

BIOMAS Y TIPOS DE VEGETACIÓN DE LA ARGENTINA

Material didáctico preparado por la Cátedra de Ecología de la Universidad de Buenos Aires.

Introducción

En su extensa superficie, la Argentina presenta una gran diversidad climática, geológica, topográfica, florística y faunística que permite reconocer una serie de regiones con particularidades muy notorias. Hay regiones como los contrafuertes del Aconquija, los Andes Patagónicos o las Sierras de Misiones, donde la precipitación sobrepasa los 2.000 mm anuales, y otras, como por ejemplo el centro de San Juan y La Rioja, donde apenas llega a los 100 mm anuales. Esa diversidad, y la de otras características climáticas relacionadas, como la amplitud térmica, la intensidad y frecuencia de vientos, la magnitud de la radiación, etc., determina que desde el punto de vista de uso pastoril y agrícola, se puedan reconocer zonas áridas, semiáridas y húmedas. A las dos primeras corresponden gran parte del área total del país.

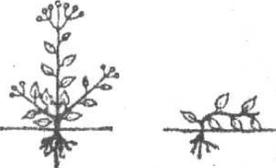
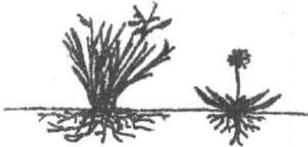
La estructura y el funcionamiento de los ecosistemas de cada zona está determinada no sólo por las características actuales de su clima, sino que depende también de los tipos de suelos que presenta y de las poblaciones vegetales y animales (biota) existentes. Estos aspectos dependen de la geomorfología y, como ésta, son consecuencia de los paleo-climas dominantes durante las últimas eras geológicas. Por ejemplo, en la depresión del Salado en la Provincia de Buenos Aires, la diversidad actual de los paisajes incluye grandes extensiones con relieve casi nulo, numerosas lagunas encadenadas, depresiones circulares asociadas a lomadas semilunares (asiento de pueblos y cascos de estancias), y extensas áreas planas inundables. Los suelos forman complejos mosaicos donde se alternan, suelos con horizontes gleizados, con horizontes salinizados, con manto de tosquilla o con perfiles fósiles. Esta heterogeneidad es difícil de comprender y caracterizar, y por lo tanto de diferenciar en cuanto a su manejo, si no se comprende su origen (génesis) y si no se tienen en cuenta las características de aridez correspondiente a los paleo-climas bajo cuyo influjo se modeló. La vegetación herbácea de toda esa región tiene relación con la juventud geológica de la misma. Esta podría ser también una de las causas de que un alto número de especies exóticas se hayan naturalizado y hoy formen parte de las comunidades espontáneas del área. Sin tener en cuenta el aspecto determinado por el uso, es evidente que la gran llanura de acumulación (loes y limos) Chaco-pampeana se enriquece en elementos leñosos desde el N y el W, lo que podría interpretarse como consecuencia de un lento avance de poblaciones de fanerófitas desde esas regiones. Los pastizales más ricos del país se encuentran en la Región Pampeana y están asociados a los suelos profundos y al clima húmedo y benigno de las regiones vecinas al Océano Atlántico y a la Mesopotamia. En las regiones áridas la vegetación arbustiva caracterizada por su xerofitismo y su escasa cobertura, del tipo de los jarillares de Mendoza o La Rioja, se relacionan con cuencas cerradas (bolsones) continentales o con terrazas y viejas cordilleras desgastadas, en el centro de Chubut o de Río Negro. Las únicas selvas con orquídeas, bambúseas y palmeras y gran riqueza en especies maderables, se presentan en las regiones con grandes precipitaciones señaladas más arriba, y en las latitudes más boreales

(cercañas del trópico). Estos ejemplos dan una idea de la estrecha relación causal existente entre las actuales unidades de vegetación, en las que y de las cuales el argentino vive hoy, y las características actuales y pasadas del medio (geológico, geomorfológico, climático y edáfico) en que se originaron y evolucionaron.

Formas de vida de las plantas

Las plantas presentan una enorme diversidad morfológica como resultado de su adaptación a las diferentes combinaciones de condiciones ambientales que ocurren en la naturaleza. Si la vegetación tiene árboles de más de 20 m. de altura como uno de sus componentes, o está formada por hierbas que alternan con arbustos, las razones de la diferencia están frecuentemente relacionadas con las características del ambiente. La clasificación más simple y difundida de plantas en diferentes **formas de vida**, es la que se utiliza corrientemente y divide a las plantas superiores en árboles, arbustos y hierbas. Otra clasificación muy difundida pero algo más compleja es la de Raunkiaer, basada en un carácter directamente relacionado con la capacidad ecológica de las especies para subsistir y aprovechar los recursos del ambiente. Ese carácter es la posición de las yemas de renovación, capaces de permanecer dormidas durante un período del año y de retomar el crecimiento cuando las condiciones del ambiente vuelven a ser adecuadas (Tabla 1).

Tabla 1. Sistema de clasificación de formas de vida de Raunkiaer.

Forma de vida	Definición
<p>Fanerófitas</p> 	<p>Plantas que tienen sus yemas de renovación por encima de 25-30 cm o cuyos tallos no mueren periódicamente hasta esa altura. Ej: roble, fresno, coihue.</p>
<p>Caméfitas</p> 	<p>Plantas cuyas yemas de renovación llegan a una altura máxima de 25-30 cm. La parte aérea puede alcanzar mayor altura, pero las ramas por encima de 25-30 cm mueren periódicamente. Ej: arbustos como el neneo.</p>
<p>Hemicriptófitas</p> 	<p>Plantas herbáceas cuyos tallos se reducen totalmente en forma periódica, quedando las yemas de renovación ubicadas a la altura de la superficie del suelo. Ej: muchos pastos perennes, rosetas.</p>

Geófitas



Plantas cuya parte aérea se reduce periódicamente, quedando reducidas a órganos de reserva subterráneos que llevan las yemas de renuevo. Ej: cebollín, sorgo de alepo. Como variante están las que enraízan en el agua o en fondos cenagosos: Hidrófitas. Ej: totora.

Terófitas



Plantas anuales, cuyos tallos y raíces mueren totalmente al cumplir su ciclo con la producción de semillas. Ej: ryegrass anual.

La fisonomía de la vegetación y la heterogeneidad regional

La vegetación es un componente muy importante para la caracterización del paisaje de una región. Su descripción incluye dos aspectos: el florístico y el fisonómico. La descripción florística involucra el relevamiento completo de las especies presentes y la identificación de comunidades integradas por diferentes combinaciones de especies vegetales. La fisonomía de la vegetación, en cambio, se define por la proporción en que cada forma de vida contribuye a la comunidad vegetal. Así, por ejemplo, se puede hablar de fisonomía de bosque cuando la proporción de fanerófitas supera a la de las demás formas de vida. También la cobertura, la estratificación y las características del follaje (tipo, tamaño y forma de las hojas) de las formas de vida dominantes contribuyen a definir la fisonomía de la vegetación de una región. Las características del follaje pueden resumirse en lo que se denomina función. Por la función el follaje puede ser: caducifolio, perennifolio, suculento o áfilo.

Las características que definen la fisonomía de la vegetación dependen en buena medida del tipo de clima dominante y en este sentido la fisonomía constituye un indicador del clima de una región. Una fisonomía de selva siempre verde de hojas anchas está determinada por un clima lluvioso, con temperatura elevada y uniforme a lo largo del año, y sin heladas (por ejemplo, la Yunga boliviana). En cambio, una estepa arbustiva con escasa cobertura corresponde generalmente a un clima continental, con escasas precipitaciones que ocurren en forma de lluvias torrenciales, con gran amplitud térmica diaria y con vientos secos que determinan un déficit hídrico casi constante. Ejemplo de esta situación es la vegetación denominada "monte" en las provincias de Río Negro, Mendoza, San Juan y La Rioja. Al estar determinada por el clima, la fisonomía de la vegetación suele correlacionarse también con la topografía de una región. Por ejemplo, las elevaciones del Aconquija y del Ambato en Tucumán y Catamarca, determinan altas precipitaciones en sus estribaciones orientales. Esto posibilita que en estas laderas haya selvas y bosque siempre-verdes, que contrastan con los bosques de xerófitas o las estepas arbustivas que hay en el pedemonte.

La fisonomía de la vegetación condiciona la composición de las comunidades animales. Muchas especies de animales son específicas en cuanto a sus condiciones de hábitat y este hábitat está frecuentemente asociado con la vegetación. Por ejemplo, en el sudeste de América del Norte, el pájaro carpintero de cabeza colorada, que nidifica en los troncos de *Pinus palustris*, está en peligro de extinción debido al reemplazo de las sabanas dominadas por dicha especie, por bosques secundarios, plantaciones de árboles, cultivos agrícolas o urbanizaciones.

El estudio de la fisonomía de la vegetación es una herramienta útil y primaria para diferenciar grandes ambientes ecológicos. Ecosistemas similares en fisonomía y función se denominan **biomas**. Los principales biomas del territorio argentino son: desierto, pastizal, sabana y bosque. Dentro de cada bioma pueden distinguirse generalmente unidades menores más uniformes en su fisonomía, que se denominan **tipos de vegetación** (Tabla 2). A continuación se citan una serie de tipos de vegetación, presentes en el país, como ejemplos de los distintos biomas.

a) Bioma pastizal

Pradera: praderas en la pampa ondulada (Buenos Aires).

Estepa gramínea: estepas de psamófitas del centro de San Luis.

Vega de ciperáceas: “mallines” en la Patagonia.

b) Bioma sabana

Sabana: sabanas del NE del Chaco: de ñandubay y palma (*Copernicia alba*) con espartillo (*Elionurus muticus*).

Parque: parque del NE del Chaco: isleta de “monte fuerte” (*Schinopsis balansae* y otros) con espartillar (*Elionurus muticus*).

Estepa arbustiva: matorral bajo de mata negra (*Verbena tridens*) en la Patagonia, centro de Santa Cruz.

c) Bioma bosque

Bosque caducifolio: bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*) en la cordillera patagónica.

Bosque perennifolio: bosque de mirtáceas en Salta y Tucumán.

Bosque de xerófitas: bosque de quebracho blanco y quebracho colorado en el Chaco.

Bosque de coníferas: bosque de cipreses al W de Neuquén.

Selva subtropical: selva de laureles, palo rosa, guatambú, en Misiones.

Selva templada: selva de alerce y coihue al SW de Río Negro y NW de Chubut.

d) Bioma de desierto

Desierto frío: altas cumbres de los Andes.

Desierto cálido: valle de Ischihualasto en San Juan.

Los tipos de vegetación y los biomas quedan definidos a partir de una serie de atributos: formas de vida dominantes, cobertura, estratificación, cobertura, tamaño y función de las hojas entre otras (Tabla 2).

Tabla 2. Características de los principales tipos de vegetación de la República Argentina

Bioma	Tipo de Vegetación	Formas de vida dominantes	Cobertura	Estratos	Función	Tipo y tamaño de hojas	Otras	Ejemplos en la Argentina
Pastizal	Pradera	Hemicriptófitas Caméfitas Geófitas Terófitas	Alta 90 - 100 %	2 - 3	Perennifolia	Graminiforme mediana		Praderas de la Pampa inundable
	Estepa Graminosa	Hemicriptófitas Caméfitas Terófitas	Media 50 - 70 %	1 - 2	Caducifolia	Graminiforme mediana	Estaciones de descanso bien marcadas. Sequía estival y heladas.	Estepas de psamofitas del centro de San Luis. Estepa de <i>coirón dulce</i> del SW de Chubut
	Vega de Ciperáceas	Geófitas Hemicriptófitas	50 - 100 %	1 - 2	Perennifolia, áfila	Graminiforme	Aporte de agua permanente, cauces de ríos, vertientes, etc.	<i>Mallines</i> patagónicos
Sabana	Sabana	<i>Mosaico:</i> Hemicriptófitas Caméfitas Fanerófitas aisladas	50 - 100 % (estrato herbáceo)	3 - 4	Perennifolia, caducifolia	Graminiforme grande compuesta	Mosaico de suelos, impronta de fuego	Palmares de <i>yatay</i> en la Mesopotamia, sabana de <i>ñandubay</i> y palma al NE del Chaco
	Parque	<i>Mosaico:</i> Hemicriptófitas Caméfitas Fanerófitas en grupos	50 - 100 % (estrato herbáceo)	3 - 4	Perennifolia, caducifolia	Graminiforme grande compuesta	Mosaico de suelos, impronta de fuego	<i>Espartillar</i> con isletas de <i>monte fuerte</i> , NE del Chaco
	Estepa Arbustiva	Caméfitas Nanofanerófitas Terófitas	Baja 10 - 50 %	1 - 2	Afila, caducifolia, suculenta	Esclerófila pequeña	Suelos esqueléticos, erosión eólica, déficit hídrico estival	<i>Jarillal</i> de La Rioja, matorral de <i>mata negra</i> en Santa Cruz

Tabla 2. Continuación

Bioma	Tipo de Vegetación	Formas de vida dominantes	Cobertura	Estratos	Función	Tipo y tamaño de hojas	Otras	Ejemplos en la Argentina
Bosque	Bosque caducifolio	Fanerófitas, Hemicriptófitas, Geófitas	Alta 100 %	1 arbóreo 1 herbáceo	Caducifolia	Membranáceas	Epoca de reposo muy marcada (nieve o sequía)	Bosque patagónico de <i>lenga</i> y <i>ñire</i> . Bosque de <i>aliso</i> (Tucumán)
	Bosque perennifolio	Fanerófitas, Hemicriptófitas, Geófitas, Terófitas	Media	Muchos	Perennifolia	Coriáceas, medianas	Verano seco, invierno húmedo, descanso estival parcial	Bosque de <i>Schinus spp.</i> , <i>Schinopsis sp.</i> y <i>Fagara coco</i> , sierras de Córdoba
	Bosque de xerofitas	Fanerófitas, Hemicriptófitas, Geófitas, Terófitas	Media a baja 50 - 70 %	Muchos	Caducifolia, áfila, suculenta	Compuestas, esclerófilas, pequeñas	Climas semiáridos	<i>Algarrobales</i> del Chaco
	Bosque de coníferas	Fanerófitas, Hemicriptófitas	Media a alta	1 - varios	Perennifolia	Aciculares, pequeñas	Climas húmedos	Bosque de <i>ciprés</i> , SW de Neuquén
	Selva subtropical	Fanerófitas, Lianas, Epífitas	Muy alta	muchos, 1 en selva virgen	Perennifolia	Compuestas membranáceas tenues, grandes	Con estación de floración apenas marcada. Clima cálido - húmedo.	Selva misionera. Selva de pie de monte, Tucumán.
	Selva templada	Fanerófitas, Epífitas	Muy alta	Muchos	Perennifolia	Coriáceas, medianas a pequeñas	Estación fría con poca actividad vegetativa.	Selva de los lagos Frías y Futalaufquen
Desierto	Desierto frío	Geófitas, Caméfitas	Muy baja	1	Caducifolia	Graminiforme, pequeña	Activa en meses estivales.	Altas cumbres de la Puna
	Desierto cálido	Caméfitas, Terófitas	Muy baja	2	Caducifolia, áfila	Coriácea	Erosión hídrica y eólica, lluvias torrenciales	Valle de la Luna, Ischigualasto, San Juan.

Caja 1. Distribución de los tipos de vegetación en relación con el clima (FAO 1986 Datos Agroclimáticos para América Latina y el Caribe).

Las condiciones climáticas de distintas localidades se pueden representar de manera muy resumida mediante la temperatura media y la precipitación anual. En función de estas variables se puede obtener un gráfico que representa la distribución de los tipos de vegetación en relación con el clima. Se puede observar que el reemplazo entre tipos de vegetación es gradual y, por lo tanto, no se pueden establecer límites netos entre los climas asociados con cada uno. Sin embargo, resulta notorio que en ambientes semejantes de distintos continentes las formas de vida dominantes son las mismas y que, en general, en el gradiente hacia condiciones más favorables aumenta la complejidad fisonómica: mayor número de formas de vida ordenadas en mayor número de estratos más altos y con mayor cobertura del suelo.

Los gráficos de este tipo constituyen una considerable simplificación ya que no consideran aspectos del clima, como la estacionalidad de las precipitaciones y la amplitud térmica, que son importantes determinantes de la estructura de la vegetación. Por otra parte, la correspondencia entre clima y tipo de vegetación no es perfecta. En algunos ambientes, factores tales como las características edáficas o la exposición a fuegos frecuentes determinan cual será el predominante entre dos tipos de vegetación adaptados a características climáticas semejantes. La Figura 1 presenta un gráfico como el descrito elaborado para algunas localidades de nuestro país y países limítrofes (interpretar usando la información de la Tabla 3 y la Figura 2).

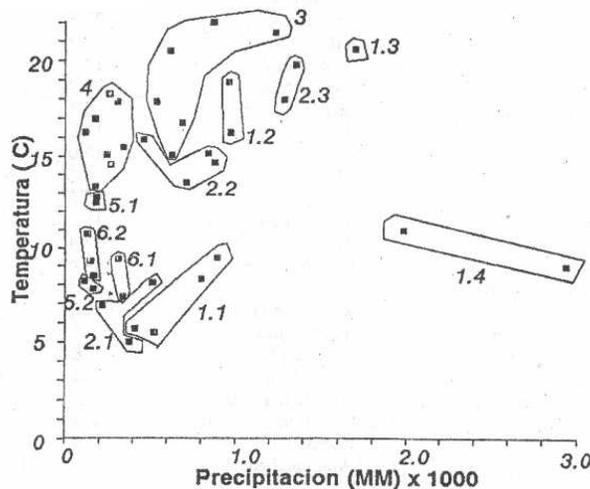


Figura 1. Relaciones entre tipos de vegetación, temperatura media anual y precipitación media anual en 41 localidades del sur de América del Sur.

Tabla 3. Distribución de fisonomías en relación con la temperatura promedio y la precipitación anual. (ver ubicación de las localidades en el mapa de la figura 11.2)

Tipo de Vegetación	Localidad	T(°C)	PP(mm)
1. Selva subtropical y bosque templado	1.1 El Bolsón	9.5	896
	Ushuaia	5.5	524
	El Turbio	5.7	412
	Bariloche	8.3	804
	1.2 Jujuy	16.3	973
	Tucumán	18.9	963
	1.3 Iguazú	20.6	1700
	1.4 Puerto Montt	11.0	1982
	Puerto Aysen	9.0	2941
2. Pastizal (praderas y estepas gramíneas)	2.1 Esquel	8.1	515
	Río Gallegos	6.9	222
	Río Grande	5.0	378
	2.2 Dolores	14.7	879
	Pehuajó	15.2	841
	Villa Unión	15.9	460
	Barrow	13.6	712
	2.3 Bage	18.0	1287
	Uruguaiana	19.8	1356
3. Bosque xérico, sabana y parque	Salta	16.8	688
	Corrientes	21.5	1234
	Añatuya	20.5	617
	Villa Dolores	17.9	535
	Santa Rosa	15.1	626
	Las Lomitas	22.0	874
4. Estepa arbustiva alta (matorral)	Jachal	16.3	119
	Andalgala	17.9	308
	Chilecito	17.0	179
	Chepes	18.3	261
	Santa Isabel	15.5	340
	San Antonio Oeste	15.1	243
	Trelew	13.4	179
	General Conesa	14.6	267
5. Estepa arbustiva baja	5.1 Camarones	12.5	180
	Comodoro Rivadavia	12.7	189
	5.2 Perito Moreno	8.2	116
	Gobernador Costa	7.8	168
6. Semidesierto (estepa arbustiva muy baja y rala)	6.1 La Quiaca	9.4	312
	Puente del Inca	7.4	342
	6.2 Gobernador Gregores	8.5	170
	Sarmiento	10.8	132
	Maquinchao	9.3	151

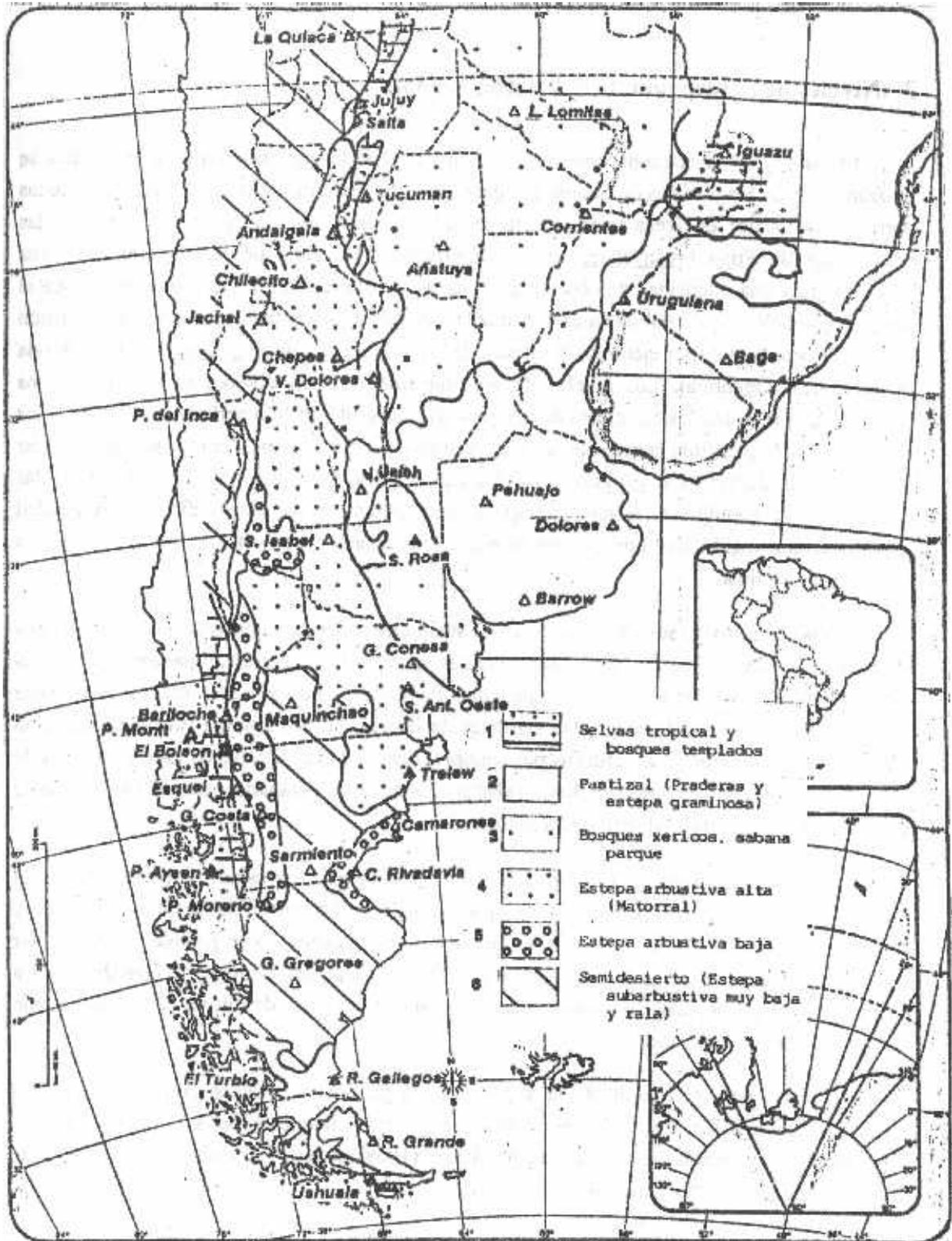


Figura 2: Grandes tipos de vegetación de la República Argentina