



prosa

Centro para la
Promoción de la Conservación
del Suelo y del Agua

ROBERTO R. CASAS
GABRIELA F. ALBARRACIN

EL DETERIORO DEL SUELO Y DEL AMBIENTE EN LA ARGENTINA

Tomo 1

FECIC
FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN
LA CIENCIA Y LA CULTURA



Presidencia
de la Nación

Ministerio de
Agricultura,
Ganadería y Pesca



• ROBERTO RAÚL CASAS •
• GABRIELA FABIANA ALBARRACÍN •

EL DETERIORO DEL SUELO Y DEL AMBIENTE EN LA ARGENTINA

Tomo I



Buenos Aires
2015

El deterioro del suelo y del ambiente en la Argentina / Roberto de Ruyver ... [et al.]; compilado por Roberto Raúl Casas; Gabriela Fabiana Albarracín.

1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ciencia, Educación y Cultura. FECIC, 2015.

v. I, 608 p.; 23 x 16 cm.

ISBN 978-950-9149-39-7

I. Bosques Nativos. 2. Pastizales. 3. Fauna. I. Ruyver, Roberto de II. Casas, Roberto Raúl, comp. III. Albarracín, Gabriela Fabiana, comp.

CDD 550.1

Contenido y corrección a cargo de los autores

Idea y diseño de tapa y carátulas: Arq. Juan C. de la Fuente

Realización de la tapa: Juan M. Rodríguez

Impreso por Editorial Dunken

Ayacucho 357 (C1025AAG) - Capital Federal

Tel/fax: 4954-7700 / 4954-7300

e-mail: info@dunken.com.ar

Página web: www.dunken.com.ar

Hecho el depósito que prevé la ley 11.723

Impreso en la Argentina

© 2015 Roberto Raúl Casas; Gabriela Fabiana Albarracín

e-mail: fundacion@fecic.org.ar

ISBN 978-950-9149-39-7

Las provincias fitogeográficas de la República Argentina: definición y sus principales áreas protegidas

MARÍA J. APODACA, JORGE V. CRISCI y LILIANA KATINAS

Introducción

La biogeografía es el estudio de la distribución geográfica de los seres vivos. Se reconocen dentro de ella dos tradiciones: la biogeografía ecológica y la biogeografía histórica. La primera explica las distribuciones de los seres vivos utilizando causas físicas que actúan en el tiempo presente (e.g., temperatura, altitud, humedad), en tanto la segunda utiliza para explicar causas que actuaban en el pasado (e.g., tectónica de placas, glaciaciones) (Crisci et al., 2000, 2003).

Las regionalizaciones biogeográficas (ecológicas o históricas) representan una abstracción de la organización geográfica de la vida sobre la Tierra y proveen un fundamento espacial a disciplinas básicas y aplicadas tales como la evolución, la ecología, la sistemática, la agronomía, la veterinaria y la conservación de la biodiversidad, e incluso disciplinas fuera de la biología, como la geología y la climatología. Por otro lado, es muy difícil si no imposible llevar a cabo un proyecto sobre medio ambiente o sobre el estado de los suelos que no utilice en alguna de sus etapas regionalizaciones biogeográficas.

Por ello nos ha parecido provechoso presentar una regionalización biogeográfica de la República Argentina. No es posible presentar exhaustiva y críticamente todas las regionalizaciones biogeográficas propuestas y posibles para nuestro país. Por ello hemos decidido –a manera de resumen– presentar las provincias fitogeográficas dentro de un contexto de los biomas (ecorregiones) que se encuentran en la República Argentina, de manera que la historia (a través de la fitogeografía) y la ecología (a través de los biomas) estén ambas presentes en esta presentación. Asimismo, en cada provincia fitogeográfica señalaremos los diferentes tipos de áreas protegidas.

Materiales y métodos

La Figura 1 muestra el mapa con las provincias fitogeográficas de Argentina definidas siguiendo los criterios de Cabrera (1971, 1976) y Cabrera y Willink (1980). Una provincia fitogeográfica es un área de endemismo (Crisci et al., 2000,

2003), es decir, aquella área con una fisonomía propia (bioma) y una composición florística (taxones endémicos y taxones característicos) que la define.

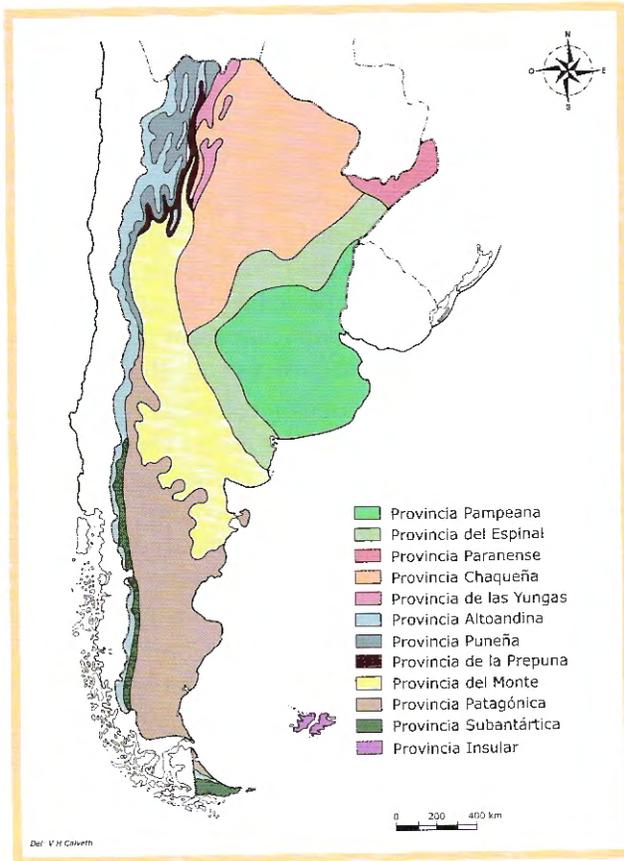


Figura 1. Mapa de la República Argentina con las provincias fitogeográficas definidas según Cabrera (1971).

La Figura 2 muestra las ecorregiones de la República Argentina, definidas siguiendo el criterio de Brown y Pacheco (2006). Una ecorregión es una unidad terrestre o acuática relativamente grande que contiene un conjunto geográficamente distinto de especies, de comunidades naturales y de condiciones ambientales (WWF, 1999).

Para cada una de las 12 provincias fitogeográficas de Argentina se especificaron: las ecorregiones que contiene, la vegetación dominante, la superficie aproximada (en km^2), el clima general, la precipitación anual en mm, la temperatura media anual y las especies, géneros y/o familias vegetales endémicos y característicos.

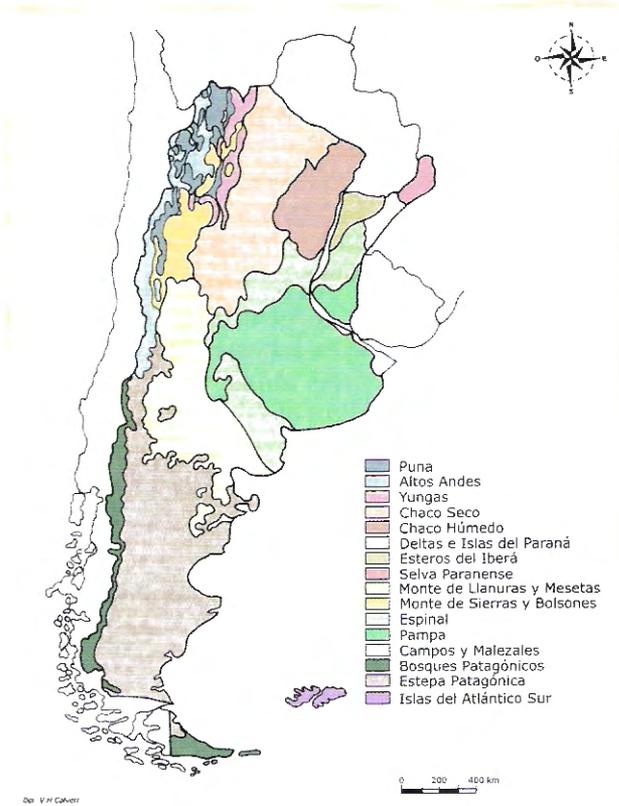


Figura 2. Mapa de la República Argentina con las ecorregiones definidas según Brown y Pacheco (2006).

La vegetación dominante está definida por el principal bioma presente en una provincia fitogeográfica dada. En la República Argentina hay tres biomas principales: a) la estepa, que es una formación vegetal con predominio de gramíneas con dos períodos de reposo, uno en invierno ocasionado por el frío y otro en el verano ocasionado por sequía. El resto de la vegetación que puede aparecer

dispersa determinará las distintas fisonomías de la estepa, por ejemplo estepa arbustiva, arbustiva xerófila, herbácea, de cactus, etc. Siete de las 12 provincias fitogeográficas argentinas son estepas. b) El bosque, con predominio de árboles, sin formación de estratos, y con escasas lianas y epífitos. Hacia el centro y norte del país hay bosques con especies xerófilas (Chaco y Espinal) y hacia el sudoeste hay bosques templados (Subantártico). c) Las selvas, donde predominan árboles de gran altura, hay formación de distintos estratos, y abundancia de lianas y epífitos. Se hallan en áreas de nuestro país bajo la influencia de los climas más cálidos y húmedos, hacia el noreste (Paranense) y el noroeste (Yungas).

Se define como taxón endémico a aquel que habita únicamente la provincia fitogeográfica que se describe, por ejemplo, la familia Misodendraceae es exclusiva de la provincia Subantártica. Se define como taxón característico a aquel que caracteriza a una provincia fitogeográfica, pero cuya distribución excede los límites de la misma. Por ejemplo, la jarilla (*Larrea* sp.) define por su abundancia a la provincia fitogeográfica del Monte, pero también puede hallarse en menor proporción en las provincias circundantes e incluso en el hemisferio norte.

Las Áreas Protegidas fueron clasificadas en internacionales, nacionales y provinciales y se utilizaron las siguientes abreviaturas: Cult.=Cultural, Ftal.=Forestal, Mon.=Monumento, Mun.=Municipal, Nac.=Nacional, Nat.=Natural, Pque.=Parque, Prov.=Provincial, Prot.=Protegida, Priv.=Privado, Res.=Reserva, Ref.=Refugio, Tur.=Turística. El número entre paréntesis indica el número total de áreas protegidas nacionales, internacionales o provinciales para cada provincia fitogeográfica. Esta información fue tomada del Sistema federal de áreas protegidas (2014).

A continuación se presenta cada provincia fitogeográfica en orden alfabético.

Provincia Altoandina

Ubicación: Se extiende por las altas montañas del oeste del país, desde el límite con Bolivia hasta Tierra del Fuego. En Jujuy y Salta se halla aproximadamente por encima de los 4400 m.s.m.; en Mendoza por encima de los 3000 m.s.m. en Neuquén y Río Negro arriba de los 1600 m.s.m. y en Tierra del Fuego por encima de los 500 m.s.m. Ocupa las laderas suaves o escarpadas de las montañas, y las altas mesetas.

Ecorregión: Altos Andes y sectores montañosos de la ecorregión Bosques Patagónicos.

Vegetación dominante: Estepa de gramíneas xerófilas y dicotiledóneas rastreras.

Superficie aproximada: 144.000 km².

Clima: Frío y seco.

Precipitación anual (mm/año): 100-200, en forma de nieve o de granizo en cualquier época del año.

Temperatura: Inferior a 8° C.

Taxones endémicos y característicos: La vegetación está adaptada a las condiciones ambientales extremas. Se compone de especies perennes que forman matas bajas, rastreras o en cojín, con gran desarrollo de órganos subterráneos, o anuales a menudo creciendo al abrigo de las rocas. La vegetación dominante está formada por las gramíneas *Festuca orthophylla*, *F. orthophylla* var. *eriosstoma*, *F. deserticola* var. *chrysophylla*, *Poa gymnantha*, el coirón *Stipa frigida*, *S. chrysophylla*, y arbustos bajos de *Adesmia pinifolia* asociados con diversas especies de *Stipa* y *De-yeuxia* y dicotiledóneas enanas o pulvinadas, como la lejía (*Baccharis incarum*), la chachacoma (*Senecio graveolens*), *Senecio uspallatensis*, la mocoraca (*Senecio viridis*), la pupusa (*Werneria poposa*), los cuernos de cabra (e.g., *Adesmia caespitosa*, *A. patancana*, *A. glanduligera*), la yareta (*Azorella compacta*), la copa-copa (*Artemisia copa*), *Ephedra andina*, *Berberis empetrifolia*, *Menonvillea cuneata*, *Nassauvia lagascae*, *Tropaeolum polyphyllum*. Algunos taxones endémicos son: *Lapageria rosea* (Philesiaceae), *Aciachme pulvinata* (Poaceae), *Astragalus fabrisii* (Fabaceae) y *Mutisia grandiflora* (Asteraceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (6):** *Res. Biosfera Laguna de los Pozuelos (a 50 km de Abra Pampa, Jujuy); *Res. Biosfera Laguna Blanca (NW de Catamarca); *Res. Biosfera San Guillermo (NW de San Juan); *Sitio Ramsar Lagunas de Vilama (N de Jujuy); *Sitio Ramsar Res. Vicuñas y Prot. Ecosistemas Laguna Brava (NW de La Rioja); *Sitio Ramsar Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca (Antofagasta de las Sierras, Catamarca); *Sitio Ramsar Glaciar Vinciguerra y Turberas asociadas (Ushuaia, Tierra del Fuego).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (11):** *Pque. Nac. los Cardones (centro W de Salta); *Pque. Nac. Campo de los Alisos (al W de la localidad de Alpachiri en Tucumán); *Pque. Nac. San Guillermo (NW de San Juan); *Pque. Nac. El Leoncito (SW de San Juan); *Pque. Nac. y Res. Nat. Lanín (alrededores de San Martín de los Andes, Neuquén); *Pque. Nac. y Res. Nat. Nahuel Huapí (SW Neuquén y NW Río Negro); *Pque. Nac. y Res. Nat. Lago Puelo (alrededores de Lago Puelo, Chubut); *Pque. Nac. y Res. Nat. Los Alerces (en Esquel, Chubut); *Pque. Nac. y Res. Nat. Perito Moreno (en la localidad de Gobernador Gregores, Santa Cruz); *Pque. Nac. y Res. Nat. Los Glaciares (SW de Santa Cruz); *Pque. Nac. Tierra del Fuego (en Ushuaia, Tierra del Fuego).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (35):** Chubut: *Área Nat. Prot. Lago Baggilt, *Pque. Prov. Cerro Pirque, *Pque. Prov. y Res. Ftal. Río Turbio,

*Res. Ftal. Cerro Currumahuida, *Res. Ftal. Cuartel Lago Epuyen, *Res. Ftal. Lago Guacho, *Res. Ftal. Loma del Medio, *Res. Ftal. Trevelín; Jujuy: *Pque. Prov. Potrero de Yala, *Res. de Flora y Fauna Olaroz-Cauchari, *Res. Prov. Alto Andina de la Chinchilla; Mendoza: *Área Nat. Prot. Prov. Laguna del Diamante, *Mon. Nat. Caverna de las Brujas, *Pque. Prov. Aconcagua, *Pque. Prov. Volcán Tupungato, *Res. Nat. Del Condor Andino, *Res. Paisajística Nat. Cult. Prot. Manzano Histórico; Neuquén: *Pque. Mun. Llao Llao, *Pque. Prov. Copahue-Caviahue, *Pque. Prov. El Tromen, *Res. Ftal. Batea Mauhida, *Res. Ftal. Chañy, *Res. Ftal. Los Repollos, *Res. Prov. De Flora Domuyo, *Res. Prov. Lagunas del Epulafquen; Salta: *Res. Prov. de Fauna Los Andes; San Juan: *Pque. Prov. Aconcagua, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Los Morrillos, *Res. Priv. de Uso Múltiple Don Carmelo; Santa Cruz: *Estancia Rincón Ira Hiti, *Res. Prov. Península de Magallanes; Tierra del Fuego: *Res. Ecológica, Histórica y Tur. Isla de los Estados; Tucumán: *Pque. Nat. Prov. La Florida, *Pque. Prov. Cumbres Calchaquies, *Res. Nat. Estricta Quebrada del Portugués.

Provincia Chaqueña

Ubicación: Se extiende por Formosa, Chaco, este de Salta, de Jujuy, de Tucumán, de Catamarca y de La Rioja, todo Santiago del Estero, norte de San Luis, de Córdoba y de Santa Fe, y noroeste de Corrientes. Cubre llanuras y serranías de poca elevación.

Ecorregión: Chaco Seco, Chaco Húmedo, parte de Esteros del Iberá.

Vegetación dominante: Bosque xerófilo caducifolio, que se alterna con palmares, sabanas y pastizales.

Superficie aproximada: 611.480 km².

Clima: Cálido subtropical.

Precipitación anual (mm/año): Con precipitaciones que oscilan entre 500 mm en el oeste y 1200 mm en el este, principalmente estivales.

Temperatura: De 20-23° C.

Taxones endémicos y característicos: En esta provincia pueden diferenciarse cuatro áreas: a) hacia el este hay más humedad que en el resto de la región. La vegetación está constituida por bosques de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), algarrobo negro (*Prosopis nigra*), algarrobo blanco (*Prosopis alba*) y churqui o espinillo (*Acacia caven*), mezclados con palmares de caranday (*Copernicia australis*) y sabanas en las que domina el espartillo (*Elionurus muticus*); b) región oeste más seca cuya comunidad dominante es el bosque de quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*) y el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*),

acompañados de palo santo (*Bulnesia sarmientoi*), itín (*Prosopis kuntzei*) y mistol (*Ziziphus mistol*); c) zona serrana en las Sierras Subandinas que van de Jujuy a Córdoba, donde predominan los bosques bajos de horco-quebracho (*Schinopsis haenkeana*), acompañado por el molle blanco (*Lithraea ternifolia*), el coco o cochucho (*Fagara coco*), el tala (*Celtis chichape*), el churqui (*Acacia caven*), el espinillo (*Prosopis torquata*) y la queñoa (*Polylepis australis*); d) finalmente hay áreas de sabanas ubicadas entre la región este y la oeste de esta provincia (norte de Santa Fe), donde domina el espartillo (*Elionurus muticus*), asociado con otras gramíneas como *Bothriochloa barbinodis* y *Sorghastrum pellitum*. Algunos taxones endémicos son: *Alternanthera collina* (Amaranthaceae), *Grindelia chacoensis*, *Hyaloseris andrade-limae* (Asteraceae), *Opuntia colubrina* (Cactaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (7):** *Res. Biosfera Teuquito (centro N de San Luis); *Res. Biosfera Laguna de Oca del Río Paraná (Formosa, Formosa); *Sitio Ramsar Humedales del Chaco (al NE de Chaco); *Sitio Ramsar Pque. Nac. Río Pilcomayo (cercañas de Laguna Blanca, Formosa); *Sitio Ramsar Bañados del Río Dulce y Laguna de Mar Chiquita (SW de Formosa); *Sitio Ramsar Lagunas y Esteros del Iberá (Iberá, Corrientes); *Sitio Ramsar Jaaukanigás (alrededores de Reconquista, Santa Fe).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (8):** *Pque. Nac. Río Pilcomayo (cercañas de Laguna Blanca, Formosa); *Res. Nat. Formosa (ribera N del río Bermejo, Formosa); *Res. de Pizarro (en formación a 5 km de Gral. Pizarro, Salta); *Pque. Nac. Chaco (cercañas de Capitán Solari, Chaco); *Res. Nat. Estricta Colonia Benítez (cercañas de Resistencia, Chaco); *Pque. Nac. Copo (en el extremo NE de Santiago del Estero); *Pque. Nac. Quebrada Del Condorito (a 85 km de Córdoba, Córdoba); *Pque. Nac. Mburucuyá (NW de Corrientes).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (46):** Chaco: *Pque. Prov. Fuerte Esperanza, *Pque. Prov. Litoral Chaqueño, *Pque. Prov. Pampa del Indio, *Ref. Priv. de Vida Silvestre El Cachapé, *Res. de Recursos Augusto Schultz, *Res. Estricta Colonia Benítez, *Res. Ftal. Gral. Obligado, *Res. Ftal. Presidencia de la Plaza, *Res. Loro Hablador; Córdoba: *Pque Nat. La Florida R., *Pque. Nat. Prov. y Res. Ftal. Chancaní, *Ref. de Vida Silvestre Monte de las Barrancas, *Ref. Priv. de Vida Silvestre El Potrerillo, *Ref. Priv. de Vida Silvestre La Aguadita, *Res. Hídrica Nat. La Quebrada, *Res. Hídrica Nat. Pampa de Achala, *Res. Nat. Mar Chiquita, *Res. Nat. Vaquerías, *Res. Nat. Cultural Cerro Colorado.; Corrientes: *Ref. Priv. de Vida Silvestre San Juan Poriahu, *Res. Nat. del Iberá; Formosa: *Ref. Islas Pájaros y Conejos Islas de San Felipe, *Res. de Caza Laguna Hu, *Res. de Caza Agua Dulce, *Res. Nat. Formosa, *Res. Priv. El Bagual, Res. Priv. (ex refugio de vida silvestre) Bouvier; La Rioja: *Pque. Prov. Laguna Guasamayo; Salta: *Res. Mun. Cerro

San Bernardo, *Res. Nat. Prov. Lotes 32 y 33, *Res. de Pizarro (en formación), *Res. Permanente e intangible Finca de las Costas, *Res. Prov. de Flora y Fauna Los Palmares; San Luis: *Pque. Prov. Bajo Veliz, *Res. Nat. Quebracho de La Legua, *Res. Priv. El Tabaquillo-Mogote Bayo, *Unidad de Conservación Sierra de Los Comechingones; Santa Fe: *Res. Nat. La Loca, *Res. Nat. Manejada Potrero 7B (Los Quebrachales), *Res. Prov. de Uso Múltiple Don Guillermo, *Res. Prov. de Uso Múltiple El Estero, *Res. Prov. de Uso Múltiple La Loma del Cristal, *Res. Prov. de Uso Múltiple La Norma, *Res. Prov. de Uso Múltiple Lagunas y Palmares; Santiago del Estero: *Res. Prov. de Flora y Fauna La Florida R., *Res. Prov. de Uso Múltiple Copo.

Provincia del Espinal

Ubicación: Se extiende en forma de arco irregular alrededor de la Provincia Pampeana, desde el centro de Corrientes y norte de Entre Ríos, por el centro de Santa Fe y de Córdoba, gran parte de San Luis, centro de La Pampa hasta el sur de Buenos Aires. Hacia el este se prolonga a lo largo de las barrancas del Paraná y por los bancos de conchilla y médanos del noreste de Buenos Aires, y hacia el oeste penetra por las depresiones y a lo largo de los ríos.

Ecorregión: Espinal y parte sur de las ecorregiones Esteros del Iberá y Campos y Malezales.

Vegetación dominante: Bosque xerófilo bajo, denso o abierto, de un solo estrato, que alterna con palmares, sabanas gramíneas y estepas.

Superficie aproximada: 325.080 km².

Clima: Cálido y húmedo en el norte, y templado y seco hacia el oeste y sur.

Precipitación anual (mm/año): 340-1170, con lluvias en verano.

Temperatura: 15-20° C.

Taxones endémicos y característicos: Esta provincia está caracterizada por una dominancia de especies arbóreas típicas del área, acompañadas por algunos árboles de la provincia Chaqueña. Es por ello que Cabrera (1971) llamaba al Espinal un "Chaco empobrecido", pues carece del *Schinopsis*. Se pueden diferenciar tres áreas: a) con predominancia del ñandubay al noreste de la provincia. El clima es cálido y húmedo por las abundantes lluvias de primavera y verano. Dominan los bosques de ñandubay (*Prosopis Algarobilla*) y algarrobo (*Prosopis nigra*), acompañados por el espinillo (*Acacia caven*), el chañar (*Geoffroea decorticans*), el tala (*Celtis tala*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el molle (*Schinus molle*), muy característica en esta zona es una palmera, el canday (*Trithrinax campestris*) que se puede encontrar en el interior del bosque o en asociaciones puras; b) con predominancia del algarrobo en el sector central subhúmedo de transición entre la Pampa y el Chaco. La comunidad clímax es el

algarrobo negro (*Prosopis nigra*) y el algarrobo blanco (*Prosopis alba*), acompañados por el tala (*Celtis spinosa*), el chañar (*Geoffroea decorticans*) y el espinillo (*Acacia caven*); c) en el oeste aparece un sector semiárido, de transición entre la Pampa y el Monte donde predomina el caldén (*Prosopis caldenia*), uno de los pocos endemismos de esta zona, acompañado por algarrobos (*Prosopis nigra*, *Prosopis flexuosa*), sombra de toro (*Jodina rhombifolia*), y el incienso (*Schinus fasciculatus*) entre otros. Algunos taxones endémicos son: *Grindelia globularifolia* (Asteraceae), *Prosopis caldenia*, *Adesmia lihuelensis* (Fabaceae), *Cereus argentinense* (Cactaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (1):** *Sitio Ramsar Res. Nat. Otamendi (cerca de Otamendi, Buenos Aires); *Sitio Ramsar Palmar Yatay (cerca de Colón, Entre Ríos).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (2):** *Pque. Nac. El Palmar (a 5 km de Ubajay, Entre Ríos), *Res. Nat. Otamendi (cerca de Otamendi, Buenos Aires).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (29):** **Córdoba:** *Res. Ecológica Suquía, *Res. Nat. de Fauna Laguna La Felipa, *Res. Nat. Las Tunitas, *Res. Nat. Pque. Tau; **Corrientes:** *Ref. Priv. de Vida Silvestre La Aurora del Palmar, *Res. Nat. Prov. Rincón de Santa María; **Entre Ríos:** *Mon. Nat. Islote Municipal, *Paisaje Prot. Abayuva, *Paisaje Prot. Cascada Ander Egg, *Paisaje Prot. Zona de Protección de Aves Silvestres, *Res. de Uso Múltiple Escuela Juan Bautista Alberdi, *Res. de Uso Múltiple Escuela Justo de Urquiza, *Res. Nat. de Uso Múltiple Carpincho; **La Pampa:** *Res. Nat. Laguna Guatraché, *Res. Nat. Pichi Mahuida, *Res. Nat. Prov. La Reforma, *Res. Nat. Prov. Limay Mahuida, *Res. Prov. Parque Luro; **San Luis:** *Ref. Priv. de Vida Silvestre San Martín del Alto Negro; **Santa Fe:** *Pque. Nat. Prov. Virá Pitá, *Res. Gral. Nat. Prov. Del Medio Los Caballos, *Res. Mun. San Justo, *Res. Nat. de Vida Silvestre Balneario El Cristal, *Res. Nat. Escuela Granja de Esperanza, *Res. Prov. de Uso Múltiple Don Guillermo, *Res. Prov. de Uso Múltiple El Estero, *Res. Prov. de Uso Múltiple La Loma del Cristal, *Res. Prov. de Uso Múltiple La Noria, *Res. Prov. de Uso Múltiple Campo Salas.

Provincia Insular

Ubicación: Cubre las Islas Malvinas, Islas Georgias del Sur, Islas Sandwich del Sur y otras islas subantárticas al norte del paralelo 60° de latitud Sur.

Ecorregión: Islas del Atlántico Sur.

Vegetación dominante: Estepas gramíneas, con matorrales y tundra.

Superficie aproximada: 10.738 km².

Clima: Frío y húmedo, con nieve gran parte del año.

Precipitación anual (mm/año): 700-1300.

Temperatura: -1,6 -8,6° C.

Taxones endémicos y característicos: La flora de esta Provincia es muy semejante a la de la Provincia Subantártica, pero faltan las especies arbóreas. Podemos encontrar algunas especies endémicas como, *Olsynium filifolium* (Iridaceae), *Hamadryas argentea* (Ranunculaceae), *Calandrinia ciliata* (Montiaceae), *Arabis macloviana* (Brassicaceae), *Lilaeopsis macloviana* (Apiaceae), *Nastanthus falklandicus* (Calyceraceae), *Chevreulia lycopodioides*, *Erigeron incertus*, *Gamochaeta affinis*, *Leucheria suaveolens*, *Senecio littoralis*, *Senecio vaginatus* (Asteraceae), acompañadas por especies más ampliamente distribuidas como *Poa flabellata*, *P. antarctica*, *Carex trifida*, *Luzula alopecurus*, *Hebe elliptica*, *Acaena magellanica*, *A. microcephala*, *Cortaderia pilosa*, *Gunnera magellanica*, *Deschampsia flexuosa*, *Empetrum rubrum*, *Pernettya pumila*, *Baccharis magellanica*, *Bolax gummifera*, *Azorella lycopodioides*, helechos como *Blechnum magellanicum* y *Lycopodium magellanicum*, y numerosas especies de musgos, hepáticas y líquenes.

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (2):** *Sitio Ramsar Playa Berta (Islas Malvinas); *Sitios Ramsar Isla de Los Lobos (Islas Malvinas).

Provincia del Monte

Ubicación: Se extiende por el oeste de la Argentina, desde el sur de Salta, por el centro de Catamarca y La Rioja, centro y este de San Juan, Mendoza, Neuquén y Río Negro, oeste de La Pampa, y noreste del Chubut.

Ecorregión: Monte de Sierras y Bolsones y Monte de Llanuras y Mesetas.

Vegetación dominante: Estepa arbustiva xerófila, sammófila o halófila. También hay matorrales y bosques marginales de algarrobos o de sauces.

Superficie aproximada: 470.408 km².

Clima: Clima seco y cálido en su porción septentrional, seco y fresco en la meridional.

Precipitación anual (mm/año): 80-250.

Temperatura: 13-17,5° C.

Taxones endémicos y característicos: En las especies dominantes podemos encontrar asociaciones de jarillas (*Larrea divaricata*, *L. cuneifolia* y *L. nitida*), mata sebo (*Monttea aphylla*), monte negro (*Bougainvillea spinosa*). Además de estas especies dominantes son frecuentes otros arbustos, como la pichana (*Cassia aphylla*), el tintitaco (*Prosopis torquata*), el alpataco (*Prosopis alpataco*), algarrobos (*Prosopis flexuosa*, *P. chilensis*), la brea (*Cercidium praecox*), la chilladora (*Chuquiraga erinacea*), el retamo (*Bulnesia retama*), la rodajilla (*Plectrocarpa rougesii*), *Cassia rigida*, *Gochnatia glutinosa*, *Proustia cuneata*, *Prosopidastrum globosum*, *Mimosa ephedroides*, *Monttea aphylla*, el olivillo (*Hyalis argentea*) y el junquillo (*Sporobolus rigens*). Algunos taxones endémicos son: *Grindelia cabrerai*, *Aphyllocladus ephedroides*, *Cyclolepis genistoides* (Asteraceae), *Gallardoa fischeri* (Malpighiaceae), *Schinus johnstonii* (Anacardiaceae), *Retanilla patagonica* (Rhamnaceae), *Sphaeralcea australis* (Malvaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (2):** *Res. Biosfera Ñacuñán (centro de Mendoza); *Sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, Desaguadero y Del Bebedero (Mendoza, San Juan y San Luis).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (4):** *Pque. Nac. Los Cardones (SW de Salta); *Pque. Nac. Talampaya (Centro W de La Rioja); * Pque. Nac. Sierra De Las Quijadas (NW de San Luis; * Pque. Nac. Lihué Calel (Centro S de La Pampa).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (26):** Chubut: *Res. Nat. Punta Loma; La Pampa: *Res. Nat Lihue Calel, *Res. Nat Casa de Piedra, *Res. Nat. La Reforma (UNIV.), *Res. Nat. Prov. La Humada, *Res. Nat. Prov. Pichi Mahuida, *Res. Nat. Prov. Salitral Lavalle; San Juan: *Mon. Nat. Cerro Alcazar, *Paisaje Prot. Dique Quebrada de Ullum, *Pque. Prov. Ischigualasto, *Res. de Uso Múltiple Valle Fértil; Mendoza: *Res. Ecológica Ñacuñán, *Res. Nat. Divisadero Largo, *Res. Paisajística Nat. Cult. Prot. El Manzano Histórico, *Res. Prov. de Flora y Fauna Telteca, *Res. Total La Payunia (El Payén) *Res. de Uso Múltiple Sierra Pintada; Neuquén: *Res. de Uso Múltiple Auca Mahuida; *Res. Prov. de Uso Múltiple El Mangrullo; Río Negro: *Área Nat. Prot. Bahía San Antonio, *Área Nat. Prot. Complejo Islote Lobos, *Área Nat. Prot. Meseta de Samuncurá, *Área Nat. Prot. Punta Bermeja, *Res. de Uso Múltiple Caleta de Los Loros; San Luis: *Ref. Priv. de Vida Silvestre San Martín Alto Negro, *Res. Nat. Quebracho de la Legua.

Provincia Pampeana

Ubicación: Ocupa las llanuras del este de la República Argentina entre los 31° y 39° de latitud sur, aproximadamente. Cubre el sur de Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba, casi toda Buenos Aires y el este de La Pampa. Al norte, oeste y sur limita con la Provincia del Espinal, al este y sudeste con el Océano Atlántico. Se extiende sobre llanuras horizontales o muy poco onduladas, con algunas serranías de poca altura.

Ecorregión: Pampa y Campos y Malezales.

Vegetación dominante: Estepa gramínea.

Superficie aproximada: 391.330 km².

Clima: Templado cálido.

Precipitación anual (mm/año): 600-1100, en forma de lluvias durante todo el año que disminuyen de norte a sur y de este a oeste.

Temperatura: 13-17° C.

Taxones endémicos y característicos: Esta provincia puede ser subdividida en cuatro regiones: a) al norte, donde es más húmeda y se caracteriza por la abundancia de gramíneas subtropicales que forman grandes flechillares dominados por los géneros *Paspalum*, *Axonopus* y *Digitaria*, entre otros; b) al este hasta la zona de Tandil y Mar del Plata, son estepas donde predominan flechillares formados por *Piptochaetium montevidense*, *Stipa neesiana* y *Bothriochloa laguroides*; c) al oeste con flechillares en los que predominan *Poa ligularis*, *Panicum urvilleanum*, *Stipa poeppigiana*, *S. tenuissima*; d) desde Tandil y Mar del Plata al sur, formada por estepas de flechillas caracterizadas por la presencia de *Stipa neesiana*, *S. tenuis*, *Piptochaetium napostaense*. Algunos taxones endémicos son: *Baccharis rufescens* (Asteraceae), *Rorippa ventanensis* (Brassicaceae), *Adesmia pampeana* (Fabaceae), *Bromus bonariensis* (Poaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (6):** *Res. Biosfera Pque. Peireyra Iraola (alrededores de la Plata, Buenos Aires); *Res. Biosfera Delta del Paraná (50 Km de la ciudad de Buenos Aires); *Res. Biosfera Pque. Costero del Sur (costa de Buenos Aires); *Res. Biosfera Pque. Atlántico Mar Chiquita (costa de Buenos Aires); *Sitio Ramsar Res. Ecológica Costanera Sur; *Sitio Ramsar Bahía de Samborombón (costa de Buenos Aires); *Sitio Ramsar Res. Nat. Otamendi (cerca de Otamendi, Buenos Aires); *Sitio Ramsar Humedal Laguna Melincué (S de santa Fe).
- **Áreas protegidas de carácter nacional (1):** Res. Nat. Otamendi (cerca de Otamendi, Buenos Aires).

- **Áreas protegidas de carácter Provincial (50):** Buenos Aires: *Estación Biológica Punta Rasa, *Mon. Nat. Ernesto Tornquist, *Pque. Mun. Dique Ingeniero Roggero, *Pque. Nat. y Zona de Res. Costanera Sur, *Pque. Prov. Costero Sur, *Pque. Prov. Paso de Las Piedras, *Pque. Prov. Res. Integral, *Pque. Prov. y Res. Ftal. Pereyra Iraola, *Pque. Regional, Ftal. y Botánico Rafael de Aguilar, *Ref. de Vida Silvestre Samborombón y Laguna Salada Grande, *Res. Botánica Curral de Laguna de Los Padres, *Res. de Vida Silvestre Campos del Tuyu, *Res. dunícola Mun. Faro Querandí, *Res. Ftal. Laguna Salada Grande, *Res. Fundación Elsa Shaw de Pearson El Destino Pque. Costero Sur, *Res. Micológica Dr. Carlos Spegazzini, *Res. Mun. Los Robles, *Res. Nat. de Objetivo Definido Bahía San Blas-Isla Gama, *Res. Nat. de Objetivo Definido Chasicó, *Res. Nat. de Objetivo Definido Isla Martín García, *Res. Nat. Boca de La Sierra, *Res. Nat. de Uso Múltiple Arroyo Zabala, *Res. Nat. de Uso Múltiple Bahía Blanca Verde y Falsa, *Res. Nat. Integral Bahía Samborombón, *Res. Nat. Integral Dunas Atlántico Sur, *Res. Nat. Integral Isla Laguna Alsina, *Res. Nat. Integral Mar Chiquita, *Res. Nat. Integral Rincón de Ajó, *Res. Nat. Selva Marginal Hudson, *Res. Nat. Sierra de Tigre; Córdoba: *Ref. de Vida Silvestre Las Dos Hermanas, *Res. Nat. Las Tunas; Entre Ríos: *Paisaje Prot. Cascada Ander Egg, *Pque. Escolar Rural General San Martín, *Ref. de Vida Silvestre La Aurora del Palmar, *Res. Nat. de Uso Múltiple El Chañar, *Res. Uso Múltiple Isla Botija; La Pampa: *Pque. Regional Ftal. y Botánico Rafael Aguilar, *Res. Nat. Vivero Pampeano; Santa Fe: *Área de Planificación Estratégica y Res. Nat. Del Humedal de la Laguna Melincué, *Res. Gral. Nat. Prov. El Rico, *Res. Mun. Madrejón Don Felipe, *Res. Ecológica Laguna la Salada, *Res. Gral. Nat. Prov. Cayastá, *Res. Mun. Los Médanos, *Res. Nat. Humedal de la Laguna Melincué, *Res. Nat. Isla del Sol, *Res. Prov. de Uso Múltiple Fundación Federico Wildermuth, *Res. Prov. de Uso Múltiple Humedal de la Laguna Melincué.

Provincia Paranense

Ubicación: Cubre todo Misiones y el extremo noreste de Corrientes.

Ecorregión: Selva Paranense, Campos y Malezales y Esteros del Iberá.

Vegetación dominante: Selva, con algunas áreas de sabanas, bosques xerófilos, esteros y lagunas.

Superficie aproximada: 26.860 km².

Clima: Cálido y húmedo.

Precipitación anual (mm/año): 1500-2000, más abundantes en el verano.

Temperatura: 20-21° C.

Taxones endémicos y característicos: Esta provincia puede estar dividida en dos regiones claramente diferenciadas: a) región norte en donde predomina la selva multiestratificada de tres estratos arbóreos dominadas por laurel (*Nectandra saligna*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*) y pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), acompañados por lapacho rosado (*Tabebuia ipe*), el lapacho amarillo (*Tabebuia pulcherrima*), el cedro (*Cedrela fissilis*), la maricá (*Mimosa bimucronata*). En este estrato también aparecen especies de helechos arborescentes como *Alsophila procera* y *Dicksonia sellowiana* y no arborescentes (*Doryopteris concolor*, *D. palmata*), y un estrato arbustivo en el que predominan las bambúes, como el tacuarazú (*Guadua trinitii*), el tacuarembó (*Chusquea ramosissima*), la pitingá (*Chusquea uruguayensis*). Son también muy abundantes las lianas representadas entre otras por los géneros *Cardiospermum*, *Melloa* y las epifitas como el guaimbé (*Philodendron bipinnatifidum*), *Ficus monckii* y *F. guaranitica*; b) región sur en donde predominan las sabanas de gramíneas alternando a veces con matorrales, entre las especies dominantes se encuentran *Aristida jubata*, *Paspalum urvillei*, *Andropogon lateralis*, *Elionurus muticus*. Algunos taxones endémicos son: *Nectandra lanceolata*, *Ocotea lancifolia* (Lauraceae), *Viguiera misioensis* (Asteraceae), *Dyckia mitis* (Bromeliaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (1):** Res. Biosfera Yabotí (centro de Misiones).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (2):** *Pque. Nac. y Res. Nat. Iguazú (N de Misiones); *Res. Nat. Estricta San Antonio.
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (53):** **Misiones:** *Paisaje Prot. Lago Urugua-í, *Pque. Nat. Mun. Salto Koppers, *Pque. Prov. Isla Caraguatay, *Pque. Prov. de la Sierra Crovetto, *Pque. Prov. Esmeralda, *Pque. Mun. Amado Bonpland, *Pque. Mun. Paraje de Los Indios, *Pque. Nat. Mun. de la Sierra Crovetto, *Pque. Nat. Mun. Lote C Huerto Municipal, *Pque. Nat. Mun. Luis Honorio Rolón, *Pque. Nat. Mun. Yará, *Pque. Prov. Guarda Parque Horacio Foerester, *Pque. Prov. Cañadon de Profundidad, *Pque. Prov. Cruce Caballero, *Pque. Prov. Araucaria, *Pque. Prov. Esmeralda-R.B. Yaboty, *Pque. Prov. Esperanza, *Pque. Prov. Fachinal, *Pque. Prov. Moconá-Yabotí, *Pque. Prov. Piñalito, *Pque. Prov. Salto Encantado, *Res. Ftal. Guaraní, *Pque. Prov. Urugua-í, *Pque. Prov. Yacuy, *Pque. Prov. Cañadón de Profundidad, *Pque. Prov. Teyu-Cuare, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Aguaray-Mi, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Caá-Porá, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Chachi, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Chancay, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Itacuaraghyg, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Lapacho Cue, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Rincón del Iguazú, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Timbó Grande, *Res. Ftal. Gral. Belgrano, *Res. Cult. y Nat. Papel Misionero, *Res. de Uso Múltiple Saltito, *Res.

de Uso Múltiple Pque. Ecológico El Puma, *Res. de Uso Múltiple Arboretum L.N. Alem, *Res. de Uso Múltiple Cerro Azul (E.E. A), *Res. de Uso Múltiple E.E. A Anexo Cuartel Río Victoria, *Res. de Uso Múltiple Florencio Basaldúa, *Res. de Uso Múltiple Florencio de Basaldúa, *Res. Nat. Cultural Ernesto Che Guevara, *Res. Nat. Estricta San Antonio, *Res. Nat. Ictica Caragatay, *Res. Nat. Ictica Corpus, *Res. Nat. Mun. Mbotaby, *Res. Priv. Jaguaroundí, *Res. Priv. Rincón Nazaré, *Res. Priv. de Vida Silvestre Urugua-í, *Res. Priv. Tomo, Ref. Priv. de Vida Silvestre Timbo Gigante.

Provincia Patagónica

Ubicación: Se extiende hacia el sur de Argentina, excluyendo la faja del oeste que está ocupada por el Subantártico y el Altoandino, desde el centro de la precordillera de Mendoza, se ensancha en Neuquén y Río Negro, gran parte de Chubut, casi todo Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego. Cubre mesetas y montañas bajas sometidas a vientos muy intensos, con suelos arenoso-pedregosos.

Ecorregión: Estepa.

Vegetación dominante: Estepa gramínea y arbustiva, y semidesiertos.

Superficie aproximada: 534.460 km².

Clima: Frío y seco.

Precipitación anual (mm/año): 600-10 mm, en forma de lluvias o nevadas invernales, con un gradiente que decrece exponencialmente de oeste a este.

Temperatura: 5-12,4° C.

Taxones endémicos y característicos: Se pueden diferenciar seis áreas, todas adaptadas a condiciones de déficit de humedad, bajas temperaturas y fuertes vientos: a) en las regiones de los volcanes del sur de Mendoza y el norte de Neuquén, en donde son muy conspicuas las estepas de solupe (*Ephedra ochreatea*), que suele estar acompañado de *Lycium chilense*, *Grindelia chilensis*, y también son llamativas las estepas de *Chuquiraga rosulata* o de neneo (*Mulinum spinosum*); b) aparece como una angosta faja, discontinua en el oeste, desde el norte de Neuquén hasta el noroeste de Santa Cruz, en el que predominan las estepas de neneo (*Mulinum spinosum*), *Nassauvia axillaris*, y de coirón amargo (*Stipa humilis*, *S. neaei*, *S. speciosa*); c) un área central, la más árida, en el centro de Río Negro y Chubut y casi todo Santa Cruz caracterizada por estepas arbustivas de *Chuquiraga avellanadae*, y *Nassauvia glomerulosa*; d) un área que cubre las mesetas que rodean el Golfo de San Jorge, desde Cabo Raso hasta Casamayor. La vegetación dominante en esta zona incluye estepas arbustivas de mala espina (*Trevoa patagónica*) y duraznillo (*Colliguaja integerrima*) y estepas herbáceas de coirón (*Festuca pallescens*, *F. argentina*); e) una faja discontinua que linda con la provincia Subantártica. Es el área más fría y húmeda de toda la provincia y la comunidad

clímax es la estepa gramínea de coirón (*Festuca pallelescens*); f) un área que cubre el norte de Tierra del Fuego en donde predomina la estepa de coirón (*Festuca gracillima*). Algunos taxones endémicos son: los géneros *Ameghinoa*, *Panthacantha*, *Benthamiella*, *Lepidophyllum* (Asteraceae) y especies como *Nassauvia axillaris*, *Chuquiraga avellanadae* (Asteraceae), *Festuca pallelescens* (Poaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (7):** *Sitio Ramsar Pque. Prov. El Tromen (NW de Neuquén), *Sitio Ramsar Pque. Nac. y Res. Nac. Laguna Blanca (centro de Neuquén); *Sitio Ramsar Res. Nat. de Fauna Laguna Llancanelo (S de Mendoza), *Sitio Ramsar Humedales de Península Valdés (Península Valdés, Chubut), *Sitio Ramsar Res. Prov. Nat Costa Atlántica Tierra del Fuego (NE de Tierra del Fuego), *Res. Hemisférica, Red de Reservas de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (NE de Tierra del Fuego); Res. Biosfera Península Valdés (Península Valdés, Chubut).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (7):** *Pque. Nac. y Res. Nat. Nahuel Huapi (SW Neuquén y NW Río Negro); *Pque. Nac. y Res. Nat. Lanín (alrededores de San Martín de los Andes, Neuquén); *Pque. Nac. y Res. Nac. Laguna Blanca (centro de Neuquén); *Mon. Nacional Bosques Petrificados (alrededores de Jaramillo, Santa Cruz); *Pque. Nac. y Res. Nat. Los Glaciares (SW de Santa Cruz); *Pque. Nac. y Res. Nac. Perito Moreno (ubicado en el centro W de Santa Cruz); *Pque. Nac. Monte León (en la Bahía Grande, Santa Cruz).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (28):** Chubut: *Área Nat. Prot. Península Valdés, *Res. Nat. Tur. Punta Norte, *Res. Nat. Tur. Punta Delgada, *Res. Nat. Tur. Isla de Los Pájaros, *Res. Nat. Tur. Objetivo Específico Bosque Petrificado Sarmiento, *Res. Nat. Tur. Objetivo Específico Laguna Aleusco, *Res. Nat. Tur. Objetivo Específico Punta Tombo, *Res. Nat. Tur. Objetivo Integral Cabo Dos Bahías, *Res. Nat. Tur. Objetivo Integral Península de Valdés, *Res. Nat. Tur. Punta Norte; Mendoza: *Mon. Nat. Caverna de las Brujas, *Res. Nat. de Fauna Laguna Llancanelo, Res. Total La Payunia (El Payén); Neuquén: *Pque. Prov. Copahue-Caviahue, *Pque. Prov. El Tromen, *Res. Prov. de Flora Domuyo, *Res. Uso Múltiple Auca Mahuida; Río Negro: *Área Nat. Prot. Meseta de Somuncurá, *Pque. Público Tur. Laguna Carri Laufquen, *Res. Prov. Lagunas del Epulauquen; Santa Cruz: *Área de Uso Científico, bajo Protección Especial Isla Deseada.*Ref. Priv. de Vida Silvestre Cañadón del Duraznillo, *Ref. Priv. de Vida Silvestre Dicky, *Res. Mun. Laguna Nimez, *Res. Nat. Cabo Blanco, *Res. Nat. Provincial Ría de Puerto Deseado, *Res. Prov. Cabo Vírgenes, *Res. Provincial Península de San Julián; Tierra del Fuego: *Res. Prov. Nat Costa Atlántica Tierra del Fuego.

Provincia de la Prepuna

Ubicación: Se extiende por las laderas y quebradas secas de las montañas del noroeste de la Argentina, desde Jujuy a La Rioja. En su extremo norte ocupa zonas entre la Provincia de las Yungas y la Provincia Puneña, aproximadamente entre los 2000 y los 3400 m.s.m.; al sur desciende hasta menos de 1000 metros de altura, extendiéndose entre el Chaco y la Puna, o bien entre el Monte y la Puna. En general la presencia de la Prepuna está condicionada no sólo por la altura, sino por la disposición y orientación de las quebradas y laderas.

Ecorregión: No existe como ecorregión sino que es parte de la Puna.

Vegetación dominante: Estepa arbustiva xerófila, hay además cardonales y bosques enanos.

Superficie aproximada: 63.500 km².

Clima: Cálido y seco.

Precipitación anual (mm/año): 100-175, con lluvias exclusivamente estivales.

Temperatura: 14,4° C.

Taxones endémicos y característicos: Podemos encontrar aquí numerosas especies arbustivas como la sacanza (*Gochnatia glutinosa*), la sumalahua (*Cassia crassiramea*), la pichanilla (*Aphyllocladus spartioides*), *Proustia cuneifolia*, chilladora (*Chuquiraga erinacea*), *Cercidium andicola*, falsa jarilla (*Zuccagnia punctata*). Las cactáceas son en esta provincia muy importantes formando cardonales muy característicos entre los que podemos encontrar *Trichocereus pasacana*, cardón de varios metros de altura, cubiertos por epífitas (*Tillandsia*) el cardón poco (*Trichocereus poco*), *Trichocereus terscheckii* y varias especies de *Opuntia*, *Cylindropuntia*, *Parodia* y *Lobivia*. Algunos taxones endémicos son: *Baccharis efusa*, *Stachycephalum argentinum* (Asteraceae), *Sclerophylax adnatifolia*, *Nierembergia browaloides* (Solanaceae), *Lantana magnibracteata*, *L. tilcarensis* (Verbenaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (2):** *Res. Biosfera San Guillermo (NW de San Juan), *Sitio de Patrimonio Mundial Nat. y Cult. Quebrada de Humahuaca, *Sitio Ramsar Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca (Antofagasta de las Sierras, Catamarca).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (3):** *Pque. Nac. los Cardones (centro W de Salta); *Pque. Nac. San Guillermo (NW de San Juan); *Pque. Nac. El Leoncito (SW de San Juan).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (7):** Mendoza: *Res. Priv. Villavicencio; Salta: *Mon. Nat. Prov. Abra del Acay, *Mon. Nat. Prov. Angastaco;

San Juan: *Mon. Nat. Cerro Alcazar, *Pque. Nat. Valle Fértil, *Pque. Prov. y Res. Nat. Ichigualasto, *Res. Nat. Valle Fértil.

Provincia Puneña

Ubicación: Se extiende por las mesetas y montañas del noroeste, entre los 3400 y los 4500 m.s.m. desde el límite con Bolivia hasta el noroeste de Mendoza, donde desciende a unos 2000 m.s.m.

Ecorregión: Puna.

Vegetación dominante: Estepa arbustiva, también hay estepas herbáceas.

Superficie aproximada: 86.400km².

Clima: Frío y seco.

Precipitación anual (mm/año): 324-103, disminuye de este a oeste.

Temperatura: 7,5-9,9° C, con gran amplitud térmica diaria.

Taxones endémicos y característicos: Predominan las praderas de tolilla (*Fabiana densa*), la chijua (*Psila boliviensis*), acompañados por especies arbustivas que crecen esparcidas, como la rosita (*Junellia seriphioides*), la rica-rica (*Acantholippia hastulata*), entre ellas aparecen algunas cactáceas bajas como el airampu (*Opuntia soehrensii*) y *Oreocereus trollii*. Por encima de los 4000 m.s. m, aparecen bosques abiertos de queñoa (*Polylepis tomentella*) el único arbolito que crece a esta altura, de cardones (*Trichocereus poco*) o de churqui (*Prosopis ferox*). Algunos taxones endémicos son: *Nardophyllum armatum*, *Parastrephia lepidophylla* (Asteraceae), *Solanum acaule* (Solanaceae).

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter Internacional (5):** *Sitio Ramsar lagunas de Vilama (N de Jujuy); *Sitio Ramsar Res. Vicuñas y Prot. Ecosistemas Laguna Brava (NW de La Rioja); *Sitio Ramsar Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca (Antofagasta de las Sierras, Catamarca); *Res. Biosfera Laguna de los Pozuelos (a 50 km de Abra Pampa, Jujuy); *Res. Biosfera Laguna Blanca (NW de Catamarca); *Res. Biosfera San Guillermo (NW de San Juan).
- **Áreas protegidas de carácter Nacional (5):** *Mon. Nat. Laguna de los Pozuelos (a 50 km de Abra Pampa, Jujuy); *Pque. Nac. Campo de Los Alisos (al W de la localidad de Alpachiri en Tucumán), *Pque. Nac. los Cardones (centro W de Salta); *Pque. Nac. San Guillermo (NW de San Juan); *Pque. Nac. El Leoncito (SW de San Juan).

- **Áreas protegidas de carácter Provincial (3):** Jujuy: *Res. de Flora y Fauna Olaroz-Cauchari; Salta: *Res. Provincial de Fauna Los Andes; San Juan: *Res. Privada de Uso Múltiple Don Carmelo.

Provincia Subantártica

Ubicación: Ocupa una angosta faja en el extremo occidental de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Al sur del paralelo 45° esta faja se interrumpe permitiendo que la estepa patagónica penetre en el subantártico.

Ecorregión: Bosques Patagónicos.

Vegetación dominante: La formación vegetal predominante es el bosque templado, caducifolio o perennifolio, pero también están representadas las praderas y las turberas. En las zonas de mayor precipitación se forman verdaderas selvas frías.

Superficie aproximada: 70.000 km².

Clima: Templado a frío y húmedo.

Precipitación anual (mm/año): 700-5000, en forma de nevadas o lluvias invernales.

Temperatura: 5,4° C en el Sur y 9,5° C en el norte.

Taxones endémicos y característicos: Estos bosques se caracterizan por especies arbóreas de géneros, e incluso familias de distribución austral, representados en Australia, Nueva Zelanda, Tasmania, Nueva Guinea y Nueva Caledonia. Algunos de los géneros más importantes son *Nothofagus*, *Dacrydium*, *Laurelia*, y *Lomatia*. Entre las especies arbóreas características se encuentran el pehuén (*Araucaria araucana*), la lenga (*Nothofagus pumilio*), el ñire (*N. antartica*), el coihue (*N. dombeyi*), el guindo (*N. betuloides*), el alerce (*Fitzroya cupressoides*), el ciprés de las guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*), el ciprés (*Austrocedrus chilensis*), el radial (*Lomatia hirsuta*), la laura (*Schinus patagonicus*), el maitén (*Maytenus boaria*), y el canelo (*Drimys winteri*). Existe una familia endémica de herbáceas, Misodendraceae, parásitas de *Nothofagus* y numerosos endemismos genéricos como *Fitzroya*, *Austrocedrus* y *Pilgerodendron*.

Áreas Protegidas:

- **Áreas protegidas de carácter internacional (4):** *Res. Biosfera Andino Nordpatagónica (Neuquén, Río Negro y Chubut); *Res. Hemisférica, Red de Reservas de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (NE de Tierra del Fuego); *Sitio Ramsar Res. Prov. Nat Costa Atlántica Tierra del Fuego (NE de Tierra del Fuego); *Sitio Ramsar Glaciar Vinciguerra y Turberas asociadas (Tierra del Fuego).

- **Áreas protegidas de carácter Nacional (8):** *Pque. Nac. y Res. Nat. Lanín (alrededores de San Martín de los Andes, Neuquén); *Pque. Nac. Los Arrayanes (alrededores de Villa La Angostura, Neuquén), *Pque. Nac. y Res. Nat. Nahuel Huapi (SW Neuquén y NW Río Negro); *Pque. Nac. y Res. Nat. Lago Puelo (alrededores de Lago Puelo, Chubut); *Pque. Nac. y Res. Nat. Los Alerces (en Esquel, Chubut); *Pque. Nac. y Res. Nat. Perito Moreno (en la localidad de Gobernador Gregores, Santa Cruz); *Pque. Nac. y Res. Nat. Los Glaciares (SW de Santa Cruz); *Pque. Nac. Tierra del Fuego (en Ushuaia, Tierra del Fuego).
- **Áreas protegidas de carácter Provincial (36):** Chubut: *Área Nat. Prot. Lago Baggilt, *Pque. Nat. Prov. El Desemboque, *Pque. Prov. Cerro Pirique, *Pque. Prov. y Res. Ftal. Río Turbio, *Ref. Priv. de Vida Silvestre La Esperanza, *Res. Ftal. Cerro Currumahuida, *Res. Ftal. Cuartel Lago Epuyen, *Res. Ftal. Lago Guacho, *Res. Ftal. Las Horquetas, *Res. Ftal. Loma del Medio, *Res. Ftal. Puelo, *Res. Ftal. Trevelín; Neuquén: *Pque. Prov. Copahue-Caviahue, *Res. Ftal. Batea Mauhida, *Res. Ftal. Chañy, *Res. Prov. Lagunas del Epulafquen; Río Negro: *Área Intangible Mun. Laguna Fautasma, *Área Nat. Prot. Río Azul-Lago Escondido, *Paisaje Prot. Río Limay, *Pque. Mun. Llao Llao, *Pque. Mun. Parque Serrano, *Res. de Vida Silvestre Laguna Los Juncos, *Res. Ftal. El Guadal, *Res. Ftal. Los Repollos, *Res. Ftal. Productiva Loma del Medio; *Res. Mun. Cascada de La Virgen, *Res. Mun. Ecológica, Histórica y Tur. Isla Huemul; Santa Cruz: *Estancia Rincón Ira Hiti, *Res. Prov. Península de Magallanes, *Res. Prov. San Lorenzo; Tierra del Fuego: *Área Nat. Prot. Le Martial, *Res. de Uso Multiple Corazón de la Isla, *Res. Nat. Valle Tierra Mayor. *Res. Prov. Ecológica, Histórica y Tur. Isla de los Estados, *Res. Recreativa Nat. Laguna del Diablo, *Res. Prov. Nat Costa Atlántica Tierra del Fuego.

Provincia de la Yunga

Ubicación: Se extiende, formando una estrecha faja, a lo largo de las laderas orientales de las montañas del noroeste, aproximadamente desde los 500 a los 2500 m de altitud. Su extremo austral se halla norte de la Provincia de Catamarca.

Ecorregión: Selvas de las Yungas.

Vegetación dominante: Selva nublada, también hay bosques de transición más xerófilos, bosques montanos caducifolios, praderas, etc.

Superficie aproximada: 46.610 km².

Clima: Cálido y húmedo.

Precipitación anual (mm/año): 900-2500, en forma de lluvias estivales y con heladas durante el invierno.

Temperatura: 14-26° C.

Taxones endémicos y característicos: Las diferencias en altura, relieve y exposición determinan grandes variaciones climáticas y esto causa la aparición de diferentes formaciones vegetales. A medida que la altitud aumenta se pueden reconocer tres tipos de vegetación: a) selvas de transición que ocupan las llanuras al pie de las montañas y los cerros bajos, con precipitaciones menores y mayores temperaturas que otras áreas. Predominan especies arbóreas como el palo amarillo (*Phyllostylon rhamnoides*), el palo blanco (*Calycophyllum multiflorum*), el guayaibí (*Patagonula americana*), el cebil colorado (*Anadenanthera macrocarpa*), el horco-cebil (*Parapiptadenia excelsa*), la tipa blanca (*Tipuana tipu*), la quina (*Myroxylon peruiferum*), el cedro (*Cedrela angustifolia*), lapacho rosado (*Tabebuia avellanadae*); b) selvas montanas que se extienden por las laderas de las montañas entre los 550-1800 m.s.m. Son selvas densas e impenetrables cubiertas casi permanentemente por nubes durante el verano y principios del otoño; en su interior el ambiente es húmedo y sombrío formado por árboles que alcanzan hasta 30 m de altura y una gran variedad de lianas, enredaderas y hierbas. La gran cantidad de plantas se distribuyen en estratos de acuerdo a su menor o mayor tolerancia de luz. El estrato superior está formado por árboles de más de 30 m de altura como el horco-molle (*Blepharocalyx gigantea*), el laurel (*Phoebe porphyria*), los cedros (*Cedrela lilloi*, *C. angustifolia*), el nogal (*Juglans australis*), el mato (*Eugenia pungens*), el horco-mato (*Eugenia mato*), el horco-cebil (*Parapiptadenia excelsa*), el pacará (*Enterolobium contortisiliquum*), el lapacho (*Tabebuia avellanadae*), el roble (*Ilex argentina*); un segundo estrato está representado por especies como por ejemplo el cochucho (*Fagara coco*), el tala-blanca (*Crinodendron tucumanum*), el suncho amargo (*Bocconia pearcei*); los arbustos forman un tercer estrato de dos a tres metros de altura en el que se destaca *Chusquea lorentziana*, la única bambusea; el cuarto estrato está formado por hierbas y son frecuentes los helechos como *Pteris deflexa*; c) bosque montano que ocupa las laderas elevadas entre los 1200-2500 m.s.m. es el lugar más frío de toda la provincia con precipitaciones en forma de nieve durante la estación húmeda, estos bosques pueden ser monotípicos o presentar en dominancia alguna de especies como el pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*), aliso (*Alnus acuminata*) y queñoa (*Polylepis australis*), entre estos bosques y por encima de ellos existen praderas herbáceas. Algunos taxones endémicos son: *Hymenostephium debile*, *Jungia pauciflora* (Asteraceae), *Gentianella cosmantha* (Gentianaceae), *Mandevilla brachyloba* (Apocinaceae), *Cordia saccelia* (Boraginaceae), *Nicotiana otophora*, *N. sylvestris* (Solanaceae).

Áreas Protegidas:

- Áreas protegidas de carácter Internacional (1): *Res. Biosfera Yungas (en Salta y Jujuy).

- Áreas protegidas de carácter Nacional (6): *Pque. Nac. Calilegua (faldas orientales de las Sierras de Calilegua, Jujuy); *Pque. Nac. Baritú (al NW de Salta); *Res. Pizarro (centro de Salta, en formación); *Pque. Nac. El Rey (alrededores de Salta capital, Salta); *Pque. Nac. Los Cardones (SW de Salta); *Pque. Nac. Campo de los Alisos (al W de la localidad de Alpachiri, en Tucumán).
- Áreas protegidas de carácter Provincial (21): Jujuy: *Pque. Prov. Lancitas; *Pque. Prov. Potrero de Yala; Salta: *Área de Conservación Campo Gral. Belgrano, *Pque. Prov. Laguna Pintascayo, *Res. de Pizarro (en formación), *Res. de Uso Múltiple Piarfom, *Res. Mun. Cerro San Bernardo, *Res. Nat. Prov. Lotes Fiscales 32 y 33, *Res. Permanente e Intangible Finca de Costas, *Res. Priv. Lote 5-B Carabajal, *Res. Prov. Acambuco, *Zona de Res. de Fauna Silvestre La Laguna; Tucumán: *Pque. Nat. La Florida, *Pque. Prov. Cumbres Calchaquies, *Pque. Universitario Sierras de San Javier, *Res Nat. Prov. Santa Ana, *Res. Horco Molle, *Res. Nat. Estricta La Angostura, *Res. Nat. Estricta Quebrada del Portugués, *Res. Nat. La Sosa, *Res. Prov. Aguas Chiquitas.

Bibliografía

- BROWN, A.D. & S. PACHECO. 2006. "Propuesta de actualización del mapa ecoregional de la Argentina". En: *La situación ambiental Argentina 2005*, A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi & J. Corcuera (eds.), Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, Argentina. pp. 28-31.
- CABRERA A. 1971. *Fitogeografía de la República Argentina*. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 14:1-42.
- CABRERA A. L. 1976. "Regiones fitogeográficas argentinas". *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Fascículo 1, tomo II, segunda Edición. Editorial ACME S.A.C. I.
- CABRERA A.L. & A. WILLINK. 1980. *Biogeografía de América Latina*. Serie de Biología, Monografía 13 Washington, DC: Organización de los Estados Americanos.
- CRISCI, J.V., L. Katinas & P. POSADAS. 2000. *Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires, Argentina.
- . 2003. *Historical biogeography: An introduction*. Harvard University Press, Boston, Massachusetts.
- SISTEMA DE INFORMACIÓN DE BIODIVERSIDAD: www.sib.gov.ar Consultada el 22 de noviembre de 2014

SISTEMA FEDERAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SIFAP). 2014. Consejo Federal de medio ambiente. Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable de la Nación, República Argentina: www2.medioambiente.gov.ar [consultado el 22 de noviembre de 2014].

[WWF] Worldwide Fund For Nature. 1999. WWF in action. Ecoregion-based conservation. [WWF's Global Conservation Programme 1999/2000]. Accesible de: <http://www.panda.org/resources/publications/sustainability/global/eco-based.html>.

Agradecimientos

Le agradecemos a Roberto R. Casas y al Centro para la Promoción de la Conservación del Suelo y del Agua (PROSA) por la invitación a colaborar en este libro, y a Víctor Hugo Calvetti por las ilustraciones. El trabajo fue financiado por PIP 0729 de CONICET (Argentina) y PICT 1683 de ANPCyT (Argentina). Los autores son miembros de CONICET a quien le agradecen.