

1920a, 1920b, 1920c, 1922, 1923), Eigenmann *et al.* (1914), y Fowler (1944); posteriormente la producción de trabajos en taxonomía y sistemática de los peces del río Atrato disminuyó significativamente y entre 1950 y 1999 contamos sólo con cuatro trabajos relevantes, Dahl (1959, 1960), Román-Valencia (1990) y Rivas (1993). En 1989 Sven Kullander y Anders Silvergrip del departamento de Ictiología del Museo Sueco de Historia Natural (NRM) realizaron colectas en el río Atrato como parte de una expedición al Noroccidente de Colombia. El material colectado en dicha expedición está depositado en la colección de peces del Museo Sueco, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICNMHN) y lo que en su momento fue INDERENA.

A partir del año 2000 existe un pequeño incremento como resultado de los esfuerzos de instituciones regionales como la Universidad Tecnológica del Chocó, que a través de su Programa de Biología con énfasis en Recursos Naturales ha incentivado el desarrollo de trabajos de pregrado en taxonomía y ecología de peces del río Atrato. Entre estos encontramos Carrascal & Casas (2000), Lozano (2001) Rivas & Lozano (2001), Córdoba & Mena (2003), Mena & Rivas (2003), Scarpeta & Moreno (2003), Chaverra & Cuesta (2004) y Camacho & Tello (2006). Adicionalmente tenemos los trabajos de Sánchez-Botero *et al.* (2002) y Jaramillo (2005). Recientemente, Mojica *et al.* (2004) cuantificaron un total de 104 especies para la cuenca, a diferencia de las 93 especies registradas por Román-Valencia (1990).

Desde el año 2004 se inició un proyecto liderado por el Instituto Alexander von Humboldt con fondos del All Catfish Species Inventory Project Fase I, al cual se unió WWF Colombia (con fondos de la Union Europea y WWF Suiza), Universidad Tecnológica del Chocó, Universidad del Tolima, Universidad de Antioquia, Pontificia Universidad Javeriana, Instituto INCIVA y PNN Katios, para desarrollar inventarios de la ictiofauna del río Atrato en su parte alta,

media y baja. Los resultados de éstos inventarios y la revisión de la información secundaria permitió actualizar el registro de riqueza de especies para esta cuenca.

Las especies aquí referenciadas corresponden a especies dulceacuícolas primarias, no se incluyeron las especies estuarinas. Se tomaron como punto de partida los trabajos ya reseñados, los cuáles fueron revisados, corregidos, ampliados y actualizados; de igual forma el material depositado de la cuenca del río Atrato en las siguientes colecciones:

IAvHP: Colección de Peces dulceacuícolas, Instituto Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.

ICNMHN: Unidad de Ictiología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

CAS: California Academy of Science, San Francisco, California, U.S.A.

FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois, U.S.A.

NRM: Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Suecia.

USNM: National Museum of Natural History, Washington D.C., U.S.A.

Para la elaboración del listado se siguió la clasificación taxonómica de Reis *et al.* (2003), donde las familias se encuentran en orden sistemático y los géneros y especies de cada familia y subfamilia están listados alfabéticamente. La validez de todos los géneros y especies citadas se corroboró a través de cuatro fuentes principales: i) Reis *et al.* (2003); ii) Froese & Pauly (2006, www.fishbase.org); iii) consulta con especialistas que están desarrollando trabajos sobre taxonomía y sistemática de grupos particulares, ya que el estatus taxonómico de algunas de las especies registradas no concuerda con lo citado en Reis *et al.* (2003); iv) publicaciones recientes de nuevas especies no incluidas en Reis *et al.* (2003).

Fishes of the Atrato river basin: caribbean hydrogeographic zone, Colombia

Javier Alejandro Maldonado-Ocampo, Francisco Antonio Villa-Navarro, Armando Ortega-Lara, Saúl Prada-Pedrerros, Ursula Jaramillo Villa, Alex Claro, Jose Saulo Usma, Tulia Sofia Rivas Lara, Wilmar Chaverra Salazar, Jose Félix Cuesta Barrios y Jorge Enrique García-Melo

Key Words: *Fish, Atrato, Caribe, Chocó, Colombia.*

Introduction

Colombia is one of the richest countries in the world in terms of aquatic resources, with five principal hydrogeographic zones: Caribbean, Orinoco, Amazon, Pacific and Magdalena-Cauca (IDEAM, 2004). The Caribbean zone includes several important rivers, the

largest of which is the Atrato river. This river is formed by the confluence of two small streams to the west of Los Farallones de Citará, at 5° 41' N, 76° 23' W, and drains into the Caribbean Sea at 16 different points, the largest being the Tarena at 8° 16' N, 76° 59' W.

The course of the Atrato is approximately 720 km long, and its watershed embraces approximately 35,000 km². Fed by high levels of local rainfall, the Atrato river is a deep and swift-flowing river, discharging 4,900 m³ of water per second into the Caribbean Sea (IGAC 1996). Along its length, The Atrato receives inputs from 15 major tributaries: Andágueda, Capa, Quito, Bebaramá, Munguido, Ocaidó, Murri, Bojayá, Opagadó, Urada, Sucio, Truandó, Cucarica, Tanela, Tutunendo and some tributaries that derive from third-order river basins, such as the Colorado, Pasagra, Chuvigo, Churima, Mumbaradó, Tumutumbudo, Chigorodo, las Animas, Managrú, Taridó, Certeguí, Chigorodó, Paimadó, Pató, Curazamba, Surucú, San Miguel Occidental, Pabon, Urrao, Encarnacion, Nendó, Jengameconda, Mande, Pantanos, Icho, Cabí, Baté, Buchadó, Domingodó, Napipi, Neguá, Puné, Salaquí, San Pablo, Chaquenoda, Carrauta, Chaparraido, and Pando (IDEAM 2004).

Ichthyological studies of the Atrato river basin began with expeditions conducted by North American researchers to investigate the potential impact of construction of the Panamá Canal on the region. Among the most significant publications are those of Eigenmann (1912, 1913, 1920a, 1920b, 1920c, 1922, 1923), Eigenmann *et al.* (1914), and Fowler (1944). The publication of taxonomic and systematic studies of Atrato river fishes subsequently diminished substantially, and between 1950 and 1999 only four relevant papers appeared: Dahl (1959, 1960), Román-Valencia (1990), and Rivas (1993). In 1989 Sven Kullander and Anders Silvergrip from the Ichthyology Department of the Swedish Museum of Natural History (NRM) undertook collections in the Atrato river as part of an expedition to northwestern of Colombia. Material from this expedition was deposited at the NRM, the Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICNMHN) and at what was then called INDERENA.

Since 2000 there has been a small increase in collecting effort in the Atrato river basin by regional institutes such as the Universidad Tecnológica del Chocó. That institution Biology Program, encouraged the development of undergraduate projects on the taxonomy and ecology of Atrato river fishes. Published studies from this initiative include Carrascal & Casas (2000), Lozano (2001), Rivas & Lozano (2001), Córdoba & Mena (2003), Mena & Rivas (2003), Scarpeta & Moreno (2003), Chaverra & Cuesta (2004), and Camacho & Tello (2006). Other works on Atrato river fishes include Sánchez-Botero *et al.* (2002)

and Jaramillo (2005). Recently, Mojica *et al.* (2004) listed a total of 104 species for the basin, compared to the 93 species cited by Román-Valencia (1990).

In 2004, an initiative led by the Instituto Alexander von Humboldt began to develop more detailed inventories of fishes along the entire length of the Atrato river (high, middle and lower courses). This initiative was supported by funds from the All Catfish Species Inventory Project, Phase I, WWF Colombia (with funds from its donors in the European Union and WWF Switzerland), Universidad Tecnológica del Chocó, Universidad del Tolima, Universidad de Antioquia, Pontificia Universidad Javeriana, Instituto INCIVA, and PNN Katios. The results of these inventories and an accompanying updating of the inventories based on information from the literature permitted an updated list of species from the Atrato drainage.

The species listed herein are primary freshwater fishes. Estuarine species are not included. The species list here is based on the works cited above (with corrections, expansions and updating where necessary). The fish collections upon which this report relied are:

- IAvHP:** Freshwater Fish Collection of the Instituto Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.
- ICNMHN:** Fish Unit of the Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- CAS:** California Academy of Science, San Francisco, California, U.S.A.
- FMNH:** Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois, U.S.A.
- NRM:** Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden.
- USNM:** National Museum of Natural History, Washington D.C., U.S.A.

The listing follows the classification of the Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America (Reis *et al.*, 2003), where families are listed in systematic order, and where subfamilies, genera, and species are listed in alphabetical order. The validity of all the genera and species cited here are based on four sources: i) Reis *et al.* (2003); ii) Fishbase (a web-based resource at www.fishbase.org); iii) consultation with taxonomic specialists (where the taxonomic status of species does not agree with Reis *et al.* (2003)); and iv) recent publications of new species not listed in Reis *et al.* (2003).