

PRIMERAS JORNADAS SOBRE EUTROFIZACIÓN
Y FLORACIONES ALGALES NOCIVAS EN EL RÍO
URUGUAY, CARU - I FAN 2015
LIBRO DE RESÚMENES



CARU



Comisión Administradora
del Río Uruguay

19 al 21 de agosto de 2015 / Colón, Entre Ríos, Argentina

Experiencias de modelización del incremento de la concentración de clorofila “A” debido al crecimiento algal en el embalse de Salto Grande y el Río Uruguay

Cardini Julio César, Zabalett Alejandro, Cardini Cecilia, Confaloniero Romeo, Duarte Diego, Pavón Mena Luciano, Schild Cristian

Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Concepción del Uruguay. Grupo GECRU (Grupo de Estudio de la Contaminación del Río Uruguay). Ingeniero Pereira 676 Concepción del Uruguay. Entre Ríos.

El embalse de Salto Grande en época estival tiende a desarrollar intensas floraciones algales, que impactan sobre la calidad de agua del río Uruguay aguas abajo, afectando las áreas balnearias de las que depende la actividad turística. Se evaluó mediante modelización matemática la evolución de la clorofila “a” en el embalse y en el río, como indicador del proceso de crecimiento algal y del nivel de eutroficación.

La modelación hidrodinámica del embalse se realizó con en el modelo MIKE-21 HD obteniendo el campo de velocidades para estiaje (caudal 1.500 m³/s) y crecida (15.000 m³/s). Se implementó el módulo de eutroficación del modelo MIKE-21 ECOLAB utilizando información de monitoreos periódicos que la Comisión Administradora del río Uruguay (CARU) y la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTMSG) realizan como parte del Programa de Vigilancia (PV) y del Programa Estado Trófico (PET), y muestreos del “Grupo de Estudio Contaminación del Río Uruguay” (GECRU). Los nutrientes considerados son Nitrógeno (N) y Fósforo (P), siendo este último el limitante del proceso de eutroficación, en la mayoría de los casos.

En verano (con altas temperaturas) los resultados tanto para crecida como para estiaje muestran un fuerte incremento de la concentración de clorofila “a” en los brazos del embalse debido a la escasa circulación de agua, siendo más intenso el proceso en estiaje. La concentración de clorofila “a” resultante refleja las condiciones eutróficas del embalse.

Se implementó un modelo del tramo Concordia-Salto a Gualguaychú-Fray Bentos del río Uruguay, utilizando el software WASP5 a fin de simular la evolución del nutriente (P) y de la concentración de clorofila “a”, considerando las concentraciones ingresantes desde el embalse y los aportes de las descargas cloacales de las ciudades ribereñas. Se simularon condiciones de estiaje y crecida con temperaturas del agua típicas de invierno (19°) y verano (28°). Ingresando desde el embalse concentraciones altas de clorofila “a”, el crecimiento algal a lo largo del río es mayor cuando la temperatura del agua es elevada. En crecida, los incrementos de clorofila “a” son inferiores a los de estiaje, debido al menor tiempo de residencia del agua.