

Programa Integral de Calidad de
Aguas del Río Colorado
Subprograma Calidad del Medio Acuático
2004 - 2005



Introducción

La fusión de la nieve en la Cordillera de los Andes, a la que se suma en ocasiones la lluvia, da origen a los ríos Grande y Barrancas, de cuya unión nace el Colorado que, atravesando el territorio de cinco provincias, vierte sus aguas en el Océano Atlántico.

El Río Colorado es un recurso valioso, fuente de vida y de desarrollo en su cuenca. En su perpetuo transitar desde la Cordillera hacia el mar, nos brinda a su paso agua para beber, riego de nuestros cultivos, la posibilidad de cría de nuestro ganado, desarrollo de actividades mineras, petroleras y generación hidroeléctrica.



Actividades desarrolladas en la Cuenca

Las actividades que se llevan a cabo en la cuenca del Río Colorado, como la mayoría de los emprendimientos humanos, son también fuentes potenciales de contaminantes, los cuales pueden alterar la calidad del agua del río y, en consecuencia,

la aptitud para los usos a que es sometida. La agricultura, la ganadería, la explotación hidrocarburífera y minera, como así también las poblaciones ribereñas, son fuentes potenciales de contaminantes.



Usos del agua

Los emprendimientos productivos desarrollados en la cuenca son importantes como generadores de riqueza y de bienestar, pero también es importante la calidad del agua en la que esos emprendimientos se sustentan. El uso del agua para suministros de agua potable, para irrigación y para ganadería impone requisitos de calidad que deben ser mantenidos en el tiempo. La vida acuática que se desarrolla en el río también lo requiere.



Investigación de sustancias tóxicas

Poder garantizar que el río mantenga siempre una calidad adecuada requiere de un compromiso de los usuarios (obras y metodologías productivas correctas), y de una vigilancia permanente de los organismos de control. Esta última se lleva a cabo mediante la investigación de sustancias específicas en el agua a través de análisis químicos. Sin embargo, el río no es sólo

agua, también lo componen los barros de su cauce (sedimentos de fondo) y los organismos acuáticos, animales y vegetales (biota) que tienen su hábitat en él. Por lo tanto, una evaluación completa de la calidad del río requiere que se investigue la presencia de contaminantes en los tres compartimentos mencionados: agua, sedimentos de fondo y biota acuática.



Estaciones de muestreo

Para llevar a cabo la vigilancia de la calidad del río, periódicamente se extraen muestras de agua, sedimentos de fondo y peces (representantes de la biota acuática) en sitios predeterminados, a los cuales denominamos estaciones de monitoreo.

Esto lo hacemos para poder garantizar y comunicar si el agua es segura para ser destinada a usos habituales, si no se detectan contaminantes en los barros del fondo o si los peces pueden ser consumidos sin riesgo para la salud.



Investigación de sustancias tóxicas en agua

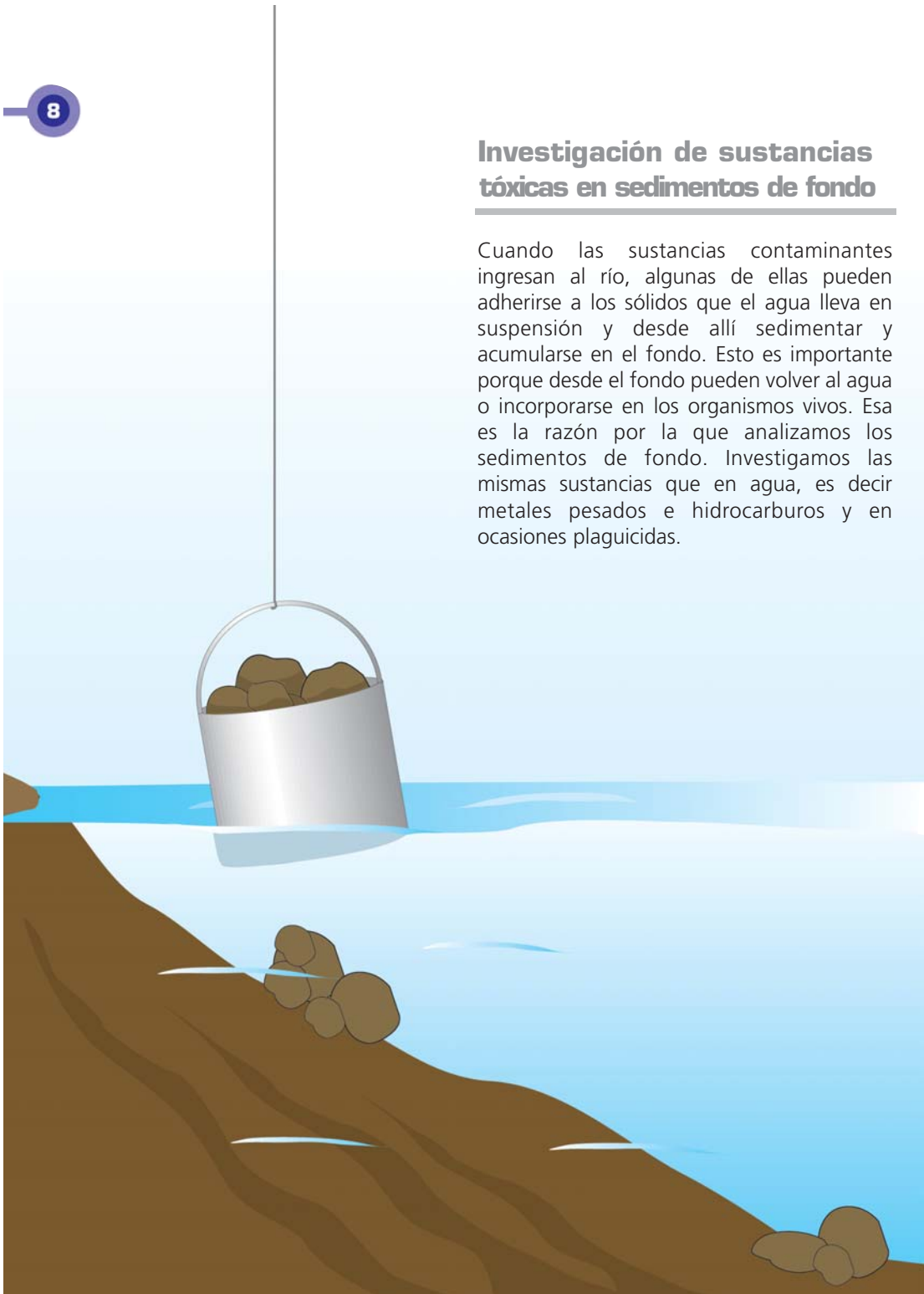
Las sustancias que investigamos en el agua tienen relación con las actividades potencialmente generadoras de las mismas, llevadas a cabo en la cuenca. Así, metales pesados e hidrocarburos son analizados periódicamente. En ocasiones también se investiga la presencia de los plaguicidas empleados en los cultivos y se evalúan los efectos de las descargas urbanas.

Las cantidades en que estas sustancias son capaces de deteriorar la calidad de agua del río son extremadamente pequeñas, del orden de unas pocas milmillonésimas de gramo. Esto determina que para poder detectarlas sea necesario emplear técnicas analíticas muy refinadas y operaciones de muestreo y análisis sumamente cuidadosas.



Investigación de sustancias tóxicas en sedimentos de fondo

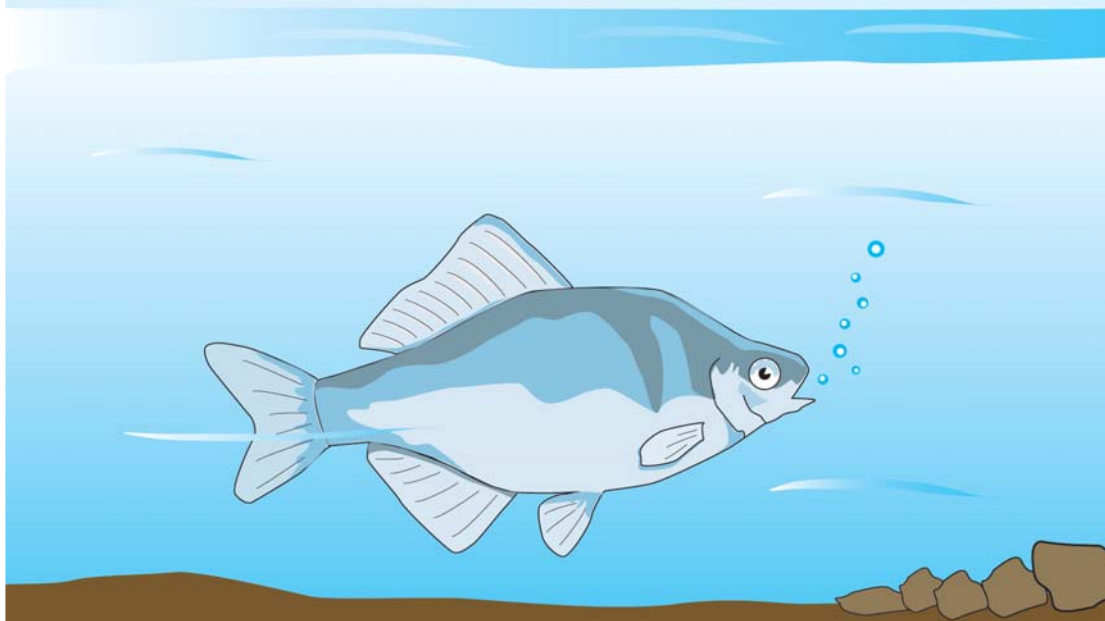
Cuando las sustancias contaminantes ingresan al río, algunas de ellas pueden adherirse a los sólidos que el agua lleva en suspensión y desde allí sedimentar y acumularse en el fondo. Esto es importante porque desde el fondo pueden volver al agua o incorporarse en los organismos vivos. Esa es la razón por la que analizamos los sedimentos de fondo. Investigamos las mismas sustancias que en agua, es decir metales pesados e hidrocarburos y en ocasiones plaguicidas.



Investigación de sustancias tóxicas en músculo de peces

La posibilidad de que los peces incorporen sustancias contaminantes en forma directa (a través de las branquias o de la piel) o por la ingestión de organismos acuáticos que le sirven de alimento y contienen esas sustancias,

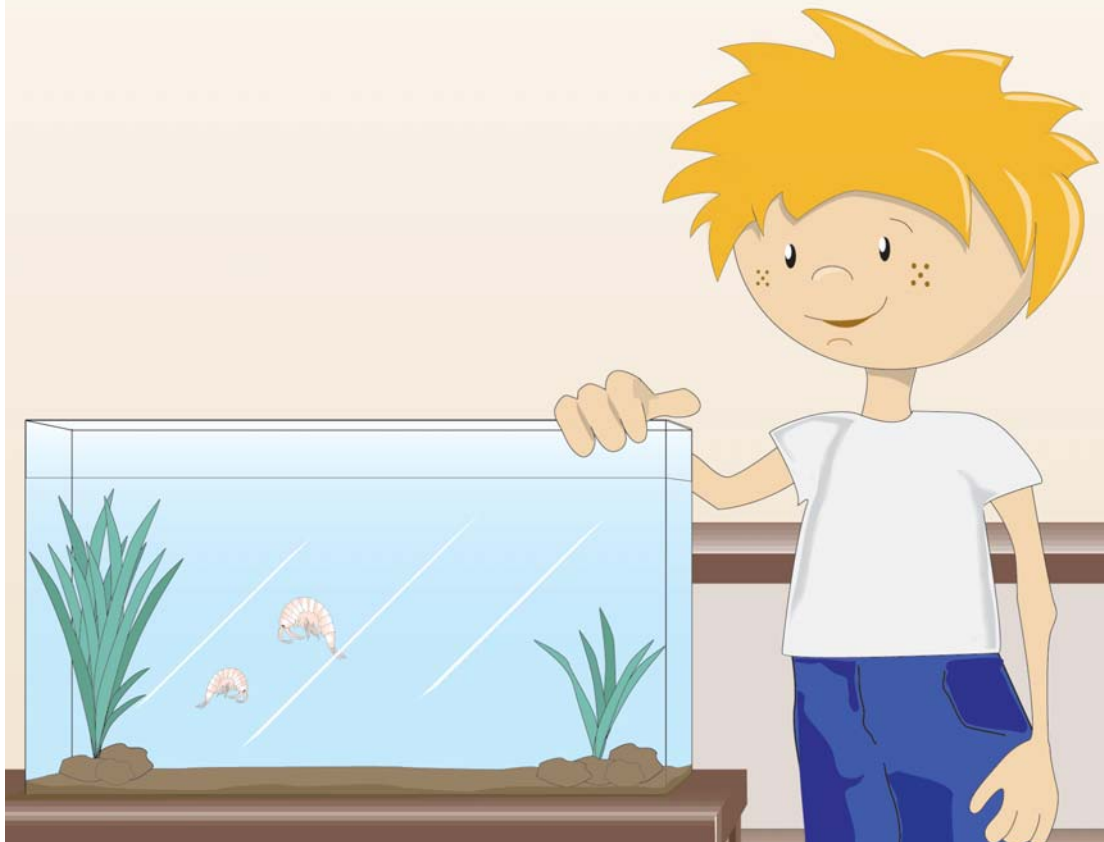
hace necesario investigarlos también. Se estudia el músculo dorsal de los peces, el cual es la parte comestible de los mismos y se buscan en él las mismas sustancias que se analizan en el agua y en los sedimentos de fondo.



Ensayos ecotoxicológicos con agua y sedimentos de fondo

También se utilizan otras herramientas para la investigación del agua y de los sedimentos de fondo. Estos son los denominados ensayos ecotoxicológicos crónicos, los cuales consisten en exponer organismos de ensayo a muestras de agua o de sedimentos de fondo extraídas en sitios seleccionados en el río y en el embalse, y observar si existe la aparición de determinados efectos tóxicos con respecto a organismos del

mismo tipo no expuestos. Los organismos de ensayo utilizados son microcrustáceos para el agua y crustáceos y plantas acuáticas para los sedimentos de fondo. Estos ensayos dan una idea general de la existencia de actividad ecotóxica pero no permiten identificar la o las sustancias causantes. Por ello se emplean junto con el análisis químico.



Análisis de muestras de diferentes matrices

Las muestras de agua, sedimentos de fondo y peces (que desde el punto de vista analítico denominamos matrices) son analizadas en laboratorios especializados que cuentan con moderno instrumental analítico y sistemas que permiten garantizar la calidad de los resultados.

Estos son evaluados tomando como referencia valores guía internacionales que indican las cantidades máximas de cada sustancia que pueden estar presentes en el agua, en los sedimentos de fondo y en los peces sin que se altere su calidad para los usos previstos.



Calidad del agua

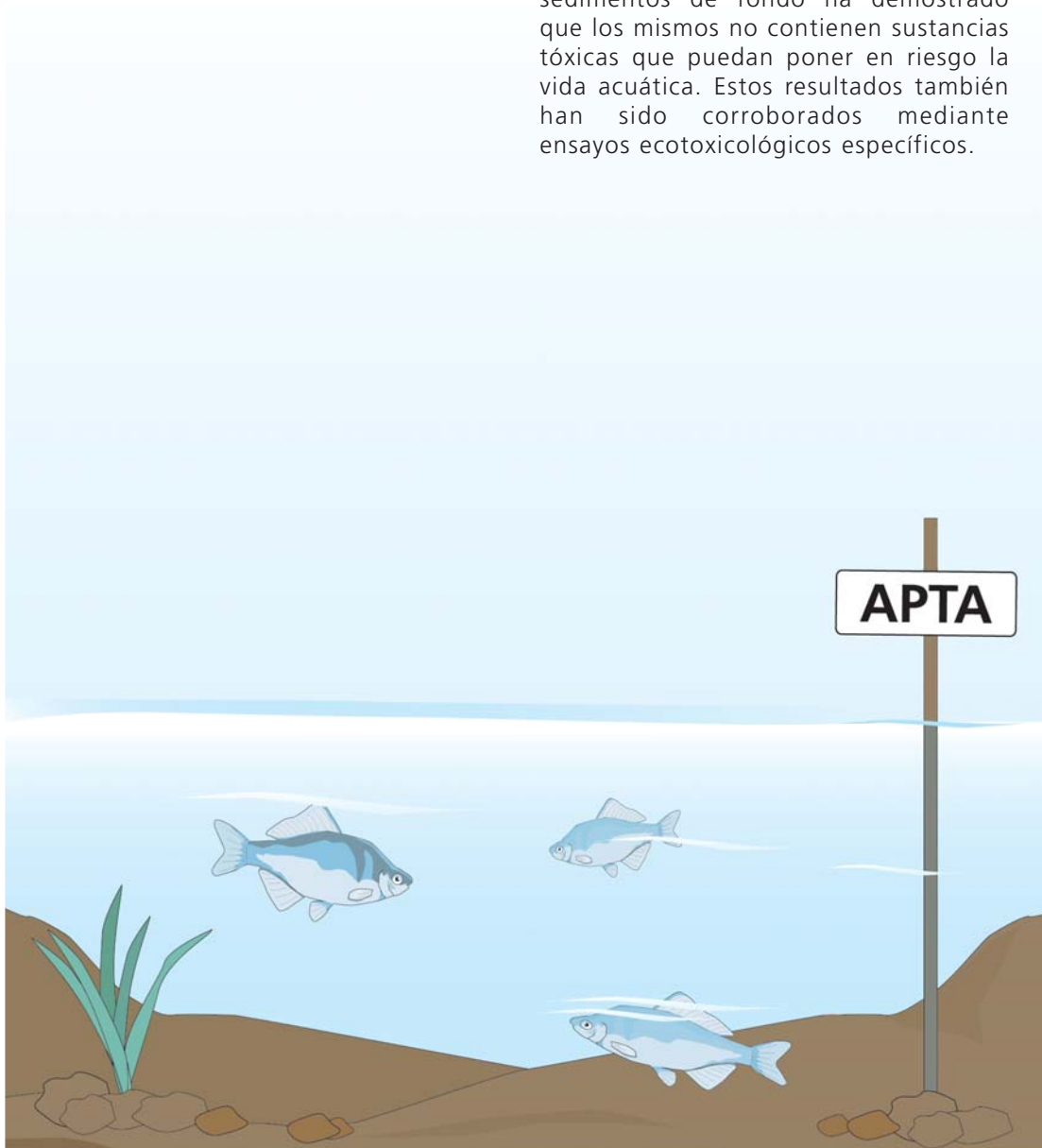
Los resultados de estos estudios desarrollados en el ciclo 2004-2005, han establecido que el agua mantiene su aptitud para todos los usos a que es sometida en la cuenca. Ellos son: fuente de

agua potable, riego, bebida del ganado y medio adecuado para el desarrollo de la vida acuática. Estos resultados han sido confirmados por medio de los ensayos ecotoxicológicos correspondientes.



Calidad de los sedimentos de fondo

De la misma manera, el análisis de los sedimentos de fondo ha demostrado que los mismos no contienen sustancias tóxicas que puedan poner en riesgo la vida acuática. Estos resultados también han sido corroborados mediante ensayos ecotoxicológicos específicos.



Aptitud de los peces para el consumo

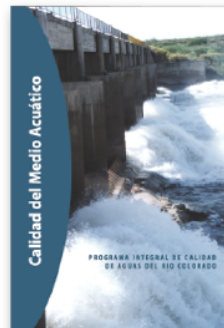
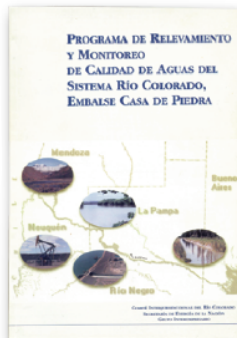
Los peces que tienen su hábitat en el Río Colorado no contienen sustancias tóxicas que puedan generar riesgo para la salud humana. Por ende, pueden ser consumidos sin ningún tipo de restricción.



Cuenca del Río Colorado - Calidad del Medio Acuático

Todos estos estudios forman parte del denominado Programa Integral de Calidad de Aguas del Río Colorado -Subprograma Calidad del Medio Acuático- que el Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO) ejecuta anualmente desde el año 2000, el cual tuvo origen en el Programa de Relevamiento y Monitoreo, desarrollado durante los años 1997,

1998 y 1999. Tiene por objeto proteger el río y los usos que hacen del mismo las poblaciones ribereñas y otras localidades de la provincia de La Pampa, abastecidas a través del acueducto del Río Colorado, así como permitir el desarrollo de la cuenca a través de las distintas actividades económicas que tienen lugar en su área de influencia.



COIRCO

En el año 1976, las cinco provincias condóminas de los recursos hídricos en la Cuenca del Río Colorado, Mendoza, Neuquén, La Pampa, Río Negro y Buenos Aires, acordaron un programa de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales, primero y único en su tipo a la fecha en la República Argentina.

Ese mismo Acuerdo dio origen al COIRCO como institución, con el fin de asegurar la ejecución de dicho Programa y controlar el cumplimiento de los derechos asignados a cada provincia, entre sus principales facultades y obligaciones. Se invitó a la Nación a formar parte del organismo.

Con el correr de los años, las cinco provincias delegaron al COIRCO nuevas facultades, entre las que se destaca el control ambiental de todos los factores que puedan afectar la calidad de los recursos naturales, en especial el hídrico, en la cuenca.



Belgrano 366 - Bahía Blanca - (B8000IJH) - Argentina - Tel/Fax: (0291) 455-1054 / 3054
coirco@coirco.gov.ar • www.coirco.gov.ar