

## RELACIONES ENTRE VARIABLES FISICAS, MORFOMETRICAS Y CLIMATICAS EN LAGOS PATAGONICOS \*

Rolando Quirós \*\* y Edmundo Drago \*\*\*

### RESUMEN

Quirós, R. y E. Drago. 1985. Relaciones entre variables físicas, morfométricas y climáticas de lagos patagónicos. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 16(2)-181-199.

Nuestro principal objetivo consistió en establecer algunas relaciones entre la morfometría de lagos y embalses y la profundidad de la termoclina hacia fines del verano, comparar dichas relaciones en dos conjuntos de lagos de la Región Andino-Patagónica e interpretar las diferencias encontradas en función de su situación climática. Comparando los perfiles térmicos de ambos conjuntos y la relación entre la profundidad de la termoclina y el espesor de la zona fótica, se discuten las diferencias en producción potencial en los dos grupos de lagos.

La información de los lagos argentinos proviene de: 1) una campaña realizada en 33 lagos y embalses patagónicos (febrero-abril, 1984) y 2) de estudios llevados a cabo por otros investigadores. Los datos pertenecientes a los 15 lagos chilenos corresponden principalmente a Campos y colaboradores y a Löffler.

La profundidad de la termoclina ( $Z_{term}$ ) en ambos conjuntos de lagos, se correlaciona linealmente con la mayor longitud de agua libre, en línea recta, entre dos puntos de la costa (FT). La velocidad media del viento en verano "explica" las diferencias en  $Z_{term}$  observadas en los dos grupos de lagos. Para el conjunto de lagos chilenos la  $Z_{term}$  es inferior en general, al espesor de la zona fótica y lo contrario ocurre para el conjunto de lagos argentinos. Estos tienen temperaturas de fondo inferiores, lo que sería consecuencia del clima continental, más riguroso, existente del lado argentino. Lo anterior permite concluir que, aunque para el conjunto de lagos argentinos estratificados el aprovechamiento de la energía lumínica es más eficiente, sus menores temperaturas en el epi e hipolimnio permitirían predecir menores tasas metabólicas y esto a su vez, la menor productividad potencial ya enunciada por otros autores.

\* Presentado en las II Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral, 9 - 11 de agosto de 1984. Paraná, Entre Ríos, Argentina.

\*\* INIDEP, Departamento Aguas Continentales. CC 175, Playa Grande. 7600 Mar del Plata. Argentina.

\*\*\* Instituto Nacional de Limnología. J. Maciá 1933, 3016 Santo Tomé. Santa Fe, Argentina.

## ABSTRACT

Quirós, R. and E. Drago. 1985. Relationships between physical, morphometrical and climatological variables in Patagonian lakes. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 16 (2): 181–199.

Some relationships between the morphometry and the thermocline depth at the summer end of two groups of lakes and reservoirs in the Andino–Patagónica Region were performed. The climatic features accounted for the differences found through the comparisons of these variables. Furthermore, the temperature profiles comparison of both groups and the relationship between thermocline depth and photic layer thickness, permitted a discussion about the differences in potential production in the two series of lakes.

The data of Argentinian lakes used comes from two sources: 1) from a field survey to 33 Patagonian lakes and reservoirs (february to april , 1984) and 2) from studies of other workers. The information concerning 15 Chilean lakes belong to Campos and co-authors and Löffler.

In both groups of lakes, the thermocline depth ( $Z_{term}$ ) showed a linear correlation with the straight line connecting the two most distant points on the shoreline over which wind may act without interruptions from land or islands (FT). The mean wind speed "explain" the differences in  $Z_{term}$  observed in the two groups of lakes. The  $Z_{term}$  in the Chilean lakes is lesser than the photic zone thickness and the opposite was true for the Argentinian lakes. These had lower deep water temperatures, possibly due to the more severe continental climate.

The previous remarks permit conclude that although the utilization of solar energy is more efficient in the stratified Argentinian lakes, the lower epi and hypolimnion water temperatures would be the base for predicting a probable lesser metabolic rates and perhaps a minor potential productivity as it had already out by other workers.