

EL CHACO ORIENTAL Y SUS FISIONOMÍAS VEGETALES

THE EASTERN CHACO AND ITS VEGETABLE PHYSIOGNOMIES

PROF. JUAN ANTONIO ALBERTO
albertoja@arnet.com.ar / ja_alberto@yahoo.com
Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades.
Universidad Nacional del Nordeste (Argentina)
Avenida Las Heras N° 727 – 3500 – Resistencia – Chaco – Argentina.
Teléfono/FAX: 0054 – 3722 – 446958

RESUMEN

Teniendo en cuenta sus características climáticas y ecológicas el **Chaco** puede dividirse, a grandes rasgos, en tres grandes ambientes o regiones naturales: *el Chaco Oriental o Húmedo, el Chaco Central o de Transición y el Chaco Occidental o Seco*. Esto está especialmente vinculado con la disminución hacia el oeste de las precipitaciones y por ende de la humedad ambiente, factor que incide en la distribución, acumulación y escurrimientos de las aguas, asociado esto a la topografía de escasa pendiente y pequeñas variaciones locales, que determinan un mosaico de paisajes que reflejan diferentes fisionomías vegetales.

El Chaco Oriental, objeto de estudio aquí, está marcado por una mayor pluviosidad, con registros que oscila entre 1.000 mm y 1.200 mm, al año, lo que determina una riqueza de ambientes acuáticos que se alternan con otros más secos. Estos aspectos están impuestos por los microrelieves y la dinámica del agua, singularidades que permiten diferenciar los siguientes paisajes naturales: Selva en galería; Bosques o Montes Fuertes con las variedades: bosques hidrófilos y bosques climácicos; bosques bajos abiertos; Sabanas con palmeras; y esteros, cañadas y lagunas.

A partir del 2 de febrero de 2004 parte del Chaco Oriental se ha designado e inscripto como sitio **Humedales del Chaco** en el listado de la **Convención sobre los Humedales o Convención de Ramsar**; éste comprende un área de 508.000 ha, localizada en la franja oriental de los departamentos San Fernando, 1° de Mayo y Bermejo sobre el eje fluvial Paraguay-Paraná.

PALABRAS CLAVES

Chaco oriental. Selva en galería. Bosques higrófilos. Sabanas. Esteros. Cañadas. Lagunas. Sitios Ramsar. Humedales.

SUMMARY

For its weather and ecological characteristics the **Chaco**, broadly speaking, can be divided into three large environments or natural regions: *the Eastern or Humid Chaco, the Central or Transitional Chaco and the Western or Dry Chaco*. This division is especially connected with the reduction of precipitations, thus of the relative humidity, towards the west. This factor influences the waters distribution, accumulation and draining that associated with a relatively flat and low topography and slight local variations determine a mosaic of landscapes that reflect different vegetable physiognomies.

The Eastern Chaco, which is studied here, is marked by a greater rainfall, with registrations of 1,000 – 1,200 mm/year, which determines a rich variety of aquatic environments that alternate with drier ones. These aspects are imposed by the microrelieves and the water dynamics which are singularities that permit the differentiation of the following natural landscapes: Gallery Forest, *Bosques* or *Montes Fuertes* (forest/woodlands) with the following varieties: hydrophilic forest and climax forest, low open forest, savannah with palm trees, and marshes, gullies and ravines and lagoons.

Since 2 February, 2004 part of Eastern Chaco has been designated and registered as a Ramsar site known as **Humedales Chaco** (Chaco Wetlands) in the list of **Convention on Wetlands** or **Ramsar Convention on Wetlands**. It is a 508,000ha area covering part of the Paraná and Paraguay Rivers floodplain complex in the eastern border of San Fernando, 1° de Mayo and Bermejo districts.

KEY WORDS

Eastern Chaco. Hydrophilic forest. Savannahs. Marshes. Gullies and ravines. Lagoons. Ramsar site. Humedales/wetlands.

Traducción al inglés: Prof. Mariana Gímenez Canali. Departamento de Lengua Extranjeras. Facultad de Humanidades. UNNE.

El Chaco y sus Ambientes

Teniendo en cuenta sus características climáticas y ecológicas el **Chaco** puede dividirse, en líneas generales, en tres grandes ambientes o regiones naturales: **el Chaco Oriental o Húmedo, el Chaco Central o de Transición y el Chaco Occidental o Seco.**

Esto está especialmente vinculado con la disminución hacia el oeste de las precipitaciones y por ende de la humedad ambiente, factor que incide en la distribución, acumulación y escurrimientos de las aguas, asociado esto a la topografía de escasa pendiente y pequeñas variaciones locales, que determinan un mosaico de paisajes que reflejan diferentes fisonomías vegetales.

Caracterizaremos ahora brevemente estos ambientes:

El Chaco Occidental o Chaco Seco

Abarca el noroeste de la provincia, región semiárida con una estación seca marcada y una creciente disminución de las lluvias hacia el oeste.

Se caracteriza por el bosque chaqueño occidental que responde a las características de un **Bosque Xerófilo Subtropical**, aquí los árboles representan más del 75% de la cobertura vegetal. Sus características más representativas podemos resumirlas en:

- Dominancia de formas arbóreas combinadas con arbustos.
- Comunidad climax representada por bosques de quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorenzii*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*).
- Caducifolia invernal.
- Hojas reducidas y/o coriáceas.
- Abundancia de espinas.
- Xeroformas con tallos adaptados a reservar agua, como cactus y tunas.
- Abundancia de animales herbívoros y detritofagos.

Los árboles más comunes en el Chaco Occidental son el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorenzii*) y chaqueño (*Schinopsis balansae*), los algarrobos (*Prosopis*), el palo santo (*Bulnesia sarmientoi*), el itín (*Prosopis kuntzei*), el vinal (*Prosopis ruscifolia*), la brea (*Cercidium praecox*), el mistol (*Zizyphus mistol Griceb.*), la palma carandilla (*Thrithrimax campestris*), el garabato (*Acacia praecox Gris.*) y otras plantas como las tunas o quimilís, (*Opuntia quimilo*), cactus -cardones, ucle s(*Cereus coryne*), y cardos (bromelias).

El Chaco Central o de Transición

Ecotono o área de transición entre el oriente húmedo y el occidente seco. Es la Región de Parques y Sabanas Secas; ambientes donde se alternan bosques con áreas no inundables cubiertas de pastizales denominadas "pampas" o "abras", de ahí el topónimo o nombre de muchos parajes y localidades del centro chaqueño, como por ejemplo Pampa Florida, Pampa Landriel, Pampa Napenay, Pampa del Infierno, etc. Esta región central es una de las más modificadas por los seres humanos a través de sus obras y actividades productivas, corresponde a la región agrícola por excelencia de nuestra provincia.

La vegetación natural está compuesta por las mismas especies del oriente pero con un predominio de árboles de maderas duras, ricas en tanino, y adaptados a una estación seca más notoria y de mayor duración como quebrachos colorados y blancos, algarrobos, guayacanes, etc.

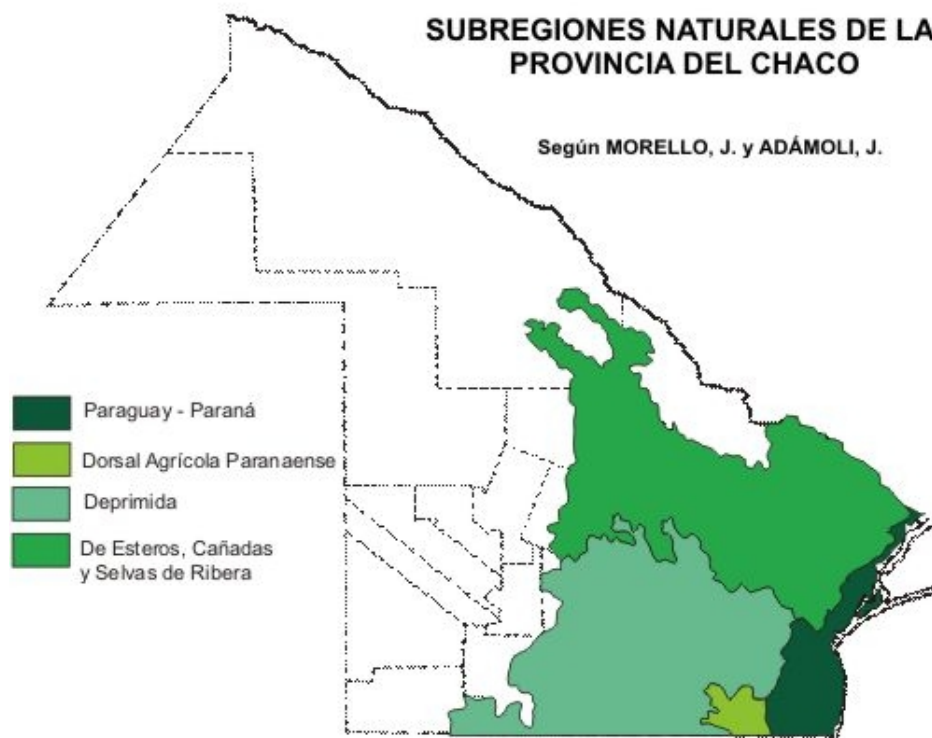


Esta región de los **Parques y Sabanas Secas** esta caracterizada por: Codominancia de formas arbóreas y herbáceas.

- Comunidad clímax representada por bosques de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae* y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*). Aparece el quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorenzii*) hacia el oeste.
- Caducifolia invernal.
- Dependencia de los microrelieves y la dinámica del agua.
- Cadenas alimentarias dominadas por herbívoros y detritívoros.
- Marcada alteración del paisaje natural por acción antrópica (agricultura, ganadería, explotación forestal).

El Chaco Oriental o Húmedo

Especialmente si tenemos en cuenta las fisonomías o paisajes vegetales dominantes, que se perciben a simple vista y que resultan de la influencia combinada de los factores climáticos, topográficos y edáficos, esta región se corresponde en gran parte con la que Morello, J. y Adámoli, J. (1974) denominan el **Chaco de esteros, cañadas y selvas de ribera** y **Paraguay-Paraná**, y que en su trabajo sobre grandes unidades de vegetación y ambiente (GUVA), diferencian las siguientes subregiones:



Subregión I: Paraguay - Paraná: espacio sujeto al control del sistema fluvial del Río Paraná que produce alteraciones periódicas y fuertes a través de inundaciones. Fisonómicamente la vegetación está constituida por pajonales, pirizales, embalsados y camalotales que se entremezclan con Selvas de Ribera.

Subregión II: Dorsal Agrícola Paranaense: área semejante a pampas onduladas que no parece estar afectada por el sistema fluvial vecino donde la vegetación está constituida por pastizales y bosques altos.

Subregión III: Deprimida: vasta región chata cuya vegetación varía de oeste a este. En el oeste se encuentran enormes pastizales de flechilla (*Spartina argentinensis*) que se alternan con espartillares (*Elionurus* sp.) entremezclados con ñandubay (*Prosopis algarrobilla*). Los bosques son escasos y las cañadas ofrecen gran cantidad de forrajes naturales. Mientras más hacia el este se incluyen bosques de madera dura.

Subregión IV: Esteros, Cañadas y Selvas de Ribera: Aquí la vegetación es más heterogénea formada por varios tipos de bosques, pastizales y pajonales conformando un mosaico de paisajes vinculados a la topografía, características del suelo y escurrimiento de las aguas.

La región de los **Parques, Sabanas y Selvas de Ribera** se caracteriza por:

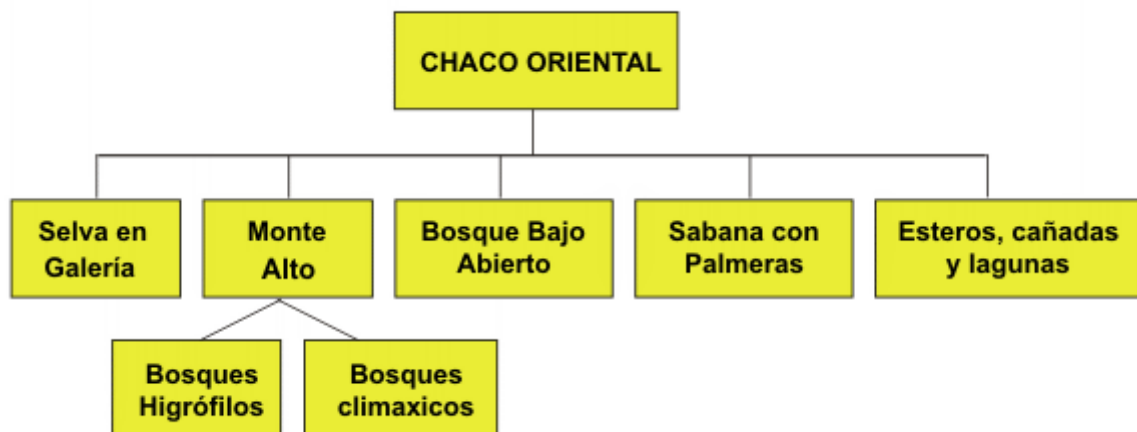
- Codominancia de formas arbóreas y herbáceas.
- Comunidad climax representada por bosques de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*)
- Dependencia a los microrelieves y la dinámica del agua. Gran profusión de ambientes lénticos y lóticos, permanentes y estacionales.
- Abundante vegetación (hidrófitas e higrófitas) y fauna acuática. Cadenas alimentarias dominadas por herbívoros y detritívoros.



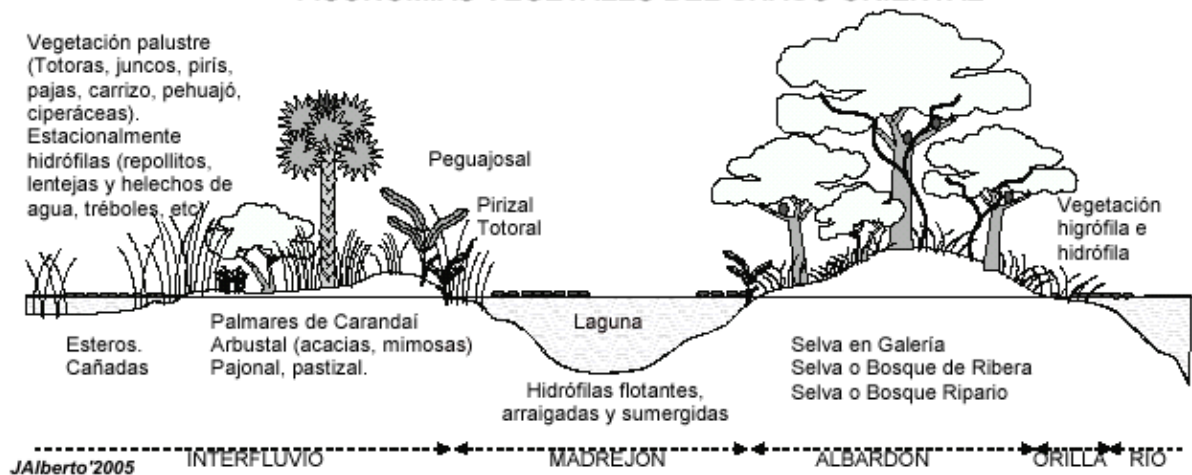
Veamos ahora con más detalles esta región motivo de este escrito:

Las Fisonomías Vegetales del Chaco Oriental. Un Mosaico de Biocenosis

Analizando más detenidamente los paisajes de esta región en base a las fisonomías predominantes resultantes de las adaptaciones vegetales a las características del clima, los microrelieves y la dinámica del agua, en el Chaco Oriental podemos diferenciar a grandes rasgos:



FISONOMÍAS VEGETALES DEL CHACO ORIENTAL



Multiplicidad de paisajes o fisonomías vegetales resultan entonces de las adaptaciones de las fitocenosis a la preponderante influencia de los factores climáticos, que adquieren relevantes peculiaridades combinados con los factores topográficos y edáficos. Claro está que además a estas comunidades vegetales particulares del oriente húmedo se amoldan a su vez las zoocenosis y microcinosis que las habitan. De esta forma sujetos a los montos anuales de precipitación, las variaciones de estos a través del año y la dinámica del agua en superficie y en el suelo se conforman ambientes lóticos (ríos y arroyos), lénticos (lagunas, esteros, cañadas, bañados, charcas, etc) con sus correspondientes biocenosis, que ocupan los terrenos bajos y valles, mientras formaciones de bosques (montes) y selvas se hallan en terrenos más altos y poco o nada inundables.

Analicemos más detenidamente cada una de estas fisonomías o paisajes naturales que conforman el Chaco Oriental:

La Selva en Galería

Estos bosques riparios ocupan sobre los albardones una estrecha franja a ambos lados del río, conformando una densa agrupación de árboles, arbustos, enredaderas, hierbas y epífitas; se pueden observar aquí dos estratos arbóreos, el estrato superior compuesto por ejemplares altos, superiores a 12 metros, que pueden llegar a los 25 metros de altura, entre los que predominan el lapacho (*Tabebuia* spp.), ivirá-pitá (*Peltophorum dubium*), palo piedra (*Diplokeleba floribunda*), palo lanza (*Phyllostylon rhamnoides* Tabú.), espina corona (*Gleditsia amorphoides*), guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*), timbó colorado u oreja de negro (*Enterolobium contortisiliquum*); en tanto que el estrato inferior, entre 8 y 12 metros de alto, está integrado por árboles bajos y arbustos como las palmeras pindó (*Arecastrum romanzoffianum*) y mbocayá (*Acrocomia totai* Mart.) con fuertes espinas en su estípite, el tembetarí (*Fagara* spp.), aguay (*Chrysophyllum gonocarpum*), ñangapirí (*Eugenia uniflora*), guabiyú (*Eugenia pungens* Berg.), jazmín del monte (*Randia spinosa*), azucena del monte o jazmín del Paraguay (*Brunfelsia australis* Benth.), congorosa (*Maytenus ilicifolia* Mart.), mientras sobre los árboles crecen **plantas epífitas** como orquídeas (*Brassavola*, *Oncidium*, *Campylocentrum*), claveles del aire y barbas de viejo o cabellos de ángel (*Tillandsias*), cardos (*Bromeliaceas*, *Aechmea distichantha*), tunas epífitas (*Rhipsalis*, *Epiphyllum*), helechos (*Polipodiáceas*- *Microgramma squamulosa*, *M. vacciniifolia*, *Polypodium squalidum*), etc. y numerosas enredaderas (campanillas, tuya-rendivá o barba de viejo, isipós rosas y amarillos, mburucuyá, etc.), más abajo en el sotobosque o estrato herbáceo debajo los árboles prosperan doradillas y otros helechos nativos (*Polipodiáceas*), algunas tunas (*Cactáceas*) que soportan sombra y humedad, agriales (*Begonia cucullata* Willd.), calagualas (*Anthurium paraguayensis* Eng.), achiras (*Canna* spp), orquídeas de tierra y tres variedades de cardos: el caraguatá en el interior del monte, (*Pseudoananas macrodentes*) el chaguar o cardo gancho (*Bromelia serra*) y el cardo chuza (*Aechmea distichantha* Lem.) en los bordes del bosque hacia formaciones más abiertas y bajas, por ende expuestos a una mayor insolación, mayores temperaturas, mayor evaporación y menor humedad como así también suelos más alcalinos.

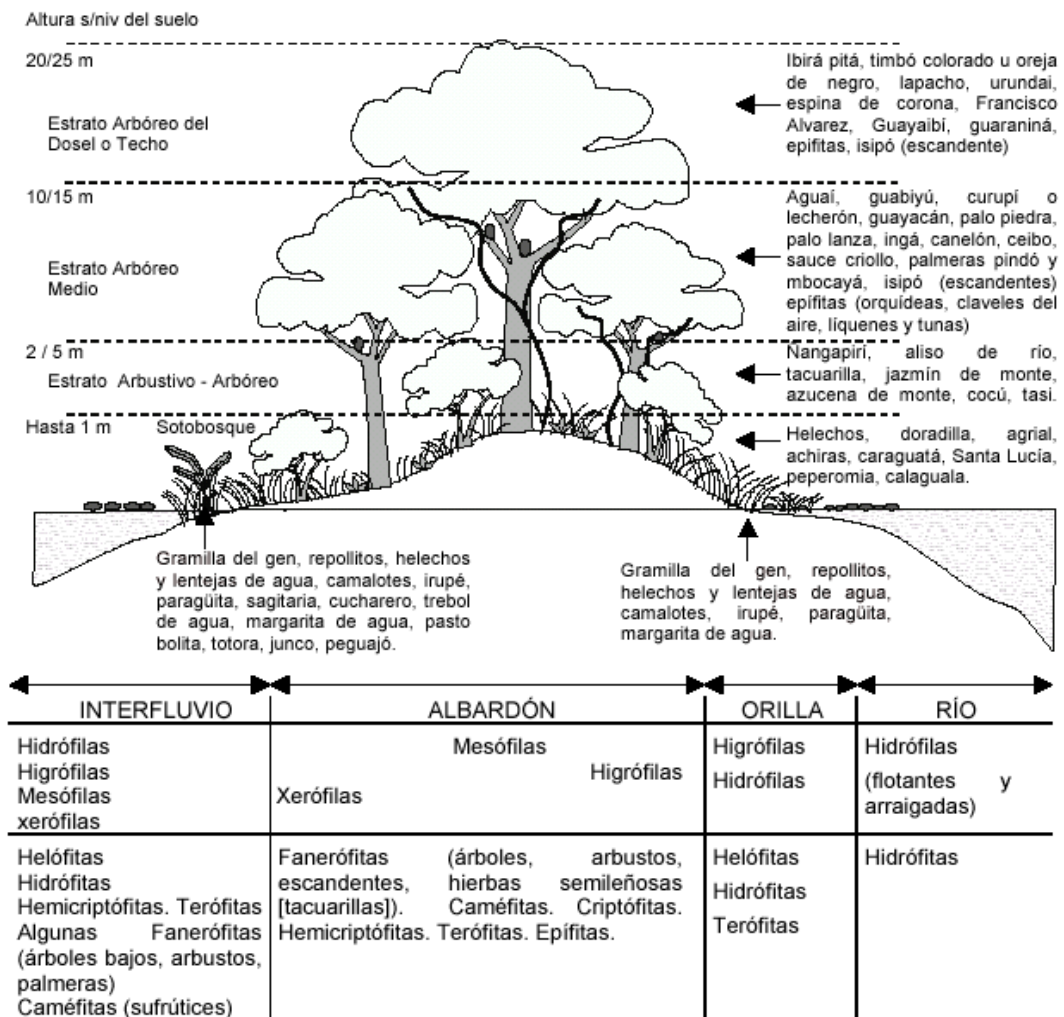


Selva de ribera. Río Negro. Acc. Norte a Resistencia



Selva de ribera. Río Tragadero, cerca de Col. Benítez

SELVA EN GALERÍA



JAlberto'2005

En el curso inferior de los ríos autóctonos (Negro, Tragadero, de Oro, etc) y sobre las riberas de los grandes colectores (Paraguay y Paraná) los bosques de riberas se caracterizan por la presencia de especies que reemplazan a la más arriba citadas, estas son más resistentes a excesos de humedad e inundaciones frecuentes, así aparecen los alisos de río o palo bobo (*Tessaria integrifolia* Ruiz et Pavón), sauce criollo (*Salís humboldtiana* Wild.), ceibo (*Erythrina crista-gallis* L.), ingá (*Inga uruguensis* Hook. Et. Arn.), sangre de drago (*Crotón urucurana* Bail.), ambay (*Cecropia adenopus* Mart.), curupí o lecherón (*Sapium haematospermum* Mul. Arg.), Timbó blanco (*Cathormion polyanthum* (C. Spr.) Burk.)

Con respecto a las selvas en galerías o bosques riparios, podemos agregar que Sara G.Tressens, Ricardo O. Van y María Gabriela López (2004), en su trabajo sobre plantas terrestres del Macrosistemas del Iberá, incluyen a estas formaciones arbóreas en la categoría **Bosques Higrófilos**, al respecto expresan: "Se agrupan bajo esta denominación a los bosques asociados a

cursos o espejos de agua, o a suelos con aporte regular de humedad en horizontes no muy profundos, con estructura pluriestratificada, y con una diversidad de lianas y epífitas menor a la de las selvas tropicales. Normalmente se encuentran en las lomas de arenas rojizas y amarillentas. Se incluyen:

- 1) Las llamadas **“isletas de selva”**, localizadas generalmente en lomadas arenosas.
- 2) Los conocidos como **“bosques marginales”** o **“selvas en galería”**, que bordean los arroyos.
- 3) Los que forman grandes fajas junto a esteros y lagunas, que oscilan entre los 300 y los 1.000 metros de ancho”

Estas fisonomías se pueden aplicar por extensión y semejanza, salvo ausencia o presencia de determinadas especies vegetales y animales y características edafológicas a los ambientes del Chaco Oriental. El concepto de isletas de bosques y fajas boscosas limitantes a lagunas y esteros se asimilan a los **Montes Altos**, localmente llamados **"Montes Fuertes"** (por la abundancia de ejemplares de mayor porte y con maderas ricas en taninos), estos bosques en general se desarrollan sobre suelos higromorfos, en áreas afectadas por escurrimiento superficial en épocas lluviosas, aquí las especies arbóreas son las mismas y con mayor densidad que en los bosques riparios, y cuyo sotobosque se caracteriza por una intrincada maraña de cardos caraguatá (*Pseudoananas macrodontes*) que por sectores hacen intransitables estos bosques si no se cuenta con indumentaria adecuada; conjuntamente aprovechando estos ambientes sombríos y húmedos crecen diversidad de helechos, agriales, peperomias y orquídeas de tierras como *Ciclopogon elatus*, *Sacoila lanceolata* (Aubl) Garay y *Sacoila argentina* (Griseb.) Garay, aunque estas dos últimas son más frecuentes en los montes bajos abiertos o en los bordes del monte alto donde es mayor la luminosidad.

No debemos olvidar que en los terrenos más altos, no inundables, caracterizados por condiciones de menor humedad y suelos más básicos, estos montes fuertes o altos están representados por comunidades climax de bosques de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) a veces asociados a otras especies, también de portes importantes, como el guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*), palo piedra (*Diplokeleba floribunda*), palo lanza (*Phyllostylon rhamnoides* Tabú.) y urunday (*Astronium balansae*), actualmente muy degradados por actividades extractivas, forestales primero y agrícolas ganaderas luego.



Sotobosque, predominio de Bromeliáceas



Curupí o lecherón (*Sapium haematospermum* Mul. Arg.)



Ingá (*Inga uruguensis* Hook. Et. Arn.



Sangre de Drago (*Crotón urucurana* Bail.)

Bosque Bajo Abierto

Existen también zonas de transición o ecotonos entre la Selva en galería, el Monte Fuerte y la Sabana con Palmeras, donde se presenta el **Bosque Bajo Abierto** o también llamado por los lugareños **Monte bajo**, formado árboles de menor porte y arbustos, en general con un predominio de leguminosas del género *Prosopis* y *Acacia* como algarrobos (*Prosopis alba* y *nigra*), ñandubay o espinillos (*Prosopis algarrobilla* Gris.), aromitos o churquis (*Acacia caven*), tuscas o aromito (*Acacia aroma*), uñas de gato, ñapindás negros o garabatos (*Acacia praecox* Gris.), acompañados por ejemplares de talas (*Celtis* spp), molles (*Schinus* spp.), chañares (*Geoffroea decorticans* (H. et Ar.) Burk), membrillos de monte (*Capparis tawdiana* Eichl.), granaditas o quebrachillos (*Acanthosyris spinoscens*), Martín Gil, palo cruz o tororatay (*Tabebuia nodosa* Griseb.), niño rupá (*Alloyssia grátisima* (Gill et Hook.) Tron / *Alloyssia virgata*), con denso sotobosque de cardos (*Bromelia serra* y *Aechmea distichantha* Lem.), doradilla colorada (*Cheilanthes tawdiana* Hook.), cactus y tunas (Cactáceas). Próximos al eje fluvial Paraguay – Paraná estos montes bajos, xerófilos, pueden aparecer acompañados de palmeras Caranday (*Copernicia alba*) en su transición hacia las sabanas gramíneas.



Estos bosquesitos cuándo son degradados por acción antrópica y abandonados, comienzan una etapa de sucesión ecológica secundaria, es decir en un proceso de repoblamiento o regeneración, dando origen a una asociación arbóreo-arbustiva muy intrincada, denominada localmente "**Fachinal**", especialmente conformada por especies muy espinosas comunes en los montes bajos originales, pero de carácter colonizante ya que vuelven a ocupar un espacio que le es propio; al respecto Pelaez, D.V.-Boo, R. M., (1986); Vervoorst, F. (1979) consideran que estas formas vegetativas arbustiformes no colonizan territorios ajenos, no son "invasoras", "intrusas o malezas leñosas", ni "plagas"; pues re-ocupan sus ambientes genuinos y específicos, mientras Cozzo, Domingo (1995) expresa que no representan verdaderos barbechos forestales y que deben ser considerados **bosques secundarios** porque de alguna manera pueden dar lugar a nuevas comunidades boscosas, tal es el caso de los "vinalares", "tuscales", "churcales", "algarrobales" (*Acacia*, *Prosopis*). Las especies más frecuentes en nuestros fachinales del Chaco Oriental son los uñas de gato, ñapindás negros o garabatos (*Acacia praecox* Gris.), aromitos o churquis (*Acacia caven*), talas (*Celtis* spp) y granaditas o quebrachillos (*Acanthosyris spinoscens*); completando la maraña un rico y denso sotobosque de cardos ganchos y chuzas (*Bromelia serra* y *Aechmea distichantha* Lem.), tunas y cactus (Opuntias y *Cereus*) y distintos tipos de herbáceas terófitas, criptófitas y hemicriptófitas (Distintos géneros de las familias *Solanáceas*, *Compuestas*, *Gramíneas*, etc) .

Las Sabanas

Las **Sabanas**, por su parte, conforman un paisaje dominado por *hierbas medias y altas*, imperando las *Gramíneas* (*Elyonurus*, *Andropogon*, *Spartina*, *Paspalum*, *Aristida*, etc) acompañadas por otras herbáceas y sufrútices, siendo comunes varias especies de las familias compuestas, leguminosas, euforbiáceas, malváceas y rubiáceas.

El componente leñoso, hacia el eje fluvial Paraguay – Paraná, está constituido principalmente en suelos alcalinos por **palmares** de Caranday (*Copernicia alba*), mezcladas con ejemplares de árboles bajos y arbustos, aislados o formando isletas boscosas, como algarrobos (*Prosopis*), Chañares (*Geoffroea decorticans*), talas (*Celtis* spp), molles (*Schinus* spp.) y granaditas o quebrachillos (*Acanthosyris spinoscens*) entre otros.



Una de las características sobresalientes de las sabanas es su vinculación a los **ciclos estacionales**, especialmente en lo que se refiere a sequías con la muerte de la parte aérea de las

herbáceas, sobre todo de las Gramíneas, bioformas que por causas naturales o antrópicas son sometidas al fuego al final de la estación seca, y luego, con las copiosas lluvias de la estación húmeda comienza un nuevo ciclo vegetativo, donde las mismas rápidamente se reponen a la falta de agua y los incendios; pero ahora deberán soportar una segunda prueba de vida, la inundación de los campos bajos y la saturación de los suelos, actuando como verdaderas bombas que evapotranspiran los excesos de agua. Estos dos factores, *ciclo seco-incendios* y *ciclo húmedo con lluvias-inundaciones temporarias* determinan factores selectivos en la distribución de herbáceas y leñosas en el paisaje chaqueño, conformando así la fisonomía de sabanas en sus distintos tipos, como sabanas gramíneas, sabanas con palmeras (en nuestro caso la palmera carandaí o carandaí, palma pirófito -soporta el fuego, resiste y crece en suelos alcalinos y casi permanentemente anegados), sabanas mixtas, etc.



Pastizales extensos de *Paspalum* dominan la sabana



Formaciones herbáceas de Gramíneas y al fondo montes bajos



Sabana con palmares de Carandaí (*Copernicia alba*) y matas de paja de techar (*Panicum prionitis*).



Alternancia de abras o pampas (pastizales) y montes bajos.



Matas cespitosas típicas de la sabana (Género *Aristida*)

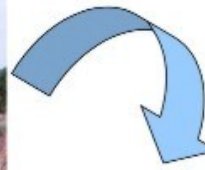


Mata de espartillo, gramínea común en abras o pampas (Género *Spartina*)

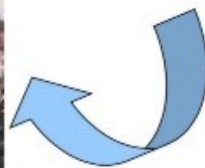
LAS SABANAS Y LOS CICLOS ESTACIONALES



Estación seca. Muerte de la parte aérea de las hemicriptófitas y criptófitas, especialmente las Gramíneas (pastizales, pajonales, etc.). Conformen un elemento muy inflamable.



Este material, ya sea por causas naturales, o por acción antrópica especialmente, es sometido al fuego, que aporta nutrientes al suelo a través de las cenizas.



El fuego actúa aquí como selector de especies, puesto que las herbáceas son de más rápida regeneración que las leñosas (árboles y arbustos).



Los copiosos aguaceros en la estación húmeda favorecen el nuevo ciclo vegetativo de las plantas herbáceas, que rápidamente activan sus órganos de renuevo, protegidos en matas al ras del suelo (hemicriptófitas) o en rizomas, bulbos, tubérculos o raíces gemíferas (criptófitas). Superando de esta forma a árboles y arbustos que tardan en cicatrizar las heridas del fuego al ser leñosas.



El agua se constituye en un segundo selector de especies, pues al inundar temporalmente los suelos favorece el desarrollo de herbáceas sobre leñosas.



Así según la permanencia del agua, la profundidad de estos bajos y las formas herbáceas dominantes -altas o bajas- tendremos los pastizales graminiformes y cespitosos de la sabanas, alternados con cañadas y esteros.



Esteros, Cañadas y Lagunas

Los ambientes acuáticos lénticos se hallan caracterizados por los **esteros, cañadas y lagunas**. Mientras los esteros se mantienen cubiertos de aguas casi todo el año, el manto hídrico de las cañadas se forma durante las grandes lluvias, persistiendo entre 3 y 5 meses para luego desaparecer durante la época de sequías.

Las lagunas y esteros conforman ambientes lénticos poblados por una densa fitocenosis, comunidad vegetal compuesta por una enorme variedad de especies



acuáticas, entre las que se distinguen grupos flotantes como los camalotales (*Eichornia*), los densos mantos de repollitos, lentejas, acordeones y helechos de agua (*Pistia stratotes*; *Lemma spp.*, *Salvinia* y *Azolla* respectivamente), otras son flotantes arraigadas o de las orillas como la saeta o sagitaria (*Sagittaria montevidensis*), la estrellita de agua (*Nymphoides indica*), el duraznillo de agua (*Ludwigia spp.*), el catay (*Polygonum punctatum* Elly), etc., mereciendo especial mención los embalsados, compacto colchón flotante de materia vegetal, cuyos componentes principales son las gramíneas (*Panicum*, *Paspalum*); mientras entre los vegetales arraigados, frecuentes en las orillas de la laguna, sobresalen exuberantes pajonales (*Panicum spp.*), juncos (*Scirpus*), pirizales (*Cyperus*), totorales (*Tipha spp.*), peguajosales (*Thalia spp.*), etc. que constituyen las comunidades de plantas palustres dominantes. También dentro de este grupo es destacada la presencia de pasto bolita (distinto tipos de *Cyperus*), achiras (*Cannáceas*), margarita de agua o lengua de ciervo (*Senecio bonaeriensis* Hook. Et Arn.), rosa de río (*Hibiscus cisplatinus* St. Hil) y una orquídea palustre (*Habenaria gourlieana* Gilles ex Lindt.).



Típica fisonomía de cañada inundada estacionalmente con abundante vegetación herbácea higrófila (Géneros *Páspalum*, *Panicum*, *Cyperus*, *Scirpus*)



Los esteros son más profundos y acumulan agua por más tiempo con densa población de helófitas, principalmente de totoras (*Thipa*), juncos y piris (*Scirpus* y *Cyperus*), pajas de techar (*Panicum*), pehuajos (*Thalia*), etc. plantas herbáceas de alto porte (1, 5 m y más).

El Chaco Oriental y Los Sitios Ramsar

Más allá de la discusión sobre si el término humedal corresponde o no a ambientes ricos en agua, donde el exceso de humedad es su aspecto predominante y determinante, o sólo corresponde a ambientes donde se acumula o circula agua, ricos en humedad, en medio de extensas regiones desérticas, hoy se habla y preconiza mucho sobre ellos, considerándolos como sitios de un equilibrio dinámico altamente vulnerable especialmente a las acciones antrópicas, sobre todo en el caso de urbanizaciones o de explotaciones extractivas, ya que atentan contra la dinámica y calidad del agua, la biodiversidad y las sucesiones ecológicas.

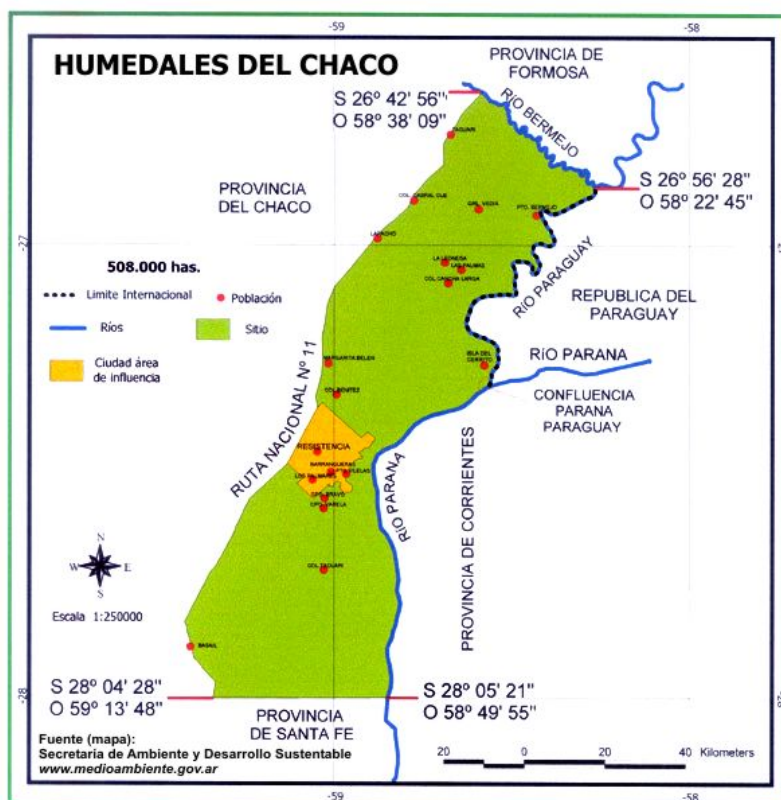
El término humedal se refiere a una amplia variedad de hábitats interiores, costeros y marinos que comparten ciertas características. Generalmente se los identifica como áreas que se inundan temporalmente, donde la napa freática aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda. Todos los humedales comparten una propiedad primordial: *el agua juega un rol fundamental en el ecosistema, en la determinación de la estructura y las funciones ecológicas del humedal*.

Este predominio del agua determina que los humedales tengan características diferentes de los ecosistemas terrestres, una de ellas es que suelen presentar una gran variabilidad tanto en el tiempo como en el espacio. Esto tiene efectos muy importantes sobre la diversidad biológica que habita en los humedales que debe desarrollar adaptaciones para sobrevivir a estos cambios que pueden llegar a ser muy extremos, por ejemplo, ciclos hidrológicos de gran amplitud con períodos de gran sequía y períodos de gran inundación.

Existen muchas definiciones del término humedales, algunas basadas en criterios principalmente ecológicos y otras más orientadas a cuestiones vinculadas a su manejo. La **Convención sobre los Humedales** los define en forma amplia 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"*.

En nuestra provincia a partir del 2 de febrero de 2004, dentro del Chaco Oriental analizado aquí, se ha designado e inscripto el sitio **Humedales del Chaco** en el listado de la **Convención sobre los Humedales** o más conocida como **Convención de Ramsar**, éste comprende un área de 508.000 ha, localizada en la franja oriental de los departamentos San Fernando, 1º de Mayo y Bermejo.; que tiene como límite Sur el paralelo de 28° S, línea que separa las Provincias de Chaco y Santa Fe; el límite Norte esta definido por el cauce del río Bermejo; el límite Oeste corresponde al trazado de la Ruta Nacional N° 11; mientras al límite Este lo determinan los cauces de los ríos Paraná y Paraguay.

El sitio propuesto, para nuestra Provincia, se extiende por el Este del Chaco abarcando la confluencia del río Paraná con el Paraguay y todo el sistema de afluentes locales con su planicie de inundación. Esta rica red hidrográfica otorga al paisaje fisonomías distintivas, tanto en su composición (alta biodiversidad) como en su dinámica dentro del ecosistema. Una de sus características remarcables es que por la nutrida red de afluentes autóctonos circula un activo intercambio de elementos florifaunísticos relacionados con el pulso del agua (crecientes y bajantes), patrón de unidad de los ecosistemas tanto lóticos como lénticos definidos en la zona. Este vasto espacio es un refugio de micro y mesofauna asociada a ambientes acuáticos en períodos de grandes sequías.



BIBLIOGRAFÍA

- Alberto, Juan Antonio (2005). **EcoChaco. Ambientes del Chaco.** En: http://es.geocities.com/ja_alberto/
- Arbo, M. M. y Tressens, S. G. (Editoras). 2002. **Flora del Iberá.** EUDENE. Corrientes.
- Atlántida y Fundación Vida Silvestre. 1996. **El Gran Libro de la Naturaleza Argentina.** Ed. Atlántida . Buenos Aires.
- Bruniard, Enrique D. 2004. **Clima, Paisaje y Geografía.** Ed. EUDENE, Resistencia.
- Bruniard, Enrique D. y equipo de profesores del Instituto de Geografía (UNNE). 1987. **Atlas Geográfico de la Provincia del Chaco.**(T.I El Marco Natural). En *Revista Geográfica* nº 5. Fac. Humanidades. (UNNE). Resistencia.
- Cabral, Elsa L. 2002. **Las plantas epífitas del macrosistema Iberá.** En: **Flora del Iberá.** EUDENE. Corrientes.
- Cabrera, A y Willink, A. 1973. **Biogeografía de América Latina.** Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Cabrera, Luis Ángel. 1958. **Fitogeografía.** En *La Argentina Suma de Geografía.* Cap. II. pp. 101 a 207. ed. Peuser. Buenos Aires.
- Cozzo, Domingo (1995). **Interpretación Forestal del Sistema Fachinal de la Argentina y Faxinal del Brasil.** En: <http://fcf.unse.edu.ar/pdf/Quebracho/q3-01.pdf>
- de la Sota, E. R. 1971. **El epifitismo y las Pteridofitas en Costa Rica (América Central).** En *Nova Hedwigia* XXI. 401-463. 3301 Lehre. J. Cramer.
- Drehwald, U. 1995. **Epiphytische Pflanzengesellschaften in NO-Argentinien.** *Dissertationes Botanicae*, Ban 250, 1-176. J. Cramer, Berlín-Stuttgart.
- Eskuche, Ulrich. 1992. **Los Espartillares, Un Monumento Histórico precolombino en el Tapiz Vegetal del Nordeste Argentino.** En *Guía por Flora y Vegetación Alrededor de la Confluencia de los Ríos Paraná y Paraguay.* Herbario Humboldtianum, F.A.C.E.N.A. UNNE. Corrientes
- Eskuche, Ulrich. 2004. **La Vegetación de la Vega del Río Paraná, Argentina.** En *Folia Botanica et Geobotanica Correntesiana.* Nº 17. Herbario Humboldtianum, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (F.A.C.E.N.A.)Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Corrientes, Argentina.
- Frenguelli, Joaquín. 1941. **Rasgos Principales de Fitogeografía Argentina.** En *Revista del museo de La Plata, nueva serie, T. 3, Botánica,* Nº 13, pp. 65-181.
- Marzocca, A. 1973. **Manual de Malezas.** Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- Medina, E. 1990. **Eco-fisiología y evolución de las Bromeliaceas.** En *Boletín Acad. Nac.Ciencias,* Córdoba, 59 (1-2): 71-100.
- Meyer, Teodoro. 1936. **Características de la Flora del Departamento Resistencia.** *Revista Argentina de Agronomía.* Buenos Aires. T. 2, pp.349-358.
- Parodi, L.R. (Editor) 1976. **Enciclopedia Argentina de Jardinería.** Acme S.A.C.I. Buenos Aires.
- Peláez, D.V. y Boo, R.M. 1986. **Leñosas invasoras. Causas y control.** *Rev. Fac. Agronomía.* UBA 7(1): 85, Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. **Humedales. Humedales del Chaco.**En: <http://www.medioambiente.gov.ar> (www.medioambiente.gov.ar/?IdArticulo=93)
- Schulz, Augusto Gustavo. 1961. **Esteros y Embalsados. Nota sobre la vegetación acuática chaqueña.** En *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica.* Buenos Aires. pp.141-150.
- Schulz, Augusto Gustavo. 1963. **Plantas y Frutos Comestibles de la Región Chaqueña.** En *Revista de Agronomía del Noroeste Argentino.* p.p. 57-83
- Schulz, Augusto Gustavo. 1976. **Nombres Comunes de las Plantas.** Talleres Gráficos Moro Hnos. S.R.L. Resistencia.

- Vervoorst, F. (1979). **La vegetación del noroeste argentino y su degradación**. Serie Conser. Naturaleza nº 1, Fundación M. Lillo, Tucumán.