

# LOS MALLINES DE PATAGONIA NORTE: SUS FUNCIONES PRODUCTIVAS Y AMBIENTALES

## SERIE DE DIVULGACIÓN N° 1

María Victoria Cremona  
cremona.mv@inta.gob.ar

Andrea Enríquez  
enriquez.andrea@inta.gob.ar

Grupo de Ecología de Pastizales - Área de Recursos Naturales  
EEA Bariloche

---

*Los mallines son ecosistemas claves en el desarrollo de la actividad ganadera extensiva que se realiza en la región Patagonia Norte con ovinos y bovinos. Conocer su estructura y funcionamiento ayuda a comprender cómo hacer un uso adecuado de su potencial productivo minimizando el impacto sobre los servicios ecosistémicos que brindan a la sociedad.*

---

Para muchos de los lectores de esta revista, buenos conocedores de la estepa patagónica, es sabido que la presencia de mallines en un campo (palabra de origen Araucano, lengua mapudungun que significa humedal o suelo inundado) es altamente valorada. La elevada producción de forraje de alta calidad asociada a la disponibilidad de agua para los animales los transforma en ejes fundamentales de la producción ganadera, sin embargo también son importantes muchas veces para la provisión de agua de la población rural, observándose que muchos puestos o incluso poblados se desarrollan alrededor de los mallines. Más allá de este rol fundamental en la producción y la vida rural, los mallines cumplen un conjunto de funciones ambientales que también es necesario contemplar al hacer uso de los mismos. Por ejemplo, son reguladores de la calidad del agua, que se limpia al atravesarlos, poseen la capacidad de amortiguar los procesos hidrológicos extremos, tales como las sequías o las inundaciones que se dan naturalmente en la Patagonia. También, una importante biodiversidad vegetal y animal encuentra

refugio en estos ecosistemas, que a pesar de encontrarse ubicados en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas a secas de la región, manifiestan características que los diferencian marcadamente de la estepa que los rodea. A pesar de todo esto, en muchas ocasiones el elevado valor productivo de los mallines ha promovido el uso intensivo de estos ambientes, lo que combinado con ciclos climáticos desfavorables llevó al deterioro de las características estructurales y funcionales de los mismos, y condujo a la degradación en diferentes grados de cerca del 30% de los mallines.

El valor productivo y ambiental de estos ambientes, al igual que los preocupantes signos de deterioro que registran, ha motivado la realización de numerosos trabajos de investigación desde el área de Recursos Naturales de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche del INTA en los últimos años. ¿Cuál es el objetivo de estos estudios? Intentan conocer más y mejor las características naturales de estos ambientes y su funcionamiento con el objeto de proponer medidas de

manejo productivo compatibles con la conservación de su integridad ecológica, y en los casos que sea posible y/o necesaria, de pautas de mejoramiento o restauración de sus funciones ambientales.

El presente es el primer artículo de una serie que será publicada a lo largo de las siguientes ediciones de la revista Presencia para poner a su disposición toda la información que se ha generado durante estos años de estudio en mallines y que intentaron responder a variadas preguntas, tales como ¿Cómo pueden desarrollarse humedales en regiones áridas y semiáridas de la Patagonia? ¿Cómo es exactamente el ciclo de crecimiento vegetal y por lo tanto de la productividad forrajera? ¿Cuáles son los bienes y servicios que los mallines aportan efectivamente a la sociedad y a la naturaleza? ¿Todos los mallines de la Patagonia deben ser manejados de la misma manera? ¿Es factible la fertilización en mallines? ¿Y el enmallinamiento? Entre otras.

En este artículo desarrollaremos algunas ideas introductorias...

### ¿Qué es un mallín?

Un mallín es un tipo de humedal que puede encontrarse en regiones áridas y semiáridas de la Patagonia dado que se desarrolla en zonas bajas del relieve donde se acumula el agua de precipitación y de escurrimiento superficial y sub-superficial. La inundación/saturación del suelo se produce de manera periódica por lo cual se dice que los mallines son humedales de

tipo semipermanente. En buena parte de la región Patagónica las lluvias se concentran en el otoño-invierno, en la época en la que la vegetación se encuentra en reposo y por lo tanto tiene poca capacidad de utilizar esa agua. Por esta razón y por la existencia de suelos arenosos con poca capacidad de almacenar el agua sobre un paisaje quebrado se generan excedentes que escurren superficial y sub-superficialmente a zonas más bajas donde sí existen suelos con capacidad de retenerla, recargando las napas freáticas de los mallines patagónicos (Figura 1). Es por eso que podemos decir que los mallines son el resultado de una interacción del agua con el relieve. Una vez que llega la primavera (septiembre), las lluvias cesan pero los mallines conservan por un tiempo más prolongado la humedad hasta que comienza el drenaje hacia zonas topográficamente más bajas; esto coincide con el crecimiento de la vegetación (y con ello el consumo de agua) por lo que los niveles freáticos comienzan a descender hasta alcanzar su mínimo desarrollo en la estación seca del año, que transcurre durante el verano (Figura 1). Esta dinámica freática es muy variable de acuerdo a las precipitaciones, la dimensión y conformación de la cuenca de aporte de agua al mallín, y el estado de conservación del pastizal, pero en todos los casos permiten a estos ambientes disponer de buena cantidad de agua en el verano y sostener, en la época de temperaturas favorables para el desarrollo de la vegetación, una productividad vegetal mucho más elevada que la de la estepa circundante.



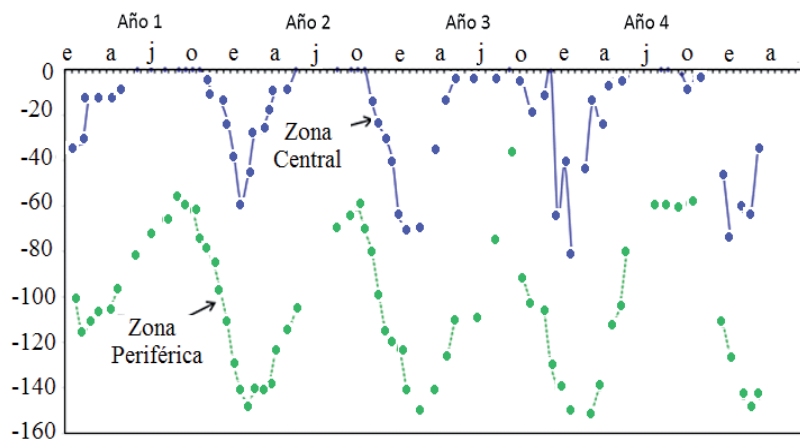


Figura 1: Dinámica del nivel freático de las zonas centrales y periféricas (ver más adelante) de un mallín a lo largo de cuatro temporadas.

### ¿Por qué se los considera humedales?

Quando hablamos de humedales (o wetlands para la bibliografía internacional) en su expresión más general nos referimos a una amplia variedad de ambientes continentales, costeros y marinos que presentan ciertas características comunes. Existen muchas definiciones del término humedal, algunas basadas en criterios principalmente ecológicos y otras orientadas a cuestiones vinculadas a su manejo. La Convención Internacional sobre los Humedales los define como “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, 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”. Esta es la más amplia definición de humedal que existe, e incluye a todos los ambientes acuáticos continentales y de la zona costera marina.

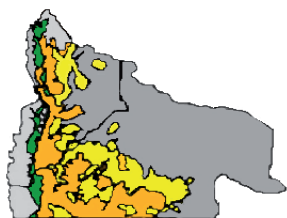
El principal factor común de los humedales es el anegamiento de sus suelos. Este puede ser permanente o temporal y puede producirse por afloramientos superficiales de agua subterránea o en suelos de baja permeabilidad que son cubiertos por agua poco profunda. La presencia de agua durante períodos lo suficientemente prolongados le imparte

algunas propiedades específicas típicas a los suelos, a los microorganismos y a las comunidades de flora y fauna de estos ambientes, que se comportan de manera diferente a como lo harían en ambientes acuáticos o terrestres. Considerando lo anterior, los mallines son áreas que se inundan de manera semipermanente, que tienen elevados niveles de materia orgánica en sus suelos y vegetación adaptada a la condición de anegamiento y por lo tanto son incluidos en la clasificación de humedal.

Argentina adhiere a la Convención sobre los Humedales que promueve, entre otras cosas, el uso racional de todos los humedales de su territorio. Los humedales proporcionan recursos naturales de gran importancia para la sociedad. Por tal motivo, su manejo implica la necesidad de desarrollar su uso racional o uso sustentable, es decir la utilización sostenible que otorga beneficios a la humanidad de una manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema.

### ¿Dónde se los puede encontrar en Patagonia Norte?

Los mallines propiamente dichos pueden ser encontrados en distintas provincias fitogeográficas de Patagonia Norte (Figura 2). En la región ecológica



	Nombre	PMA(mm)	TMA (°C)	% Estimado de mallines	Tipo principal
	Distrito Subandino	300 - 800	< 8	4 - 8	Mallines dulces
	Distrito Occidental	200 - 300	8 - 10	2 - 4	Mallines dulces y salados
	Distrito Central	<150 - 200	10 - 12	< 2	Mallines salinos
	Provincia fitogeográfica del Monte	150 - 300	< 13	---	---

■ Figura 2: Presencia de mallines en las regiones Ecológicas de las Provincias de Río Negro y Neuquén. PMA: precipitación media anual. TMA: temperatura media anual. Adaptado de León et al. 1998 por el Grupo de Teledetección y SIG, INTA EEA Bariloche.

del Monte pueden encontrarse zonas bajas donde el agua se acumula pero que no llegan a conformar un humedal de tipo mallín, y a veces estas situaciones se interpretan erróneamente como tales. De Oeste a Este, y atravesando a estas regiones de manera longitudinal, se genera un gradiente climático con diferentes precipitaciones medias anuales. El 94 % de la variación espacial de la precipitación es explicada por la distancia a la Cordillera de los Andes, y la variabilidad aumenta hacia el este. Este gradiente es acompañado por una marcada reducción de la superficie ocupada por mallines en el mismo sentido. La disminución de las precipitaciones y el aporte de cenizas provenientes de los volcanes de Chile han influido sobre la génesis y propiedades de los suelos de la región, generando también un gradiente edáfico. La combinación de estos factores hidrológicos y de fertilidad de suelos son los que mejor predicen la presencia de determinados tipos de vegetación en humedales, que a su vez condicionan la cantidad y calidad de la materia orgánica del suelo, a través de la producción de material vegetal de diferente grado de degradabilidad.

### ¿Cómo es internamente un mallín?

Aunque existen variaciones en función del origen del agua que origina el mallín, en general se observa que los mallines tienen pendiente hacia el centro del mismo, es decir se verifica la presencia de un gradiente topográfico

que es acompañado por un gradual incremento de humedad en el suelo hacia las zonas más bajas creando una variabilidad de ambientes dentro del mismo mallín (Figura 3). Esta estructura se presenta a manera de “bandas o anillos” a lo largo del gradiente topográfico interno y genera la diferenciación de distintas comunidades de vegetación. Según como sea esa topografía, no todos los mallines cuentan con todas las comunidades y en ocasiones alguna puede estar ausente, pero las características generales de cada sector a los que solemos denominar “tipos de mallín”, en cuanto a las comunidades vegetales y el suelo, son las siguientes:

#### Zona central o Mallín húmedo:

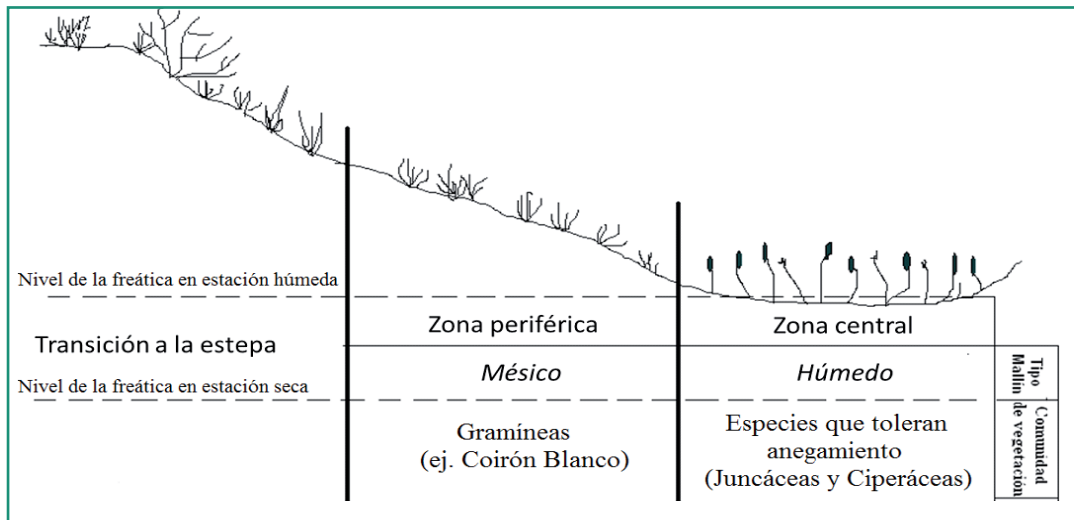
Área central del mallín con una vegetación dominada por especies vegetales adaptadas a tolerar el anegamiento temporario o permanente como juncáceas (*Juncus balticus*) y ciperáceas (*Carex sp.*). En general la napa se encuentra cercana a la superficie casi todo el año (ver Figura 1) y los suelos suelen ser de texturas más finas y de color muy oscuro o negro ya que poseen muy altos contenidos de materia orgánica, por lo que son muy fértiles.

#### Zona periférica o Mallín mésico:

Área ubicada en una posición relativa más elevada en el relieve, dominada en general por diferentes tipos de gramíneas entre las que predomina



el coirón blanco (*Festuca pallescens*). La napa freática suele estar en los primeros 50 cm del perfil del suelo durante en invierno pero baja rápidamente durante la primavera (ver Figura 1). A pesar de ello el suelo permanece húmedo casi todo el año. En él predominan materiales finos (limos y arcillas) sin pedregosidad a lo largo del perfil y buena fertilidad.



■ Figura 3: Corte transversal de un mallín, donde se diferencian los tipos de mallín más frecuentemente encontrados.

Esta variedad de ambientes de mallín que pueden encontrarse en Patagonia Norte fueron objeto de diversos trabajos que serán presentados en diferentes artículos a lo largo de los siguientes números de la revista Presencia. Deseamos que éste sirva a modo de

presentación de la temática en toda su diversidad y complejidad, y nos permita ir compartiendo la información que está siendo generada con la intención de promover el uso sustentable de estos ambientes tan relevantes para la región.

¡Hasta el próximo número!

