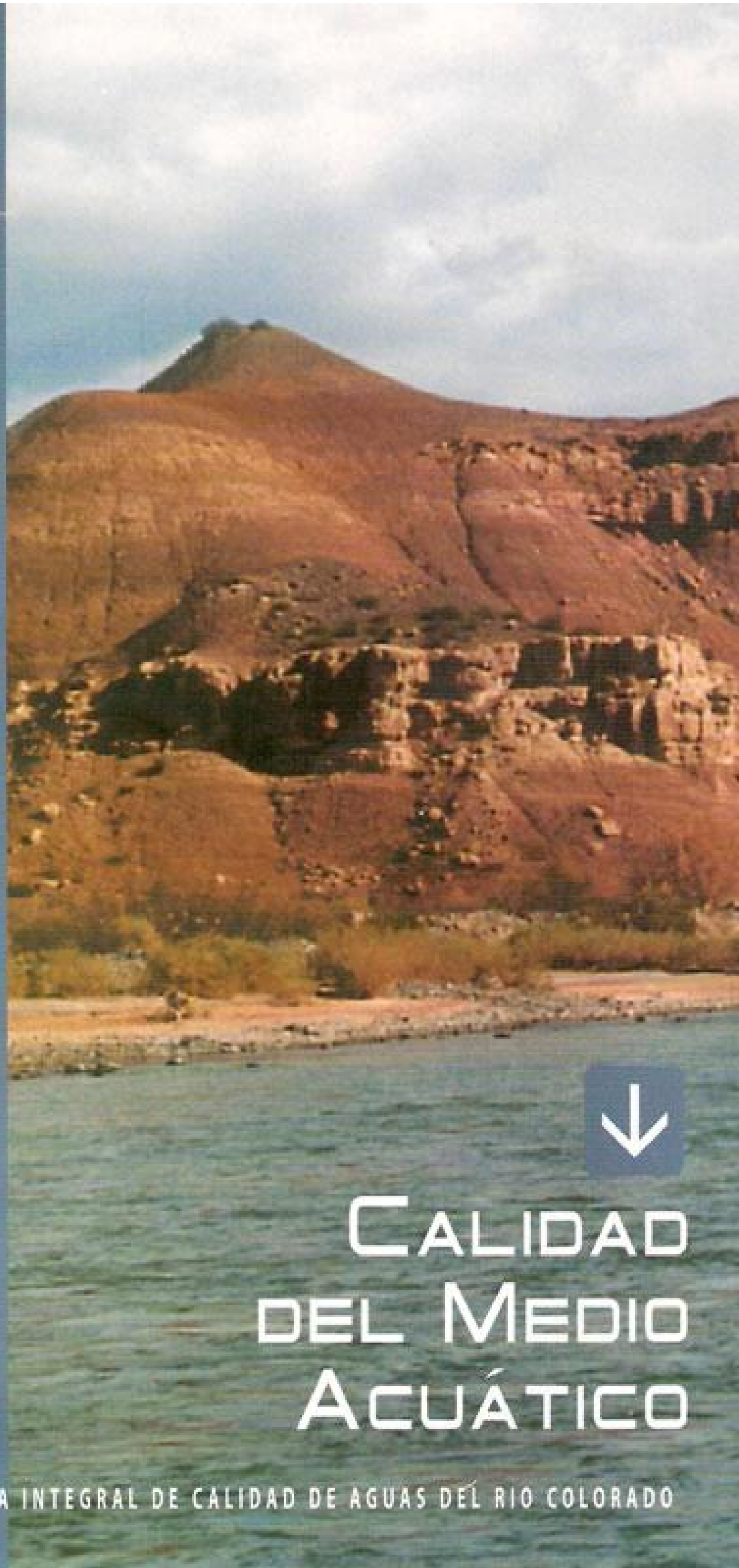
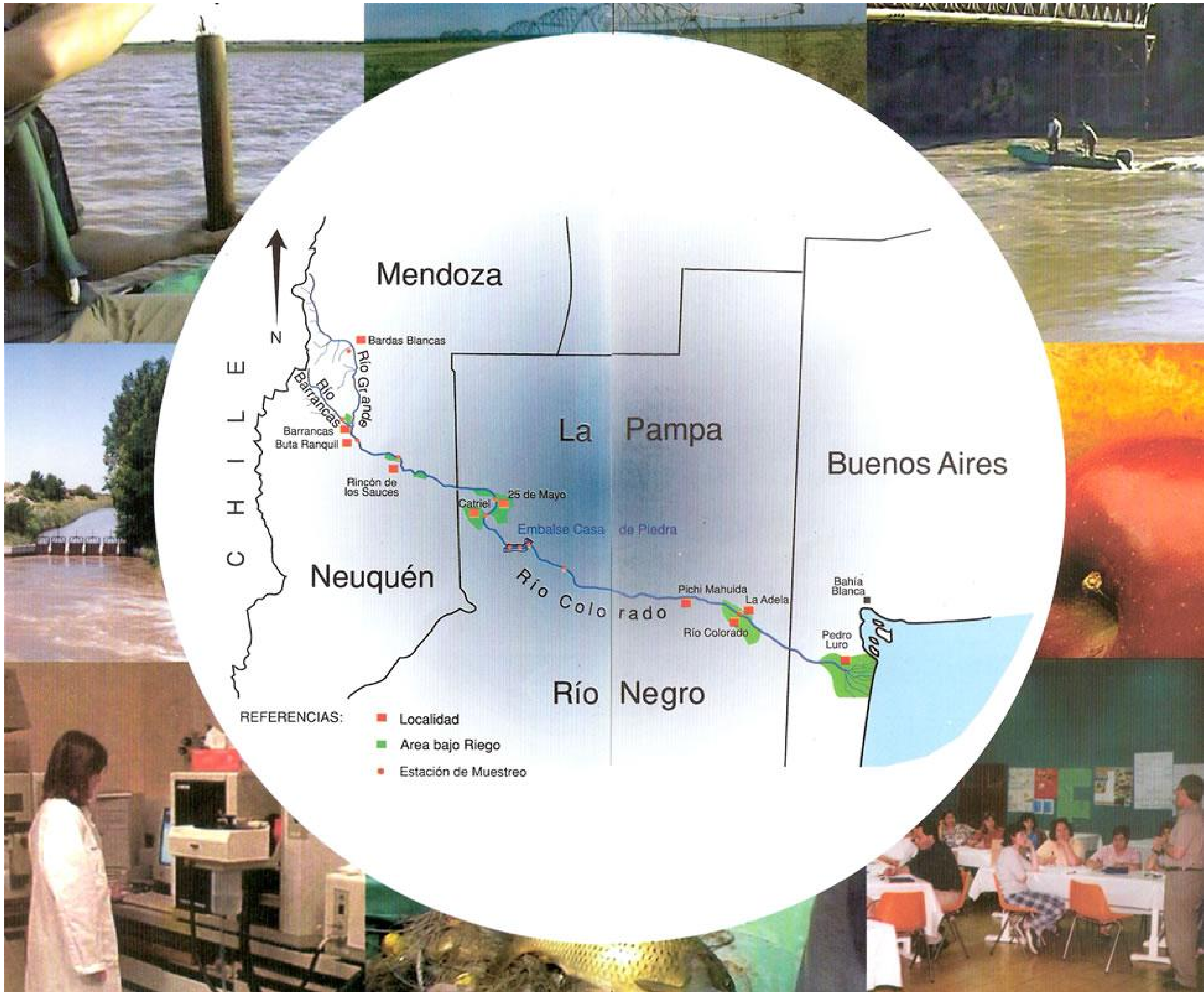


COIRCO



CALIDAD
DEL MEDIO
ACUÁTICO

PROGRAMA INTEGRAL DE CALIDAD DE AGUAS DEL RÍO COLORADO



Mendoza

La Pampa

Buenos Aires

Neuquén

Río Negro

- REFERENCIAS:
- Localidad
 - Area bajo Riego
 - Estación de Muestreo

C H I L E

N

Bardas Blancas

Rio Grande

Barrancas

Buta Ranquil

Rincón de los Sauces

Catriel

25 de Mayo

Embalse Casa de Piedra

Rio Colorado

Pichi Mahuida

La Adela

Río Colorado

Bahía Blanca

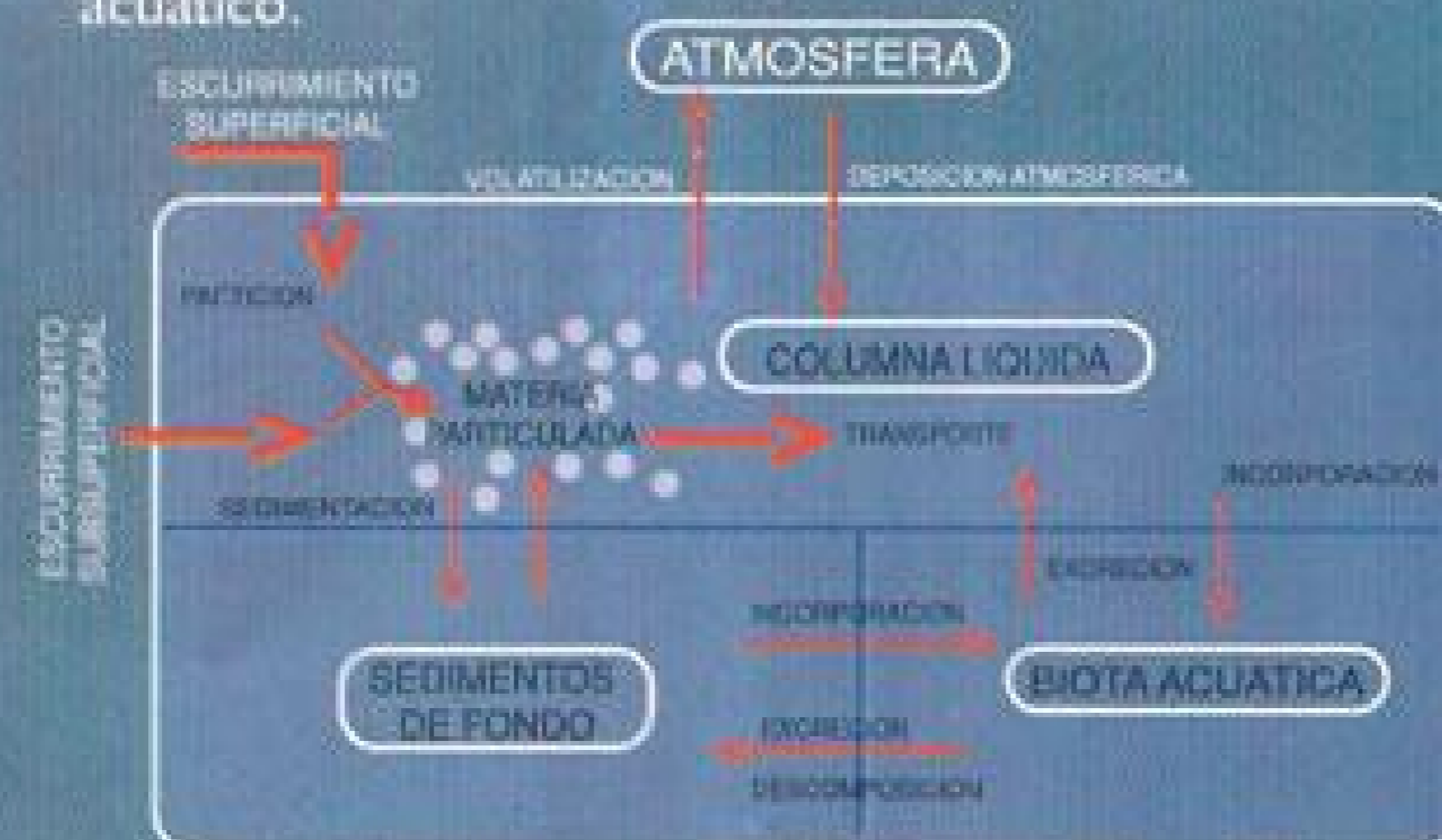
Pedro Luro

Rio



¿Cómo se controla la calidad del ambiente acuático en una cuenca hidrográfica?

No podemos establecer el estado de los ríos de una cuenca sólo a través del análisis del agua, ya que un río conforma un ambiente más complejo, constituido por compartimentos interconectados, entre los cuales tiene lugar la transferencia de contaminantes. Dichos compartimentos son la columna de agua, formada por el agua misma y los sólidos en suspensión que contiene, los sedimentos acumulados en el fondo, la biota acuática, constituida por organismos animales y vegetales y la interfase agua-atmósfera. En la siguiente figura se muestran esquemáticamente las vías de circulación de los contaminantes en el ambiente acuático.



Esquema del destino de contaminantes en el ambiente acuático



¿Cuáles son las posibles vías de ingreso de los contaminantes al ambiente acuático?

Los contaminantes pueden ingresar al ambiente acuático por diferentes vías. Entre éstas figuran la atmósfera (por precipitación, en forma sólida o disueltos en el agua de lluvia), el escurrimiento superficial (con el agua de lluvia), el escurrimiento subsuperficial (contaminantes transportados por el agua subterránea), las descargas de efluentes, y afluentes (ríos menores y canales que transportan contaminantes en sus aguas).



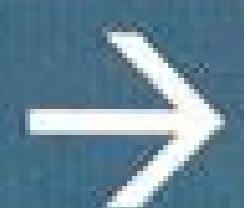
¿Cuál es el destino de los contaminantes una vez que han ingresado al ambiente acuático?

El destino que sufren los contaminantes en el ambiente acuático depende de sus propiedades físicas y químicas. Cumplen un papel importante la volatilidad, la solubilidad en agua, la capacidad de fijarse a la superficie de los sólidos en suspensión transportados por el agua. Los contaminantes volátiles, en general, permanecen poco tiempo en el agua, siendo transferidos a la atmósfera por volatilización. Los solubles en agua y no volátiles, tienden a permanecer disueltos, pudiendo ser biodegradados o incorporados por los organismos acuáticos, de acuerdo a su estructura química. Los de baja solubilidad en agua y no volátiles tienden a adherirse a los sólidos en suspensión y de esta forma, dependiendo de las características de la corriente de agua, son transportados o sedimentan depositándose en el fondo.

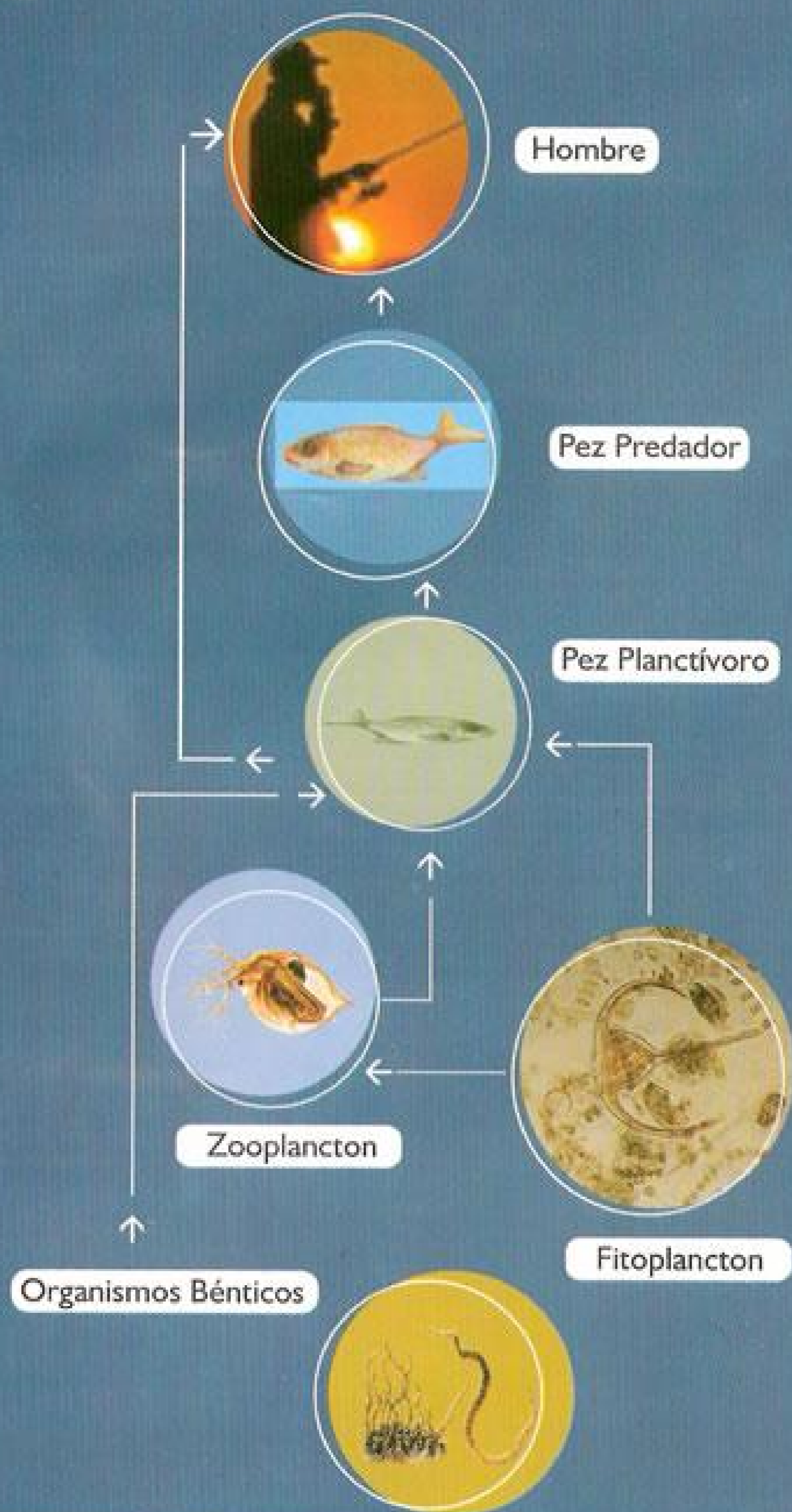


¿A través de cuáles vías los organismos acuáticos pueden incorporar los contaminantes que han ingresado al ambiente acuático?

Los contaminantes pueden ser incorporados por los organismos acuáticos por vías directas o indirectas. Por ejemplo, los peces pueden incorporar sustancias disueltas en el agua por las branquias al respirar o por absorción a través de sus tegumentos, lo cual constituye una vía directa. Otra forma (vía indirecta) es consecuencia del ingreso de contaminantes a las cadenas tróficas. Una vía común es a partir de los sedimentos de fondo. Allí los contaminantes que han llegado adheridos a los sólidos sedimentados son incorporados por pequeños organismos que viven en o sobre los sedimentos (organismos bénticos). Estos organismos ingieren los sedimentos aprovechando la materia orgánica contenida en los mismos y de esta manera incorporan los contaminantes. Algunos peces se alimentan de estos organismos, pasando los contaminantes a sus tejidos y desde allí a otros peces predadores o al hombre. Existen otras vías de incorporación las cuales involucran organismos del plancton como primeros eslabones de cadenas tróficas.



ESQUEMA SIMPLIFICADO DE UNA CADENA TRÓFICA DE AGUA DULCE Y SU RELACIÓN CON EL HOMBRE



¿En cuáles compartimentos del ambiente acuático se investiga la presencia de contaminantes en el Programa de Calidad de Aguas del río Colorado?

En el programa de Calidad de Aguas del río Colorado se investiga la presencia de contaminantes en la columna de agua (constituida por el agua más el material particulado en suspensión), en los sedimentos de fondo y en peces. En la columna de agua, el objetivo de la investigación es determinar la aptitud del recurso para los diferentes usos y la protección de la vida acuática. En los sedimentos de fondo, el fin es determinar si existe acumulación de esas sustancias, hecho que significaría que desde allí pueden volver a la columna de agua o incorporarse en los organismos acuáticos. En los peces, el objetivo es detectar la presencia de contaminantes en la parte comestible (músculo dorsal) y de esa manera establecer si existe algún riesgo para el hombre al consumirlos.



¿A qué conclusiones se ha arribado a partir de los resultados obtenidos en la última etapa del Programa de Calidad de Aguas del río Colorado?

Los resultados obtenidos, han permitido arribar a la conclusión de que el agua del río Colorado en toda el área de estudio, mantiene su aptitud para ser usada como fuente de agua potable, irrigación, ganadería y como medio para el desarrollo de la vida acuática. Los sedimentos de fondo no presentan acumulación de contaminantes, siendo de origen natural las sustancias detectadas. El estado de los peces, con referencia a la presencia de contaminantes en su tejido muscular, no implica la necesidad de recomendar restricciones a su consumo.