

# ASPECTOS LIMNOLOGICOS DE LAS LAGUNAS DE CHINGAZA

Por  
*Santiago Gaviria*

## RESUMEN

*Se presentan las condiciones limnológicas de 66 cuerpos de agua en el área del páramo del Parque Nacional Natural Chingaza. Todos los lagos tienen una superficie mayor de 500 m<sup>2</sup> y 25 tienen más de una hectárea.*

*Se discute el posible origen de los lagos y se compara el comportamiento de mezcla, los nutrientes y la producción primaria entre la laguna natural de Chingaza y el embalse artificial de Chuza. El estado actual de conocimiento de la biota acuática se registra incluyendo macrófitas, algas, zooplancton y fauna bentónica. Los grupos mejor estudiados son los Crustáceos y los Oligoquetos, de los cuales se presenta la taxonomía, los requerimientos ecológicos, las comunidades y la distribución biogeográfica.*

*Se presentan además algunas notas acerca de la fauna íctica de los lagos del páramo y algunos parámetros biológicos relacionados con la introducción de las especies de trucha arcoiris y común. Por último, se registran los anfibios y aves asociados con los lagos en la localidad.*

**Palabras clave:** *Andes, lagos, limnología, Colombia.*

en: Andrade, G.I. (ed.) "Carpanta, Ecología y Conservación de un Ecosistema Altoandino". Fundación Natura/The Nature Conservancy/Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, pags. 189-205 (1993).

## ABSTRACT

*Limnological aspects of the Colombia paramo lakes of Chingaza. Some limnological conditions of 66 stagnant water bodies of the paramo area of Chingaza National Park are presented. All lakes have a surface area bigger than 500 m<sup>2</sup>, 25 more than 1 ha. Possible origin of the lakes is discussed. Mixing behavior, nutrients and primary production of the natural lake Laguna de Chingaza and the man-made reservoir Embalse de Chuza are compared. The present status of knowledge on aquatic biota is reported, including macrophytes, algae, zooplankton and benthic fauna. Crustaceans and oligochaetes are the best studied groups, including taxonomy, ecological requirements, communities and biogeographical distribution. Notes on the fish fauna of paramo lakes and on some fish biology parameters related with the introduced rainbow trout and brown trout are given. Reports on amphibians and birds associated to the local lakes are cited.*

**Key words:** *Andes, lakes, limnology, Colombia.*

## GENERALIDADES

La ecología de las lagunas del Parque Nacional Natural Chingaza sigue el patrón de los ecosistemas lénticos de páramo y a su vez está influenciada por la posición geográfica, la climatología, la topografía, la constitución geológica y el tipo de suelos de las cuencas tributarias de esta región de las altas montañas tropicales. Por estar Chingaza ubicada en su gran proporción en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental de los Andes, está sometida a los rigores de un páramo húmedo y sufre de un régimen unimodal de lluvias. La temperatura ambiental tiene un promedio anual de 8.7° C en cercanías de la laguna de Chingaza, que puede considerarse el corazón del macizo y es un punto geográfico promedio representativo entre alturas y áreas del parque. En esta localidad las temperaturas llegan a ser de -8° C en la noche (enero a abril) y de 23° C en el día (febrero) (EAAB, 1987). La pluviosidad en el sector es alta. En la laguna de Chingaza la media anual es de 1.812 mm (EAAB, 1988). Hay variaciones locales por existencia de microclimas como el caso del sector del embalse de Chuza. En Golillas el promedio histórico anual es de 3.140 mm y en el extremo norte del embalse, de 2.157 mm; esta diferencia se explica por la topografía del valle del río y del embalse que en el norte presenta secciones anchas y en el sur un cañón estrecho, y por la influencia del viento que tiene una dirección preponderante del nor-noroccidente. A 3.700 msnm en el Alto del Gorro el promedio histórico anual es de 2.548 mm (EAAB, 1988). Estos datos contrastan con aquéllos

de los páramos secos de las vertientes del altiplano andino, como es el caso de la registrada en el Alto Teusacá, donde la pluviosidad anual es de 1.114 mm (promedio histórico, Laguna de Verjón) (EAAB, *op. cit.*).

La humedad relativa de la laguna de Chingaza es de 84% (media anual) y la radiación fue de 863 horas/sol en 1988. La intensidad de los vientos en el páramo no es alta, con velocidades entre 2 y 6 m/seg; en Chuza es menor y su valor promedio varía solamente entre 1 y 2 m/seg; velocidades mayores se presentan sólo en picos y cuchillas, llegando a tener 16 m/seg (Sturm y Rangel, 1985). Los vientos dominantes del nor-noroeste presentes en el embalse de Chuza producen un encrespamiento de las aguas, principalmente al final de la tarde y con más efecto sobre las masas de agua al sur del embalse, por el encañonamiento del valle. En el caso de la laguna de Chingaza, los vientos locales provienen de forma dominante del cañón de Guatiquía, siendo vientos del este, y su efecto alcanza a ser influyente sobre las aguas superficiales y la distribución del plancton en la laguna.

Las lagunas de Chingaza son en general de tamaño pequeño en comparación a las del Sumapaz, de la Sierra Nevada del Cocuy: existen 26 lagunas de más de una hectárea, 32 con superficie que oscilan entre 1.000 y 10.000 m<sup>2</sup> y 7 con tamaño entre 500 y 1.000 m<sup>2</sup> (*Mapa y Cuadro 1*). Hay además gran cantidad de charcas, de las cuales las más pequeñas son astáticas, y el desecamiento se produce de enero a febrero.

Además del embalse de Chuza con 537 ha y la laguna de Chingaza con 88 ha, las mayores lagunas del parque son: La