

**ESTUDIOS BACTERIOLÓGICOS REALIZADOS EN AGUAS Y SEDIMENTOS  
DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA.  
INFORME 2011.**

**Personal Responsable**

Dra Mónica D. Baldini y Dra. María Amelia Cubitto , Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la UNS. Lic. Maria Nedda Chiarello IADO CONICET.

**1- Área de estudio y ubicación de las estaciones de muestreo**

Se realizaron 3 campañas en las que se recolectaron muestras de agua y sedimentos: 24 de Febrero, 6 de abril y 7 de junio de 2011. Para la recolección de las muestras se utilizaron las embarcaciones del IADO. A fin de estudiar los grupos bacterianos indicadores de calidad de las aguas (bacterias heterótrofas) y *E.coli* se establecieron 7 estaciones de muestreo que se presentan en el Mapa 1, y fueron coincidentes con las de Química Marina del IADO, excepto la estación 7 (Cuatreros) en la cual no se recolectaron muestras para microbiología. Las muestras de sedimentos para el estudio de bacterias degradadoras de hidrocarburos se obtuvieron de los sitios indicados en el mapa como 1, 2, 3, 4 y 5. La metodología empleada así como los grupos bacterianos estudiados son coincidentes con los de años anteriores (ver informes previos).

**MAPA 1:** Zona interna del estuario de Bahía Blanca, con la ubicación de las estaciones de muestreo.

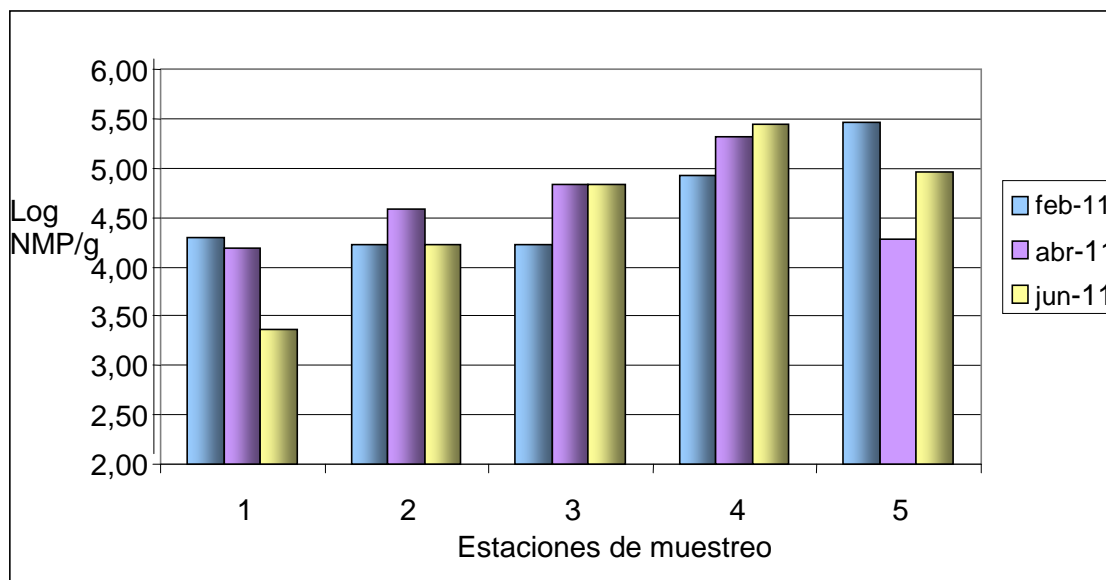


## **2- Resultados**

### **2a. Bacterias degradadoras de hidrocarburos en sedimentos**

En la Figura 1 se presentan los resultados obtenidos de la cuantificación de bacterias degradadoras de hidrocarburos en los muestreos realizados durante el año 2011.

**Figura 1. Recuento de bacterias degradadoras de hidrocarburos en sedimentos correspondientes al año 2011. Resultados expresados como Log<sub>10</sub> NMP de bacterias /gramo de sedimento seco.**



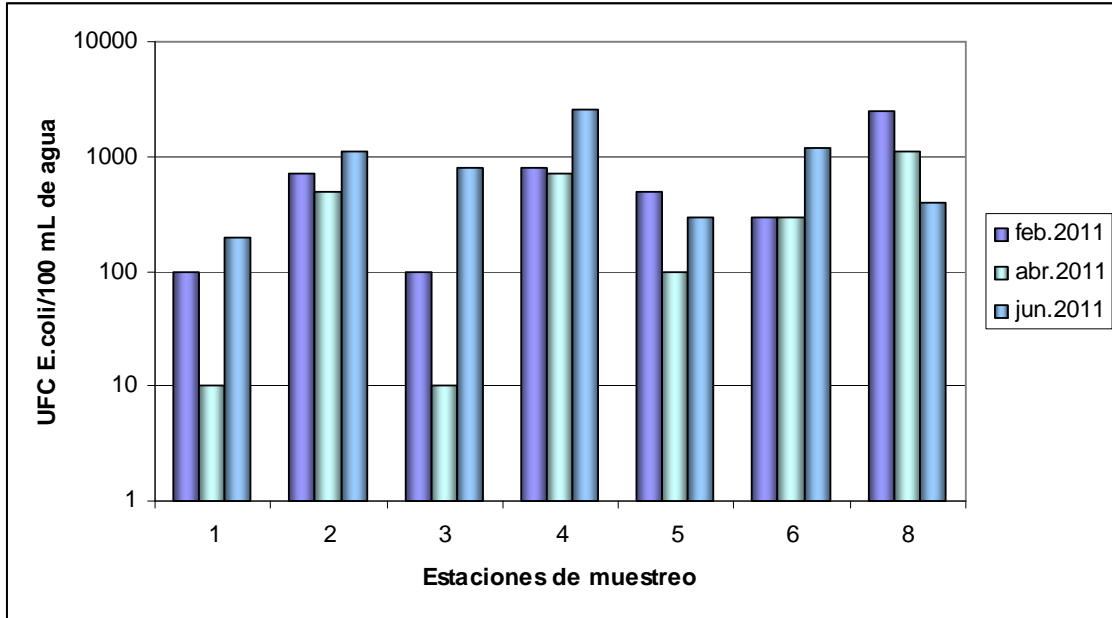
Como se viene puntualizando en los últimos informes, los sitios más afectados son las estaciones situadas en las proximidades de Puerto Galván (estación 4), y el canal de descarga del polo petroquímico (estación 5). Ambos han mantenido recuentos altos, con escasa variación, durante los últimos años estudiados. Los recuentos de bacterias degradadoras en la estación 2, que corresponde al desagüe cloacal principal de la ciudad de Bahía Blanca (1º Cuenca), alertan sobre descargas clandestinas de hidrocarburos.

## **2b. Bacterias heterótrofas de origen marino y terrestre y *Escherichia coli***

En las Figuras 2 a 5 se presentan los recuentos de las bacterias indicadoras en las distintas estaciones de muestreo y a lo largo del año. Coincidentemente con los resultados de los muestreos del año 2009 y 2010, los valores más altos de *E.coli*, se registraron en las estaciones 2 (influenciada

por la descarga de la cloaca de la Primera Cuenca), 4 (Galván) y 8 (influenciada por la descarga de la Planta de Tratamiento para la Tercera Cuenca). (Fig. 2 y 3).

**Figura 2 Recuentos de *E.coli* en aguas**



**Figura 3 Recuentos de *E.coli* en sedimentos**

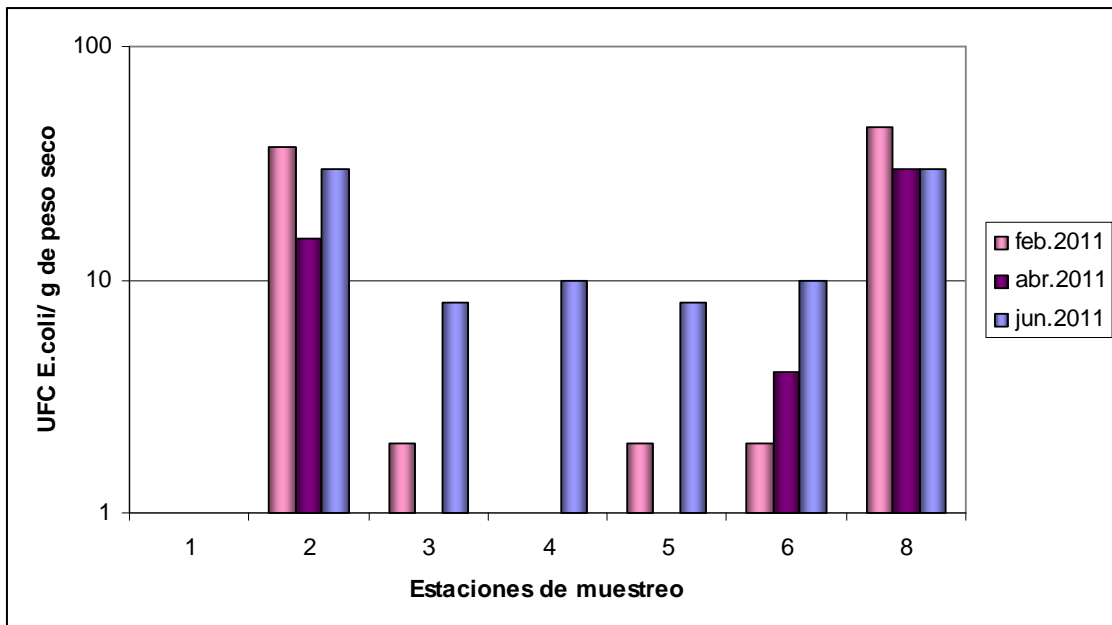


Figura 4 Recuentos de bacterias heterótrofas de origen terrestre en aguas

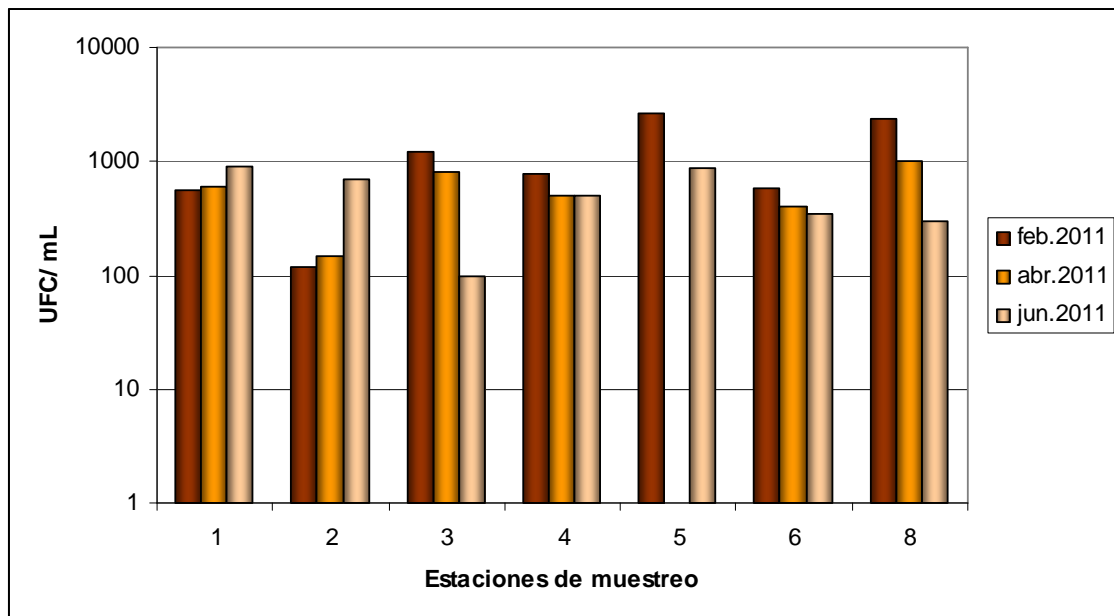
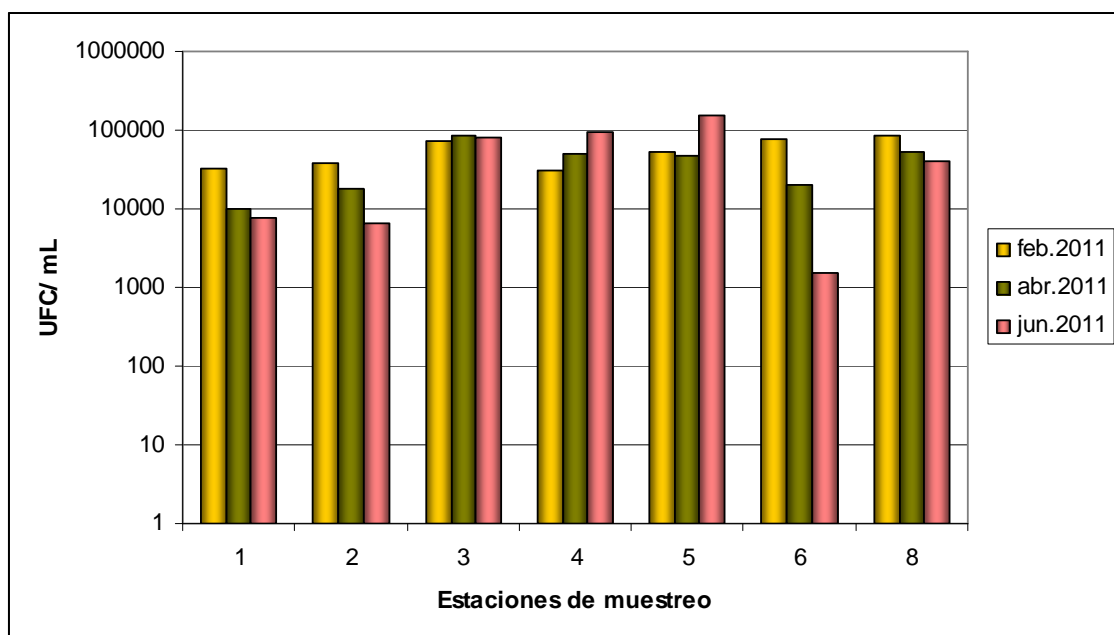


Figura 5 Recuento de bacterias heterótrofas de origen marino en aguas



Comparando con los valores registrados durante 2010, los recuentos de bacterias heterótrofas tanto de origen marino como terrestres se mantienen relativamente constantes.

Preocupa la disminución de la calidad del agua de la estación 8 en coincidencia con el funcionamiento deficiente de la planta de tratamiento para la Tercera Cuenca. Tanto en aguas como en sedimentos (Figura 2 y 3) la presencia de la bacteria indicadora de contaminación fecal, está alcanzando los valores de la estación 2 (zona de volcado de la planta para la 1º cuenca)

La presencia, acumulación y transferencia de contaminantes orgánicos y de microorganismos potencialmente patógenos puede poner en crisis el funcionamiento de tramas tróficas estuariales de significativa importancia desde el punto de vista higiénico-sanitario y económico-productivo

Esto enfatiza la necesidad de la investigación y el monitoreo sobre bases continuas. Es decir, la obtención de series a largo plazo de los parámetros que permitan evaluar la calidad del agua y las fuentes de contaminación de origen terrestre.

Se sugiere fuertemente mantener una estrategia de trabajo que permita la actualización e integración de la información, para obtener una visión actualizada del problema de contaminación en aguas y sedimentos del estuario de Bahía Blanca, y de ese modo poder recomendar situaciones alternativas que permitan superarlo

Dra. María Amelia Cubitto

Dra. Mónica D. Baldini