REVISTA DE LA ASOCIACION DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL
20 (1 y 2): 57 – 68 (1989)

RESULTS OF A LIMNOLOGICAL STUDY IN A RESERVOIR PREVIOUS TO THE FUNCTIONING OF A NUCLEAR POWER PLANT (EMBALSE DEL RIO III, ARGENTINA)

Aldo A. Mariazzi, María C. Romero, Victor H. Conzonno and Alejandro J. Mariñelarena

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet"
Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Paseo del Bosque,
1900 La Plata
Argentina

ABSTRACT

Mariazzi, A.A.; M.C. Romero; V.H. Conzonno and A.J. Mariñelarena. 1989. Results of a limnological study in a reservoir previous to the functioning of a nuclear power plant (Embalse del Río III, Argentina). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 20* **(1 y 2)**: 57 – 68

The Embalse del Río III, a multipurpose reservoir located in Córdoba Province, Argentina, was studied from 1977 to 1981 with the aim of knowing its structure and dynamics previous to the use of its waters for cooling purposes in a nuclear power plant. Physicochemical characteristics, primary production, chlorophyll *a*, seston, bacterial heterotrophic activity and other variables were analized, evaluating the space and time distribution, and inter-relationships. Evaluation of these parameters give us enough information to conclude that this reservoir is highly eutrophic.

RESUMEN

Mariazzi, A.A.; M.C. Romero; V.H. Conzonno y A.J. Mariñelarena. 1989. Resultados de un estudio limnológico en un embalse previo al funcionamiento de una central nuclear (Embalse del Río III, Argentina). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 20* **(1 y 2)**: 57 – 68

El Embalse del Río III, embalse multipropósito situado en la Provincia de Córdoba, Argentina, fue estudiado desde 1977 a 1981 con la finalidad de conocer su estructura y dinámica, previamente a la utilización de sus aguas como fuente de enfriamiento en una central nuclear. Este ecosistema está ubicado en la categoría de "cálido monomíctico" con un período de mezcla vertical en otoño–primavera y uno de estratificación estival. Durante el verano el oxígeno disuelto descendió a valores muy bajos en los estratos profundos. Las variaciones de la transparencia y del seston tuvieron relación con los cambios en el nivel del lago. La producción primaria y la clorofila *a* mostraron variaciones similares, con incrementos en el período de primavera–verano. Las mayores tasas de producción primaria se observaron entre 0,5 y 1 metro de profundidad, algo por encima de los picos de clorofila *a*. El potencial bacteriano heterotrófico evidenció un aumento en el verano con relación al invierno de un 98 %, en concordancia con el número y actividad fotosintética algal, la cual aportó elevadas concentraciones de materia orgánica. La información obtenida a través de las distintas variables consideradas nos permite concluir que el embalse es elevadamente eutrófico. Los efectos derivados del uso de sus aguas como fuente refrigerante en la central nuclear podrían acelerar el deterioro del sistema y deberán ser cuidadosamente evaluados.

0325 – 2809/89/20 – 57 $ 2.00 (c) Asociación de Ciencias Naturales del Litoral