

EL AGUA EN LA LLANURA PAMPEANA: DESDE LOS HUMEDALES PRIMIGENIOS HASTA SU TRANSFORMACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Rolando Quirós, H.T. von Bernard y María B. Boveri

*Área de Sistemas de Producción Acuática, Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires
quirós@agro.uba.ar*

La geomorfología de la llanura pampeana corresponde a un paisaje con un clima mucho más árido que el subhúmedo actual. Durante el pasado geológico reciente, los antiguos depósitos arenosos de origen fluvial fueron reelaborados por los vientos bajo condiciones áridas, formando campos de dunas en el “mar de arena” pampeano. La sucesión de períodos secos y húmedos llevó a un importante desarrollo de sistemas de humedales y lagos someros, en las áreas más deprimidas. Muchas de las lagunas tuvieron origen en procesos de deflación eólica ocurridos durante el cuaternario pero un número importante ha sido remodelado por acción fluvial. Algunas veces las lagunas se han formado por acción combinada de agentes erosivos y disolución cárstica y, muchas de las lagunas mayores son resultado de la construcción de pequeñas presas en bajos inundables.

La hidrología actual de la región es resultado de los cambios climáticos, la geomorfología y el accionar humano. La porción noroeste de la región pampeana era naturalmente arreica y el este es exorreico con cauces de ríos efímeros que bajan de Tandilia pero con zonas arreicas y endorreicas entre ellos y el mar. Los extensos humedales pampeanos se extienden desde las sierras de Tandilia y Ventania al sur hasta la pampa plana en el noroeste, pasando por la extensa “depresión de Salado”. Estos humedales han sido modificados en grado variable desde fines del siglo XIX, a nivel local y regional, por extensas canalizaciones. La modificación de los sistemas hidrológicos en el ámbito local es, en la mayoría de los casos, irreversible desde el punto de vista práctico y, si esas modificaciones se multiplican, llevarían a generar impactos a nivel regional.

Las lagunas son un componente central del humedal pampeano. Una laguna individual varía tanto su profundidad media como máxima en función de la superficie inundada. Sin embargo, en la comparación entre lagunas, la profundidad máxima y la profundidad media están altamente relacionadas entre sí, pero ambas están relativamente mucho menos relacionadas con la superficie del espejo de agua. Para una laguna pampeana natural, o muy poco modificada, su profundidad media es de aproximadamente un 0.7 de su profundidad máxima ($R^2 = 0.96$, $n = 36$, $P < 0.000001$), cualquiera sea su tamaño. Tanto la profundidad relativa (0.02 - 0.6 %) como la pendiente promedio de las lagunas (0.3 - 12 m/km) cuantifican adecuadamente cómo se continua el suave relieve pampeano (0.25 - 1 m/km) en las cubetas de sus lagunas. El drenaje de lagunas, especialmente de las más pequeñas, y la canalización creciente, en búsqueda de la “agriculturización” del humedal, está llevando a que su abundancia y tamaño estén disminuyendo constantemente.

Los humedales de la llanura pampeana se asientan sobre suelos de alto potencial productivo y, bajo condiciones naturales, experimentan de frecuentes desagües anuales e interanuales. El drenaje extendido y la degradación de los humedales han provocado la disminución de una parte importante del componente temporal del humedal. Este, estacionalmente muy productivo, redujo su alta productividad natural y la biodiversidad vegetal y animal, terrestre y acuática. El tipo e intensidad del uso de la tierra se están modificando aceleradamente. La “agriculturización” de la planicie está conduciendo a que los ecosistemas terrestres estén cada vez más fragmentados mientras los acuáticos están siendo constantemente drenados o convertidos en sistemas hipertróficos altamente turbios.