

FLORA Y VEGETACIÓN DEL NORDESTE DE CORRIENTES Y SUR DE MISIONES

José Luis Fontana

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5470
Campus Universitario (3400). Corrientes, Argentina. jfontana@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

“Cette régions de forêts et des savanes subtropicales, présente une grande diversité due à de grandes différences dans le régime des pluies, plus encore qu’aux variations, considérables cependant, du sol; et son importance est capitale pour la géobotanique sud-américaine, car elle constitue le trait d’union entre les provinces extra-tropicales..., et celles... au delà du Tropique...” (Hauman 1931, pag. 23).

Ya en 1931, Lucien Hauman demostró al mundo científico de la época la importancia botánica de la región que nos ocupa. Cien años atrás el paisaje regional estaba definido por las extensas superficies ocupadas por los campos en los que se intercalaban restos de bosque, entre dos masas boscosas muy importantes, la Selva Paranaense al nordeste y los bosques chaqueños al oeste.

El área de influencia directa de la represa de Yacyretá se encuentra en la zona central de transición entre estas dos grandes provincias biogeográficas, situación privilegiada que otorga una riqueza incomparable en especies de plantas y en las comunidades vegetales que ellas constituyen. Distribuidas por el nordeste de Corrientes y sur de Misiones, dan origen al paisaje de los “Campos”, un paisaje con suaves lomadas y cerros bajos en el este,

que se transforma en una llanura totalmente plana hacia el oeste. Está caracterizado por un mar ondulante de pastos, salpicado por las manchas verde oscuro del bosque, un mar aparentemente monótono que esconde numerosas especies que dan origen a un jardín que “explota” a finales de la primavera.

En esta región alternan pajonales mesófilos en terrenos altos, con palmares de yatay superpuestos, pajonales higrófilos en las depresiones, parches irregulares de bosque formando isletas y franjas de bosque marginal a lo largo de arroyos y ríos, junto al patrón geoméricamente definido de las forestaciones. Suelos rojos lateríticos tanto en Misiones como en Corrientes, y suelos pardo oscuro y arenosos en el sureste de Corrientes, dan al paisaje un toque distintivo.

El “distrito de los campos” como lo llamara Martínez-Crovetto (1963) cautivó a muchos investigadores. Félix de Azara (1847) y D’Orbigny (1945) recorrieron en el siglo XIX la zona describiendo fauna, flora, vegetación y costumbres de los pobladores. A principios del siglo pasado, Ekman en la década de 1910 realizó estudios florísticos y Hauman en la década de 1920 hizo estudios fitogeográficos. Estos campos se extienden por el sur de Misiones, describiendo un amplio ecotono con la selva paranaense entre San Ignacio y San Ja-

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

vier, alcanzando en la provincia de Corrientes la costa oriental de los Esteros del Iberá. Pajonales también aparecen más al norte como manchas en medio de la selva, donde comienza el distrito de las “selvas mixtas”, como lo muestra inequívocamente la toponimia: Campo Grande, Campo Viera, Campo Ramón, etc.

Más de un millar de especies de plantas forma parte de la enorme diversidad de esta región (Fontana 1998; Biganzoli y Mulgura de Romero 2004). En las comunidades herbáceas de este paisaje crecen aproximadamente 800 especies de plantas entre hierbas, pastos y subarbustos, y unas 500 especies son propias de comunidades leñosas (bosques, capoeras, palmares). Misiones es la tercer provincia y Corrientes la cuarta en el país, con respecto a la riqueza en especies vegetales. La mayor parte de estas especies tienen amplia distribución y presencia en el nordeste argentino, pero un grupo de ellas tienen un área reducida y están restringidas a determinadas comunidades en sitios puntuales tanto en zona continental (San Ignacio, Rincón Ombú, Rincón Santa María) como insular (Apipé Grande). Quizás la zona con mayor número de espe-

cies en riesgo sean los pajonales mesófilos del Teyú Cuaré (Misiones), donde unas 30 son exclusivas del sitio.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

El Clima regional

Influenciados por un régimen de lluvias típico del subtrópico húmedo, los campos están situados entre las isolíneas de 1500 mm al oeste y 1900 mm al este, con un núcleo que alcanza los 2000 mm (Cerro de Santa Ana, provincia de Misiones). Las temperaturas de verano son elevadas con máximos superiores a 40°C, y contrastan con la posibilidad de ocurrencia de heladas todos los años, entre los meses de junio y agosto (Tabla 1).

Los diagramas ombrotérmicos de Oberá, Posadas e Ituzzaingó (Figura 1), en los extremos este y oeste y en la zona central de la región, muestran a grandes rasgos características similares de precipitaciones y tem-

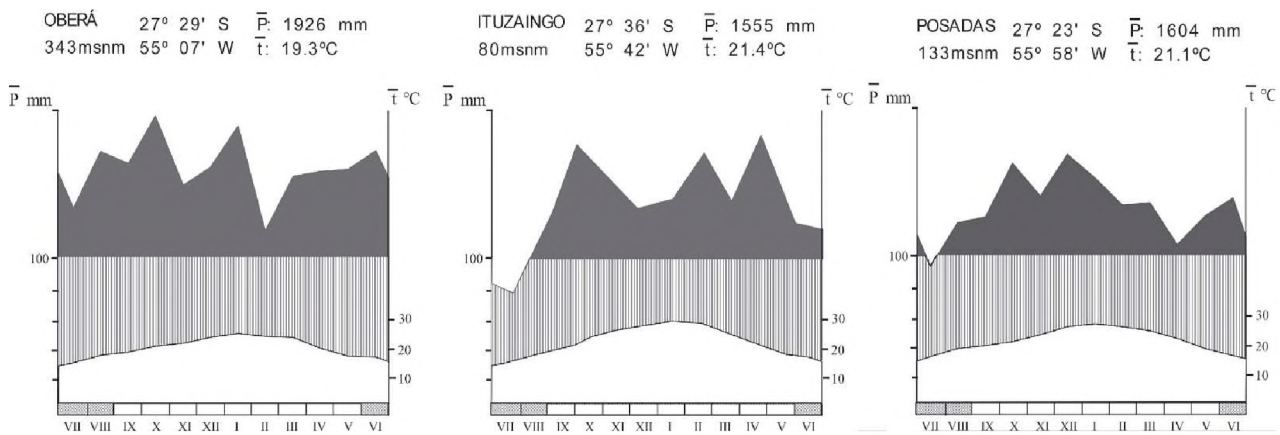


Figura 1. Diagramas ombrotérmicos correspondientes a tres estaciones de la región de los campos (Fontana 2008; SMN 2013).

Régimen de lluvias	Irregularidad en el régimen de lluvias: períodos de sequía (a veces prolongados) y períodos de grandes lluvias.
Pluviosidad	-La mayor pluviosidad: por lo general se produce en verano (febrero-marzo); -La menor pluviosidad: se produce durante el período invernal (julio-agosto).
Heladas	Son posibles en los meses de junio, julio y agosto.

Tabla 1. Resumen de las características climáticas de la región.

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

peraturas. Las precipitaciones llegan a esta parte desde el este, y disminuyen de este a oeste.

El suelo

Los suelos varían desde muy playos con la roca en superficie (sur de Misiones), hasta muy profundos, lateríticos o pardos y arenosos (sur de Misiones y nordeste de Corrientes). Con abundancia de óxidos de hierro y de aluminio en Misiones a muy pobres en Corrientes, existe una alta variación en los suelos regionales, desde aquellos muy

antiguos hasta los suelos en proceso de formación (histosoles de los embalsados).

La variación de suelos, determinada entre otros por el relieve y la roca madre, incide en la distribución de las plantas, por lo tanto de las comunidades que ellas forman. La mayor o menor disponibilidad de agua a lo largo del año, determinó distintas adaptaciones en los vegetales (pubescencia y órganos de reserva). Las bioformas se transforman así en la expresión de la influencia del ambiente, y la predominancia de alguna de ellas muestran las condiciones de vida del sitio. En suelos arenosos, y por lo tanto con excelente drenaje, la deficiencia

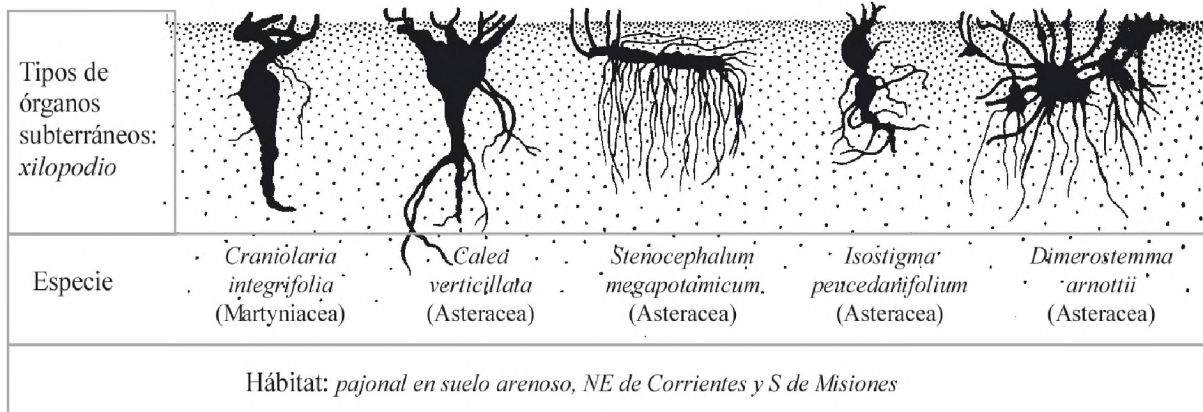


Figura 2. Sistemas de órganos subterráneos en plantas de pajonales mesófilos de suelos arenosos como adaptación a la escasez de agua.

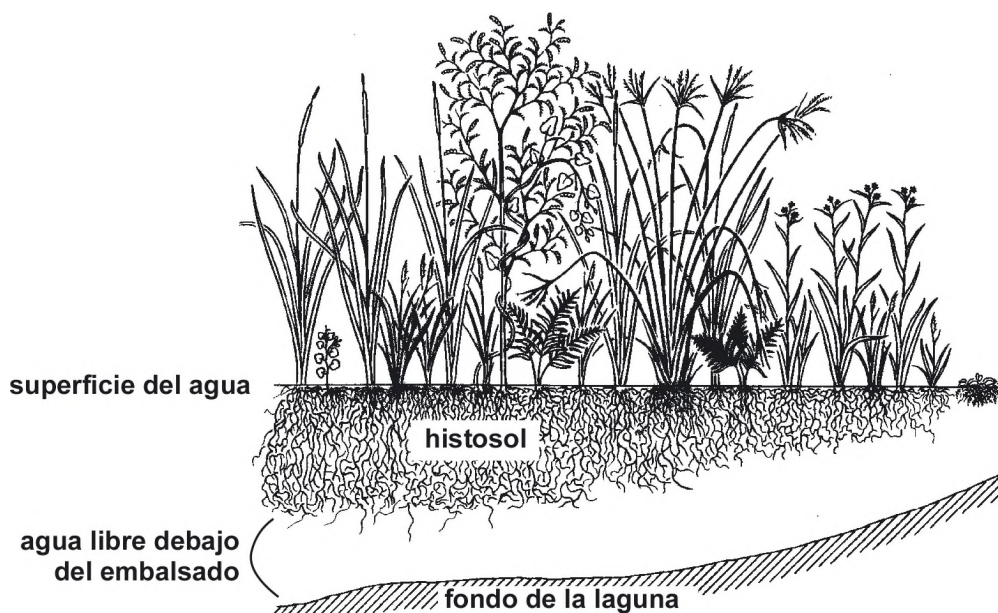


Figura 3. Telmatófitos en embalsados presentes en lagunas.

de agua es común; las plantas desarrollaron órganos subterráneos de reserva denominados xilopodios, plantas que según la clasificación de bioformas pertenecen a los hemicriptófitos subleñosos, como reacción a la discontinuidad en el régimen de agua (alternancia de períodos de sequía y períodos muy húmedos). La figura 2 muestra algunos ejemplos de ellos.

En la situación opuesta se encuentran las comunidades vegetales de telmatófitos, plantas que viven con sus sistemas radiculares en un suelo saturado de agua la mayor parte del año. Telmatófitos como los que forman parte de los embalsados, crecen en suelos flotantes orgánicos (histosoles) que tienen agua todo el año (Figura 3). El problema para estas plantas es el transporte de oxígeno a las raíces, que lo resuelven mediante tejido aerenquimático.

FLORA Y VEGETACIÓN

Al estudiar la flora no podemos dejar de pensar en cómo las especies están organizadas en comunidades vegetales, cuyo conjunto da origen a la vegetación de una región. En el área de estudio estas comunidades de plantas están formadas por una mezcla de especies de carácter tropical y subtropical, en una región donde toman contacto dos provincias fitogeográficas, la Paranaense y la Chaqueña. El microclima interior de los bosques regionales permite la existencia de plantas que son tropicales, ya que allí se encuentran protegidas de los extremos de temperatura y de las variaciones de humedad. Esta riqueza en la diversidad específica regional distribuida en numerosos hábitats, desde el montañoso del sur misionero, hasta la extensa llanura correntina al oeste, se traduce en una gran diversidad de comunidades vegetales. Analizaremos a continuación la flora y su resultado, la vegetación, correspondiente al área de influencia de la represa.

Flora

En relación a la diversidad específica, Corrientes con 2650 especies ocupa el cuarto lugar, después de Salta, Jujuy y Misiones. Misiones con 2805 especies registradas ocupa el tercer lugar en el país, después de Salta y Jujuy. Una buena parte del inventario de especies de ambas provincias forman parte de la diversidad del área considerada, en la que viven alrededor de 1500 especies de plantas, distribuidas en unas 110 familias de Angiospermas y unas 15 familias de Pteridófitos. Sólo en los campos del sur de Misiones se registraron casi 1300 especies (Fontana 1998), muchas de las cuales también se encuentran en el sureste de la provincia de Corrientes.

Como también ocurre a nivel país, predominan aquí Asteráceas, Poáceas y Fabáceas, que reúnen más del 30% de las especies presentes tanto en ambientes mesófilos como higrofilos. Siguen en número las Cyperáceas, la mayor parte de cuyas especies son típicas de ambientes higrofilos.

La región reúne numerosas especies con distribución restringida en Argentina. El avance del desmonte y de las actividades agropecuarias (forestación y ganadería), reducen y degradan los hábitats de estas especies, que están medianamente protegidas en áreas de conservación y por la buena voluntad de propietarios de los campos donde se encuentran. Quizás la zona con mayor número de especies en riesgo sean los pajonales mesófilos del Teyú Cuaré (Misiones), donde unas 30 especies exclusivas del sitio (casi 20 % del total) corren riesgo de desaparecer. Incluye la pequeña palmera *Allagoptera campestris* y el "urunday blanco" *Acosmium subelegans*, declaradas monumentos naturales por la provincia de Misiones (leyes provinciales 4129/04 y 3873/02, respectivamente); ambas especies crecen en pajonales con *Axonopus suffultus*, dando origen a un paisaje semejante al cerrado.

Un árbol llamativo por su aspecto y tamaño, el "arary" (*Callophyllum brasiliense*), fue citado recientemente para Argentina

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

Especie	Cita bibliográfica	Estatus en Argentina	Comunidad vegetal	Distribución en Argentina
<i>Mucuna sloanei</i> Fawc. & Rendle (Fabaceae)	Iriart <i>et al.</i> 2010	Restringida al borde del río Paraná.	Bosque ripario.	Prov. Misiones: San Ignacio, costa del río Paraná; Prov. Corrientes: reserva natural Rincón Santa María.
<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin (Cyatheaceae)	Fontana <i>et al.</i> 2007.	Poblaciones en riesgo en Corrientes.	Bosque de arary, pantanos en Santa María.	Prov. Corrientes: nordeste, hasta Santo Tomé; Prov. Misiones: sur, centro y norte.
<i>Callophyllum brasiliense</i> Cambess. (Clusiaceae)	Rodríguez <i>et al.</i> 2009.	Poblaciones protegidas en Isla Apipé y San Ignacio; en la costa de los esteros del Iberá.	Bosque de arary.	Prov. Corrientes: Isla Apipé Grande, Rincón Ombú y costa de esteros del Iberá; Prov. Misiones: San Ignacio.
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakovlev (Fabaceae)	Fontana 1996, 1998, 2006; Biganzoli, y Mulgura de Romero 2004.	Restringida a un único sitio en lomadas de Teyú Cuaré.	Pajonal de <i>Axonopus suffultus</i> .	Prov. Misiones: lomadas del Teyu Cuaré y del Ao. Yabebiry.
<i>Rhynchanthera verbenoides</i> Cham. (Melastomataceae)	Fontana 1991.	Conocida de un único sitio en el valle inundable del Yabebiry.	Pajonal húmedo de <i>Andropogon lateralis</i> .	Prov. Misiones: valle del arroyo Yabebiry, departamento Candelaria.
<i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) Kuntze (Arecaceae)	Fontana 1996, 1998; Chediack 1999; Biganzoli, y Mulgura de Romero 2004.	Actualmente restringida a un único sitio en lomadas de Teyú Cuaré.	Pajonal de <i>Axonopus suffultus</i> .	Prov. Misiones: departamentos San Ignacio y Candelaria.
<i>Helia oblongifolia</i> Mart. (Gentianaceae)	Fontana 2010.	Conocida de un único sitio en el valle inundable del Yabebiry.	Pajonal húmedo de <i>Andropogon lateralis</i> .	Prov. Misiones: departamento Candelaria.
<i>Helosis cayennensis</i> (Swartz) Sprengel var. <i>cayennensis</i> (Balanophoraceae)	Fontana y Popoff 2006.	Conocida de un único sitio en Monte Grande, Isla Apipé.	Bosque de lapacho y guayaibí.	Prov. Corrientes: Monte Grande en la Isla Apipé Grande.
<i>Polygala glochidiata</i> Kunth (Polygalaceae)	Fontana 2002.	Restringida al departamento Ituzaingó.	Pajonales húmedos	Prov. Corrientes: Reserva natural Rincón Santa María.
<i>Apteria aphylla</i> (Nutt.) Barnhart ex Small	Krauczuk <i>et al.</i> 2013	Restringida a sitios en Corrientes y Misiones	En matorral con <i>Miconia chamissois</i>	Prov. Corrientes: Rincón Ombú, Ituzaingó. Prov. Misiones: ?

Tabla 2. Algunas especies emblemáticas en riesgo.

(Rodríguez *et al.* 2009), con localización puntual en la región, tanto en Misiones como en Corrientes. Varias de sus poblaciones se vieron afectadas por la elevación de la cota del embalse. Situación parecida tiene el helecho arborescente *Cyathea atrovirens* (Fontana *et al.* 2007), monumento natural provincial en Misiones (ley pcial. 4186/05). Los sitios pantanosos del valle del arroyo Yabebiry donde crecen las dos especies herbáceas *Rhynchanthera verbenoides* y *Helia oblongifolia* (Fontana 1991 y 2010c) fueron profundamente modificados por la construcción de rutas, y no han vuelto a ser observadas. Otras especies, como por

ejemplo *Polygala glochidiata*, una pequeña hierba que integra el estrato bajo de pajonales, aparecen después de las quemadas volviéndose muy raras cuando se abandona el manejo típico de los campos. A continuación, en la Tabla 2 se presentan algunos ejemplos.

Linaje de la flora del área de influencia

Siguiendo a Cabrera & Willink (1980), la zona de influencia de la represa de Yacyretá pertenece al Dominio Amazónico de la región Neotropical. El distrito de los Campos

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

Según Cabrera				Según ecorregiones	Pertenencia de la región
Región	Dominio	Provincia	Distrito		
Neotropical	Amazónico.	Paranaense.	De los campos. De las Selvas mixtas.	Campos y malezales. Selva Paranaense.	Sur de Misiones. Nordeste de Corrientes.
	Chaqueño.	Chaqueña.	Chaqueño oriental.	Esteros del Iberá.	Desde Rincón Santa María, hacia el oeste.

Tabla 3. Fitogeografía del área.

está representado entre Rincón Santa María y Teyú Cuaré. Pajonales con “espartillo” (*Elyonurus muticus*), con “paja colorada” (*Andropogon lateralis*) y flechillares de *Aristida jubata* son las unidades predominantes, salpicadas por isletas y restos de bosque mesófilo, con “urunday” (*Astronium balansae*) en el sector misionero, y “lapacho” (*Handroanthus heptaphylla*) y “guayaibí” (*Cordia americana*) en la parte correntina (Tabla 3).

El Distrito de los Campos forma en el oeste un amplio ecotono con el Distrito Chaqueño oriental o Chaco húmedo de la Provincia Biogeográfica Chaqueña. En esta zona de transición (Rincón Santa María), en humedales, esteros, lagunas y amplias superficies ocupadas por espartillares y pajonales de “paja colorada”, se confunden elementos de ambas provincias biogeográficas. La zona marginal del río Paraná con sus comunidades hidrófilas de pajonales, cañaverales y bosques inundables (selvas marginales) pertenece a una prolongación del distrito de las Selvas Mixtas de la provincia Paranaense, que según Cabrera (1976) llega hasta el Delta. Si consideramos a Carnevali (1994) toda el área pertenece al distrito de los Campos.

Desde el punto de vista de las ecorregiones (Gómez *et al.* 1998), el extremo oeste de la región pertenecería a la ecorregión de los Esteros del Iberá, con la cabecera del humedal próxima a la reserva Rincón Santa María, donde incluso se encuentran pequeños arroyos tributarios; el resto pertenece a la ecorregión Campos y malezales alcanzando en su extremo nordeste a la ecorregión de la Selva paranaense.

Las ecorregiones tienen características di-

ferenciales en referencia tanto a la vida vegetal como animal, aspectos sociales, culturales, incluso económicos. De hecho el hombre tiene formas de construcción y de vida particulares, asociadas a los recursos disponibles.

Corrientes es la provincia con el mayor número de ecorregiones (6), lo que muestra una elevada diversidad específica y de paisajes. Ellas son los Esteros del Iberá, los Campos y Malezales, la selva en galería del Paraná y del Uruguay, el Espinal, el Chaco húmedo y el Delta e islas del Paraná.

En Misiones están representadas las ecorregiones de los Campos y Malezales, y la Selva Paranaense. A pesar de un menor número, Misiones se caracteriza por ser la provincia con el valor de diversidad vegetal (relación número de especies/logaritmo natural del área de estudio) más alto de Argentina.

Vegetación

En la zona comprendida entre Ituzaingó (Provincia de Corrientes) y San Ignacio (provincia de Misiones) están representadas tres grandes unidades de vegetación (Figura 4, Tabla 4): a) la zona de Campos con pajonales, b) la selva riparia con sus variantes y en el contacto inmediato los esteros del Iberá y c) los bosques mesófilos.

a) La zona de Campos

Las unidades de vegetación correspondiente a los campos, principalmente pajonales y cañaverales salpicados por restos del bosque, se distribuyen desde el sur de Misiones hasta el nordeste correntino, alcanzando

EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA

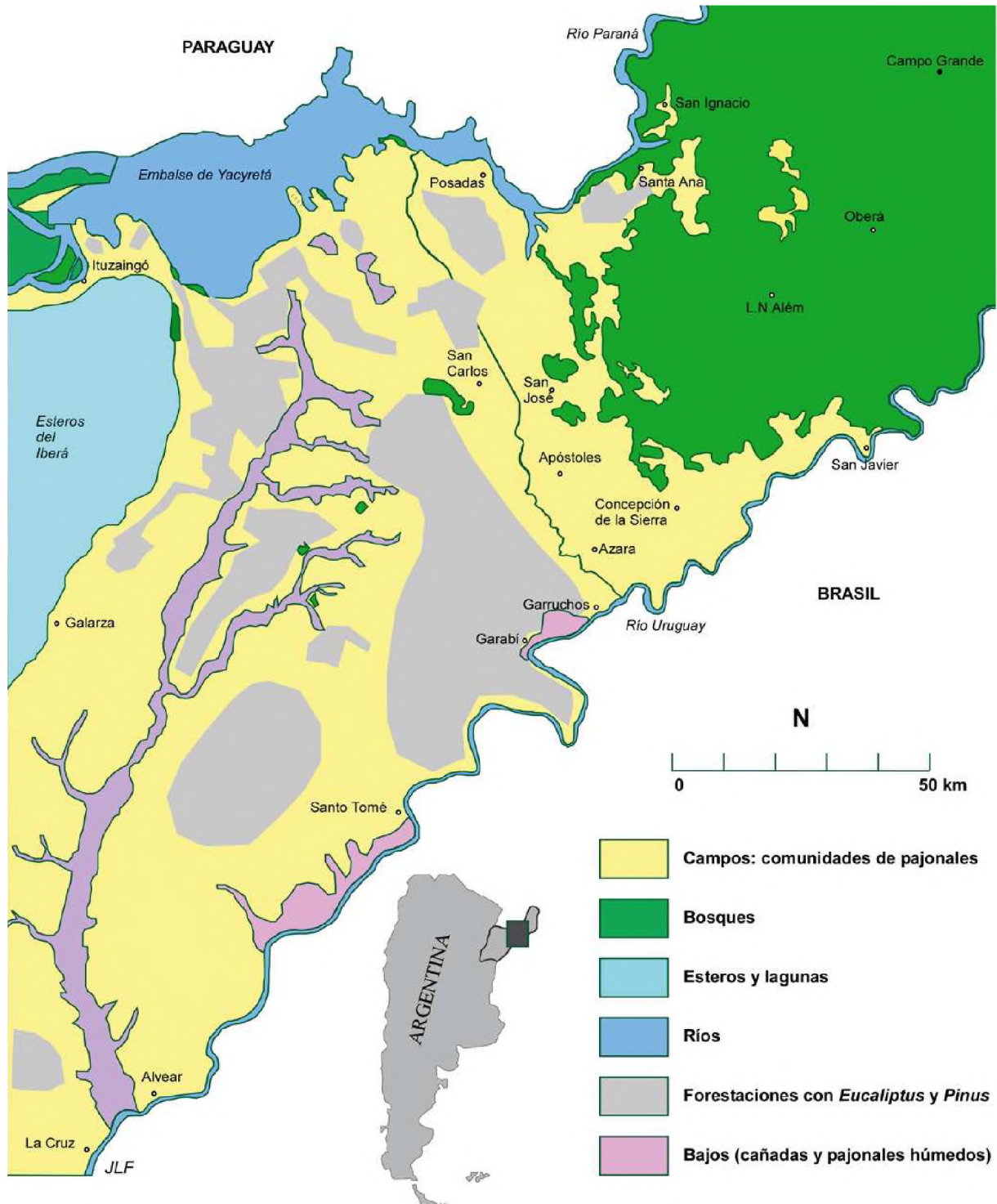


Figura 4. Principales ambientes del nordeste de Corrientes y sur de Misiones.

Virasoro y Santo Tomé, hacia el SE. A lo largo de la costa entre San Ignacio (Misiones) y Rincón Santa María (Corrientes) están representadas las siguientes comunidades:

- Pajonales de *Axonopus suffultus* y *Allagop-*

tera campestris, con 180 especies *Diplotemio-Axonopodetum suffulti* Font. (Misiones).

- Espartillar de *Elyonurus muticus*, con unas 320 especies de plantas. *Ocimo-*

Elyonuretum mutici Font. (Misiones),
Crotono-Elyonuretum mutici Esk. (Co-
rrientes).

- Pajonal de *Andropogon lateralis*, con unas 140 especies de plantas (Misiones y Corrientes).
- Flechillar de *Aristida jubata*, con unas 160 especies de plantas. Aristidetum jubatae Font. (Misiones y Corrientes).
- Pastizales con *Paspalum notatum* y *Axonopus fissifolius*. Axonopodo-Paspaletum notati Font. con 70 especies (Misiones y Corrientes).

b) La selva riparia con sus variantes y en el contacto inmediato, los Esteros del Iberá.

El valle de inundación y costas excepcionalmente inundables del río Paraná reúne comunidades vegetales que se caracterizan por soportar períodos variables con el suelo saturado en agua. Entre las comunidades principales que caracterizan estos ambientes se encuentran:

En zonas de inundación temporaria:

- Prebosque de "sangre de drago" (*Croton urucurana*) y "ambay" (*Cecropia pachystachya*), con unas 80 especies. Cecropio-Crotonetum urucuranae Esk. et Font.
- Selva riparia con "timbó blanco" (*Albizia inundata*) e "ingá" (*Inga affinis*), con unas 95 especies. Eugenio-Cathormionetum polyanthi Esk. et Font.
- Pajonal de "paja brava" (*Panicum prionitis*) con unas 60 especies.
- Cañaveral de *Panicum grumosum*, con 45 especies. Cupheo melvillae-Panicetum grumosi Esk. et Font.
- Pajonal de "paja amarilla" (*Sorghastrum pellitum*) y "cardo" (*Eryngium eburneum*), con unas 55 especies.
- Pajonal de *Andropogon virgatus* con unas 70 especies (Misiones y Corrientes).

En zonas de inundación permanente o suelo muy húmedo:

- Turberas de manantial con *Sphagnum* sp y *Mayaca sellowiana*, con unas 15 especies.

- Pradera de Cyperáceas con unas 30 especies.

En espejos de agua (embalse, desembocadura de arroyos, lagunas, zanjones):

- Comunidad de helechos acuáticos con *Salvinia* spp. con unas 20 especies.
- Camalotal de "aguapeí" (*Eichhornia crassipes*) con unas 10 especies.
- Comunidad de hidrófitos submersos con 3-4 especies.
- Embalsados con cañaverales flotantes: Cañaveral de *Fuirena robusta* (30 especies); Cañaveral de *Thalia geniculata* (15 especies); Cañaveral de *Cyperus giganteus* (25 especies).

La gran unidad de los Esteros del Iberá sólo toma contacto parcial con el extremo suroeste de nuestra área de estudios (Rincón Santa María). Al pie de las lomadas de arenas rojizas se encuentran pantanos con manantiales alimentados por las lluvias con vegetación típica de pajonales higrófilos con varias especies de helechos, entre ellas *Cyathea atrovirens* y *Blechnum brasiliense*, bosque de arary y matorrales con piperáceas y melastomatáceas arbustivas, constituyendo lo que podemos denominar la "cabecera" del Iberá.

c) Los bosques mesófilos

- Presentes en toda la región considerada, formando isletas pequeñas en medio de los pajonales o en bloques de mayor tamaño como restos del bosque original:
- Restos de la selva de "laurel" (*Nectandra megapotamica*) y "guatambú" (*Balfourodendron riedelianum*), con unas 170 especies (Misiones).
- Isletas de bosque con "lapacho" (*Handroanthus heptaphylla*), "cebil" (*Anadenanthera cebil*) y "guayaibí" (*Cordia americana*), con unas 140 especies (Misiones y Corrientes).
- Isletas de bosque con "urunday" (*As-tronium balansae*), con unas 110 especies (Misiones y Corrientes).

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

Ambiente	Relieve	Comunidades	Características
Terrestres: <i>nunca alcanzados por las inundaciones</i>	Lomadas arenosas y dunas, cerros bajos del sur de Misiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Selva de laurel y guatambú. - Bosque de lapacho, guayaibí y cebil. - Bosque de <i>Astronium balansae</i> (urunday). - Palmar de <i>Butia yatay</i>. - Espartillar de <i>Elyonurus muticus</i>. - Flechillares de <i>Aristida jubata</i>. - Pajonales con <i>Axonopus suffultus</i> y <i>Allagoptera campestris</i>. - Pajonal de <i>Andropogon lateralis</i> (paja colorada). - Pastizal de <i>Paspalum notatum</i>. - Barbechos. 	<p>Vegetación mesófila, con condiciones intermedias de humedad del suelo, donde nunca ocurren inundaciones.</p> <p><i>Suelos arenosos, con buen drenaje y bajo contenido de materia orgánica.</i> <i>Suelos rojos, profundos.</i></p> <p>Ganadería extensiva, plantaciones de <i>Pinus</i> y de <i>Eucalyptus</i>.</p>
Semiterrestres inundables: <i>inundaciones esporádicas</i>	Depresiones, cauces abandonados, albardones altos.	<ul style="list-style-type: none"> - Selva Riparia de <i>Inga affinis</i>, - Prebosque de <i>Croton urucurana</i> y <i>Cecropia pachystachya</i>. - Bosque de <i>Calophyllum brasiliense</i>. - Matorral de <i>Miconia chamissois</i>. - Pajonal de <i>Panicum prionitis</i>. - Pajonal de <i>Sorghastrum pellitum</i>. - Pastizal de <i>Axonopus compressus</i>. 	<p>Vegetación húmeda, con inundaciones temporarias durante la época de lluvias o desborde de cursos de agua, durante varios meses. Se encuentran al pié de las barrancas, sobre albardones en las islas y al borde de esteros y lagunas. El factor ambiental determinante es la inundación periódica.</p> <p><i>Suelos arcilloso-limosos, gris oscuro con drenaje pobre.</i></p>
Semiterrestres inundables: <i>inundaciones frecuentes</i>	Cauces abandonados, albardones bajos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cañaveral de <i>Cyperus giganteus</i>. - Cañaveral de <i>Gynnerium sagittatum</i>. - Cañaveral de <i>Panicum tricholaenoides</i>. - Cortina de trepadoras. - Cañaveral de <i>Rhynchospora corymbosa</i>. - Pajonal de <i>Panicum grumosum</i>. - Pajonal de <i>Andropogon virgatus</i>. - Comunidad de <i>Eragrostis hypnoides</i>. - Comunidad de <i>Mayaca sellowiana</i>. - Pradera de cyperáceas con <i>Rhynchospora tenuis</i>. 	<p>Vegetación higrófila, con predominancia de telmatófitos, que permanecen la mayor parte del tiempo en suelo seco o húmedo, no saturado en agua.</p> <p><i>Suelos arcilloso-limosos, muy oscuro con alto contenido de materia orgánica, periódicamente saturado en agua.</i></p>
Acuáticos: <i>agua permanente</i>	Lagunas, madrejones, depresiones, excavaciones y cauces de ríos.	<ul style="list-style-type: none"> - Manto de helechos y lentejas del agua. - Camalotal de <i>Eichhornia crassipes</i>. - Embalsados con <i>Fuirena robusta</i>. - Cañaveral de <i>Thalia geniculata</i>. - Comunidades submersas de <i>Cabomba caroliniana</i> y de <i>Egeria densa</i>. - Comunidades de Podostemáceas. 	<p>Vegetación higrófila, con predominancia de hidrófitos, en agua permanente.</p> <p><i>En lagunas suelo anóxico, saturado en agua todo el año.</i> <i>En arroyos, con fondo rocoso y/o arenoso.</i></p>

Tabla 4. Ambientes y comunidades vegetales de la región de influencia del embalse de Yacyretá (datos de Solís *et al.* 2006; Rodríguez *et al.* 2007; Fontana 2008, 2010a, 2010b).

Distribución de las comunidades vegetales en el paisaje regional

Las Figuras 5 y 6 muestran dos perfiles tipo para la región, con la distribución de las comunidades vegetales según el relieve, que condiciona la formación de suelo y determina un gradiente de humedad. Estos elementos del paisaje son esenciales en la distribución de las plantas que se ubicarán de acuerdo a sus exigencias hídricas y edafológicas. Así, especies con exigencias semejantes se ubicarán juntas, estableciéndose interrelaciones y dando origen a unidades bien diferenciadas.

a) Distribución de las comunidades en el sur de Misiones

Pajonales, palmeras y árboles dispersos junto a isletas de bosque y fragmentos del bosque original, en un relieve de cerros bajos, lomadas y depresiones húmedas caracterizan el S misionero.

En la zona norte de la región se encuentran remanentes de la Selva de "laurel" (*Nectandra megapotamica*) y "guatambú" (*Balfourodendron riedelianum*). En un perfil tipo de la vegetación, esta selva se ubica en sitios elevados, a veces escarpados, con suelos rojos lateríticos. Unas 95 especies de plantas vasculares se distribuyen en varios estratos con el superior que alcanza 30 m de altura que además de las especies que dan nombre a la comunidad, incluye a *Bastardiopsis densiflora*, la única malvácea arbórea de la flora argentina, *Diatenopteryx sorbifolia*, *Phytolacca dioica*, *Cordia americana*, *Handroanthus heptaphylla*, entre otras (Eskuche 1984, 1986; Ritter y Keller 2011).

Más al sur esta posición la ocupan bosques con "urunday" (*Astronium balansae*) en forma de isletas de distinto tamaño, creciendo en suelos pardos, relativamente playos, en algunos lugares con la roca aflorante. En el borde de estas isletas en el suelo erosionado por efecto del pisoteo se establecen prados con pastos cortos (entre ellos *Microchloa indica* y *Tripogon spicatus*), helechos (*Chei-*

lanthes micropteris) y pequeñas cactáceas globosas (*Parodia linkii*), que a veces crecen en las fisuras del basalto.

Pendiente abajo sigue el pajonal con *Elyonurus muticus* que ocupa la mayor parte de estas laderas con suelos pardos relativamente playos, arenosos y con piedras, con muy buen drenaje; estas condiciones favorecen el uso ganadero de estos sitios. En cambio con suelos rojos profundos, la vegetación dominante es el pajonal de *Aristida jubata*. La profundidad de estos suelos permite los cultivos, y es la principal causa de reducción de la superficie de los pajonales. Palmares de *Butia yatay* crecen superpuestos a espartillares y flechillares tanto en Misiones como en Corrientes, dando al paisaje un aspecto particular.

Ya en la parte inferior de las lomadas crecen pajonales con *Paspalum brunneum*, formando una franja entre los espartillares o los flechillares y un pastizal bajo que se ubica próximo a los bosques que acompañan los pequeños arroyos. Este pastizal bajo con predominancia de *Paspalum notatum* y *Axonopus fissifolius* reúne numerosas hierbas que no superan los 30 cm de altura en un suelo algo más profundo, oscuro y húmedo.

Los pequeños arroyos que recorren los campos están acompañados por un bosque en galería formado por especies con tendencia higrófila, donde predominan mirtáceas y en sitios más elevados especies del bosque de urunday.

Los arroyos y sus afluentes forman valles relativamente anchos en los que crece un conjunto de comunidades vegetales, en suelos siempre o temporalmente inundados.

Forestaciones con *Pinus elliottii*, plantaciones de *Ilex paraguariensis* y de *Tea sinensis*, junto a cultivos de soja y pasturas introducidas, reemplazan pajonales mesófilos y bosques en aquellos lugares con suelos profundos.

En la parte inferior del faldeo con suave pendiente hacia el arroyo y en el pié del cerro, se encuentra la turbera de manantial con *Mayaca sellowiana* y *Eleocharis capillacea*.

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

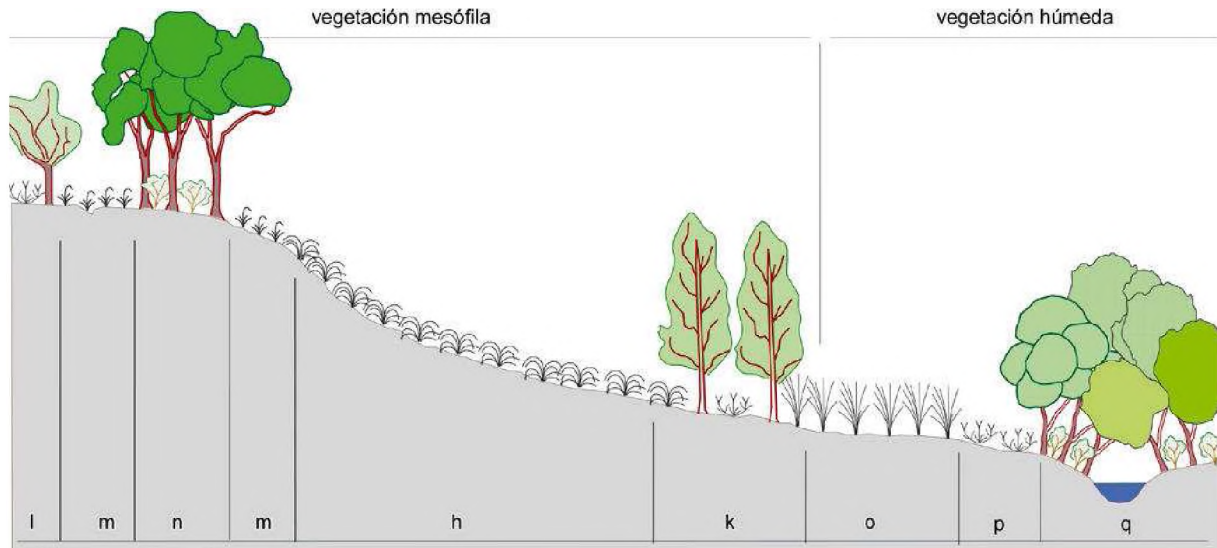


Figura 5. Perfil de la vegetación en el sur de Misiones. h: Pajonal de *Elyonurus muticus* con palmar de *Butia yatay*; k: Forestaciones con *Eucalyptus* y *Pinus*; l: Bosque abierto con *Lithraea molleoides* y *Astronium balansae*, avanzando sobre el pajonal; m: Prado de pastos cortos con *Microchloa* y *Tripogon* con helechos y pequeñas cactáceas globosas; n: Bosque mesófilo con urunday; o: Pajonal de *Paspalum brunneum*; p: Pastizal de *Paspalum notatum* y *Axonopus fissifolius*; q: Bosque marginal de arroyos.

Descendiendo hacia el arroyo, aún en la zona de manantiales pero con el agua que se mueve ya más rápidamente, vive la Pradera de *Rhynchospora tenuis*, que en algunos sitios crece superpuesta a la comunidad de *Mayaca sellowiana*. Ya en suelo más firme, se presenta el pajonal de *Andropogon virgatus* en el que predominan plantas graminiformes de hojas finas.

La mayor parte del valle inundable de los grandes arroyos está cubierta por el pajonal de *Panicum prionitis* en una franja que puede alcanzar varios centenares de metros. En los claros del pajonal se desarrolla un pastizal con *Paspalum notatum* y *Axonopus affinis*; cuando este pastizal es destruido, crece en los lugares más húmedos una comunidad de hierbas bajas con *Marsilea ancylopoda* y *Oxalis paludosa*.

El pajonal de *Sorghastrum pellitum* crece en depresiones húmedas próximas a arroyos, con suelos no pantanosos, ricos en materia orgánica, encharcados la mayor parte del tiempo. Fue observado en los valles de los arroyos San Juan, Yabebiry y Candalaria, aunque también se registró su presencia en cubetas húmedas con poco drenaje

(Campo San Juan, pie del Cerro Santa Ana). En algunos arroyos las inundaciones excepcionales pueden llegar a cubrirlo.

No es raro encontrar en la orilla de los arroyos, sobre las barrancas, restos empobrecidos de la selva riparia.

En el cauce mismo de los arroyos crecen comunidades con Podostemáceas, plantas parecidas a algas. *Podostemum*, *Tristicha* y *Marathrum* son los géneros más comunes.

b) Distribución de las comunidades en el nordeste de Corrientes

El paisaje del nordeste correntino está caracterizado por extensas superficies de pajonales, en algunos sitios con palmares, por isletas y restos del bosque original, en un relieve de lomadas suaves en el límite con Misiones y una llanura plana hacia el oeste salpicada por lagunas y esteros.

- Sobre las lomadas lateríticas. En zona próxima al límite con la provincia de Misiones flechillares de *Aristida jubata* cubren las lomadas de suelos lateríticos, donde aún se practica ganadería extensiva. Cultivos de maíz y soja y forestaciones con *Pinus* spp. reemplazaron pajona-

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

les, disminuyendo considerablemente la superficie original. Los bosques mesófilos están aquí limitados a unas pocas isletas y algunos restos más extensos en el borde del lago, como ocurre en Rincón Ombú y en la desembocadura del arroyo Itaembé. La presión del pastoreo y pisoteo degrada los pajonales que se transforman en pastizales con predominancia de *Paspalum notatum* y *Axonopus fissifolius*.

A partir de la costa del embalse, la vegetación aparentemente uniforme, comprende distintas comunidades entremezcladas, que se ubican en franjas paralelas siguiendo un gradiente de humedad. En el borde (a veces con una pequeña barranca) crece una franja de cañaveral con *Panicum grumosum* que puede alcanzar 20 m de ancho. Continúa una franja con restos del bosque mesófilo original invadido por el prebosque de *Cecropia pachystachya* y *Croton urucurana*, observándose algunos ejemplares viejos de *Handroanthus heptaphyllus* y *Anadenanthera colubrina*, mostrando ramas secas, como consecuencia del cambio del régimen hídrico del suelo. El suelo aquí permanece húmedo casi todo el año, salvo sequías excepcionales, pues el

embalse determinó el ascenso de la napa freática, incluso está sujeto a inundaciones periódicas. Sigue el bosque mesófilo en mejor estado, invadido por elementos de la selva riparia como *Inga affinis* (ejemplares jóvenes, de 6-7 m de altura) y las llamativas matas casi infranqueables de la tacuara brava *Guadua chacoensis*. Ambos elementos son típicos de la costa de las islas. Los grandes ejemplares de *Handroanthus heptaphyllus*, *Cordia americana* y *Parapiptadenia rigida* se observan en mejor estado, aunque muestran daños (alguna rama muerta); las inundaciones son en esta parte menos duradera y sólo ocurren en situaciones excepcionales. En las zonas más elevadas, nunca alcanzadas por inundaciones, crece en todo esplendor el bosque mesófilo. Aparentemente la explotación se detuvo hace ya mucho tiempo; algunos tocones grandes son testigos mudos de antiguas explotaciones. Grandes ejemplares con hasta 1,90 m de DAP aparecen dispersos formando parte de un estrato de árboles altos sobresaliente que alcanza 25-30 m de altura. Actualmente las forestaciones, especialmente con *Pinus* spp. abarcan grandes superficies llegando incluso hasta el borde mismo del embalse; en cambio las

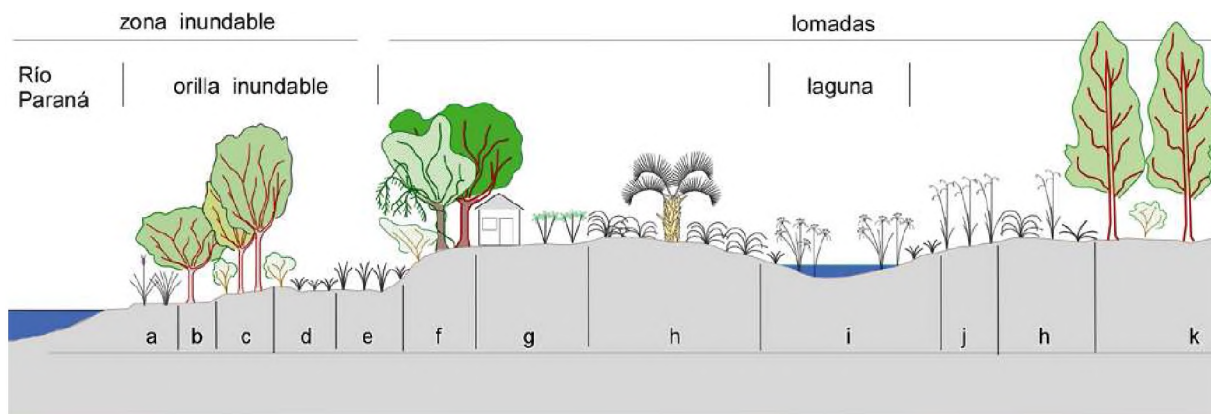


Figura 6. Perfil de la vegetación en el NE de Corrientes. a: Pajonal de *Panicum prionitis*; b: Prebosque de *Croton urucurana* y *Cecropia pachystachya*; c: Selva riparia de *Inga affinis*; d: Pastizal de *Axonopus compressus*; e: Pajonal con *Paspalum durifolium* y *Panicum grumosum*; f: Bosque mesófilo con *Anadenanthera cebil*; g: cultivos y viviendas; h: Pajonal de *Elyonurus muticus* con palmar de *Butia yatay*; i: Cañaverales de *Cyperus giganteus* y de *Panicum grumosum*, más camalotal de *Eichhornia crassipes* y embalsados; j: Pajonales con paja colorada; k: Forestaciones con *Eucalyptus* y *Pinus*.

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

plantaciones de *Eucalyptus* ocupan menor superficie.

- Sobre las lomadas arenosas. En las lomadas arenosas próximas a Ituzaingó espartillares con *Elyonurus muticus* son los pajonales dominantes, reemplazado por pajonales de paja colorada (*Andropogon lateralis*) en aquellos sitios donde el suelo arenoso tiene mayor contenido de limo y arcilla, como también en las depresiones.

En los espartillares crece *Butia yatay* formando palmares ralos y bajos, resistente a las quemazones, factor que lo libera de la competencia de otras plantas leñosas. En el borde del embalse se encuentran remanentes del bosque mesófilo de "lapacho" (*Handroanthus heptaphyllus*), "guayaibí" (*Cordia americana*) y "cebil" (*Anadenanthera cebil*). Tala, afectación directa por elevación de la cota del embalse y su reemplazo por forestaciones contribuyeron a la disminución de la

superficie original. Constituye la comunidad vegetal terminal ("climax") en el esquema sucesional regional. La misma comunidad se encuentra presente en sitios no inundables de las grandes islas, como en Apipé Grande (Fontana 2008). La presencia de grandes epífitos en especial Bromeliáceas, helechos en el estrato herbáceo (*Blechnum*), trepadoras que incluyen orquídeas (*Vanilla* sp.) y las grandes matas de tacuaras (*Guadua*), son característicos de estos bosques.

La predominancia del "cebil" en el estrato arbóreo dio lugar a bosques con una fisonomía característica denominados "curupay-ti".

Isletas dispersas se encuentran en medio de los pajonales; estas unidades se forman a partir del establecimiento de un timbó (*Enterolobium contortisiliquum*) como especie pionera. Aves que lo usan como percha son responsables de la siembra de las primeras especies que



Figura 7. Pajonales con *Axonopus suffultus* en Teyú Cuaré, San Ignacio, prov. de Misiones.

darán comienzo a las etapas sucesionales del bosque.

Como en las lomadas lateríticas próximas al límite con Misiones, también los suelos de las lomadas arenosas donde crecen pajonales de *Axonopus suffultus* (Figura 7) se destinan a forestación con *Pinus*. Puerto Valle, Garuapé y la zona de Rincón Santa María son ejemplos.

- En depresiones entre las lomadas existen depresiones y cubetas que contienen comunidades vegetales húmedas, sometidas a inundaciones temporarias en la época de lluvias. Los pajonales con "paja amarilla" (*Sorghastrum pellitum*) adquieren aquí importancia por la superficie que ocupan, muy llamativos durante el período de floración de la gramínea dominante. Son pajonales muy densos de más de un metro de altura, con predominancia de gramíneas y muy baja cobertura de hierbas. El pajonal de "paja colorada" (*Andropogon lateralis*) ocupa los suelos húmedos más arenosos, diferenciándose claramente por su tonalidad rojiza. Menos denso y con interespacios ocupados por otros pastos y hierbas más bajos, es una comunidad dominada por esta gramínea con pocas restricciones de crecimiento, ya que se la encuentra en embalsados, bañados, esteros y en lomadas arenosas de carácter mesófilo.
- Borde del río. El borde del río original desapareció por la formación del embalse. Pocos sectores conservan la vegetación original típica, que crecía en el valle de inundación del Paraná, especialmente río arriba, en la provincia de Misiones. La selva riparia fue la unidad más afectada, ya que crecía exclusivamente en el valle inundable del gran río y en la desembocadura de los afluentes más grandes. Muy bien conocida en sus aspectos florísticos y ecológicos en las islas del Paraná (Eskuche y Fontana 1996), la selva riparia de "timbó blanco" (*Albizia inundata*) e "ingá" (*Inga affinis*) no fue

estudiada arriba de la actual represa. Científicamente denominada *Eugenio-Cathormionetum polyanthi*, reúne unas 95 especies adaptadas a inundaciones periódicas, pero no prolongadas; de ellas unas 20 son especies características de la comunidad, entre ellas *Ocotea diospyrifolia*, *Nectandra angutifolia*, *Banara arguta*, *Pouteria gardneriana*, y numerosas trepadoras como *Scleria schulzii*, *Combretum laxum* y *Aegiphila vitelliniflora*.

Navegando en la costa es posible observar una cortina de trepadoras cuyas ramas caen hacia el agua formando una cubierta casi continua a manera de protección del borde de la selva, donde *Ureca aurantiaca*, *Hippocratea volubilis*, *Aristolochia trilobata* y *Combretum laxum* son las más abundantes.

Donde la selva fue destruida, pajonales de "paja brava" (*Panicum prionitis*) ocupan el lugar. La paja de techar dominante forma matas altas entre las cuales se establecen comunidades de pastos más pequeños como de "pasta horqueta" (*Paspalum notatum*) o en sitios más húmedos con *Axonopus compressus*, el "pasta jesuita".

Antecede a la Selva riparia en el esquema sucesional el Prebosque de "ambay" (*Cecropia pachystachya*) y "sangre de drago" (*Croton urucurana*) compuesto por árboles de crecimiento rápido, de grandes hojas que dejan pasar la luz, por lo que en él crece un estrato arbustivo denso. Una característica de estas comunidades leñosas del valle inundable es la pobreza del estrato herbáceo.

El borde del río es también el hábitat del bosque de "arary" (*Calophyllum brasiliense*), denso y oscuro, que ocupa una franja angosta, al pie de la barranca (Figura 8). Recientemente citado para Argentina (Rodríguez *et al.* 2009), el "arary" fue encontrado en Rincón Ombú, San Ignacio, Isla Apipé Grande y en el borde noreste de los Esteros del Iberá, donde crece junto a unas pocas especies de árboles y

EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA

arbustos, destacándose la presencia del helecho arborescente *Cyathea atrovirens* y del abundante *Blechnum brasiliense*. En el

borde de este bosque crece un denso matorral formado por *Miconia chamissois* a cuya sombra fueron encontradas algunas



Figura 8. Bosque de "arary". Rincón Ombú, provincia de Corrientes.



Figura 9. Vegetación en pantano en la cabecera de los Esteros del Iberá. Rincón Santa María.

especies raras, entre ellas la micoheterotrófica *Apteris aphylla*.

En el río sobre la roca sumersa se encuentran comunidades con Podostemáceas, en las que *Podostemum* y *Marathrum* son los géneros más comunes. Sensibles a los contenidos de oxígeno en el agua, son indicadores de la calidad de las aguas.

- Esteros y Lagunas. En Ituzaingó la ruta nacional no. 12 atraviesa la cabecera de los Esteros del Iberá (Figura 9), observándose hacia el noreste los antiguos albarzones y hacia el sur la inmensa planicie de vegetación higrófila del humedal más grande de la Argentina. Recorrido por el ganado, en esta parte de los esteros predomina un pajonal bajo, donde matas de gramíneas y ciperáceas se alternan con otros telmatófitos pertenecientes a los géneros *Sagittaria*, *Echinodorus*, *Pontederia*, *Habenaria*... En sectores con aguas más profundas se encuentran cañaverales con predominancia de *Cyperus giganteus* y de *Thalia geniculata*, entremezclados con cañaverales de *Fuirena robusta* y de *Panicum grumosum*. Pequeñas lagunas en medio de los esteros están colonizadas por varias comunidades: -camalotales de *Eichhornia crassipes*, -embalsados en distintos grados de desarrollo, -comunidades de hidrófitos sumersos, donde *Egeria densa*, *Utricularia* spp., *Cabomba caroliniana* son las más abundantes, -por comunidades con plantas de llamativa floración, por ejemplo *Hydrocleis nymphoides*, un hidrófito radicante natantifolio.

HISTORIA DE LA INFLUENCIA HUMANA EN EL PAISAJE REGIONAL

Acerca del origen del paisaje regional, existen básicamente dos ideas: la que establece un origen natural condicionado por clima y suelo y la que habla de un origen

antrópico en manos del aborigen americano. La teoría del origen antrópico se basa en restos arqueológicos y en la presencia de restos y de isletas de bosque bajo distintas condiciones edáficas y de relieve, lo que lleva a pensar en la existencia en otros tiempos de un bosque casi continuo (Fontana 1996). Eskuche (1992) piensa que la influencia aborigen sobre la vegetación de esta parte de la Argentina habría empezado hace unos 6000 años. Los aborígenes utilizaban el fuego para eliminar el bosque y facilitar el desplazamiento y la caza, además de la generación de espacios libres de árboles donde practicar una agricultura incipiente. Con la llegada de los jesuitas a principios del 1600 a la región, comienza la construcción de las reducciones y con ello la concentración de las poblaciones aborígenes. Para 1767 unas 14 reducciones habían sido construidas en Misiones y Corrientes, reuniendo unos 140.000 aborígenes. Estas "ciudades" exigieron alimentos que fueron satisfechos con la apertura de campos a costa de reducción de los bosques, para la cría de ganado y para los cultivos. Los jesuitas fueron importantes ganaderos con miles de cabezas por cada reducción. Sepp en 1703 escribió: "...la selva virgen es una eterna buscadora de esas tierras que se le ganaron para siembra y pastoreo; debemos roturar y quemar para no perder lo conquistado..." mostrando así por un lado el aumento de la superficie de los campos, y por otro el avance continuo de la vegetación leñosa.

La fuerte inmigración europea aceleró la modificación del paisaje, con la reducción de los bosques y el crecimiento del campo abierto. La apertura de caminos facilitó el transporte de madera hacia el río para formar las jangadas.

Más allá de las posibles variaciones en las condiciones climáticas y los tipos de suelo, Guaraníes, Jesuitas, inmigrantes europeos y criollos fueron responsables del modelado del paisaje actual del noreste de Corrientes y del sur de Misiones.

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

<i>Etapa</i>	<i>Etapa aborígen</i>	<i>Etapa jesuítica</i>	<i>Etapa Post-jesuítica</i>	
<i>año</i>	-----1600-----1768-----1900----->			
<i>medio utilizado</i>	- fuego	- fuego + tala - canteras	- fuego + tala	- fuego + tala - cultivos
<i>motivos</i>	- caza - agricultura - primitiva	- agricultura - ganadería	- ganadería - agricultura	- agricultura - ganadería - forestación
<i>principales hechos históricos</i>	primeras reducciones jesuíticas		expulsión de los jesuitas	Inmigración europea

Tabla 5. Historia de la influencia humana en la región considerada.

CONCLUSIONES

Alta diversidad de especies y de comunidades vegetales caracterizan esta región de transición entre provincia fitogeográficas. Pajonales mesófilos con *Elyonurus muticus*, *Aristida jubata* y *Axonopus suffultus* son los dominantes. Estas comunidades seminaturales fueron originadas ya en tiempos prehispánicos por destrucción del bosque, y mantenidas luego mediante quema y pastoreo.

La dinámica de estas comunidades muestra una fuerte relación con factores de manejo (Fontana 1996). En la mayor parte conducen al establecimiento de comunidades simplificadas, o su reemplazo por monocultivos, particularmente forestales (*Pinus* spp). En los pocos sitios donde desapareció la influencia humana, la sucesión secundaria conduce al establecimiento de bosques con composición florística variable según tipo de suelo.

La presión del ganado y la transformación de sitios (desmonte, drenaje e influencia del embalse) amenazan las comunidades higrófilas del valle del Paraná y sistemas relacionados con los Esteros del Iberá. El riesgo de extinción de una especie es mayor cuando más pequeña y localizada sea su área de distribución. Un insuficiente número de reservas naturales, las dificultades de vigilancia en zonas de frontera y las profundas modificaciones humanas son una amenaza real a la conservación de la biodiversidad regional.

Una buena parte de esta riqueza biológica se encuentra protegida en parques y reservas. En Corrientes, la Reserva Natural Isla Apipé Grande, la Reserva Natural Rincón Santa María y una parte de la Reserva provincial de los Esteros del Iberá. En Misiones, para el área analizada se encuentran el Parque provincial Teyú Cuaré y la Reserva de Campo San Juan.

Urge una planificación territorial que contemple los usos tradicionales para preservar la alta biodiversidad de estas comunidades y la restauración ecológica como herramienta que permitirá retornar ecosistemas a su trayectoria original (SER 2004).

A pesar de los numerosos trabajos existentes para esta región, aún queda mucho por hacer, particularmente en el aspecto fitosociológico, para que en un futuro se pueda definir con precisión las ecorregiones, cuyos límites aún son imprecisos.

AGRADECIMIENTOS

A la Entidad Binacional Yacyretá por el apoyo en los distintos proyectos de investigación realizados en el área desde 2002 a la fecha. Al Dr. Juan Carlos Lancioni (Medio Ambiente, EBY) por su apoyo permanente. Al Dr. Vicente Fraga, Director de Parques y Reservas de la provincia de Corrientes. A Ernesto Krauczuk, funcionario del Ministerio de Ecología de Misiones y compañero de campo. A Manuela Rodríguez, Alicia Car-

dozo y Claudia Sorol, Facultad de Cs. Exactas, Químicas y Naturales (UNAM), por compartir trabajos de campo y laboratorio.

La Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste contribuyó al financiamiento de los proyectos F004-2010 y F007-2014.

BIBLIOGRAFÍA

- Azara, F. de. 1847. Descripción e Historia del Paraguay y del Río de la Plata. Imprenta de Sánchez. Madrid.
- Biganzoli, F. y M. Mulgura de Romero. 2004. Inventario florístico del Parque Provincial Teyú Cuaré y alrededores (Misiones, Argentina). *Darwiniana*, 42: 1-24. Buenos Aires.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, TII, fasc.1. Edit. ACME. Buenos Aires, 85 pág.
- Cabrera, A.L. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Serie de Biología. Monografía nº 13. Progr. Reg. de Desarrollo Científico y Tecnológico OEA. Washington, 120 pág.
- Carnevali, R. 1994. Fitogeografía de la Provincia de Corrientes. Gob. de la Pcia. de Corrientes y INTA. Edición del autor. Corrientes, 324 pág. y 4 cartas.
- Chediack, S.E. 1999. The small palm (*Allagoptera campestris*) in Misiones, Argentina. *Palms*, 43 (4): 166-169.
- D'Orbigny, A. 1945. Viaje a la América Meridional. Brasil, República del Uruguay, República Argentina, La Patagonia, República de Chile, República de Bolivia, República del Perú. Realizado de 1826 a 1833. Prólogo de Ernesto Morales. Editorial Futuro, 4 tomos, Buenos Aires.
- Eskuche, U.G. 1984. Vegetationsgebiete von Nord- und Mittelargentinien. *Phytocoenologia*, 12 (2-3): 185-199. Stuttgart.
- Eskuche, U.G. 1986. Bericht über die 17. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch Nordargentinien. En: U.Eskuche y E.Landolt (eds.). *Contribuciones al conocimiento de flora y vegetación del norte de la Argentina*. Veröff.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübél, 91: 12-117. Zurich
- Eskuche, U.G. 1992. Sinopsis preliminar de los pajonales mesófilos semi-naturales del nordeste de la Argentina incluyendo pajonales pampeanos y puntanos. *Phytocoenologia*, 21 (3): 237-312. Berlín-Stuttgart.
- Eskuche, U.G. y J.L. Fontana. 1996. La vegetación de las islas argentinas del Alto Paraná. I. Las comunidades de Bosque. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana*, 11: 1-13. Corrientes.
- Fontana, J.L. 1991. *Rhynchanthera* DC. (Melastomataceae). Un género nuevo para la Argentina. *Folia Bot. et Geobot. Correntesiana*, 8: 1-4. Corrientes.
- Fontana, J.L. 1996. Los pajonales mesófilos semi-naturales de Misiones (Argentina). *Phytocoenologia*, 26 (2): 179-271. Berlin Stuttgart.
- Fontana, J.L. 1998. Análisis sistemático-ecológico de la flora del sur de Misiones (Argentina). *Candollea*, 53: 211-301. Genève, Suiza.
- Fontana, J.L. 2006. Una propuesta para la conservación de los pajonales del *Diplothemio-Axonopodetum*. San Ignacio, Provincia de Misiones (Argentina)". *FACENA*, 21: 55-67. Corrientes.
- Fontana, J.L. 2008. Vegetación y diversidad de ambientes en la Reserva Natural Isla Apipé Grande, Provincia de Corrientes, Argentina. *Correlación Geológica* 17. INSUGEO, Tucumán.
- Fontana, J.L. 2010a. Guía de Plantas II. Reserva Natural Rincón Santa María. Ituzaingó, Provincia de Corrientes. 1ª. edic. Edición del autor. Imprenta Vida Correntina. Corrientes, 92 pág.
- Fontana, J.L. 2010b. Proyecto Rescate y relocalización de helechos arborescentes. Informe final inédito. Corrientes, 42 pág.
- Fontana, J.L. 2010c. *Helia oblongifolia* (Gentianaceae) en Argentina. *Bonplandia*, 19 (2): 111-114. Corrientes.
- Fontana, J.L. 2014. La Vegetación reófila del Nordeste argentino. Las comunidades vegetales con *Podostemaceae* de la Provincia de Misiones. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 49 (1-2): 115-136. Córdoba.
- Fontana, J.L. y O. Popoff. 2006. *Helosis* (Balanophoraceae) en Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 41 (1-2): 85-90. Córdoba.
- Fontana, J.L.; M.E. Rodríguez; A.E. Cardozo y D.E. Iriart. 2007. Confirmación de la presencia de *Cyathea atrovirens* (Cyatheaceae) en la Provincia de Corrientes, Argentina. *Boletín*

**EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL
EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMBALSE DE YACYRETÁ, ARGENTINA**

- de la Sociedad Argentina de Botánica, 42 (3-4): 325-327. Córdoba.
- Gómez, D.; E. Haene; S. Krapovickas; M. Babarskas; J. Sanguinetti; R. Burkart; J.C. Chávez y G. Gil. 1997. Ecoregiones de la Argentina. Reseña y líneas de acción para su conservación. Documento de avance. Buenos Aires, 50 pág.
- Hauman, L. 1931. Esquisse Phytogéographique de l'Argentine Subtropicale et de ses relations avec la Géobotanique Sud-américaine. Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, 64 (1): 20-64. Bruselas.
- Iriart, D.E.; J.L. Fontana; M. Rodríguez y A. Cardozo. 2010. La presencia de *Mucuna sloanei* (Fabaceae) en la provincia de Corrientes, Argentina. Kurtziana, 35 (2): 15-18. Córdoba.
- Krauczuk, E., M.E. Rodríguez, A. Cardozo y H. Keller. 2013. Nuevos registros de plantas micoheterótrofas aclorofiladas para la provincia de Corrientes, Argentina. Bonplandia, 22 (2): 131-135. Corrientes.
- Ritter, L.J. y H. Keller. 2011. La selva misionera. En: H.A. Keller, P.C. Stampella, J.L. Fontana & L.J. Ritter. San Ignacio, Misiones: guía para una excursión botánica. XXXIII Jornadas Arg. de Botánica. Posadas, 61 pág.
- Rodríguez M.E.; A.E. Cardozo; E.R. Krauczuk; J.L. Fontana y D.E. Iriart. 2009. *Calophyllum brasiliensis* (Clusiaceae). Nuevo registro para la flora del Nordeste de la Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 44 (3-4): 361-366. Córdoba.
- Rodríguez, M.E.; A.E. Cardozo; J.L. Fontana y D.E. Iriart. 2007. Estudio de las comunidades vegetales ribereñas del área inundable del embalse mediante la metodología de evaluación ecológica rápida (EER). p.74-77. En: Gavazzo, G. VI Jornadas Científico Tecnológicas. Fac. Cs. Ex., Químicas y Nat., Univ. Nac. Misiones. 1ª. edic. Edit. Univ. Univ. Nac. de Misiones. Posadas, 440 pág.
- Sepp, A. 1971, 1973. Relación del viaje a las misiones jesuíticas. Edic. crítica de las obras del padre Antonio Sepp S.J., misionero en la Argentina desde 1691 hasta 1733, a cargo de W.HOFFMANN. T I y II. Buenos Aires, 245 y 299 pág.
- SER International. 2004. Principios de SER International sobre restauración ecológica. www.ser.org
- SMN. 2013. Servicio Meteorológico Nacional. Estadísticas meteorológicas 2012.
- Solís, G.; E. Krauczuk; J.L. Fontana; M. Rodríguez y A. Cardozo. 2006. Evaluación ecológica rápida de las áreas de embalse inundables a cota 83. Informe inédito. Entidad Binacional Yacyretá. Ituzaingó (Corrientes), 120 pág.