is now implemented in the form of a **National Park**. This work must be followed up by active work with communities to ensure that the all-too familiar events of illegal colonisation do not occur in this region.

