



# LOS HUMEDALES DEL RIO CRUCES

*Andrés Muñoz Pedreros*

## **Que son los humedales**

Los humedales se definen como "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros". Esto incluye el litoral costero, estuarios, bosques pantanosos, ríos, lagos y lagunas, incluso humedales artificiales como represas, tranques y piscinas de acuicultura.

## **Porque los humedales están en boga**

En parte por la influencia internacional de las organizaciones no gubernamentales de conservación. Por ejemplo, en Chile, en 1997 el Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA) con el apoyo y auspicio de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) organizó en Valdivia, el I Taller Bases para la Conservación de Humedales de Chile, allí se identificaron los aspectos críticos en la conservación de humedales, los instrumentos de gestión para humedales a nivel internacional, nacional y local, ponderándose su aplicabilidad, utilidad y potencial. También se desarrollaron los objetivos generales y específicos de una incipiente Estrategia Nacional de Conservación de Humedales para Chile. En febrero de 2000 se desarrolló otro Taller coordinado, ahora por organismos del estado y hasta el día de hoy las conclusiones de ese evento no han sido oficializadas ni publicadas, lo que incluso llevó a la suspensión de la ayuda de los fondos de Ramsar. Es decir no existe tal fenómeno, es sólo un pálido reflejo de un interés que en otros países tiene más de medio siglo. Incluso en naciones vecinas como Perú hace una década que cuentan con su Política Nacional de Humedales. Chile se ha limitado a adherir a la Convención de Ramsar para los Humedales de Importancia Internacional, pero aún no cuenta con una Estrategia Nacional para Humedales y en lo principal, se ha comprometido ante la comunidad internacional a mantener las características ecológicas de los humedales listados, promover el uso racional de todos los humedales incluyendo la investigación, manejo y uso sustentable. Situación que claramente no ocurrió con el primer sitio Ramsar en el río Cruces. Podríamos decir que el término humedales se ha hecho conocido básicamente porque los medios de comunicación han relevado en los últimos años situaciones de conflicto en torno a estos ambientes. Pero en el fondo lo que está de moda es la palabra humedales, pero no una visión completa sobre esos ecosistemas.

## **Chile y la convención de Ramsar**

Los últimos cuatro gobiernos han incumplido la Convención de Ramsar. En el caso del río Cruces, primer sitio Ramsar de Chile desde 1981, han existido amenazas acumulativas y de antigua data (como el uso de agroquímicos en la cuenca) y recientes (instalación de la planta de celulosa aguas arriba). Frente a estas amenazas, especialmente para la última, existen tres hitos ante los cuales las autoridades gubernamentales no reaccionaron e incumplieron el párrafo 2 del artículo 3 de la Convención donde se estipula que "cada Parte Contratante tomará las medidas necesarias para informarse lo antes posible acerca de las modificaciones de las condiciones ecológicas de los humedales situados en su territorio e incluidos en la Lista, y que se hayan producido o puedan producirse". Así, no consideraron adecuadamente: las observaciones al estudio de impacto ambiental realizadas por el consejo consultivo de la autoridad ambiental competente, y especialmente las realizadas por ONG (enero a mayo de 1996), no consideraron el alerta enviada por el Consejo de Monumentos Nacionales, el alerta aportado por el Comité Chileno de UICN, la disminución drástica en las poblaciones de cisnes de cuello negro detectadas por CONAF e irregularidades operativas detectadas por CONAMA, todo esto en el primer semestre de 2004. Sólo se reaccionó por la presión ciudadana y la cobertura de los medios de comunicación. Pero Ramsar no jugó rol alguno en todo este conflicto. De hecho la misión consultiva que llegó, medio año después de la primera alerta, no es de rango oficial y no está en el marco del Registro de Montreux, como debiera ser.

## **Como se formaron los humedales del río Cruces**

Estos humedales se formaron por efecto del catastrófico terremoto de 1960, que hundió grandes extensiones de terreno, que fueron inundados por los cursos de agua aledaños. Con los años estas zonas inundadas fueron colonizadas por vegetación acuática y luego por una gran diversidad de flora y fauna. La especie vegetal predominante es el lucheillo (*Egeria densa*), que cubrió completamente los bañados que se extienden a los costados del cauce principal del río hasta una profundidad de unos cuatro m. Le siguen, en abundancia, la totora y el junco. Esto creó las condiciones ideales para el gran desarrollo poblacional de cisnes de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), de tagua chica (*Fullica leucoptera*) y muchas otras especies, llegando a ser un gran sitio de concentración de fauna silvestre en el sur de Chile. Estos humedales formados son un ecosistema complejo con diversos tipos de humedales que en sí mismos son ambientes diferentes. Desde el límite del santuario hacia su interior existen: hualves, pantanos y bañados. Los hualves son bosques pantanosos inundados en las estaciones de lluvias. Hacia el interior del espejo de agua existen pantanos, caracterizados como zonas con vegetación palustre del tipo totoras, juncos, batros y carrizos. Finalmente existe otro tipo de humedal, típico del río Cruces: los bañados, que son zonas inundadas de poca profundidad, con mucho sedimento en el sustrato. En estos bañados existen dos zonas, una de poca profundidad con plantas acuáticas enraizadas como el lucheillo que permanece sumergido y sólo sus flores emergen del agua, siendo el hábitat más rico en diversidad de aves. La otra zona, de mayor profundidad, tiene plantas no enraizadas y que flotan libremente como la lenteja de agua y la hierba guatona.

### **Porque son importantes los humedales del río Cruces**

Los humedales del río Cruces son un vasto sistema de humedales, superior a las 6.000 ha que abarca una extensión de 25 km de largo y un promedio de dos km de ancho. Este río forma parte de la cuenca del mismo nombre y drena una superficie de unas 341.407 ha, siendo afectado por las mareas. Esto último no es un tema menor, ya que le confiere características de estuario, con una dinámica diferente a la de un río.

Este sistema de humedales es de una gran importancia por diferentes motivos. En primer lugar por la biodiversidad que contiene ya que se han registrado 91 especies de plantas acuáticas y palustres, 137 especies de flora terrestre, 14 peces de agua dulce, siete anfibios, dos reptiles, 119 aves y dos mamíferos acuáticos. Sólo entre cisnes de cuello negro y taguas se han registrado más de 20.000 ejemplares. En segundo lugar contiene especies con graves problemas de conservación. Están categorizados como En Peligro el cisne coscoroba, el cuervo del pantano y la nutria de río o huillín. Como especies Vulnerables existen otros cuatro peces, tres anfibios, el águila pescadora y el propio cisne de cuello negro, vulnerable a nivel nacional. En tercer lugar estos humedales tienen un paisaje de alta valoración, característica que estudiamos hace tres años, lo que sumado a sus recursos culturales como su muestra costumbrista y un fuerte colonial explican el gran incremento en visitantes. De 2.922 personas en el año 2000 se pasó a 7.534 en el año 2001 y luego a 16.220 en el año 2002. Una verdadera explosión de turistas que querían descubrir los humedales del río Cruces. En cuanto lugar poseen una valoración económica total muy alta. Estudiamos esto en 2003, considerando algunos de sus principales valores o beneficios y valorando cinco productos potenciales con el método de los Precios de Mercado; los servicios recreación/turismo y transporte por agua, y las propiedades diversidad biológica y patrimonio cultural, aplicando la técnica de Valoración Contingente. Todos estos factores ecológicos, de conservación, socioculturales y económicos lo convierten en un ecosistema único.

### **Porque es un ecosistema tan poco estudiado**

No se sabe con precisión cómo funciona este ecosistema del río Cruces. Las publicaciones científicas, desde que se formó el humedal, no sobrepasan la veintena y un número similar de tesis de pregrado. Este volumen de información, para un período de tiempo superior a los cuarenta años, es muy bajo y más aún si la mayoría de los estudios son en plantas acuáticas y algunas aves, pero en estudios ecológicos no hay información suficiente. El motivo de este manifiesto desinterés es, para mí inexplicable, salvo que las universidades regionales nunca lo consideraron un ecosistema interesante de estudios profundos. De hecho los pioneros en la conservación de este humedal no fueron universidades ni organismos del estado, sino que la Sociedad de Vida Silvestre de Chile, una ONG miembro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) que realizó los primeros censos de aves, los primeros patrullajes para evitar la caza ilegal de coipos y el robo de huevos de cisnes y garzas e impulsó la creación del área como Santuario de la Naturaleza. Lo más paradójal es que un profesor norteamericano Mark Kennedy realizó el primer plan de manejo para la tagua en 1976 y al año siguiente propuso una estrategia multidisciplinaria para el diseño de un plan de manejo de una Reserva Nacional en los humedales del río Cruces, ii hace

treinta años!!. Ambos estudios están publicados en la Revista Medio Ambiente de la Universidad Austral de Chile. Esta situación no creo que haya influido en la aprobación de la planta de Celco. Con estudios o sin ellos la habrían aprobado igual. Fue una decisión con claros visos políticos. Es más, personalmente expusimos a dos altos ejecutivos de Celco, antes que se aprobara el proyecto, de lo frágil y desconocido de este ecosistema y su calidad de sitio Ramsar sin resultado alguno.

### **No sólo el lucheillo y los cisnes fueron afectados**

El lucheillo es la base de la alimentación de muchos herbívoros en el humedal, por lo que la falta de forraje tuvo consecuencias muy graves para todo el ecosistema ya que se eliminó una parte importante de la productividad primaria, es decir la fuente de alimento para estos herbívoros, por lo que no sólo los cisnes se vieron afectados, sino que muchas otras especies de aves, anfibios, peces e invertebrados. Debemos recordar que el lucheillo no sólo es alimento sino también refugio para las especies acuáticas. Es el ecosistema el que se está alterando, y con ello diversas especies no solamente una. Se han encontrado muertos coipos, taguas, peces y una larga lista de especies.

Para que una especie esté en un sitio deben concurrir, simultáneamente, cuatro factores: alimento, refugio, agua y territorio. Estas son los factores del hábitat, que permiten a una especie colonizar un área, alimentarse, reproducirse y expandir su población hasta que se complete la capacidad de carga de ese ecosistema, que por supuesto tiene límites. Los humedales del río Cruces eran un enorme hábitat para el cisne de cuello negro, llegando a convertirse en el mayor centro reproductivo de esta especie en sur América. Impactado el humedal, los cisnes abandonan ese hábitat que ya no tiene uno de sus factores, el alimento, y en un intento por sobrevivir, ahorran energía, y no se reproducen.

No se han investigado efectos específicos del hierro sobre otras plantas, pero si se ha establecido que otras plantas también han disminuido su presencia en el área, tales como la hierba guatona (*Limnobiium laevigatum*) y hierbas nativas como los huiros (plantas acuáticas del género *Potamogeton*). Indudablemente que esas evaluaciones están pendientes de realizarse para conocer a cabalidad los impactos sobre la biota del Cruces.

### **Que pasó con los cisnes que migraron**

Los cisnes de cuello negro, que en miles emigraron de los dañados humedales del río Cruces llegaron a muchos sitios. Desde el norte en lagunas de Concepción, Arauco, Malleco, Cautín, en zonas costeras de Valdivia, ríos de Osorno a Puerto Montt y Chiloé. Las poblaciones de cisnes de cuello negro comenzaron a disminuir dramáticamente durante 2004 y la reproducción fue nula. De unos 500 nidos registrados al año, en el periodo reproductivo 2004-2005 no se encontró nidificación. Así más de 4.000 cisnes tuvieron que emigrar del sitio Ramsar del río Cruces con un destino incierto. A partir de diciembre de 2004 la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Católica de Temuco, el Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA) y la Sociedad de Vida Silvestre de Chile están coordinando un monitoreo de los cisnes migrados. Estamos prospectando

diversos humedales (tranques, lagunas, estuarios, pantanos, lagos, etc.). Hemos realizamos estudios de terreno en el lago Lanalhue en la VIII Región, en nueve lagunas de la IX Región y extensos humedales costeros en Corral y Maullín en la X Región y en la mayoría hemos encontrado cisnes. Estamos evaluando esos hábitat, su actividad reproductiva, en síntesis su éxito migratorio. En el lago Lanalhue registramos 500 cisnes de cuello negro en buenas condiciones, no encontramos juveniles ni polluelos por lo que no se habrían reproducido en la temporada pasada. Estos ejemplares llegaron en forma escalonada en bandadas pequeñas a partir de junio y ya masivamente a partir de octubre y noviembre, lo que coincide con las pérdidas de ejemplares en el río Cruces en Valdivia. Tuvimos una entusiasta recepción de la comunidad de Contulmo y ellos adoptaron rápidas medidas de protección de sus cisnes, ya los consideran propios, al restringir las lanchas y motos de agua. La llegada de estos cisnes de cuello negro fueron un claro atractivo turístico y una suerte que este lago y sus humedales hayan podido acogerlos del desastre ecológico de los humedales del río Cruces. Muy diferente es la situación en las lagunas, más pequeñas, donde han consumido todas las plantas existentes y luego, sin alimento, han debido marcharse nuevamente. Los hemos registrado incluso en basurales y lagunas de aguas servidas comiendo lo que pueden. En las zonas costeras se alimentan del lucbe verde y la lamilla, algas de crecimiento estacional que logran atrapar en la zona intermareal.

En la X región, es poco probable que existan suficientes hábitats de cisnes de cuello negro subutilizados, ya que por regla general los ambientes alcanzan su equilibrio a una determinada capacidad de carga (es decir la cantidad de individuos que se pueden mantener en buenas condiciones por unidad de superficie). Por lo tanto, esta sobrecarga provocada en los distintos ambientes a los que han migrados los cisnes del Santuario, puede provocar efectos negativos en las poblaciones locales de cisnes por competencia por el alimento. En el mediano y tal vez corto plazo esto se manifestará en mortalidades de cisnes en estos sitios de migración (desde la Octava Región hasta Chiloé), ya que al tener que compartir el alimento disponible entre más individuos, los cisnes no alcanzarán la condición corporal adecuada para resistir, por ejemplo, las condiciones climáticas adversas del invierno.

*Dr. Andrés Muñoz-Pedrerros*

Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA), Valdivia  
Escuela de Ingeniería Ambiental. Universidad Católica de Temuco  
Correo electrónico: [amunoz@uct.cl](mailto:amunoz@uct.cl)

### **PÁGINAS WEB RECOMENDADAS**

- sobre el río Cruces [www.ceachile.cl/Cruces](http://www.ceachile.cl/Cruces)
- sobre la industria de celulosa [www.chile.terra-australis.org/Celulosa/](http://www.chile.terra-australis.org/Celulosa/)
- sobre la agrupación ciudadana acción por los cisnes [www.accionporloscisnes.org](http://www.accionporloscisnes.org)