



Primer Reunión Técnica para el Manejo de las Lagunas de Costanera Sur 30 de noviembre del 2001

editado por Virginia De Francesco, Aves Argentinas / AOP

Contenidos

- Resumen
- Introducción
- Objetivos
- Conclusiones
 - Diagnostico preliminar de la situación de las lagunas
- Recomendaciones
 - Acciones de manejo futuras
 - Información necesaria para el futuro manejo de las lagunas
- Bibliografía
- Listado de participantes

Taller de discusión

Las lagunas de Costanera Sur: perspectivas y recomendaciones para un manejo exitoso

Resumen

En los últimos años las lagunas de la Reserva Ecológica Costanera Sur han mostrado una disminución de su biodiversidad. Estos cambios se iniciaron durante un verano de escasas precipitaciones lo que provocó la disminución del volumen de agua de las lagunas, con el consiguiente avance de los pastizales circundantes. A pesar de que la alternancia de periodos secos y húmedos (que generan el avance y retroceso de las comunidades periféricas) es un proceso natural en lagunas de este tipo, los objetivos educativos y recreativos de la Reserva demandan que estos cuerpos de agua presenten una alta biodiversidad de flora, fauna y hábitats durante el mayor tiempo posible. Para lograrlo se realizaron intervenciones de manejo en las lagunas que involucraban principalmente la recuperación y mantenimiento del nivel de agua. No obstante, la diversidad de aves y ambientes continuo declinando. En un intento por reestablecer la condición de las lagunas y establecer pautas de manejo exitosas, el Consejo de Gestión y la Dirección General de la Reserva, con apoyo de la Secretaria, convocaron a esta reunión técnica a la que concurrieron 35 especialistas en distintas disciplinas relacionadas a los cuerpos de agua.

Las principales conclusiones de este encuentro son:

- a. El estado de conservación de las lagunas fue categorizado entre regular y malo, dependiendo del cuerpo de agua considerado.
- b. Las principales causas de la baja biodiversidad se relacionan con el aporte de agua salobre, producto de la intervención de manejo a cargo de la empresa Aguas Argentinas.
- c. A pesar de la crítica situación actual es posible recuperar la diversidad de ambientes y fauna en las lagunas en el mediano plazo.

Los asistentes formularon una serie de recomendaciones, entre ellas se destacan:

- a. Estudiar y evaluar el aporte de agua dulce a las lagunas mediante una conexión al río, a través de un sistema de bombas, previo filtrado por un canal de macrófitas
- b. Permitir que el volumen de agua de las lagunas fluctúe entre ciertos valores (evitando extremos críticos) para que se asemeje a lo que sucede en ambientes naturales de características similares.
- c. Permitir un mayor desarrollo de las costas para que puedan establecerse vegetación propia de orillas.

Introducción

La Reserva Ecológica Costanera Sur (34° 36'S, 58° 27'O) está emplazada al Este de la Ciudad de Buenos Aires, sobre terrenos ganados al Río de la Plata. El área comprende cerca de 350 ha de las cuales aproximadamente un tercio son humedales (135 ha).

La zona comenzó a rellenarse en 1972 con sedimentos del río, material de demolición y tierra, pero las obras fueron abandonadas a principios de la década del 80. Las zonas bajas dieron origen a cuatro cuerpos de agua de escasa profundidad (entre 1 y 1,5 m), cuyos niveles de agua varían de acuerdo al régimen de precipitaciones y temperaturas, ya que no están conectados con el río ni siquiera durante sus crecidas. Estos cuerpos de agua son denominados comúnmente "lagunas". Las lagunas más relevantes por su tamaño son la Laguna de los Coipos (en la entrada), la Laguna de los Patos (al Sur) y la Laguna de las Gaviotas (al Norte) y abarcan aprox. 11, 32 y 39 ha respectivamente.

La Reserva Ecológica Costanera Sur es una reserva natural destinada al uso público. Uno de los objetivos básicos de la reserva es formar en la comunidad un criterio ambiental a través de la educación formal y no formal, el turismo y la recreación. En los últimos años estas actividades se están incrementando en forma explosiva en las áreas naturales y la Reserva Ecológica Costanera Sur no escapa de ello. Los humedales son sitios favoritos para el desarrollo de estas actividades pues son espacios normalmente abiertos que suelen concentrar una gran cantidad de fauna (Canevari *et al*; 1998). Si bien los cuerpos de agua de la Reserva Ecológica Costanera Sur son de origen antrópico, debe considerarse que son uno de los ambientes más representativos de la misma. Este ambiente es uno de los más ricos, por su alta productividad y por la diversidad biológica que sustenta y, a pesar de su origen no natural, es considerado un humedal por la Convención sobre los Humedales (Davis *et al*, 1996).

Desde el siglo XX, la pérdida masiva de humedales es una de las amenazas ambientales mas importantes, es por eso que la protección y conservación de los mismos, independientemente de su origen, debe ser considerada como una de las formas de compensar las pérdidas de los sistemas naturales, más aún cuando el mantenimiento de estos ecosistemas puede suplir en parte las funciones, valores y atributos que caracterizan a los humedales naturales (Schnack *et al*, 2000).

Los cuerpos de agua están influenciados por varios factores como el nivel hidrológico, la calidad del agua, la diversidad de ambientes costeros, entre otros. El nivel hidrológico afecta la dinámica del cuerpo de agua, pero sus fluctuaciones deben mantenerse, sin que ello indique la desecación en el nivel mínimo en la época estival, ya que de esa manera se preservan los ambientes y las interrelaciones entre los mismos. Otras variables como el tipo de microambientes presentes permite que exista mayor riqueza faunística y florística en la laguna. La calidad del agua beneficia la presencia de diferentes tipos de macrófitas (componentes esenciales de los microambientes). Cuando la calidad del agua por diferentes razones se deteriora, estos microambientes desaparecen empobreciendo la riqueza florística y faunística del ambiente; en casos extremos si la calidad del agua sigue en detrimento, puede ser irreversible la pérdida de biodiversidad.

En el caso de Costanera Sur las lagunas poseen una dinámica hidrológica de alternancia de períodos secos y húmedos similar a la de las lagunas de llanura de inundación de la provincia (Filipello y López de Casenave, 1993) y a los humedales relacionados con el Sistema Paraná-Paraguay.

A principios de 1990 podía encontrarse dentro de la reserva el 70 % de las especies de aves acuáticas presentes en la provincia de Buenos Aires (Narosky e Yzurieta, 1987)

lo cual la convierte en una zona de interés para realizar las actividades tanto educativas, como turísticas y recreativas contempladas en los objetivos del área. Así lo demuestran los 300000 visitantes que la Reserva recibe al año, de los cuales cerca del 10 % son grupos escolares.

Al igual que las lagunas de llanura de inundación, durante los meses de verano los cuerpos de agua de la Reserva Ecológica atraviesan por un período crítico. Las altas temperaturas estivales hacen que aumente la evaporación, y debido a que son cuerpos de agua someros, muchas veces se secan. Esta situación se agrava en los años en los que hay escasas precipitaciones. En ocasiones las lagunas han llegado a secarse casi por completo con el consiguiente avance del pastizal, hecho ecológicamente natural.

Los diferentes proyectos de manejo e intervenciones realizados en las lagunas, solo consideraron mantener el nivel del agua de las mismas, sin tener en cuenta los otros factores que permiten la manutención del humedal (fluctuaciones hidrológicas, preservación de microambientes, calidad del agua, etc.). La gestión realizada por la empresa Aguas Argentinas permitió mantener constante el nivel de agua de la Laguna de los Coipos a través de la realización de pozos, pero esas perforaciones vertieron agua de características extremas (elevada salinidad) que no coincide con los parámetros limnológicos propios del sistema. Esto, sumado al desmalezamiento de las costas, produjo la pérdida de microambientes, la resuspensión de sedimentos y por lo tanto la eutrofización del sistema. El cambio de las condiciones de este cuerpo de agua hicieron que se redujeran críticamente los microambientes y por lo tanto disminuyera la biodiversidad. Esto fue visible para los visitantes por ejemplo, en el empobrecimiento del paisaje de las lagunas y en la disminución de especies de aves presentes (Corbetta et al., 2001)

Es importante considerar que las lagunas son sistemas dinámicos, y presentan una tendencia natural hacia la eutrofización y la colmatación, y posteriormente son invadidas por ecosistemas terrestres como los pastizales. Todas las comunidades vegetales relacionadas con las lagunas presentan normalmente fluctuaciones en su extensión de acuerdo con los niveles de agua de las mismas (Faggi y Cagnoni, 1987). La abundancia local de alimento, los niveles de agua como condicionantes de la disponibilidad del mismo y la estructura del hábitat son los factores más importantes asociados a la dinámica espacio-temporal de muchas aves acuáticas (Patterson, 1976; Sjöberg y Danell, 1981; Eriksson, 1983; Woodall, 1985; Lovvorn, 1989; Elmberg *et al*, 1993 en López de Casenave y Filipello, 1994). Entre 1992 y 1994, Sarrías et al. identificaron 6 categorías de hábitat en las lagunas de Costanera Sur: agua abierta, agua poco profunda, vegetación flotante compacta, vegetación emergente, vegetación flotante fina y costa con vegetación. Actualmente debido a las malas intervenciones en los cuerpos de agua, se han perdido al menos tres de estas categorías de ambientes mientras que las restantes (i.e. agua abierta y agua poco profunda) se encuentran sobre representadas y se registra una proliferación de la vegetación sumergida (*Ceratophyllum demersum* y *Myriophyllum elatinoides*).

En vista de los objetivos educativos y recreativos de la Reserva, resulta de interés general que las lagunas presenten una alta biodiversidad de flora, fauna y hábitats.

Para ello es imperativo elaborar propuestas de manejo concretas e integrales que no solo consideren el mantenimiento del nivel del agua en las lagunas, sino también la calidad del agua, la manutención de las fluctuaciones en el ciclo hidrológico, la variedad de ambientes, que permitan una oferta adecuada de lugares para nidificación, alimentación y refugio de la fauna.

Sin embargo, dado que se conoce poco acerca de la dinámica de estas lagunas en particular, cualquier intervención de manejo que se realice, aunque bien intencionada, podría fallar o tener -a mediano y largo plazo- consecuencias no deseadas como la mencionada previamente.

En este contexto se planteó la realización de la Primera Reunión Técnica sobre Manejo de Lagunas en la Reserva Ecológica Costanera Sur.

Los objetivos de esta primera reunión técnica fueron los siguientes:

- Determinar las características que deberían tener las lagunas que sean representativos de los ecosistemas nativos,
- Evaluar las intervenciones de manejo llevadas a cabo hasta el momento.
- Establecer en qué medida es factible recuperar o restaurar esa diversidad de ambientes a través de un manejo futuro de los cuerpos de agua.

En función de ello se convocó a 35 expertos en limnología, organismos acuáticos y gestión ambiental y se les solicitó su opinión grupal a las siguientes preguntas preparadas en conjunto con la Dirección de la Reserva y el Área de Biología de la misma:

- ¿Cuál es su diagnóstico de la situación actual (incluyendo las intervenciones de manejo pasadas y las que se encuentran en marcha)?
- Objetivos de manejo: ¿es posible recuperar la diversidad de ambientes? ¿en qué medida?
- ¿Cómo calificaría la situación actual de las lagunas a la vista de los objetivos de manejo planteados: buena, mala o regular?
- ¿Son reversibles los problemas detectados?
- ¿Qué información se requiere para tomar decisiones acertadas?
- ¿Cuáles son los rangos de valores de variables importantes que indicarían una situación aceptable en las lagunas?

Conclusiones

➤ Diagnóstico preliminar de la situación de las lagunas

Los participantes coincidieron en que las lagunas se encuentran degradadas y empobrecidas en comparación con los sistemas naturales de las llanuras de inundación, ya que muestran una baja diversidad animal y vegetal. Este empobrecimiento estaría estrechamente relacionado con el mal manejo realizado por Aguas Argentinas durante los años 1998 a 2000. Estas intervenciones -que involucraron aumentar el volumen de agua de las lagunas con agua salobre proveniente de las napas del Puelche y mantenerlo constante a lo largo del año- provocaron un deterioro en la calidad del agua debido a las condiciones extremas del agua aportada (divergentes con las propias del sistema) y por ende provocó la disminución de la biodiversidad de ambientes y organismos. Por otra parte, la vegetación exótica presente en los márgenes de los terraplenes es un elemento confuso del paisaje que habría que tratar de controlar, al menos en cuanto a los componentes más notorios como ser las grandes palmeras de las Canarias (*Phoenix canariensis*).

El estado de conservación de las lagunas fue categorizado como:

- Coipos: malo
- Patos: regular-malo
- Gaviotas: regular

- Las **intervenciones de manejo** realizadas hasta el presente fueron calificadas de malas ya que no resolvieron el objetivo de recuperar la diversidad de ambientes, sino que en muchos casos agravaron la situación hasta extremos críticos como la salinización de la Laguna de los Coipos.
- A pesar del mal manejo realizado hasta ahora concluyeron que era **posible recuperar la diversidad de ambientes** en las lagunas. Los pasos lógicos para lograr este objetivo involucran realizar primero un plan de rehabilitación de los cuerpos de agua y posteriormente implementar un manejo con una buena base técnica para fomentar la alta diversidad biológica. La opinión de los especialistas fue que los ambientes podían recuperarse completamente en el mediano y largo plazo y que eso provocaría la llegada de las especies de aves, como ocurrió en 1980. No obstante advirtieron que si se llevara a cabo una nueva intervención que no incluya la rehabilitación de los cuerpos de agua, los daños producidos por el mal manejo podrían ser irreversibles.

Recomendaciones

➤ Acciones de manejo futuras:

- Todos los participantes coincidieron en que para que la reserva pueda cumplir sus objetivos de educación, recreación y turismo es imprescindible compatibilizar la educación ambiental con la conservación de la naturaleza, y resaltaron la importancia de que el proceso educativo acompañe y esté a la vez dirigiendo los objetivos de manejo. En otras palabras, para que el área sea atractiva para los visitantes debe mantener sus lagunas y eso sólo es posible mediante un manejo muy cuidadoso de los cuerpos de agua.
- Los grupos de trabajo coincidieron en separar las **acciones a realizar** en dos categorías:
 1. Las tareas de *Sempre Verde* enfocadas a desalinizar el agua de las lagunas de los Coipos y Patos, como tareas de “REMEDIACIÓN” o de rehabilitación parcial de la laguna.

La propuesta de *Sempre Verde* involucra un recambio permanente del agua por recirculación de manera de provocar una dilución paulatina de la sal presente. El aporte de agua dulce se lograría conectando las lagunas al Epipelche para obtener aguas de menor tenor salino.
 - La mayoría de los participantes coincidieron en que posteriormente a una evaluación, podría considerarse la obtención de agua dulce mediante la conexión con el río previo pasaje por un canal con macrófitas para depurar el agua, una bomba para eliminar el problema de nivel (ya que las lagunas están más altas que el río). El canal de macrófitas sumaría una nueva herramienta educativa a la reserva. Esta opción fue la más sugerida por los especialistas pero requiere una evaluación técnica, de costos, características de las obras a realizar, cronograma de ejecución, etc. para ser contrapuesta con bases firmes a la opción actual (conexión con capas freáticas de mayor profundidad).

- Por otra parte proponen analizar el estado del fondo o lecho de las lagunas (especialmente Coipos) para determinar si es posible diluir la sal con cualquiera de las técnicas y cuánto tiempo llevaría este proceso.
- 2. Las acciones tendientes a recuperar la diversidad de ambientes deberían considerarse como propiamente “de MANEJO”. Debido a que este tipo de lagunas tienen una tendencia natural a colmatarse y convertirse en pastizales, para tener cuerpos de agua permanentes hay que realizar un manejo muy intenso con una sólida base técnica. Las lagunas de la reserva debieran ser lo más semejantes posibles a las de la región, es decir, debieran recrear las lagunas de la llanura de inundación siguiendo un modelo similar a los humedales del Delta. Para ello:
 - i. El nivel de agua no debe ser fijo. Hay que evitar los extremos pero permitir los ciclos de “inundación y sequía” (dentro de determinados rangos) que aseguran la salud de estos cuerpos de agua. En algunos casos podría ser necesario provocar los ciclos.
 - ii. Hay que lograr un mayor desarrollo de costas para permitir que se establezca la vegetación propia de las orillas.
 - iii. Las lagunas deberían manejarse para mostrar distintos momentos de la sucesión ecológica de los cuerpos de agua. De esta manera se obtiene un paisaje mucho más diverso, lo cual sería aprovechado como herramienta educativa.

➤ **Información necesaria para el futuro manejo de las lagunas:**

- Debería realizarse un **monitoreo periódico** de los cuerpos de agua para conocer en qué momento deben realizarse las intervenciones: no es necesario controlar todas las variables en forma continua sino utilizar algunas variables como indicadoras y realizar la intervención cuando se escapen de los rangos máximos y mínimos tolerables. Estas variables serían no solo fisicoquímicas, sino también biológicas.
- Para realizar un manejo integral de los cuerpos de agua se debería generar información de base que sirva como estándar de comparación en los monitoreos posteriores de las siguientes variables y/o parámetros:
 - a. Medición del tiempo de residencia del agua en las lagunas,
 - b. Análisis de los sedimentos de la Laguna de los Coipos en primer lugar y muy probablemente de la de Patos ya que recibió agua salobre aunque en menor medida.
 - c. Perfil físico-químico en profundidad
 - d. Estudios topográficos. Grado de desarrollo de las orillas
 - e. Medición de todas las variables relacionadas con penetración de la luz: turbidez, sólidos en suspensión, oxígeno disuelto, etc.
 - f. Estudios de cobertura vegetal y grado de amanchonamiento de determinadas especies o taxones algales y de macrófitas
 - g. Tipo y densidad poblacional de la fauna y microfauna
- Para ello plantean la posibilidad de tercerizar los estudios a través de **convenios con universidades e instituciones científico-tecnológicas** y fomentar la realización de pasantías, seminarios y tesis de estudiantes universitarios que

- tengan diferentes tópicos relacionados con el monitoreo, la remediación y el manejo de las lagunas.
- Proponen formar un **Consejo Consultivo Permanente** de expertos para asesorar en estos temas. Este consejo debería tener un coordinador encargado de dar una opinión consensuada y unificada para establecer las pautas de manejo.
 - Opinan que es necesario prever en el **presupuesto anual de la Reserva las partidas necesarias para el manejo** de sus ecosistemas de forma de garantizar la continuidad de las tareas.
 - Sugieren tener en cuenta las recomendaciones generadas en esta reunión en los **pliegos de licitación** para el mantenimiento de las lagunas para evitar situaciones como la generada con Aguas Argentinas.
- Todos los grupos coincidieron en que las intervenciones de manejo deben ser acompañadas y explicadas por las áreas de **Educación y Difusión** de la reserva, en otras palabras, los visitantes deben recibir un mensaje claro sobre las características de los cuerpos de agua de la zona, los beneficios que brindan y el por qué deben realizarse intervenciones de manejo.
- Por último, los participantes reconocieron que esta **voluntad de consenso** de las autoridades de la reserva con los investigadores y técnicos era muy positiva y necesaria para llevar a cabo las acciones propuestas y representaban un fuerte progreso respecto a las gestiones anteriores.
- Como cierre se planteó la necesidad de realizar una próxima reunión en el 2002 en la que se discutan los distintos tipos de proyectos de manejo a implementar en las lagunas por ejemplo conexión al río.

Bibliografía consultada

- Canevari P., Blanco D.E., Bucher E., Castro G. Y Davidson I. 1998. Los humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Wetlands International. Publicación N° 46.
- Davis T.J., Blasco D. y Carbonell M. 1996. Manual de la Convención Ramsar. Una Guía a la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional. Oficina de la Convención Ramsar, Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, España. 221 pp.
- Faggi A.M. y Cagnoni M. 1987. Flora del Parque Natural Costanera Sur. Parodiana 6(1):49-66.
- Filipello A.M. y López de Casenave J. 1993. Variación estacional de la comunidad de aves acuáticas de la reserva Costanera Sur. Revista del Museo Argentino de Cs. Naturales "B. Rivadavia". Tomo IV, N° 1.
- López de Casenave J. y Filipello A.M. 1994. Las aves acuáticas de la reserva Costanera Sur: cambios estacionales en la composición específica y en la abundancia de poblaciones y gremios. Hornero 14:9-14.
- Narosky S. e Yzurieta D. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Sarrías A.M.; Blanco D.; López de Casenave J. 1996. Estructura en gremios de un ensamble de aves acuáticas durante la estación reproductiva. Ecología Austral 6:106-114.
- Schnack J.A., De Francesco F.O., Colado U.R., Novoa M.L. y Schnack E.J. 2000. Humedales antrópicos: su contribución para la conservación de la biodiversidad en los dominios subtropical y pampásico de la Argentina. Ecología Austral 10:63-80. ASAE.

Listado de participantes

Arauz, Mora – Fundación Ciudad
Arias, Santiago - FCEyN, UBA
Bó, Roberto - Dpto. Biología, FCEyN, UBA
Bonaventura, Stella Maris - Dpto. Biología, FCEyN, UBA
Burgueño, Gabriel – Aves Argentinas / AOP
Burroni, Nora - FCEyN, UBA
Codignotto, Jorge – FCEyN, UBA
Conforti, Visitación - FCEyN, UBA
De Francesco, Virginia – Aves Argentinas / AOP
de la Balze, Victoria – Humedales Internacional
de la Torre, Rodrigo – Prospecciones hidrogeológicas
del Cabo, Laura – Museo de Ciencias Naturales “B. Rivadavia”
Faggi, Ana – CEFYBO
Fernández, Manuel – Secretaría de Medio Ambiente y Espacio Público, GCBA
Fischer, Sylvia - FCEyN, UBA
Gómez, Sergio – CONICET; Museo de Ciencias Naturales “B. Rivadavia”
Iwaszkin, Juan – Instituto de Limnología Raul Ringuelet, UNLP
Izaguirre, Irina - FCEyN, UBA
Krapovickas, Santiago – Aves Argentinas / AOP
Maggese, M. Cristina – Dpto. Biología, FCEyN, UBA
Manziona, Mauricio - Aves Argentinas / AOP
Marinone, M. Cristina - FCEyN, UBA
Menu Marque, Silvina - FCEyN, UBA
Milicio, Carlos – Municipalidad de Avellaneda
Nudelman, M. Alejandra – FCEyN, UBA
O’ Farrell, Inés – CONICET, UBA
Ordaz Pacheco, Luis – Prospecciones hidrogeológicas
Pose, Mónica M. Municipalidad de Avellaneda
Pratolongo, Paula - FCEyN, UBA
Puig, Alba – Museo Argentino de Cs. Naturales “B. Rivadavia”
Roberts, Carlota – Aves Argentinas / AOP
Ruidíaz, Adriana - RECS
Sarrías, Ana - FCEyN, UBA
Sassaroli, Juan Carlos – RECS
Sinistro, Rodrigo – FCEyN, UBA
Tell, Guillermo – FCEyN, UBA
Torrent, María Paula – Dirección General de Control de la Calidad Ambiental,
GCBA
Urruzuno, Pia – RECS
Volpedo, Alejandra - FCEyN, UBA