

ESTUDIOS LIMNOLOGICOS EN UNA SECCION TRANSVERSAL DEL TRAMO MEDIO DEL RIO PARANA

VI: Temperatura del agua*

*Edmundo C. Drago***

Instituto Nacional de Limnología
J. Macía 1933. 3016 Santo Tomé
Santa Fe, Argentina

RESUMEN

Se estudió el comportamiento térmico de las aguas del río Paraná en una sección transversal de su tramo medio y su relación con la temperatura del aire y el caudal. La característica distintiva observada durante el período de estudio (1976-1981), fue la homotermia tanto vertical como transversal presentada por el río. La máxima diferencia detectada entre las aguas superficiales y las de fondo (a 24 m de profundidad), fue de 2,5° C. Las mayores temperaturas medidas en los niveles mencionados fueron 30° C (26 Feb. 81) y 28,5° C (29 Dic. 77), respectivamente; la mínima registrada en esos mismos puntos fue de 12,9° C (18 Jun. 79). La temperatura media para todo el período considerado alcanzó a 21,84° C. El caudal, tanto por su magnitud como por su origen en regiones más cálidas, ejerce su influencia moderadora sobre las fluctuaciones diurnas y estacionales, minimizando a su vez, las variaciones a lo largo de todo el tramo. No obstante, la temperatura del aire mantiene su hegemonía como factor responsable de las variaciones térmicas del río. Con una finalidad predictiva, se llevaron a cabo las correlaciones lineales entre las temperaturas medias del agua en la vertical del centro del cauce y las temperaturas medias y máximas diarias del aire, correspondientes a los 30 días anteriores a cada muestreo. Las mejores correlaciones se obtuvieron utilizando los promedios de los 15 días previos a cada medición, con coeficientes de correlación altamente significativos: $r = 0,95$ ($p < 0,001$) y $0,94$

* Trabajo presentado en una Reunión Científica Especial organizada por la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, Santa Fe, abril 1983.

** Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET.

($p < 0,001$), respectivamente. La temperatura media mensual del aire también presentó un alto grado de asociación con la del medio acuático, con un $r = 0,93$ ($p < 0,001$).

ABSTRACT

Drago, E.C. 1984. Limnological studies in a cross-section of the Middle reach of Paraná River, VI: Water temperature. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 15: 79-92

This paper deals with water temperatures at a cross-section of the middle reach of the Paraná River and its relationships with the air temperature and discharge. During 1976-1981 the water temperature was vertically and transversally homogeneous. The maximum differences detected between surface and near-bottom waters (24 m depth) was 2.5°C . The highest temperatures were 30°C (26 Feb. 81) and 28.5°C (29 Dec. 77), respectively. The minimum temperature in those points was 12.9°C (18 Jun. 79). The mean water temperature for the period was 21.84°C . Both the high water discharge flowing through the studied cross-section and its origin in warm regions influence the water temperature, damping its daily and seasonal fluctuations and minimizing the differences along the middle reach. Air temperature is the main factor responsible for thermal variations in the river water temperature. Linear correlations between the mean water temperature in the middle of the channel and the average of daily mean maximum air temperatures during the 30 days previous to sampling date were performed. The best relationships were found with water temperature lagging 15 days behind air temperatures ($r = 0.95$, $p < 0.001$ and $r = 0.94$, $p < 0.001$, respectively). The monthly mean air temperature was also closely related to the mean water temperature ($r = 0.93$, $p < 0.001$).