

## INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

### MUESTREO 19/05/2015

Las mediciones se efectúan en 6 puntos del embalse (centro, presa y desembocaduras) en el perfil de la columna de agua metro a metro. Variables informadas: temperatura, conductividad, transparencia y oxígeno disuelto. Se agregan además observaciones de campo.

### OBSERVACIONES

El lago presenta características a campo que indican la presencia de la microalga roja *Ceratium hirundinella* que torna el agua color marrón y cianobacterias escasas con distribución heterogénea (desembocaduras y presa). Se registran valores de conductividad entre 210 y 211  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en la columna de agua del centro y presa que están por debajo de su media (243  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). El embalse presenta una temperatura uniforme en el perfil con una media 18,2 °C. Ambas variables son levemente inferiores a la del mes previo. Se observa tanto en el centro como en el sector de presa concentraciones de oxígeno disuelto cercanos al nivel de saturación, en tanto que en los estratos profundos de las desembocaduras de San Antonio, Chorrillos y Mojarras se registra una disminución significativa del mismo siendo particularmente crítica en el sector de Los Chorrillos ( $\text{OD}_{\text{fondo}}=0,18 \text{ mg/l}$ ). Las desembocaduras de los tributarios Los Chorrillos y San Antonio detecta presencia de olor a pescado y una mayor turbidez algal color marrón con aspecto de fina suspensión debidas a *C. hirundinella*. En Los Chorrillos además, se observan abundantes macrófitas (*Lemna* sp) y burbujas en superficie. Las cianobacterias se evidencian como pequeños puntos de un verde intenso. La transparencia en la presa (1,12 m) y en el centro (1.16 m) disminuye por la presencia de *C. hirundinella* siendo casi mínima en la desembocadura de Los Chorrillos (0,40 m) y San Antonio (0.4 m). La cota del lago es de 34,95 m, 0,35 m por debajo de vertedero. Se observa funcionamiento de difusores en sector de garganta y

puesta en movimiento de la cosechadora de macrófitas en sector de desembocadura del Río San Antonio.

### INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

*Ceratium* es un alga pirrófita flagelada no tóxica, componente natural del fitoplancton de aguas dulces. Es una especie oportunista cuyo desarrollo es favorecido por el alto contenido de materia orgánica y temperaturas cálidas. La fina suspensión verde se asocia a la presencia de cianobacterias que se desarrollan en aguas ricas en nutrientes en particular de fósforo y en condiciones de aguas cálidas y calmas. Este grupo de algas potencialmente pueden desarrollar floraciones tóxicas. Nuevamente y al igual que el mes previo, la situación crítica de oxígeno y transparencia en las desembocaduras del sur del embalse (San Antonio y Los Chorrillos) refleja el impacto del aporte sus márgenes y aguas provenientes de sus subcuencas.

El déficit de oxígeno observado en los Chorrillos se asocia a los procesos de descomposición microbiológica, que actúan sobre la gran cantidad de materia orgánica que aportan los ríos. La presencia de macrófitas en particular de la flotante de rápido crecimiento *Lemna*, se referencia a una concentración elevada de nitrógeno y fósforo y al estancamiento de las aguas. El aumento excesivo de las mismas es contraproducente ya que impide la entrada de luz y la renovación del oxígeno en el ecosistema acuático.

Si bien se reportaron en días previos eventos de mortandad de peces, la situación crítica es superada en el día de monitoreo por las condiciones meteorológicas imperantes de vientos que provocan un descenso de temperatura y una mezcla del agua con la consecuente oxigenación. El lago se encuentra con un alto nivel de agua producto de reciente período de lluvias. La situación observada acuerda con la dinámica de eutrofia que presenta el embalse.

### VALORACIÓN INMEDIATA DE SITUACIÓN DEL LAGO: REGULAR

 **NORMAL** Concentración de oxígeno en la columna de agua suficiente para la supervivencia de peces, transparencia mayores al promedio, ausencia o presencia leve de olor o color en agua asociadas al desarrollo de algas. Riesgo de floraciones baja.

Escala de  
Valoración

 **REGULAR** Disminución de la concentración de oxígeno a mayor profundidad, valores por debajo de saturación en el fondo, transparencia por debajo de la media, coloración y /u olor por presencia de algas. Riesgo de floraciones moderada.

 **CRÍTICA** Concentración de oxígeno nula en el total o parte del perfil de la columna de agua, transparencia altamente reducida por turbiedad de algas, agua muy coloreada (marrón rojizo o verdeazulado) y presencia de olores intensos (tierra o pescado). Situación de floración, probables eventos de mortandad de peces.

**Elaboró:** AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS  
Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias"

**Código:** INA-CIRSA-IMSR-05-15.DOCX

**Emisión:** Miércoles 20 de Mayo de 2015

**Revisión:** 00

**Página 1 de 1**