

29-05-09 *Por Cristian Frers*

***Los humedales proveen sumideros efectivos de nutrientes y sitios amortiguadores para contaminantes orgánicos e inorgánicos. Esta capacidad es el mecanismo detrás de los humedales artificiales, también denominados wetlands, para simular un humedal natural con el propósito de tratar las aguas residuales de empresas y municipios.***

En el imaginario popular los ríos siempre representaron las venas del planeta a través de las que corre el líquido elemento que alimenta, irriga y oxigena ese enorme cuerpo celeste que conocemos como el planeta tierra... Y hoy más que nunca salta a la vista que la manipulación de sus cauces es un tema muy delicado y que a menudo ha provocado más disturbios que soluciones a las poblaciones ribereñas.

Merecer el río significa saber hacer uso de él, amarlo, amar sus habitantes, su medio y fundamentalmente desear que nunca deje de ser lo que es hoy, para nuestros hijos y nuestros nietos; y actuar en consecuencia. Merecer el río significa respetar las reglamentaciones, educarse para adoptar una actitud que contribuya a mejorar las condiciones del mismo.

En noviembre del 2006, tome unas muestras del agua del río Areco para realizarles unos análisis físico/químicos, porque evidentemente había algo que no estaba funcionando bien debido a la cantidad de espuma blanca que tenía el río a la altura del balneario municipal en la localidad de Carmen de Areco, Provincia de Buenos Aires. Los detergentes producen espumas y añaden fósforo al agua (eutrofización). Disminuyen mucho el poder autodepurador de los ríos al dificultar la actividad bacteriana.

Cuando se me entregaron las muestras que había llevado a analizar en la Facultad de Agronomía de la U.B.A - Catedra de Edafología - en el Laboratorio de Análisis de Suelos, Aguas y Vegetales a cargo del Ingeniero Eduardo Vella.

Se me explicó que había que interpretar que estas aguas poseen un alto grado de salinidad. La salinidad es un factor ecológico de gran importancia ya que influye mucho sobre los tipos de organismos que podrán vivir en esos cuerpos de agua. La salinidad influye sobre las especies de plantas que podrán vivir en

determinada agua, o en tierras humedecidas con determinadas aguas, me estoy refiriendo al uso de aguas para el riego de chacras, campos o estancias.

Cuando se le consulto al Ingeniero Eduardo Vella si estas aguas podían ser utilizadas para riego respondió que “no” debido a la alta salinidad y gran cantidad de sulfatos.

Una de las muestras dio como resultado que las aguas contienen una cantidad importante de fósforo: 1,12 ppm. El fósforo, da origen a nutrientes vegetales que, pueden ser contaminantes. Cuando penetran en el agua, contribuyen a la formación de algas, de la misma forma en que lo hacen los nitratos. De hecho, el fósforo es el elemento cuya falta restringe el crecimiento de las plantas acuáticas. Al incorporar fósforo al agua de un río o lago se acelera el crecimiento de las algas, lo que, finalmente, daña el ecosistema por la disminución de los niveles de oxígeno que tiene lugar una vez que las algas mueren.

Cuando las plantas mueren, para su descomposición consume el oxígeno disuelto en el agua provocando condiciones anaeróbicas. Podría parecer a primera vista que es bueno que las aguas estén bien repletas de nutrientes, porque así podrían vivir más fácil los seres vivos. Pero la situación no es tan sencilla. El problema está en que si hay exceso de nutrientes crecen en abundancia las plantas y otros organismos. Más tarde, cuando mueren, se pudren y llenan el agua de malos olores y le dan un aspecto nauseabundo, disminuyendo drásticamente su calidad, por lo tanto, que en las aguas se encuentren “patos” y otros “animalitos”, eso solo nos es suficiente para afirmar que el medio no se encuentra contaminado.

Los fósforos provienen de diversas fuentes, las más comunes de las cuales son los detergentes. Otros aportes de fósforo a las redes de agua superficiales y subterráneas provienen del escurrimiento procedente de los establecimientos de engorde de ganado de corral, de la erosión de los suelos, de los sistemas cloacales y aguas servidas y del excesivo uso de fertilizantes en chacras, campos y estancias.

Al consultar a la Dra. Olga S. Heredia, de la Universidad de Agronomía de la UBA, sobre la cantidad de fósforo que se había detectado, respondió “Si usted se refiere a contaminación de agua para bebida, no existe una estandar de calidad con respecto al fósforo. Internacionalmente se ha establecido el valor de 0.100 ppm (USEPA) y en otros países (Holanda, Alemania) un valor de 0,05 ppm. Estos valores se basan en límites de calidad de agua que ingresan a cuerpos de agua como ríos, lagos o diques ya que

dan origen a la eutroficación, lo que aumenta la población de algas azul verdosas de las cuales hay especies que producen neurohepatotoxinas para animales y el ser humano, en otras palabras, los límites son de importancia ambiental”.

La Dra. Heredia, prosiguió con su explicación “De todas maneras, la muestra enviada por usted, están teniendo un aporte de fósforo que es importante, ya sea por la actividad agrícola o por carga orgánica y si se me pregunta si esta agua es apta desde el punto de vista ambiental le diría que NO”.



Es obvio, que desde el 2006 hasta la fecha, se ha hecho poco y nada por el río; es por esto que unas de las medidas que yo impulsaría para buscar su saneamiento, o por lo menos a ayudar a que la contaminación no lo convierta con los años en una cloaca a cielo abierto, como ha pasado con tantos arroyos y ríos en nuestro país. Es que se impulse el uso de humedales artificiales, en las proximidades de frigoríficos, chancherías y las más diversas industrias, para que las aguas residuales no desemboquen directamente en las causas del río.

No tenemos que olvidarnos que la importancia de los humedales ha variado con el tiempo. Los humedales son zonas de transición entre el medio ambiente terrestre y acuático y sirven como enlace

dinámico entre los dos. El agua que se mueve arriba y abajo del gradiente de humedad, asimila una variedad de constituyentes químicos y físicos en solución, ya sea como detritus o sedimentos, estos a su vez se transforman y transportan a los alrededores del paisaje.

Los humedales proveen sumideros efectivos de nutrientes y sitios amortiguadores para contaminantes orgánicos e inorgánicos. Esta capacidad es el mecanismo detrás de los humedales artificiales, también denominados wetlands, para simular un humedal natural con el propósito de tratar las aguas residuales de empresas y municipios.

La Solución biotecnológica consiste en la instalación de humedales artificiales que actúan como filtros naturales. Ubicados entre la planta y los recursos acuáticos (ríos, lagos, lagunas), estos sistemas, además de no necesitar mantenimiento ni consumir energía eléctrica, cuestan menos que la cuarta parte de un sistema de tratamiento tradicional. Los humedales se construyen utilizando diferentes especies de plantas que abundan en la zona: totoras, repollitos de agua, camalotes o juncos.

¿Por qué utilizaría este sistema? Porque un humedal artificial es un sistema de tratamiento de agua residual (estanque o cauce) poco profundo, no más de 0.60 m, construido por el hombre, en el que se han sembrado plantas acuáticas, y contando con los procesos naturales para tratar el agua residual. Los humedales artificiales o wetlands construidos tienen ventajas respecto de los sistemas de tratamiento alternativos, debido a que requieren poca o ninguna energía para funcionar. Si hay suficiente tierra barata disponible cerca de la instalación de los wetlands de cultivo acuático, puede ser una alternativa de costo efectivo. Los humedales artificiales o wetlands proporcionan el hábitat para la vida silvestre, y son, estéticamente, agradables a la vista.

Resulta evidente que la gravedad del problema abarca y compromete distintos sectores involucrados frente a los problemas que sufre un río que puede ofrecer todavía mejores posibilidades, de las que se aprovechan en estos momentos. Lo cierto es que, como en tantos otros casos, los argentinos disponemos en el Río Areco de un rico patrimonio y muy poco es lo que se hace por preservarlo. La lucha por el saneamiento es una batalla contra la corrupción, la burocracia, la incapacidad, la apatía y la mentira; es en definitiva una lucha emblemática contra la mediocridad.

Atento al cada vez mayor deterioro ambiental del recurso y su área de influencia y en el convencimiento de que para bajar el nivel de

contaminación de la cuenca no hay que trabajar sobre el agua sino en la tierra, individualizando a los contaminadores, controlando sus descargas y haciendo cumplir las normas vigentes, urge que las autoridades municipales responsables adopten, de una vez por todas, las medidas pertinentes a fin de revertir el estado de la cuenca hídrica del río Areco. [www.ecoportat.net](http://www.ecoportat.net)

***Cristian Frers*** - Técnico Superior en Gestión Ambiental y Técnico Superior en Comunicación Social