

SOBRE LA PRESENCIA DE TURBERAS EN LA LAGUNA DEL IBERÁ (CORRIENTES, ARGENTINA)

R. O. VANNI¹ y M. GABRIELA LÓPEZ¹

Summary: On the presence of Peatlands in the Ibera lagoon (Corrientes, Argentina). In this paper, we report the presence of peatlands in the Ibera lagoon (Corrientes, northeastern Argentina) under a subtropical climate. We describe a bog located in its northwestern extreme confirming that peatlands are not only limited to cold areas, but are also present in the subtropics, performing a very important role because of its ability to absorb water.

Key words: peatlands, Laguna Iberá, physiognomy, flora, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum perichaetiale*.

Resumen: En este trabajo, se reporta la presencia de turbales en la laguna del Iberá (NE de Argentina, Corrientes) bajo un clima subtropical. Se describe una turbera localizada en su extremo NW confirmando que las turberas no sólo están limitadas a zonas frías, sino que también están presentes en el subtropico, cumpliendo un rol muy importante debido a su gran capacidad para absorber agua.

Palabras clave: turberas, Laguna Iberá, fisonomía, flora, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum perichaetiale*.

INTRODUCCIÓN

La conservación de las turberas es importante por un conjunto de razones, incluida su biodiversidad, su significado arqueológico, su capacidad para retener agua y carbono y su valor paisajístico (Roig & Roig, 2004). La turba es un material orgánico no consolidado, estratificado, derivado principalmente de vegetación no descompuesta o solo parcialmente descompuesta, Calow (1999). Puede acumularse en un amplio espectro de ambientes, dependiendo del balance entre los ritmos de producción-descomposición de materia orgánica muerta. Cada región climática posee escalas temporales específicas para lograr una determinada acumulación neta de turba. Las turberas están ampliamente distribuidas en el mundo, localizándose las superficies con mayor extensión en las regiones

subárticas y boreal, mientras los depósitos tropicales y subtropicales permanecen poco explorados (Cadahía López, 2005). Existen algunas en regiones cálidas como en Venezuela, en el Parque Turuépapo (www.parkswatch.org/park) y Malasia ([www.org.uy/boletin\(65\)Malasia.html](http://www.org.uy/boletin(65)Malasia.html)). En Flora del Iberá (Arbo & Tressens, 2002), se hace mención a la posibilidad de la existencia de turberas en los embalsados del litoral argentino, citando dos especies de musgos del género *Sphagnum*: *S. magellanicum* Brid. y *S. cuspidatum* Ehrh ex Hoffman. Fuertes *et al.* (2012), demostraron que los musgos que las constituyen corresponden a otras especies, más precisamente *Sphagnum perichaetiale* Hampe y *S. recurvum* P. Beauv.

Los esteros del Iberá constituyen el humedal más importante de Argentina alimentado exclusivamente por agua de lluvia; una de sus formaciones características son los embalsados, son similares a islotes flotantes de sustrato orgánico que se desarrollan con composición florística variable, separados por agua del verdadero lecho que fluye entre las diferentes lagunas. Los pobladores locales diferencian claramente entre embalsados blandos y

¹ Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET), Facultad de Ciencias Agrarias UNNE, Corrientes, Argentina. e-mail: gvanni@agr.unne.edu.ar

embalsados duros, estos últimos más consistentes por la compactación del sustrato o suelo; incluso en algunos casos es posible caminar sobre ellos. A pesar de ésto no todos turberizan. En este estudio se reporta la presencia de turberas en el sistema de Iberá, informando sobre su composición florística esencial y sobre las principales características del sustrato sobre el cual se presentan.

MATERIALES Y MÉTODOS

A través de un reconocimiento preliminar del sitio se diferenciaron las abras de los parches de bosques y se seleccionaron sitios homogéneos donde se llevaron a cabo inventarios florísticos para describir las comunidades constituyentes de las turberas. En las abras, se siguió la metodología de Braun-Blanquet (1979), aplicando en cada censo la escala combinada de abundancia-cobertura, realizándose parcelas cuadradas de 5 m de lado, en un total de cinco estaciones de muestreo. Todo el material censado se juntó para su identificación y los testigos están depositados en el herbario del IBONE (CTES). Se tomaron muestras compuestas del sustrato para su análisis físico-químico, como así también de agua, para la determinación de pH y conductividad; los análisis se llevaron a cabo en el Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Los sitios correspondientes a las abras, donde prosperan las turberas, son conocidos localmente como "laurelti" y, por lo tanto, en adelante también se utilizará esta denominación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sitio "laurelti" se encuentra en el extremo NW de la Laguna Iberá, con coordenadas 28°31'60''S, 57°10'0''W en su porción central. La fisonomía de la turbera es llamativa: las abras están bordeadas por un bosque higrófilo que tiene como especie dominante a *Nectandra angustifolia* (Schrad.) Nees & Mart. ex Nees, árbol perennifolio y algunos individuos aislados de *Cephalanthus glabratus* (Spreng.) K. Schum. y *Sapium haemospermum* Müll. Arg. (Fig. 1). En el interior del bosque aparece un sotobosque con un estrato herbáceo de 1 m de alto, con matas densas de los helechos *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link, *Blechnum serrulatum* Rich., con vistosos frondes discolores, y

la Urticácea *Boehmeria cylindrica* (L.) Sw. El dosel arbóreo presenta abras extensas, donde prospera una vegetación característica con abundantes matas de *Osmunda cinnamomea* L., que forman verdaderos montículos, alternando con grandes parches de *Sphagnum perichaetiale* y *S. recurvum* en su base (Figs. 2, 3).

La turbera se extiende en forma paralela a la línea de costa de la laguna, con unos 600 m de largo x 120 m de ancho, con una profundidad de sustrato de 1 m hasta llegar al agua libre, la que está en contacto con el lecho de la laguna (se asemeja a una verdadera isla flotante).

La Tabla 1 presenta la composición florística de la turbera "laurelti" a través de cinco inventarios llevados a cabo en abras del bosque de *Nectandra* (Fig. 2). Son comunidades completamente homogéneas, integradas por lo común por las cinco especies iniciales de la tabla que son las dominantes.

Las abras se componen de pocas especies, algunas de ellas (*Osmunda cinnamomea*, *Sphagnum recurvum* y *S. perichaetiale*, *Syngonanthus caulescens*) son exclusivas de este ambiente, y no se presentan bajo el dosel arbóreo. *Sphagnum recurvum* es dominante en los espacios intermatas, mientras que *S. perichaetiale* es más abundante sobre las matas con *Osmunda cinnamomea* (Fig. 3). El resto de las especies censadas se encuentran en diversos ambientes inundables o inundados del sistema de Iberá, según los datos recopilados en el herbario del IBONE (CTES) y nuestras observaciones de campo.

Los resultados obtenidos del análisis edafológico de las muestras de suelo (Tabla 2), demuestran la presencia de turba: pH ácido, alto contenido de materia orgánica y baja disponibilidad de nutrientes, resultantes de la descomposición del material vegetal en un ambiente saturado, con reducido contenido de oxígeno. Estos datos son concordantes con los valores de un suelo perteneciente al gran grupo Medisaprit Típico, descrito por Escobar *et al.* (1996) para la zona en estudio.

Al comparar las muestras de agua tomadas del turbal con el testigo (agua de la laguna), las diferencias que se presentan en algunos valores en "conductividad", "alcalinidad", "nitratos" y "sodio", indican una elevada actividad microbiana.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ratifica la presencia de turberas de *Sphagnum recurvum* y *S. perichaetiale* en la laguna



Fig.1. Vista del bosque con *Nectandra angustifolia*, *Cephalanthus glabratus* y *Sapium haematospermum*.



Fig. 2. Abras con *Osmunda cinnamomea*, *Sphagnum perichaetiale* y *S. recurvum*.

Tabla 1. Composición florística de una turbera en el sistema del Iberá, Corrientes. Los inventarios consisten en cuadrados de 5 m x 5 m. Los números de + a 5 en la tabla corresponden a valores de abundancia/cobertura según la escala de Braun-Blanquet (1979).

Número de cuadrado	1	2	3	4	5
Número de especies	17	17	17	17	19
<i>Osmundacinnamomea</i> (Osmundaceae)	5	5	5	5	5
<i>Sphagnumrecurvum</i> (Sphagnaceae)	5	5	5	5	5
<i>S. perichaetiale</i> (Sphagnaceae)	5	5	5	5	5
<i>Trichantheциumschwackeanum</i> (Poaceae)	5	5	5	5	5
<i>Hydrocotylebonariensis</i> (Apiaceae)	5	5	5	5	5
<i>Eleocharisminima</i> var. <i>bicolor</i> (Cyperaceae)	4	4	4	4	4
<i>Tibouchinagracilis</i> (Melastomataceae)	4	4	4	4	4
<i>Andropogon bicornis</i> (Poaceae)	3	3	3	3	3
<i>Begonia cucullata</i> (Begoniaceae)	1	1	1	1	1
<i>Eleocharis sellowiana</i> (Cyperaceae)	1	1	1	1	1
<i>Xyris jupicai</i> (Xyridaceae)	1	1	1	1	1
<i>Sinningia elatior</i> (Gesneriaceae)	1	1	1	1	1
<i>Rhynchospora marisculus</i> (Cyperaceae)	1	1	1	1	1
<i>Eriocaulon magnum</i> (Eriocaulaceae)	1	1	1	1	1
<i>Syngonanthus caulescens</i> (Eriocaulaceae)	1	1	1	1	1
<i>Salvinia biloba</i> (Salviniaceae)	1	1	1	1	1
<i>Cyperus odoratus</i> (Cyperaceae)	1	1	1	1	1
<i>Rhynchospora scutellata</i> (Cyperaceae)					+
<i>Pontederia cordata</i> (Pontederiaceae)					+

Tabla 2. Análisis de la muestra de suelo proveniente de un abra ocupada por una turbera en el sistema del Iberá, realizado por el laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE.

Parámetros	pH	CO g kg ⁻¹	N mg Kg ⁻¹	P mg Kg ⁻¹	Ca	Mg cmol K ⁻¹	K
Muestra	3,99	336,87	14,4	120,58	2,03	1,08	0,83
	pH en humedad de campo = 4,33						



Fig. 3. Detalle de las abras con matas de *Osmunda*; en la base, las grandes colonias de *Sphagnum*

Tabla 3. Análisis físico-químico de tres muestras de agua obtenidas en el sistema del Iberá. Las muestras 1 y 2 corresponden al agua tomada en el sustrato de la turbera y la muestra 3 al agua tomada como testigo, sacada de un canal de riego para arroz, de la parte Sur de la laguna Iberá. Los análisis fueron realizados por el Laboratorio de la Cátedra de Química Analítica, de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE.

Parámetros	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
pH	5,91	5,79	5,76
Conductividad ($\mu\text{mhos/cm}$)	55,4	31,1	74,2
Alcalinidad (exp. en CaCO_3) por bicarbonatos (mg L^{-1})	30	25	5
Nitratos (mg L^{-1})	2,88	2,82	1,25
Fosfatos (mg L^{-1})	0,0025	0,0025	0,0029
Cloruros (mg L^{-1})	10	7,5	10
Sulfatos (mg L^{-1})	7,5	6,83	7,33
Calcio (mg L^{-1})	6,4	5,6	8
Magnesio (mg L^{-1})	5,76	8,64	7,68
Dureza total exp. en CaCO_3	40,04	50,05	52,05
Sodio (mg L^{-1})	150	150	72,5
Potasio (mg L^{-1})	1,014	1,179	0,893

del Iberá. Sin embargo, cabe recalcar que no todos los embalsados forman turberas y en gran parte de los recorridos para realizar el estudio de la Flora del Iberá (Arbo & Tressens, 2002), no se detectó la presencia de *Sphagnum*. El análisis de suelo presentado es contundente para aceptar la presencia de esta turbera en el subtropical de Argentina, especialmente por el pH y los valores de materia orgánica registrados, además del predominio de *Sphagnum* en su cobertura. Sugerimos que la formación de la turbera podría ser una fase intermedia de una sucesión vegetal, determinada por algunas condiciones ambientales del lugar, hacia donde evolucionan los embalsados, permitiendo la estabilización de árboles.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE, quienes financiaron un proyecto para hacer posible este estudio, a la Dirección de Parques y Reservas de la Provincia de Corrientes, a la Ing. Agr. Gloria Martínez y a la Ing. Agr. Dra. Carolina Fernández por su ayuda y comentarios sobre la composición química y edafológica, respectivamente. Al Dr. Marcelo Cabido por sus sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- ARBO, M. M. & S. TRESSENS (eds.). 2002. Flora del Iberá. Eudene, UNNE, Corrientes.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1979. *Fitosociología, base para el estudio de las Comunidades Vegetales*. Ed. H. Blume, Madrid.
- CADAHÍA LÓPEZ, C. 2005. *Fertirrigación: cultivos hortícolas y ornamentales*. Ed. Mundi-Prensa Libros, Madrid.
- CALOW, P. (ed.). 1999. *Blackwell's Concise Encyclopedia of Environmental Management*. Blackwell Science, Oxford.
- ESCOBAR, E. H., H. D. LIGIER, R. MELGAR, H. R. MATTEIO & O. VALLEJOS. 1996. *Mapa de Suelos de la Provincia de Corrientes*. Sec. Rec. Nat. y Medio Ambiente-INTA.
- FUERTES, E., JIMENEZ, S. & G. OLIVER. 2012. Contribution to the bryological flora of Argentina. *Sphagnum perichaetiale* Hampe and *S. recurvum* P. Beauv. (Sphagnaceae). *Bryologist* 115: 178-182.
- ROIG, C. & F. ROIG. 2004. Consideraciones generales sobre las turberas. En: D. E. Blanco & V. M. de la Balze (eds.), *Los turbales de la Patagonia*, pp. 5-21. Wetlands International, Buenos Aires.

Recibido el 19 de abril de 2013, aceptado el 4 de junio de 2014.