

forestales naturales del país.

- Alta riqueza de especies en consideración con la latitud.
- Markada diferenciación en la composición florística entre: Norte/Sur y Este/Oeste.
- Alta fragmentación en todo el territorio.
- Clara zonificación microclimática (xerófilas, hidrófilas).
- Predominio de bosques secundarios
- Importante invasión de especies leñosas no nativas, principalmente en el Sur, las que en algunos casos han sustituido a las especies indígenas.

Algunas de las principales causas del estado actual en que se encuentran los bosques nativos se pueden resumir en los siguientes puntos.

- Explotación directa ya sea por medio de prácticas de tala rasa, o cortas selectivas.
- Avance de las fronteras agrícola y ganadera.
- Prácticas generalizadas de quemados de campo principalmente en ciertas regiones del país.
- Avance de las áreas urbanizadas, fundamentalmente afectando al bosque psamófilo costero.
- Obras de ingeniería tales como desmontes, represas, etc.
- Plantación de árboles alóctonos, en el propio bosque nativo.
- Ausencia de planes de manejo prácticamente generalizados y falta de políticas y contralor por parte del estado hasta mediados de la década del 70.

Bosques ribereños

Se entiende por tales a aquellas formaciones que ocupan las zonas bajas, en las márgenes de los cursos de agua. Constan de un dosel continuo que cubre totalmente al suelo, vegetación de sotobosque (arbustos tolerantes a la sombra) y un tapiz herbáceo integrado por especies esciófilas no pratenses. De acuerdo a los requerimientos hídricos, las especies se distribuyen en franjas paralelas al curso de agua, desde las más higrófilas hasta las más xerófilas. En condiciones de baja alteración, los individuos arbóreos poseen un fuste relativamente recto y copas estrechas debido a la alta abundancia de los mismos, el dosel de copas sombrea totalmente el suelo. Además de las formas de vida mencionadas existen especies epífitas, parásitas y trepadoras aunque en baja abundancia.

Generalmente se diferencian los siguientes estratos: árboles mayores, árboles generales, trepadoras, arbustillos de sombra y regeneración de árboles (sotobosque) y estrato herbáceo.

Fisonómicamente son franjas de vegetación arbórea que acompañan los cursos de agua y cuyo ancho depende de las condiciones geológicas, topográficas y edáficas del lugar, que a su vez determinan las condiciones de humedad y en

Las Formaciones Boscosas del Uruguay

Clásicamente se han utilizado en Uruguay criterios fisonómicos y de ubicación topográfica para caracterizar los tipos de vegetación arbórea, con pocos intentos de establecer relaciones más claras entre la fisonomía y la composición florística. La bibliografía coincide en definir como las más conspicuas las siguientes formaciones: bosque ribereño o de galería, bosque serrano, bosque de quebradas, bosque de parque (incluyendo Algarrobales y Palmares), bosque costero o psamófilo, y matorrales (Chebataroff, 1960; Uruguay, 1984; Del Puerto, 1987 a y b; Carrere, 1990; Alonso y Bassagoda, 1999).

En general son pocas las especies exclusivas de uno u otro tipo de bosque, primando la localización geográfica en las diferentes biorregiones. A modo de síntesis se describen algunas características generales de los ecosistemas

El término dominante utilizado en sentido amplio.

28

Bussa & Grell

última instancia la distribución de las especies a lo ancho de la misma.

Este tipo de formación vegetal está presente en todo el país asociado a los múltiples cursos de agua que conforman la extensa red hidrográfica. Existe una marcada diferenciación florística entre los que integran la vegetación leñosa del río Uruguay y los de otras zonas geográficas del país.

Los bosques del río Uruguay y otras afluentes, cuentan con especies exclusivas tales como *Albizia inundata* ("Timbó Blanco"), *Calliandra parvifolia* ("Plumerillo rosado"), *Combretum fruticosum*, *Dalbergia frutescens*, *Entalobium contortisiliquum* ("Timbó"), *Hexachlamys edulis* ("Ubejay"), *Inga vera* subsp. *affinis* ("Ingá"), *Lonchocarpus muehlenbergianus* ("Lapachillo"), *Peitopharum dubium* ("Isiripitá"), *Rolimo amarginata*, junto con otras también características como *Nectandra angustifolia* ("Laurel Mini"), que hasta hace muy poco se consideraba también exclusiva de esa zona.

Estos bosques presentan una disminución en la riqueza de especies a medida que aumenta la latitud, aunque existe un importante aporte cualitativo en el departamento de Colonia debido a la influencia del Río Paraná que contribuye a la diseminación de nuevas especies, cuya área natural de ocurrencia en el país es exclusiva de esa zona tales como *Mimosa bonplandii*, *Tessaria integrifolia*, *Favonia vitifolia* (ver mapas de distribución de estas especies).

En general, en todo el territorio, las diferentes especies que forman estos bosques se distribuyen de acuerdo a sus requerimientos hídricos. Algunas crecen en las propias márgenes con las raíces en contacto directo con el agua o en zonas cercanas, como *Salix humboldtiana* ("Sauce criollo"), *Cephalanthus glabratus* ("Sarandí colorado"), *Phyllanthus salowianus* ("Sarandí blanco"), *Sebastiania commersoniana* ("Blanquillo"), *Pouteria salicifolia* ("Matajojo"), *Erythrina crista-galli* ("Ceibo").

En zonas más alejadas y menos húmeda suelen vivir *Allophylus edulis* ("Chalchal"), *Blechnocalyx salicifolius* ("Arayán"), *Luehea divaricata* ("Francisco Álvarez"), *Myrcianthes cispalatensis* ("Cuayabo colorado"), *Myrcogenia glaucescens* ("Murta"), *Myrsine laevivirens* ("Canelón"), *Nectandra megapota mica* ("Laurel Negro"), *Ocotea acutifolia* y *O. puchella* ("Laureles"), *Sebastiania commersoniana* ("Blanquillo"), *Scordia buxifolia* ("Coronilla"), entre otros.

Por último, hacia las afueras aparecen en las especies más xerófilas, como *Celtis spina* ("Tala"), *Scutia buxifolia* ("Coronilla"), *Schinus mollefolia*, *Berberis laurina* ("Espina amarilla"), *Uthraea molleoides* ("Aruera"), *Quillaja brasiliensis* ("Palo de jabón"), etc.

Los límites entre estas zonas no son netos sino que se trata de transiciones graduales, salvo en caso de aquellas especies netamente hidrófilas.

El límite con la pradera puede ser nítido, como en las regiones basálticas en las que los ríos corren por fallas estrechas, o poco delimitado y con una zona

29

Flora Arbórea del Uruguay

intermedia de transición en la que crecen además pajonales y arbustos (Del Puerto, 1987a).

El estrato herbáceo de los bosques ribereños del norte (área de estudio) es considerablemente más rico y más abundante que los de bosques ribereños ubicados en el sur del país, donde además es probable que la acción antrópica sufrida también esté afectando. Está compuesto por helechos, especies herbáceas de diferentes familias (incluyendo también *Poaceae*, *Fabaceae*, *Orchidaceae*, *Asteraceae*), pequeños arbustos, plántulas de los árboles mayores cuyo desarrollo depende en muchos casos de la cantidad de luz que llegue hasta allí.

El sotobosque y el estrato bajo de árboles está conformado por pequeños arbustos, regeneración de los árboles mayores y ejemplares de especies "tolerantes" es decir aquellas adaptadas a crecer a la sombra de los demás individuos de la comunidad. En muchos casos no es fácil la diferenciación clara con el estrato superior. Algunas especies características de este estrato son *Allophylus edulis* ("Chalchal"), *Allophylus guaraniticus*, *Calliandra tweedii* ("Plumerillo rojo"), *Calyptanthus concinna*, *Gomidesia palustris*, *Psychotria carthagenensis* ("Falso café"), *Sebastiania brasiliensis* ("Blanquillo"), etc.

El estrato alto está conformado por la copa de los árboles mayores, que pueden alcanzar hasta los 20 m en los más desarrollados.

Entre las especies que alcanzan este estrato superior están *Erythrina crista-galli* ("Ceibo"), *Luehea divaricata* ("Francisco Álvarez"), *Myrsine parvula* ("Canelón"), *Myrsine venosa* ("Canelón"), *Nectandra megapota mica* ("Laurel negro"), *Ocotea acutifolia* ("Laurel negro"), *Ocotea pulchella* ("Laurel"), *Quillaja brasiliensis* ("Palo de jabón"). Cuando se han producido talas selectivas es común la presencia de un estrato superior muy diferenciado del estrato inferior, conformado por ejemplares no talados en esa oportunidad generalmente pertenecientes a especies de escaso valor energético (caso típico de *Pouteria salicifolia*, "Matajojo" y *Myrsine* spp., "Canelones").

Resulta curiosa la mezcla de especies caducifolias y perennifolias que se da en casi todos los casos, advirtiéndose una predominancia de individuos caducifolios en este tipo de bosque, a diferencia de lo que ocurre con los bosques que cubren las quebradas o las serranías.

La flora de epífitas, trepadoras y parásitas puede ser muy abundante y rica. Las más comunes son las Pteridófitas (helechos pertenecientes a numerosas familias y géneros), *Bromeliaceae*, *Orchidaceae*, *Piperaceae* (epífitas), *Bignoniaceae*, *Vitaceae* (trepadoras), *Loranthaceae* (parásitas), entre otras. Entre los helechos se destacan *Campyloneuron major* y *C. phyllitides* que crecen tanto sobre los árboles como sobre los bloques de rocas, *Blechnum brasiliense*, *Microgramma squamulosa* y *M. vacciniifolia*, *Pleopeltis pleopeltifolia*, entre otras especies.

Bosques de quebradas

Los bosques de quebradas también están asociadas a cursos de agua (en este caso no permanentes) pero con la particularidad de estar restringido a las profundas gargantas donde las drásticas condiciones topográficas (laderas abruptas, paredones casi verticales, etc.) determinan una situación muy especial en humedad y temperatura, que sumado a la existencia de buenas condiciones edáficas, permiten el desarrollo de una vegetación exuberante y muy agresiva. A la vez se trata de un sistema sumamente frágil ya que depende del mantenimiento de esas condiciones favorables para poder perpetuarse, el suelo adquiere un alto riesgo de erosión al eliminarse la cubierta vegetal.

En casi todos los casos se trata de nacientes de ríos y arroyos que luego poseen en sus tramos medios y finales las características generales de los bosques ribereños descriptos anteriormente.

Este tipo de vegetación densa por lo general no alcanza los límites superiores de las laderas de la quebrada quedando claramente definido el límite entre la pradera y el bosque, el que muchas veces puede pasar inadvertido en una apreciación rápida del paisaje.

Existe una alta diversidad de especies y de formas vegetativas, desde árboles de gran tamaño pasando por árboles de menor porte adaptados a condiciones de sombra, enredaderas y trepadoras, epifitas, hasta un tapiz herbáceo en el que se destacan los helechos.

Estas características le dan al bosque un aspecto que recuerda a las selvas subtropicales paraenenses, aunque empobrecidas desde luego en cuanto a número de especies y de individuos que la componen. En la terminología local se les denomina "grutas", haciendo referencia a la bóveda formada por la continuidad del dosel de copas de los árboles dominantes.

Generalmente se encuentran importantes variaciones en la fisonomía y en el tipo de especies predominantes en las distintas posiciones de la ladera. Brussa et al. (1993) denominaron estrato cauce y estrato cumbre para diferenciar las porciones superior y media de las bajas en las laderas de las quebradas de las nacientes del A' Lunarejo.

En la parte superior predominan especies como la *Lithraea molleoides* ("Aruera"), *Blepharocalyx salicifolius* ("Arrayán"), *Aloysia gratissima* ("Cedrón del monte"), *Schinus molle* ("Carobá"), *Myrsine coriacea* ("Canelón"), etc., mientras que en el cauce son más abundantes *Cupania vernalis* ("Camboatá"), *Sebastiania commersoniana* ("Blanquillo"), *Allophylus edulis* ("Chal-chal"), *Nectandra megapotamica* ("Laurel negro"), *Luehea divaricata* ("Francisco Alvarez"), *Ocotea acutifolia*, *O. pulchella* y *O. puberula* (Laureles, Caneleros) estos últimos de gran porte y ocupantes del estrato superior de copas.

No obstante es común la presencia de casi todas las especies en las distintas posiciones variando notablemente el aspecto de los individuos según sea la misma, desde achaparrados y con caracteres xeromórficos en la cumbre hasta alcanzar mayores partes y con disminución de las características xeromórficas en el cauce.

El estrato herbáceo es aún más importante que en los bosques ribereños típicos y lo mismo acontece con las especies epifitas y trepadoras. Entre los helechos son muy comunes las extensas poblaciones de *Campyloneurum major* y *C. phyllitidis*, *Ctenitis submarginata*, varias especies de *Thelypteris*, así como es muy frecuente la presencia de *Doryopteris pedata*, *D. lorentzii*, *Pecluma filicula*, *P. pectinatifolia*, *Polypodium hirsutissimum*, *Pleopeltis pleopeltifolia* y *Pleopeltis squallida*. Otras epifitas muy comunes son *Peperomia blanda*, *P. arechavaletae* (Piperaceae), *Aechmea recurvata* y *Bilbergia nutans* (Bromeliaceae), *Capanemia micromera* y *Oncidium bifolium* (Orchidaceae).

Entre las trepadoras se destacan *Pithecoctenium crucigerum*, *Macfadyena dentata*, *M. unguis-cati*, *Dolichandra cynanchoides*, *Clytostoma callistegodes* (Bignoniaceae), *Camptosema rubicundum* (Fabaceae), *Anchithea parvifolia* (Violaceae) aunque estas especies son comunes a otros tipos de vegetación.

La vegetación de quebradas alcanza su máxima expresión en el oeste de Rivera, centro y noroeste de Tacuarembó y noreste de Artigas (en el frente de la cuesta basáltica) en las nacientes de los arroyos y ríos como el Rubio Chico, Lunarejo, Laureles, Tres Cruces, Las Cañas, Sepulturas, Invernada, Jabonerías y cañada Zapará, solo por nombrar los más conocidos.

Sin embargo también existen quebradas en algunas zonas de rocas graníticas o magmáticas de Treinta y Tres (Quebrada de los Cuervos y de la Teja) y Cerro Largo (Sierras de Ríos y Aceguá).

A diferencia de las quebradas de Cerro Largo y de Treinta y Tres, en las quebradas de Rivera, Tacuarembó y Artigas, es común la existencia de extensos "escalones" formados por sucesivas coladas basálticas, valles medianamente extensos en las zonas alledañas a los cauces y en los escalones, gran profundidad de arraigamiento, etc., lo que favorece el crecimiento de los árboles, que posibilita la presencia de grandes ejemplares de "Laureles", "Francisco Alvarez", "Guáiviyúes", etc.

En todas estas quebradas es donde se pueden apreciar los bosques más espectaculares del Uruguay por la diversidad florística y de formas de vida de las especies vegetales que los componen, así como también por el tamaño de los ejemplares arbóreos que difícilmente se encuentran en otras zonas. Por otra parte en la gran mayoría de los casos se encuentran en buen estado de conservación con amplias zonas de vegetación leñosa primaria (no talado) difícilmente existente en el resto del país.

Bosques serranos

Se denomina así al bosque que cubre las serranías rocosas de diferentes partes del territorio, caracterizado por la existencia de especies xerófilas, adaptadas a mayores deficiencias de agua que en los anteriores, aunque es notorio que el mayor desarrollo de la vegetación leñosa se da en zonas de acumulación de humedad y materia orgánica como en la unión de las laderas que determinan la formación de pequeñas quebradas.

El bosque serrano se caracteriza por presentar un estrato arbóreo que puede variar desde un bajo porcentaje de cobertura del suelo hasta una cobertura casi total del mismo. Típicamente se presentan en pequeños bosquillos más o menos circulares formados por unos pocos árboles y arbustos, separados por vegetación herbácea y/o subarborescente.

Se localiza en zonas de serranías, generalmente con alto grado de rocosidad y suelos poco profundos, por lo que los árboles poseen fustes más cortos y tortuosos, y copas más desarrolladas que en el caso de los de la formación anterior, debido a la menor densidad. En la medida que las condiciones ambientales son más favorables (en cuanto a suelo, contenido de humedad, etc.) el porcentaje de cobertura aumenta hasta llegar al 100%.

Generalmente cubre totalmente las laderas de las sierras, incluso las partes superiores, aunque allí los árboles poseen hábitos muy achaparrados y existe mayor abundancia de arbustos. Muchas especies presentan espinas u otras características que demuestran su carácter xeromorfo como hojas pequeñas y lustrosas, afilia, tallos tortuosos, hábito achaparrado etc.

Pueden citarse como integrantes característicos de este tipo de formación las siguientes especies: *Scutia buxifolia* ("Coronilla"), *Celtis tala* ("Tala"), *Zanthoxylum rhoifolium* ("Tembetarí"), *Zanthoxylum hyemale* ("Tembetarí"), *Citharexylum montevidense* ("Taramán"), *Myrcianthes cisplatensis* ("Guayabo colorado"), *Myrcogenia glaucescens* ("Murta"), *Schinus longifolia* ("Molle"), *Schinus molle* ("Carobá", "Molle ceniciento"), *Schinus molle* ("Anacahuíta"), *Myrsine* spp. ("Canelones"), *Lithraea molleoides* ("Aruera"), etc.

Condalia buxifolia una especie poco conocida y que pasó inadvertida durante mucho tiempo en los relevamientos florísticos (Marchesi & Grela, 2004), integra también la lista de especies típicamente serranas, y se ha detectado algunas zonas de Rivera, al igual que en otras regiones serranas del país.

Existen además numerosas especies arbustivas y sufrutices como *Heterothalamus alienus* ("Romerillo"), *Baccharis* spp., *Croton* spp., *Dodonaea viscosa* ("Chirca de monte"), *Daphnopsis racemosa* ("Envira"), varias especies del género *Mimosa*, algunas enredaderas y trepadoras, parásitas, herbáceas (incluyendo varias especies de helechos) perteneciente a varias familias.

Comúnmente se observan variaciones en la cobertura del monte, desde laderas totalmente cubiertas por árboles, manchones o bosquetes formados por grupos de árboles que abarcan extensiones variables desde 10 a 40 m. de diámetro, hasta una situación en que sólo sobreviven algunos árboles aislados de muchos años de edad, sin presencia de renuevos (lo que sería una situación extrema denominada "Parque serrano").

Además de las especies leñosas mencionadas se destacan varias especies de "cactus" de los géneros *Cereus*, *Notocactus*, *Parodia*, *Frailea*, *Wigginsia*, entre otros, helechos como *Doryopteris concolor*, *Rumohra adiantiformis* ("Calagualla"), *Polypodium lepidopteris*, *Microgramma squamulosa* ("Doradilla"), epifitas y trepadoras como *Tillandsia* spp. ("Claveles de aire", "Barba de viejo"), *Microgramma squamulosa* ("Doradilla"), etc., *Smilax campestris* ("Zarzaparrilla"), *Cissus palmata* ("Uva del diablo"), parásitas como *Tripodanthus acutifolius* ("Yerba de pajarito"), *Eubracion ambiguum* entre otras. Normalmente crecen en forma más o menos intersticial las praderas y los pajonales.

En Rivera este tipo de bosque se desarrolla típicamente en la zona conocida como la "Isla Cristalina de Cuñapirú", que abarca gran parte del sur del departamento, pero además se desarrolla abundantemente en los departamentos de Maldonado, Rocha, Lavalleja, Cerro Largo, Treinta y Tres, y también en los mares de piedra de Sierra Mahoma (San José), Florida y Colonia.

Bosques de planicies del oeste

Los bosques asociados a planicies próximas al río Uruguay están formando parte de un tipo de vegetación casi seguramente relictual. Frecuentemente son denominados "algarrobales" o "bosques parque" en forma genérica.

Se caracterizan por la presencia de un estrato arbóreo de baja cobertura, con árboles lo suficientemente separados entre sí como para permitir el desarrollo de un estrato herbáceo del tipo pradera. Se consideran como parques típicos los que se desarrollan en las planicies orientales al río Uruguay, pudiéndose además incluir dentro de esta formación a los Palmares, en los que el estrato arbóreo está formado por individuos que pertenecen a una única especie perteneciente a la familia *Arecaceae*.

Están especialmente desarrollados tanto en estructura como en riqueza de especies en las zonas denominadas "blaqueales", algunas de las especies más notorias son *Acacia praecox*, *Aspidosperma quebracho-blanco* ("Quebracho blanco"), *Goffroea decorticans* ("Chañar"), *Prosopis affinis* (Ñandubay), *Prosopis nigra* (Algarrobo Negro).

Estos bosques, aún cuando probablemente estén muy disminuidos en superficie y empobrecidos en su diversidad por la actividad humana, presentan zonas relativamente extensas en las que manifiestan un excelente grado de conservación y regeneración, particularmente si se compara con la situación del mismo tipo de bosque en varias provincias argentinas.

Bosques pantanosos

Otro tipo de formación arbórea muy pocas veces mencionada en la bibliografía (Pradera & Vivo, 1969), son los "bosques pantanosos" o "capones" (por extensión del término *capões* utilizado en Brasil para este tipo de vegetación). Poseen forma más o menos circular y se localizan en depresiones de poca extensión en las que se acumulan altos niveles de agua en el suelo generando un ambiente semipantano muy propicio para el establecimiento de una cubierta arbórea densa. Generalmente también se desarrolla un tapiz herbáceo muy denso dominado por helechos.

Generalmente son de escasa extensión en superficie y se distribuyen espacialmente a modo de islas formando un patrón de archipiélago en las áreas de ocurrencia (Tacuarembó, Rivera, Cerro Largo). Presentan relativamente baja alteración debido al difícil acceso a los mismos por estar rodeados por bañados. Poseen una estructura central de bosques fustales con mayor desarrollo y matorrales periféricos con predominio de la vegetación hidrófila.

Algunas de las especies características son: *Syagrus romanzoffiana*, *Citronella gongonha*, *Calyptanthes concinna*, *Myrsine venosa* y *M. parvula*

Bosques y matorrales de los cerros chatos

Este tipo de formación no ha sido tratada formalmente para el país hasta el momento. Su descripción y estudio se considera importante por diversos motivos, entre los que se pueden mencionar los propiamente biológicos, paisajísticos e incluso culturales, ya que son exclusivos de la región noroeste de la cuenca Rivera - Tacuarembó.

Fisonómica y florísticamente las comunidades arbóreas que ocupan los cerros chatos son diferentes a los del resto de la región, lo que explica la mayor riqueza florística en el área de estudio (Brussa y Grell, 2002).

Se trata de un tipo de vegetación arbórea y arbustiva abierta y baja asociada a vegetación herbácea, similar a la descrita como *Sabana Arbórea* (Velloso y Góes-Filho, 1982), a veces con predominio de arbustos y sufrutices. Su delimitación es clara, relacionada precisamente a las características geomorfológicas y geológicas ya que están restringidas (al menos actualmente) a los mencionados cerros, cuchillas tabulares y cornisas. Los núcleos principales de vegetación arbórea se dan sobre los paredones ubicados al sur, donde la insolación es menor y la disponibilidad de agua es mayor.

De esta manera las laderas de los cerros chatos son lugares caracterizados por una alta rocosidad y fuerte exposición a los vientos aunque con una importante disponibilidad de agua en el suelo debido al tipo de roca (arenisca), lo que genera ambientes sumamente propicios para el establecimiento de comunidades vegetales muy diversas, especialmente en los sectores menos expuestos al

sol, protegidos del viento y con altos contenidos de humedad.

En las zonas más bajas, generalmente sobre areniscas menos cementadas o depósitos modernos, se forman cursos de agua de diferente magnitud y depresiones más o menos pantanosas, conectadas o no con estos cursos de agua.

Asociados a las márgenes de estos cursos de agua se localizan bosques de galería y bosques de pantanos, cerrados y altos, a veces con más de un estrato arbóreo, con una transición generalmente bien definida respecto a la vegetación herbácea circundante de herbazales, estos últimos compuestos por especies higrofilas o vegetación de bañados cuando el anegamiento es una condición permanente o semipermanente.

Algunas especies representativas son: *Butia lallemantii*, *Heterothalamus psiadioides*, *Agarista eucalyptoides*, *Agarista chlorantha*, *Sebastiania serrulata*, *Mimosa daleoides*, *Campomanesia aurea*, *Campomanesia aurea* var. *hatschbachii*, *Hexachlamys humilis*, *Myrcia verticillaris*, *Myrciaria delicatula*.

Otras especies son compartidas con los demás tipos de vegetación descriptos.

Bosques y matorrales marítimos

Este tipo de formación se localiza en las adyacencias del Río de la Plata y Océano Atlántico así como en algunas zonas de la costa de la Laguna Merín. Se caracteriza por la presencia de individuos bajos y achaparrados que poseen adaptaciones a las condiciones extremas en que crecen (fuertes vientos, alta salinidad, abrasión por impacto de partículas de arena, etc.).

Su presencia fue advertida y desarrollada como formación boscosa diferente en publicaciones de circulación abierta, por Del Puerto (1969) y Carrere (1990); este tipo de formación también fue observado por Porcile². Posteriormente Alonso & Bassagoda (1999), Calixto, G. & Alonzo, A. (2002) y Masciardi, S. et al. (2002) realizaron estudios florísticos detallados. En la actualidad se identifica como bosque "psamófilo", término que puede inducir a errores, ya que puede pensarse que se trata de todo bosque asociado a arenales.

Se trata de comunidades en donde existe una alta proporción de especies arbustivas asociadas a ambientes marítimos rigurosos, en albardones y hondonadas arenosas, donde resulta interesante el drástico cambio en el hábito de algunas especies (matorrales achaparrados, árboles "bandera", etc.) que en otras condiciones adquieren dimensiones y formas totalmente diferentes.

Vinculado con la vegetación leñosa de *restinga* del sureste brasileño, se localizan en esta formación algunas especies comunes que lo caracterizan, principalmente

² Porcile, J. 1988. Los bosques nativos en el área Valizas - Cabo Polonio, I - Descripción preliminar. Montevideo, Dirección Forestal, División Investigación y Tecnología.

en el departamento de Rocha (*Sideroxylon obtusifolium*, *Cordia curassavica*, *Myrsine parvifolia*, *Rollinia maritima*, *Ficus organensis*) junto a otras de localización más amplia en el territorio uruguayo, cuya característica general es la adaptación al ambiente de influencia oceánica, además de asociarse con la arena (*Myrsine laetevirens*, *Schinus longifolia*, *Scutia buxifolia*). Se extiende por la costa de Maldonado y su presencia más occidental en la actualidad se encuentra en el balneario San Luis en el departamento de Canelones.

En Montevideo existe una importante discontinuidad geológica, aparecen grandes pedregales con pequeños arcos de costa arenosa; desde la bahía hacia el oeste, la influencia oceánica disminuye notoriamente, retomando el paisaje costero de amplias playas arenosas.

La presencia de bosques costeros asociados a la arena desde el Río Santa Lucía hacia el oeste, nada tiene que ver con la concepción del "bosque psamófilo" relacionado a ambientes marítimos, sino que es una expresión más de los bosques ribereños, en esta zona del Río de la Plata, vinculados con la influencia florística del tramo final del Río Uruguay y de otros afluentes del Plata.

Existen diferencias tanto en la fisonomía como en la composición florística de los mismos. Se recomienda consultar los mapas de distribuciones geográficas de *Mimosa pilulifera*, *Terminalia australis*, *Nectandra angustifolia*, *Calliandra parvifolia*, *Aeschynomene montevidensis*, *Cordia bifurcata*, *Myrsine parvula*. Especies comunes en los bosques costeros del oeste como *Erythrina crista-galli* y *Ocotea acutifolia* no son parte de los bosques y matorrales marítimos del este.

Palmares

Se describen aquí las formaciones vegetales en las que el componente fanerófito está dominado por alguna especie de la familia *Arecaceae* (Palmeras), a la que se asocia un estrato herbáceo y eventualmente otro arbustivo.

La flora uruguayo cuenta con seis especies y dos híbridos naturales de esta familia, distribuidos claramente en determinadas regiones del país, caracterizando notoriamente el paisaje. Una séptima especie es citada sin precisar localidad y no se registra en herbarios. No todas forman consociaciones o palmares.

Por diferentes causas, fundamentalmente antrópicas, muchos palmares se hallan en retroceso, en algunos casos altamente fragmentados y/o con problemas de regeneración.

Las palmeras que forman palmares en Uruguay son *Butia capitata*, *Butia yatay*, *Butia lallemantii* y *Butia paraguayensis*, cuyas áreas de distribución en el territorio uruguayo no se superponen. En menor medida existen pequeños agrupamientos

de *Trithrinax campestris*.

Los palmares de *Butia yatay* se localizan en las planicies del oeste, en los departamentos de Paysandú y Río Negro. Generalmente tienen asociado un estrato arbustivo importante y se observa una gran capacidad de regeneración natural, incluso en zonas de cultivo.

Los palmares de *Butia capitata* están localizados en la cuenca de la Laguna Merín, con las mayores extensiones en Rocha (Laguna Negra y San Luis) y otras de menor extensión en Treinta y Tres (Arroyo Parao) y Cerro Largo (Paso Centurión). No obstante, esta especie tiene un área natural de distribución mayor a la ocupada por los palmares, integrando bosques serranos o ribereños.

Finalmente, *Butia paraguayensis* y *Butia lallemantii* forman pequeños palmares en las cimas de los cerros chatos y campos de areniscas de Rivera. Es probable que antiguamente existieran palmares de mayor extensión en los campos de arenisca de Rivera, Tacuarembó y noreste de Artigas. Se ha constatado recientemente la desaparición de algunos de ellos en los alrededores de Paso Platón.

Al igual que con la especie anterior, el área natural de distribución en el país es mayor a la de los palmares, estando presente algún ejemplar en casi todas las cornisas de los cerros chatos, a veces inadvertidas en el paisaje.

Trithrinax campestris es una especie que se asocia con los bosques de planicies del oeste y ocasionalmente se agrupa en forma de pequeños palmares separados de los árboles, aunque es frecuente hallarla integrada al bosque.

Integrados a comunidades boscosas se encuentran *Syagrus romanzoffiana* (en quebradas, serranías, cerros chatos, bosques ribereños y pantanosos) y dos híbridos naturales (*Butyagrus nabonandii* y *Butia lallemantii* x *Syagrus romanzoffiana*).

Arbustales y matorrales

Se define como arbustal a una comunidad formada por arbustos y matas leñosas relativamente densos, muy ramificados y de poca altura, con algunos árboles dispersos y con tapiz herbáceo en zonas descubiertas.

La gran mayoría de las especies pertenecen a las familias *Asteraceae* (*Compositae*) y *Fabaceae* (*Leguminosae*).

Son comunes en muchas zonas del país ocupando desde serranías, planicies cristalinas, zonas sobre sedimentos cretácicos y gondwánicas.

En el caso del matorral serrano suelen ser los pioneros en la sucesión hacia el bosque serrano, ocupando muchas veces las cimas de las sierras y quebradas

donde las condiciones no son propicias para el desarrollo de los árboles.

Algunas de las especies más comunes en este tipo de vegetación son *Heterothalamus alienus* ("Romerillo"), *Baccharis dracunculifolia*, *B. spicata*, *B. punctulata*, *B. tridentata*, *B. cultrata*, *B. microdonta* (además de muchas otras especies de este género), *Eupatorium intermedium*, *Cunila incana*, *Calea clematidea*, *Croton cuchilla-nigrae*, *Croton* varias especies, *Radlkoferotoma berroi*, *Mimosa amphigena*, *M. berroi*, *M. cruenta*, *M. incana*, *M. ramulosa*, *M. sprengelii*, *Discaria americana*, *Colletia paradoxa*, *Vernonia* varias especies, entre otras especies.

En el sur son muy comunes los Chircales, densos arbustales dominados ampliamente por *Eupatorium buniifolium* ("Chirca común"), difícil de controlar en muchos casos.

En zonas húmedas la composición florística varía, con la misma capacidad colonizadora: *Eupatorium tremulum*, *E. bupleurifolium*, *Baccharis punctulata*, etc.

Según Del Puerto (1987b), las comunidades leñosas primitivas del país tenían en este tipo de formación un componente importante. Es posible observar en muchas regiones del país el gran poder colonizador de este tipo de vegetación incidiendo notoriamente en favor de la repoblación en áreas en las que se ha excluido al ganado.