

**Cipolletti, 23 de abril de 2010.  
AIC/SGA/N° 015\_04/2010.**

**Ref.: Propuesta.**

**Señor PRESIDENTE:**

Por la presente elevo a usted, y por su intermedio al Comité Ejecutivo la siguiente propuesta:

Marco teórico y situación actual

La Comisión Mundial del Agua (Naciones Unidas) ha alertado del drástico descenso de los recursos hídricos. En el 2000 las reservas de agua en América Latina eran la tercera parte de las que existían medio siglo antes. En el mundo 1200 millones de personas carecen de agua potable, mientras que a 3000 millones no tienen un sistema de saneamiento aceptable. No sólo han disminuido las reservas sino que existe un grave desequilibrio en el acceso al agua.

Cada habitante de la Tierra consume en promedio 137 litros al día. Pero un norteamericano consume más de 600 litros al día y un europeo entre 250 y 350 litros, mientras un habitante del África sub-sahariana tan solo entre 10 y 20 litros. En nuestra cuenca, una estimación reciente de una ciudad de 60000 habitantes muestra que el consumo promedio diario de agua potable se ubica en los 350 litros/día.

De los 4400 millones de personas que viven en países en desarrollo, casi tres quintas partes carecen de saneamiento básico y un tercio no tienen acceso al agua potable. En consecuencia, en las últimas décadas del siglo XX hemos asistido a un fuerte rebrote de las enfermedades parasitarias asociado a las dificultades de acceso al agua potable y a carencias en los servicios de salud. La mayoría de los afectados por mortalidad y morbilidad relacionadas con el agua son niños menores de cinco años y como señala el informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “la tragedia es que el peso de estas enfermedades es en gran parte evitable”.

Desde 1950 se ha triplicado el consumo de agua dulce debido al crecimiento explosivo del consumo mundial del agua y se sigue produciendo una seria degradación de su calidad a causa de los vertidos de residuos contaminantes (metales pesados, hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes, etc.), muy superior a la tasa o ritmo de asimilación de los ecosistemas naturales. Unos dos millones de toneladas de desechos son arrojados diariamente, según el Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo, en aguas receptoras. Se estima que la producción mundial de aguas residuales es de aproximadamente 1500 km<sup>3</sup> y asumiendo que un litro

de aguas residuales contamina 8 litros de agua dulce, la carga mundial de contaminación puede ascender actualmente a los 12000 km<sup>3</sup>, siendo las poblaciones pobres las más afectadas, con un 50% de la población en los países en desarrollo expuesta a fuentes de agua contaminadas.

Los principales contaminantes del agua son:

Agentes patógenos: Bacterias, virus, protozoarios, parásitos que ingresan al agua proveniente de desechos orgánicos.

Desechos que requieren oxígeno: Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.

Los nutrientes vegetales: Pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas conocida como zona muerta.

Sedimentos o materia suspendida: Partículas insolubles de suelo que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación.

Sustancias químicas inorgánicas: Ácidos, compuestos de metales tóxicos (Mercurio, Plomo), envenenan el agua.

Sustancias químicas orgánicas: Petróleo, plásticos, plaguicidas, detergentes que amenazan la vida.

Sustancias radiactivas: Que pueden causar defectos congénitos y cáncer.

Calor: Ingresos de agua caliente que disminuyen el contenido de oxígeno y hace a los organismos acuáticos muy vulnerables.

Riego con efluentes tratados.

A nivel internacional, el riego con efluentes cloacales pretratados se aplica sistemáticamente en Israel, México, Perú, Chile e incluso Argentina, entre otros. En América latina se tratan en promedio solo el 10% de los efluentes cloacales. En Argentina la población con acceso a red cloacal era del 41% hace casi una década (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, datos Censo 2001), y es probable que hoy en día esté muy por encima de dicha cifra. En Río Negro y Neuquén la situación era mucho más alentadora, elevando el porcentaje de población con acceso a sistemas de desagües cloacales al 50% y 63%, respectivamente. En la provincia de Bs. As. existía en el año 2001 una considerable diferencia en cuanto al acceso a cloacas entre la Ciudad de Buenos Aires (95%) y la provincia de Bs. As. (37%), que en promedio representaban una cobertura del 46% (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, datos Censo 2001). En Argentina, la provincia que tuvo más desarrollo de estos sistemas de reúso agrícola y forestal de efluentes es Mendoza, en la cuál se riegan hectáreas de vid, alfalfa, hortalizas, y forestaciones (álamos y eucaliptos principalmente) (FAO 2010). En dicha provincia se han generado normativas, reglamentaciones, organismos que regulan y controlan efectivamente estos sistemas, como también aplican multas y penalidades para aquellos que no cumplen con las normas establecidas. En Puerto Madryn (Chubut),

se han generado normativas municipales para un vertido cero al mar con un reúso para riego forestal en la periferia del municipio (Ordenanza Municipal N° 6301/2006: “Reglamento del reúso de los efluentes cloacales tratados para riego forestal”). En otras localidades del país también se están utilizando los efluentes tratados para riego forestal, como por ejemplo Las Grutas (Río Negro), en la cuál se riega una amplia superficie de olivos y un campo de golf. Actualmente, hay varios proyectos en las provincias que integran la cuenca, entre los que están la readecuación de la planta de tratamiento de la ciudad de Carmen de Patagones (Bs. As.), para el reúso forestal del agua previamente tratada. También está en curso el proyecto de la nueva planta de tratamiento de efluentes cloacales de la ciudad de Viedma, en el cuál se considera el reúso del agua tratada para desarrollar una forestación de más de 200 has.

Las cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro.

Los vuelcos que actualmente tienen como cuerpo receptor las aguas de los ríos y lagos en la cuenca son:

1. Vuelcos cloacales.
2. Vuelcos industriales.
3. Vuelcos pluviales.
4. Vuelco de agroquímicos.
5. Vuelcos de lixiviados originales por residuos sólidos urbanos (RSU).
6. Vuelcos accidentales.

Todos estos vuelcos generan un proceso contaminante que puede ser transitorios o permanente de acuerdo a la persistencia de los elementos orgánicos y o inorgánicos y al poder de dilución y degradación del cuerpo receptor.

La AIC por sus obligaciones legales y en conjunto con las provincias que la integran, a través de las “Unidades de Gestión” han desarrollado una red de control y monitoreo permanente que permita un seguimiento del grado de contaminación informando y alertando a las provincias integrantes para que se implementen las acciones posibles.

Entre las acciones posibles se sugiere proponer a las provincias que integran la AIC, la implementación de políticas de estado, sustentadas por Legislaciones Provinciales y Municipales al efecto; planes estratégicos; cronograma de desarrollo con metas a cumplir en mediano y largo plazo y búsqueda de fuentes de financiación; etc., para lograr los siguientes objetivos.

### **1. Vuelco Cero**

Eliminación en el mediano y largo plazo de todo tipo de vuelco en los ríos y lagos de la cuenca, mediante el reúso de los mismos

Por ejemplo: El reúso forestal por el cual se evita la contaminación de los cuerpos de agua generando a la vez, la captación de carbono atmosférico; la producción de madera para distintos usos y la fijación de suelos para disminuir la erosión de los mismos.

## **2. Establecer áreas de uso restringido**

En áreas urbanas a partir de las líneas de riveras de ríos y lagos de la cuenca, establecer un espacio adecuado para: Amortiguación de procesos ecológicos asociados con los ecosistemas acuáticos; usos recreativos paisajístico: vías de comunicación y drenaje; forestales, etc.

Esta propuesta es posible, ya hay experiencias exitosas a nivel mundial, se dispone de la tecnología apropiada, en nuestro territorio existen espacios disponibles para su desarrollo, poseemos profesionales capacitados para investigar planificar y adaptar las tecnologías a las particularidades locales.

“Dispongamos del tiempo necesario para pensar y realizar el futuro”

“El futuro esta lejos, pero llega pronto”

Sin otro particular saludo a usted muy atentamente.

**Sr. Presidente**  
**Comité Ejecutivo**  
**MMO Gustavo G. ROMERO**  
**Su Despacho**



Ing. HORACIO P. BOLAND  
SECRETARIO  
SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
A. I. C.