

Dra. Laura de Cabo
Reservas Naturales

(d.1) Voy a hablar de un estudio de caso en la Reserva Ecológica Costanera Sur. Es un estudio bastante reciente que llevamos a cabo junto a Gabriel Basílico, Noemí Lobo y Ana Faggi, en el en la restauración de la laguna de Los Coipos, que es la más cercana a la Av. de los Inmigrantes en Costanera Sur.

(d.2) Como toda reserva ecológica en un área urbana tiene funciones de suma importancia. La preservación del espacio público, del cual hablamos en varias oportunidades, realmente nos parece la primordial, pero además de ello, la preservación de ejemplos representativos de nuestra flora, de las regiones físico-geográficas, de las comunidades bióticas, de los recursos genéticos y especies, también promueven el respeto a los atributos naturales, culturales y estéticos de nuestra área, conjugado con la educación del público.

La RECS es utilizada desde hace muchísimos años, desde el punto educativo, para hacer trabajos prácticos ya sea de Universidades Nacionales como Privadas. En particular para estudiantes de Exactas ha resultado un lugar fundamental para nuestra formación y lo sigue siendo.

(d.3) La Reserva Ecológica tiene una superficie de 353 ha. Ha sido fruto de una acción antrópica, de rellenos a partir de las demoliciones por la construcción de las autopistas. Gracias al aporte de semillas, sedimentos del Río Paraná y Bermejo en particular, se pobló de una flora representativa del lugar. Además alberga hasta 250 especies de aves, 87 de las cuales son acuáticas, 23 de reptiles, 10 especies de mamíferos, 50 especies de mariposas. Presenta una cantidad de ambientes de origen artificial, representativos de nuestra área, como bañados, lagunas, pastizales, matorrales, bosques de alisos.

(d.4) La laguna que nosotros hemos estudiado en profundidad porque está en un plan de restauración es la de Los Coipos que es una de las 4 lagunas. En el plano de la Reserva, la laguna de Los Coipos es la que está más pegada a la Av. de Los Inmigrantes, desde Brasil hasta Viamonte. Además en la Reserva hay otras lagunas como la de Las Gaviotas, Los Patos y la pequeña laguna de Los Macáes. Las otras 3 no existen como lagunas en la actualidad, se han secado.

Este proceso de desecación de lagunas también se ha producido en Los Coipos. Estas lagunas son artificiales y dependían del aporte de agua de lluvia.

(d.5-6) Como tuvimos un período de seca bastante pronunciado en la Ciudad de Buenos Aires, en estas lagunas se evaporó el agua y durante bastante tiempo quedaron secas. Las fotos que ilustran la situación. En el año 2005 se veía la laguna de Los Coipos, Las

Gaviotas y en el año 2010 esas lagunas quedaron cubiertas de vegetación producida por un evento de sequía prolongada. Las lagunas son de muy poca profundidad, llegando a los 50 cm, no están conectadas directamente con el Río de la Plata y el nivel de agua varía naturalmente por el clima, evaporación, precipitación y el balance.

(d.7) Esas son 4 fotos que ilustran la evolución temporal de la laguna de Los Coipos desde el año 2006 hasta el 2013, en que se había convertido en un lugar que la gente usaba como una especie de basural. A partir de esa situación, uno de los objetivos de la reserva que, como les decía era la presencia de gran variedad de aves, en este ambiente seco se habían perdido diversidad.

(d.8) Uno de los objetivos de la recuperación de la laguna era la recuperación de la avifauna en particular y de la fauna en general. Para eso se planteó un programa de desmalezamiento de la vegetación que había crecido y bombeo del agua del Río de la Plata para la laguna de Los Coipos. El rellenado de la laguna con agua comenzó en invierno del año pasado y finalizó repentinamente en diciembre de ese mismo año. Se retomó el llenado de la laguna en septiembre, hace poquito. Yo soy limnóloga de formación y la evolución de lagunas es un ejercicio didáctico importante. Les propuse a algunos estudiantes, como trabajo de su maestría, monitorear la calidad del agua a lo largo del tiempo desde el llenado, un experimento natural en un mesocosmos.

(d.9) Estos dos planitos ilustran la intervención realizada en la Laguna Los Coipos. Aquí se ve desde septiembre o diciembre del 2013. Lo que se produjo fue un dragado y un desmalezamiento de la primera porción o sea de lo que va de Viamonte hasta la mitad de la laguna de Los Coipos. La idea era que se bombeara el agua del Río de la Plata, que la hicieran entrar a Los Coipos y drenar a través de las otras 2 lagunas y llegar nuevamente al Río de la Plata para mantener los niveles. Yo le puse una cruz porque el drenaje y desembocadura en el Río de la Plata nunca se logró, porque va en contra de la pendiente. Era imposible que se lograra eso, yo no soy ingeniera pero el sentido común me indicaba que era imposible que pasara el agua, estábamos al revés de la pendiente. Se retoma el llenado en septiembre de este año pero ahora avanza sobre toda la laguna Los Coipos. Eso continúa en el presente, sobre todo con el desmalezamiento y el bombeo de agua. Por supuesto seguimos sin tener la salida del agua al río.

(d.10) La laguna de Los Coipos tiene muy poca profundidad, tiene mayor elevación que el resto de las lagunas y dependía del agua del Río de la Plata que hacían entrar con bombas. La importancia ecológica: es un lugar de refugio y de nidificación de las aves, acuáticas sobre todo. Además permite, la conectividad con otras áreas de reserva urbanas, como es la actual Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria y más hacia el norte el resto de la franja costera o sea que es un lugar importante como parche de vegetación que permite la migración de aves. Por supuesto tiene sus riesgos, uno de los cuales son los cambios hidrológicos naturales. Otro de los riesgos es la pérdida de la cobertura vegetal que es lo que posibilita el refugio y la nidificación de las aves que

viven en ellas, otro de los riesgos es la descarga de desechos urbanos, ya que va muchísima gente a la Reserva y camina por Av. de los Inmigrantes, sobre todo los fines de semana y vuelcan residuos en la laguna de los Coipos. Hay muchos animales que son abandonados y producen daño en toda la avifauna y la contaminación sonora sobre todo en la ribera oeste de la laguna, pegada a la calle.

(d.11) Nuestro objetivo de trabajo es monitorear la calidad del agua y la diversidad de avifauna durante el proceso de dragado y llenado con agua del Río de la Plata.

(d.12) Definimos 5 sitios de muestreo y 3 campañas en el periodo septiembre 2013-septiembre 2014 Medimos las principales variables pH, temperatura, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica y algunas variables indicadoras de contaminación orgánica como SST, nitrógeno amoniacal, fósforo y alguna variable que nos permita ver dilución como los cloruros.

(d.13) Éstos son los 5 puntos de muestreo, tomamos un punto en la entrada de la toma de agua de la bomba en el Río de la Plata, que es el muelle del Club de pesca que está al lado de la Reserva por la entrada de Viamonte, otra muestra en el canal de Viamonte, que es un canal artificial, como todos los de la reserva, que está vegetado con plantas acuáticas pequeñas, a través del cual circula el agua que viene del Río de la Plata antes de descargar en la laguna de Los Coipos.

La presencia de este canal fue muy favorable porque disminuyó mucho la carga de exceso de nitrógeno y fósforo que podía traer el agua del Río de la Plata, que era una de las preocupaciones que siempre se tuvo por alimentar las lagunas con agua del río. Ese exceso de nutrientes disminuía por acción de la vegetación acuática de ese canal Viamonte. C1, C2 y C3 son 3 puntos equidistantes dentro de la laguna Los Coipos.

(d.14) Además hicimos un muestreo de avistaje de aves, donde están indicados los sitios también sobre la laguna Los Coipos en ambas costas de la laguna. El área efectiva de observación fue de 21ha aproximadamente.

(d.15) Esto es un gráfico que muestra la profundidad de la laguna mientras tuvimos datos de profundidad. Después seguimos muestreando pero ya no tenemos más datos de profundidad, no creemos que haya nadie que mida, no contamos con esa información.

Nuestro primer período de muestreo empieza en septiembre de 2013 y termina en diciembre de 2013, cuando se termina el bombeo. Es un periodo de aguas altas, luego ustedes ven que baja abruptamente la altura del agua porque se deja de bombear, empieza el verano, la evaporación, evotranspiración, hacen que el agua baje.

(d.16) Esta es una foto de laguna Los Coipos.

(d.17-18) Les quería mostrar el efecto del canal Viamonte. Éstas son las variables químicas que medimos. Se ve el canal Viamonte, RP, Río de la Plata y se ve 2º punto en laguna de Los Coipos. Veámos que por ejemplo el nitrógeno, un nutriente en el agua

del Río de la Plata, era más o menos 400 microgramos/litro. En el Canal Viamonte disminuía abruptamente, era beneficioso. Si entrara el agua como viene del Río de la Plata, con elevada la carga de nutrientes, el exceso de nutrientes produciría un exceso de crecimiento de fitoplancton, lo que lleva a la eutrofización de los cuerpos de agua, especialmente cuando son cuerpos de agua tan poco profundos como esta laguna.

El nivel de oxígeno en el agua, que es otro indicador importante de la calidad del agua, era bastante bueno. En el primer punto de la laguna Coipos era de 8 mg x litro, que es casi saturación, pero a medida que nos alejábamos del punto de ingreso del agua del Río de la Plata los niveles de oxígeno decaían hasta casi la anoxia, medida en los meses de mucho calor. Había un problema por la no recirculación. Acuérdense que no se logró nunca que el agua recirculara porque no había forma de que pasara a las otras lagunas. Este freno a la recirculación producía la disminución por propia descomposición de la materia orgánica y eso llevaba a la anoxia en la parte más cercana a Brasil.

(d.19) Ésta es una vista del Canal Viamonte.

(d.20) Los mayores niveles de oxígeno disuelto en agua se registraron en septiembre, estamos hablando de septiembre recién se estaba llenando el cuerpo de agua con agua del río y veíamos que los niveles de oxígeno disuelto eran bastante elevados. A medida que avanzaba el verano y la vegetación que estaba sumergida empezaba a descomponerse, los niveles de oxígeno disuelto disminuyeron en todo los puntos, aún en el más cercano al punto de bombeo. Y este proceso continuó, manteniéndose una situación cercana a la anoxia.

(d.21-22) Los niveles de fósforo reactivo soluble, que es otro nutriente, empezaron a disminuir también y el nitrógeno amoniacal, una forma de nitrógeno presentó un pico en el verano pero luego también empezó a disminuir. Encontramos que se llegaba a un equilibrio por la acción del bombeo con agua del Río de la Plata y llegábamos hasta una recuperación por lo menos una estabilidad en alguno de las variables medidas de la laguna de Los Coipos, no así para el oxígeno.

(d.24) Esta es una foto que muestra el ingreso del agua desde el Canal Viamonte hasta la laguna de los Coipos.

(d.25) Otro objeto de estudio que les comenté era la avifauna: cómo había variado la diversidad de aves en la laguna durante este proceso de restauración. Son 37 las especies registradas y las principales son: macá común, coscoroba, martín pescador y patos picazo, capuchino y junquero. Trabajamos con 8 especies. De esas especies se conoce su hábitat y sus formas de vida y lo que tratamos de ver es qué pasó con estas especies a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta cuáles son sus hábitos.

(d.26-32) Voy a hablar de un par para no aburrirlos. El Macá común tiene como características anida en el verano, construye su nido con plantas acuáticas y lo oculta

detrás de esas plantas. La coscoroba es otro de las principales aves acuáticas de la laguna, necesitan agua dulce con poca profundidad pero con vegetación alta. El Martín Pescador, si bien no es típicamente acuática, necesita estar como en un atalaya de ramitas cerca de los cuerpos de agua, necesitan vegetación en la costa, lo mismo que el Pato Picazo, que construye su nido dentro de la laguna con vegetación. El Capuchino también necesita pajonales para anidar, la pollona lo mismo.

(d.33) Todas estas aves fueron variando su diversidad y esto fue muy en sintonía con el proceso de dragado y desmalezamiento. Dentro del experimento natural, este gráfico muestra, dos flechas que marcan el apagado de la bomba y el fin del desmalezamiento en diciembre del 2013 y la segunda flecha marca el reencendido de la bomba y desmalezamiento en septiembre de 2014. Luego del apagado de la bomba, ven ustedes cómo aumentó la diversidad de la avifauna, si bien hay que tener en cuenta que la diversidad sigue su régimen natural de incremento en primavera/ verano como todas las aves. Cuando se vuelve a prender la bomba y comienza el desmalezamiento masivo con barcazas que cortan y cosechan y vuelcan sobre los nidos de las aves, la diversidad de la avifauna bajó muchísimo, que es lo que vimos ahora en octubre 2014

(d.34) Este índice de diversidad tiene en cuenta el número de especies y la abundancia de cada una. Como vimos en el índice anterior del número de especies, este índice también muestra la disminución notoria de la diversidad a partir de septiembre de 2014.

(d.35) Nuestras sugerencias son: Hace falta la restauración de la laguna ya que uno de los principales objetivos de la reserva es la conservación de la avifauna. Hace falta que haya cuerpos de agua, si no la avifauna no va a estar. Respecto de la forma en que se hizo este plan, debería tener el consenso de biólogos. Pienso que hay superposiciones, alguien dijo que hay muchas oficinas trabajando al mismo tiempo y se superponen. Esto implica un tipo de disturbio a la hora de armar buenos planes de manejo. Para lograr el objetivo de recuperación de la laguna Los Coipos, a nuestro humilde entender, la interconexión con otras lagunas es fundamental. Lograr la interconexión de la laguna de los Coipos con las otras lagunas es fundamental para que sea sustentable. Que no dependamos siempre del ingreso por bombeo permanente de las aguas del Río de la Plata y controlar el bombeo para que no sea excesivo e inundemos, ni insuficiente porque nos quedamos sin laguna. El desmalezamiento mecánico hay que hacerlo, pero por lo menos dejar áreas sin tocar porque las aves con ese disturbio enorme se están yendo, no tienen lugares de nidificación ni de refugio. Evitar el desmalezar y tirar la vegetación sobre los nidos, permitir el crecimiento de arbustos pequeños en la costa para permitir que las aves que no son acuáticas pero necesitan balconear puedan hacerlo y mantener áreas exclusivas de refugio a través de islas o regiones de la costa. No desmalezar en forma enloquecida por todos lados. Ahora, hay 3 barcazas trabajando permanentemente desmalezando y volcando lo que cortan sobre la costa o sobre otras islas que están armando ahora.