



PENETRACION DE LA LUZ Y SU RELACION CON LA CLOROFILA Y EFICIENCIA FOTOSINTETICA EN EL LAGO PELLEGRINI (RIO NEGRO, ARGENTINA)

Victor H. Conzonno, Aldo A. Mariazzi y M. Cristina Romero.

Instituto de Limnología Raúl A. Ringuelet.

Facultad de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de La Plata - Argentina.

RESUMEN. La mayoría de los estudios sobre la absorción de la luz en los lagos son hechos en conexión con la producción primaria. La profundidad de visión del disco de Secchi en el Lago Pellegrini fue en promedio de 5,2 m y coincidió con un 16,3% de intensidad relativa de luz. La profundidad del estrato eufótico alcanzó casi el fondo, de modo que la relación entre estas dos variables dió una constante de $c_1 = 2,7$. El coeficiente de extinción fue bajo y constante ($0,39 \text{ m}^{-1}$) incidiendo sobre su valor en forma preponderante los pigmentos fotosintéticos. La relación entre el coeficiente de extinción (K) y la profundidad del disco de Secchi (Z_{DS}), $K = c / Z_{DS}$, se resolvió con $c_2 = 1,9$. Al analizar la relación entre la concentración de clorofila con la profundidad del estrato eufótico y disco de Secchi, se obtuvieron correlaciones significativas, que corroboraron que la componente fitoplanctónica fue la más importante en la atenuación de la luz en la columna de agua. La eficiencia fotosintética fue menor a la unidad hasta los 5 m y mayor al 1% a más profundidad. A pesar de la disponibilidad de luz, se destaca que los valores de eficiencia fueron bajos y al igual que la producción primaria atribuidos al carácter de aguas duras, donde la precipitación de carbonato de calcio limita la concentración de nutrientes.

ABSTRACT. Light penetration and its relation with chlorophyll and photosynthetic efficiency in Lake Pellegrini (Rio Negro, Argentina). Studies on light penetration in lakes are mainly made in connection with primary production. Secchi disc readings in Lake Pellegrini gave a mean value of 5.2 m and were in coincidence with a 16.3% of relative light intensity. The depth of euphotic layer reached nearly the bottom and the relation between these two variables gave a constant of $c_1 = 2.7$. The extinction coefficient was low and constant (0.39 m^{-1}), where photosynthetic pigments had direct incidence on it. The relation between the extinction coefficient (K) and Secchi disc depth (Z_{DS}), $K = c / Z_{DS}$ gave $c_2 = 1.9$. Chlorophyll-a had a significative correlations with euphotic layer and Secchi disc, showing that the phytoplanktonic

component was important in light attenuation in the water column. Phytoplanktonic efficiency was less than 1% till 5 m and higher at deeper layers. In spite of light availability, values of efficiency were low, as well as primary production. This could be due to the hard water characteristics, where precipitation of calcium carbonate determines important nutrients limitation.