



Programa de Investigación Geográfico Político Patagónico – Instituto de Ciencias Políticas
Grupo Ambiental Patagónico – Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería

Mapa de vegetación de la Isla de los Estados

Marzo de 2006

Autor

Ing. Amb. Carolina I. Llavallol

Ing. Ftal. Juan Manuel Cellini

Director

Dr. Héctor Fasoli

Cita del presente trabajo: Llavallol, C. I. y J. M. Cellini. 2006. Informe técnico: "Mapa de vegetación de la Isla de los Estados" Programa de Investigación Geográfico Político Patagónico, Instituto de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales; Grupo Ambiental Patagónico, Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería, UCA. 2 mapas + informe 17 pp. Marzo de 2006.

Introducción

Aunque en los últimos siglos ha sido grande el avance en las investigaciones sobre los aspectos biológicos y ecológicos de los ecosistemas, se estima que se conocen solamente un 15% de las especies del planeta (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2000). En términos generales la modificación del medio ambiente avanza con mayor rapidez que su conocimiento y en muchos lugares ya no es posible estudiarlo sin considerar grandes impactos causados por las actividades humanas. La importancia de la biodiversidad en este aspecto radica en la necesidad de comprender la estructura y los mecanismos de la naturaleza para insertar las actividades humanas con el menor impacto posible. Algunas líneas consideran además la preservación de la biodiversidad como fin en sí mismo y otros la consideran como un recurso extractivo. Con esto en consideración se han realizado esfuerzos a niveles locales, nacionales e internacionales para preservar áreas inalteradas con fines de investigación o para actividades no extractivas.

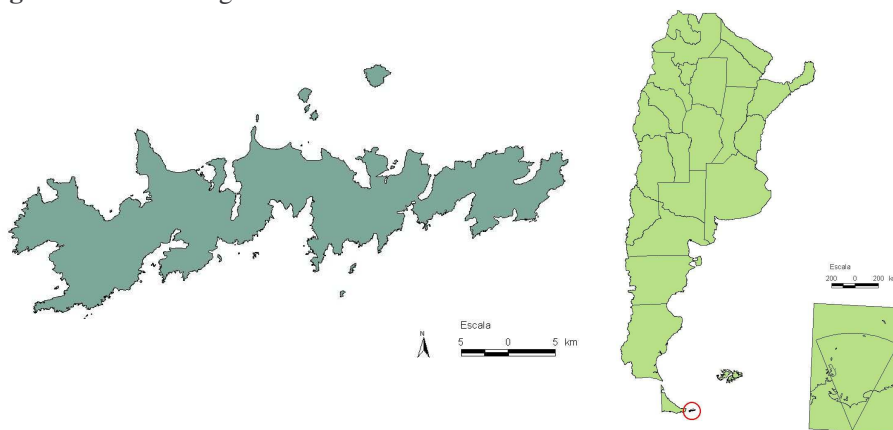
La Isla de los Estados, isla Año Nuevo y los islotes adyacentes fueron declarados “Reserva provincial ecológica, histórica y turística” por el artículo 54 de la Constitución provincial de Tierra del Fuego. La escasa intervención humana, la presencia de especies endémicas, raras y amenazadas y la mínima cantidad de especies introducidas representan una oportunidad para la preservación de la biodiversidad. El decreto 2.603/98 de la Gobernación de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur prohíbe el desembarco en la Isla de los Estados hasta que no sea aprobado su plan de manejo. En la actualidad se llevan a cabo excursiones turísticas que parten desde Ushuaia hacia la Isla de los Estados recorriendo la costa norte y realizando desembarcos en Bahía Crossley, San Juan de Salvamento y Puerto Cook desde donde se accede a Puerto Vancouver. Además se realizan recorridos en zodiac visitando colonias de diferentes especies de aves y mamíferos. Se realizan 6 salidas anuales en los meses de marzo y abril. Asimismo se realizan numerosos viajes de campaña para el estudio de la flora, fauna y arqueología. Entre los antecedentes del estudio de la flora en la isla se registran las descripciones de Spegazzini en la década de 1880, los trabajos realizados por Moore (1983), Dudley y Crow (1983) y Biganzoli (1999). El resumen de los datos obtenidos (Biganzoli, 1999) señala la presencia de 7 especies introducidas, algunas invasoras como *Stellaria media* (L.) Cirillo, *Taraxacum officinale* G. Weber ex F. H. Wigg, *Poa annua* (L.) y *Poa pratensis* (L.) (Frenot *et al.*, 2005; Delluchi, 2004).

Los mapas de vegetación se utilizan como información de base sobre la distribución de especies y comunidades vegetales, y son fundamentales para la conservación de la biodiversidad (Newell *et al.*, 2005). Contar con un mapa de vegetación resulta útil en el estudio de las relaciones entre la flora y las condiciones físicas del terreno y entre la fauna y su hábitat. Al interpolar datos del terreno con los mapas de vegetación se puede obtener la distribución de especies de interés para la conservación y establecer pautas para su manejo. El objetivo de este estudio es la elaboración de un mapa de vegetación de la Isla de los Estados para incluirlo en el plan de manejo de la isla.

Materiales y métodos

Zona de estudio

La Isla de los Estados se ubica en el extremo sur oriental del continente americano (Figura 1), con un largo de 63 km en dirección este-oeste, y un ancho variable entre 17 km y 600m aproximadamente. La zona de estudio comprende la Isla de los Estados propiamente junto con islas e islotes adyacentes.

Figura 1. Ubicación general de la Isla de los Estados

Unidades de vegetación y Uso de un SIG

Para realizar el mapa de vegetación se utilizaron imágenes ETM+ Landsat 7 referenciadas con pixel de 30 m x 30 m de enero de 2001 con los datos de elevación superpuestos mediante el sensor Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) con un pixel de 90 m x 90 m. Sobre la imagen referenciada se ubicaron los fotogramas correspondientes en escala 1:40.000 tomados en 1971. Estos se utilizaron en los sitios donde la imagen satelital presenta alta nubosidad. La sección hidrológica se completó con el trabajo de Sottini (1989).

El criterio de separación utilizado para determinar los ambientes fue mediante interpretación visual en base a diferencias de tono, textura, exposición y altitud. Se trabajó a escala 1:40.000, clasificando las áreas homogéneas de vegetación en unidades ajustándolas a las descripciones de Moore (1983), Chebez y Bertonatti (1994) y Niekisch *et al.* (1998). La clasificación adoptada se verificó mediante fotografías del terreno donde fue posible.

Las unidades determinadas fueron las siguientes:

- Agua: lagunas interiores
- Arena: dunas de arena en la caleta La Croix
- Bosque Nb: bosque siempreverde de *Nothofagus betuloides*
- Bosque mixto: bosque mixto de *N. betuloides* y *Drymis winteri*
- Arbustal: áreas arbustivas a nivel del mar
- Pastizal: pastizales
- Peladar: áreas abiertas con poca vegetación ubicadas en general por sobre los 300 m s.n.m.
- Roca: áreas rocosas costeras y de altura.
- Turbera Sph: turbales de *Sphagnum*
- Turbera Car: turbales de *Carex*.

Resultados

La isla se eleva desde el nivel del mar hasta los 970 m s.n.m., presentando un 55% de la superficie total pendientes leves (1° a 10°), 33% de pendientes moderadas (10° a 30°) y 12% de pendientes altas (30° a 90°). Las últimas caracterizan principalmente a los picos escarpados centrales y al largo de la costa sur, mientras que en el sector occidental las alturas y las pendientes son menores.

El ambiente principal en la Isla de los Estados ha sido clasificado como bosque siempreverde o bosque mixto siempreverde, dominado por bosques puros de *Nothofagus betuloides* (Mirbel) Oersted y en menor medida por bosques mixtos de *N. betuloides* y *Drymis winteri* Forster & Forster F. (Moore, 1983). A su vez está conformado por diferentes

comunidades vegetales que se encuentran comprendidos dentro de las unidades de clasificación como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Unidades de clasificación.

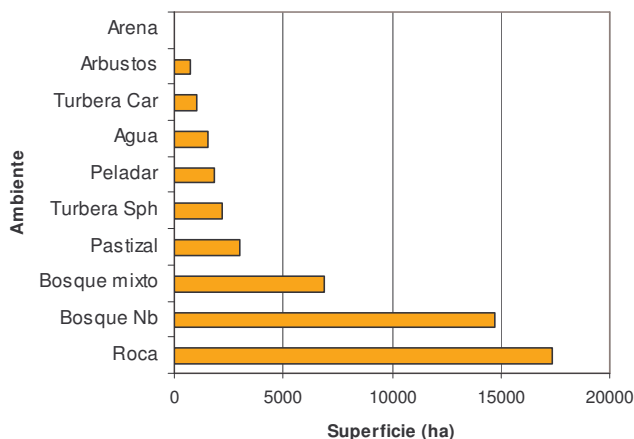
Nombre	Observaciones	Ambientes comprendidos
Agua	Lagunas interiores	---
Arena	Dunas de arena en la caleta La Croix	---
Bosque Nb	Bosque siempreverde de <i>Nothofagus betuloides</i>	B Nb
Bosque mixto	Bosque mixto de <i>N. betuloides</i> y <i>Drymis winteri</i>	BM
Arbustal	Áreas arbustivas a nivel del mar	AS y AH
Pastizal	Pastizales	PAS
Peladar	Áreas abiertas ubicadas en general por sobre los 300 m s.n.m.	Eh y F
Roca	Áreas rocosas costeras y no costeras.	R, RH y PR
Turbera Sph	Turbera de <i>Sphagnum</i> sp.	TS y TH
Turbera Car	Turbales de <i>Carex</i> sp..	TS y TH

Eh: colchones de *Empetrum rubrum*, F: feldmark, S: referidas a áreas secas de cada ambiente (Moore, 1983); H: referidas a áreas húmedas de cada ambiente (Moore, 1983).

La superficie total de la isla y los principales islotes adyacentes es de 49.734,6 ha. De esta superficie un 3,15 % está formada por 121 espejos de agua que varían en superficie desde pequeñas lagunas de 2.000 m² hasta un máximo de 220 ha. La superficie ocupada por cada unidad se presenta en la Figura 2.

Figura 2. Superficie ocupada por cada unidad.

Ambiente	Superficie (ha)	%
Agua	1.567,89	3,17
Arbustos	723,48	1,46
Arena	33,18	0,07
Bosque Nb	14.721,91	29,81
Bosque mixto	6.914,60	14,00
Pastizal	3.009,53	6,09
Peladar	1.865,54	3,78
Roca	17.330,24	35,09
Turbera Sph	2.207,03	4,47
Turbera Car	1.016,55	2,06
Total general	49.389,96	100,00



ARENA

Costas de arena

En zonas arenosas de drenaje local bajo la línea de pleamar se pueden encontrar *Plantago barbata* Forster f. y *Puccinellia magellanica* (Hooker f.) Parodi. También se encuentran comunidades de *Senecio candidans* D. C. y *Senecio websteri* (Hooker f.) (Niekisch et al., 1998) acompañadas por *Acaena magellanica* (Lam.) Vahl, *Apium australe* Thouars y *Poa robusta*.

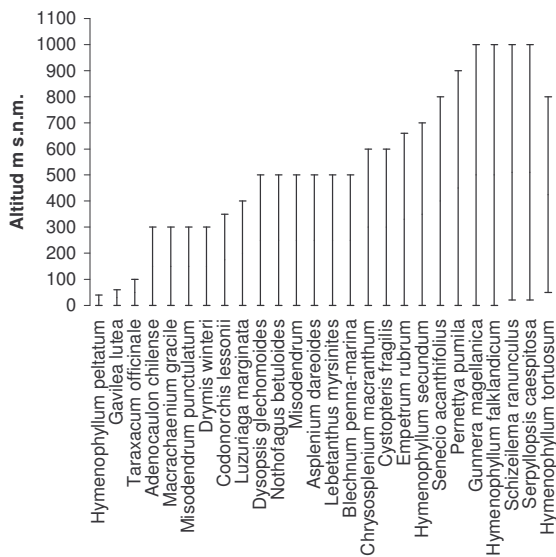
BOSQUE

Ocupan el primer lugar en importancia en cuanto a superficie, con 21.636,51 ha distribuidas a lo largo de toda la isla. Las principales formaciones está dominadas por *Nothofagus betuloides* y *Drymis winteri*, aunque en las regiones de mayor altura también se encuentran bosques caducifolios de *Nothofagus pumilio* y *N. antarctica*. Se puede dividir la unidad bosque es las unidades:

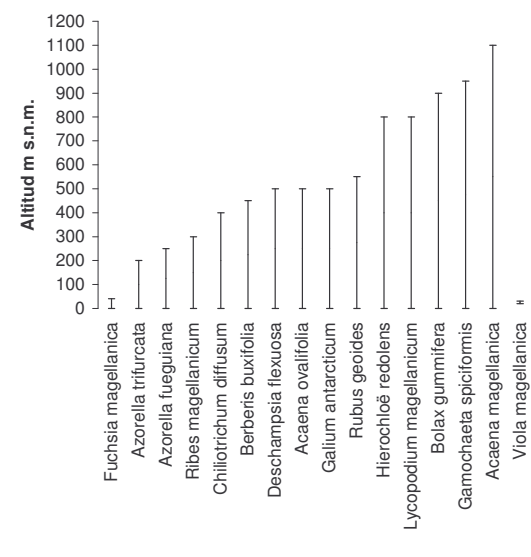
- Bosque puro de *Nothofagus betuloides*: (Bosque Nb) los bosques más puros se encuentran alejados de la costa, en suelos superficiales cuya roca madre se encuentra inclinada o en sustratos permeables donde no haya exceso de agua. Suelen encontrarse entre el nivel del mar y los 350 m s.n.m., siguiendo los valles glaciarios y los cursos de agua en alturas mayores a 200 m s.n.m. en forma achaparrada a medida que se acercan al timberline. En las áreas abiertas de estos bosques se encuentran especies como *Empetrum rubrum* Vahl ex Willd y *Berberis buxifolia* Lam.. En el estrato arbustivo se desarrolla *B illicifolia* L. F. y *Lebetanthus myrsinites* (Lam.) Dusén, mientras que en estrato herbáceo pueden encontrarse ejemplares de helechos como *Blechnum penna-marina* (Poiret) Kuhn o *Hymenophyllum* spp y de otras clases como *Luzuriaga marginata* (Banks & Sol. ex Gaertner) Bentham & Hooker f. y *Senecio acanthifolius* Hombron & Jacquinot.
- Bosques mixtos de *Nothofagus betuloides* y *Drymis winteri*: (Bosque mixto) se desarrollan en áreas costeras, donde *D. winteri* aparece como dominante o codominante. Asociados a estos se encuentran arbustos de las especies halladas en el bosque puro, sumándose otras como *Desfontainia spinosa* Ruiz y Pavón. Las características del suelo y el microclima en este bosque son propicios para el crecimiento de abundantes helechos, entre ellos *Serpyllopsis caespitosa* (Gaudich) C. Chr. y del género *Hymenophyllum* que se desarrollan sobre los troncos en descomposición. En el estrato herbáceo se encuentran ejemplares de *Acaena ovalifolia* Ruiz y Pavón, *Adenocaulon chilense* Less y *Dysopsis glechomoides* (A Richard) Müller. Arg.

Figura 4. Rangos altitudinales de especies en bosque.

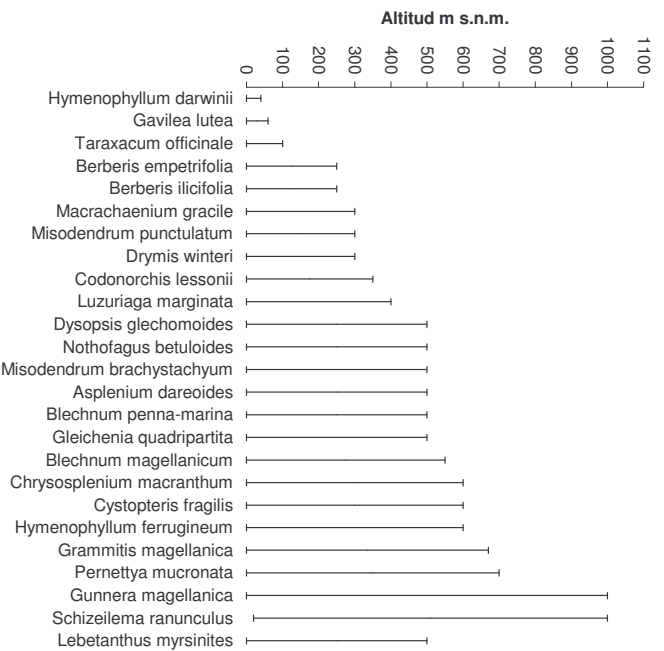
4a. Bosque de *Nothofagus betuloides*.



4c. Claros y márgenes del bosque.



4b. Bosque de *N. betuloides* y *Drymis winteri*.

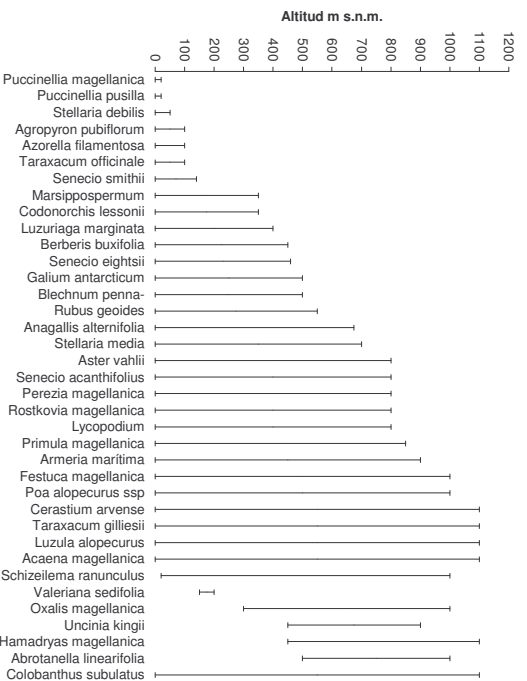


ARBUSTAL

Arbustos

- Arbustal de *Fuchsia magellanica* Lam.: desde la línea de pleamar hasta el borde del bosque existen franjas de 1 a 2,5 m de altura donde esta especie predomina junto con *Ribes magellanicum* Poiré y *Pernettya mucronata* (L. F.) Hooker, acompañados en menor grado por *Chilitorichum diffusum* (Forster f.) O. Kuntze. En el estrato herbáceo suelen encontrarse *Cardamine geraniifolia* (Poiré) D. C. y *Ranunculus bitematus* Sm.
- Arbustal de *Hebe elliptica* (Forster f.) Pennell: en las áreas costeras más expuestas se hallan arbustos de esta especie de alrededor de 1 m de altura. El estrato herbáceo es pobre pero cuenta con arbustos asociados de las especies *Berberis ilicifolia*, *Empetrum rubrum*, *Escallonia serrata* Sm. y otras.

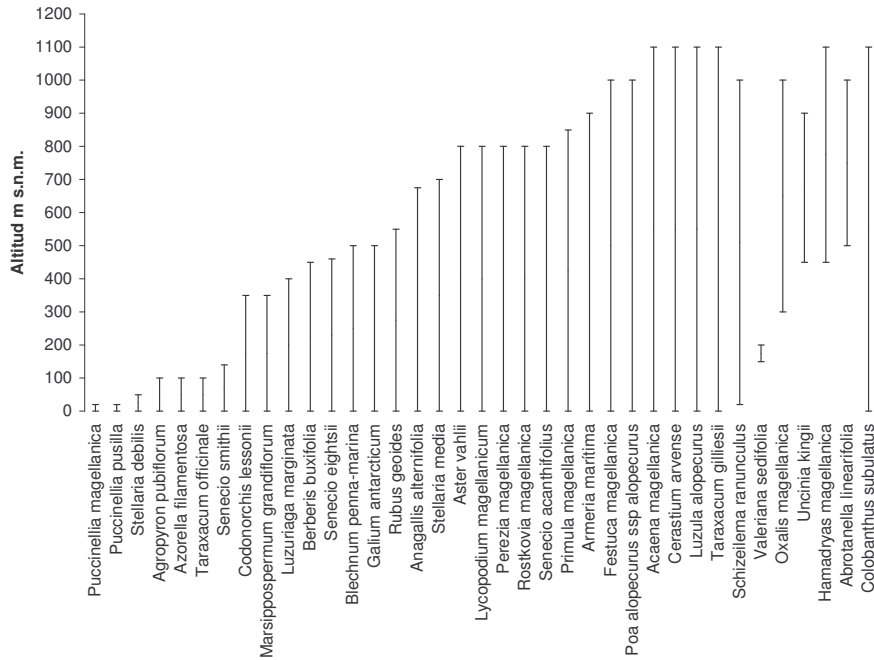
Figura 5. Rangos altitudinales de especies en áreas arbustivas.



PASTIZAL

- Sobre la costa occidental dominan los denominados pastizales de “tussock” dominados por la especie *Poa flabellata* descriptos como áreas donde el pastizal crece en matas densas.
- En los claros o bordes de los bosques y arbustales y cerca de bocas de arroyos crecen áreas de pastizal con especies como *Poa robusta* Steudel, *Hierochloë redolens* (Vahl) Roemer & Schultes y *Carex banksii* Boott entre otras.

Figura 6. Rangos altitudinales de especies en áreas de pastizal.



PELADAR

Estas áreas corresponden a las zonas más claras y se estima que comprenden dos comunidades mencionadas por Moore (1983):

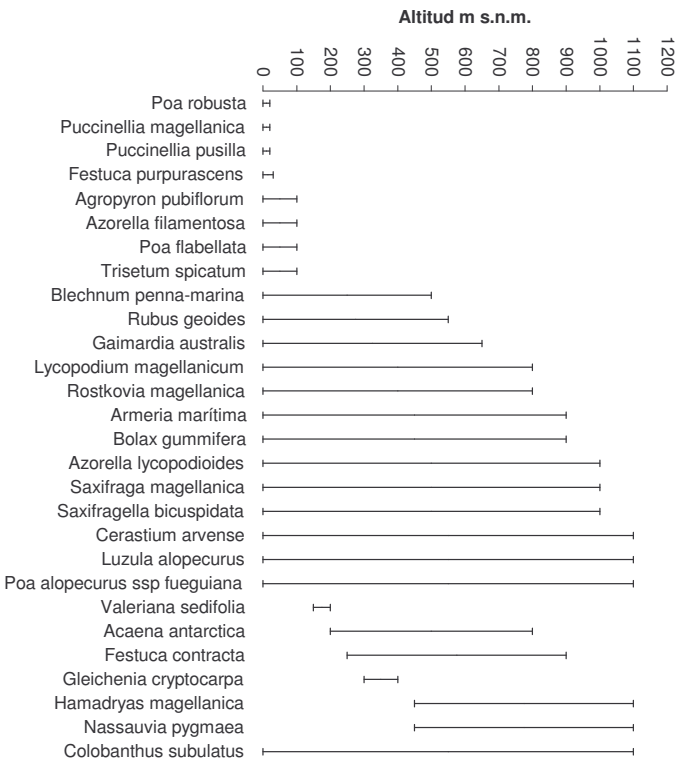
- Brezales de Empetrum: áreas extensas de terreno abierto con suelos pobres, generalmente ácidos, cubiertos por arbustos bajos y matas.
- Feldmark: comunidades de plantas de altura caracterizadas por un crecimiento disperso y rastroso o en forma de tapiz, dominados por *Bolax caespitosa* Hombrón & Jacquinet ex Decne.

ROCA

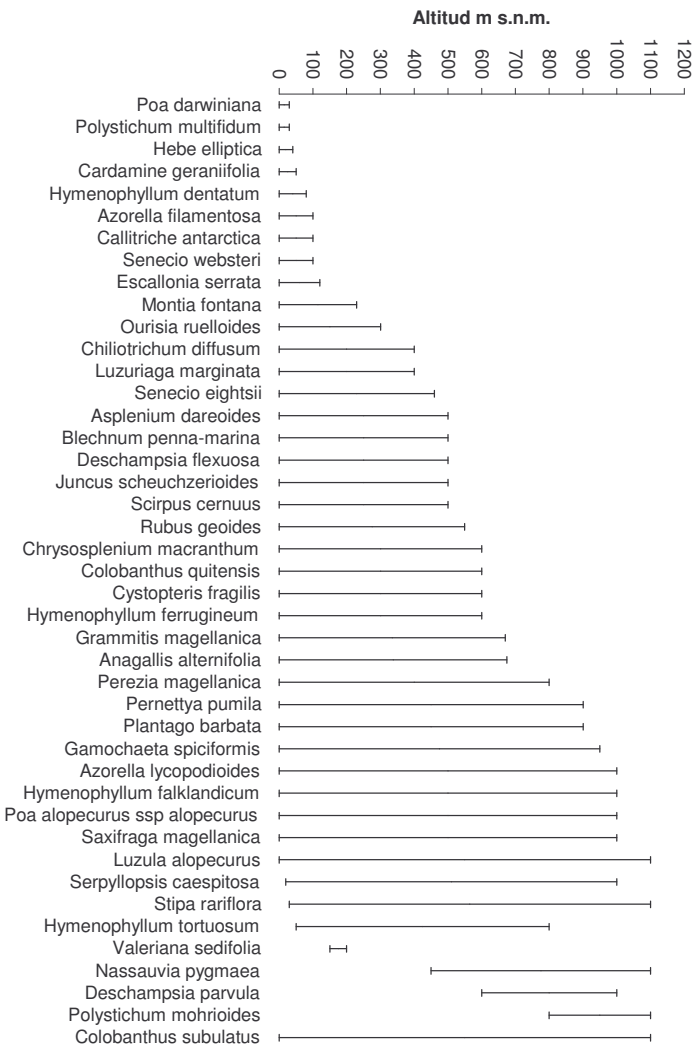
Ocupa casi 35% de la superficie total, incluyendo picos y acantilados costeros. En grietas, hendiduras y acantilados (PR) crecen más de la mitad de las especies de pteridófitas presentes en la isla, como *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh, *Polystichum mohrioides* Bory ex D'Urv) C. Presl. y *Hymenophyllum* spp., junto con gramíneas y compuestas entre otras familias de herbáceas. Por sobre la línea de crecimiento del bosque se desarrollan pocas pteridófitas pero aparecen en cambio especies de altura como *Nassauvia pygmaea* Hooker f., *N. latissima* Skottsby y *Abrotanella linearifolia* A. Gray. En la Figura 3a se pueden ver las cotas altitudinales de las especies en la unidad roca. En algunas rocas costeras crece *Hebe elliptica* (Forster f.) Pennell (Niekisch et al., 1998).

Figura 3. Rangos altitudinales de especies en la unidad roca.

3a. Especies en roca.



3b. Rangos altitudinales de especies en la unidad roca húmeda y acantilados.

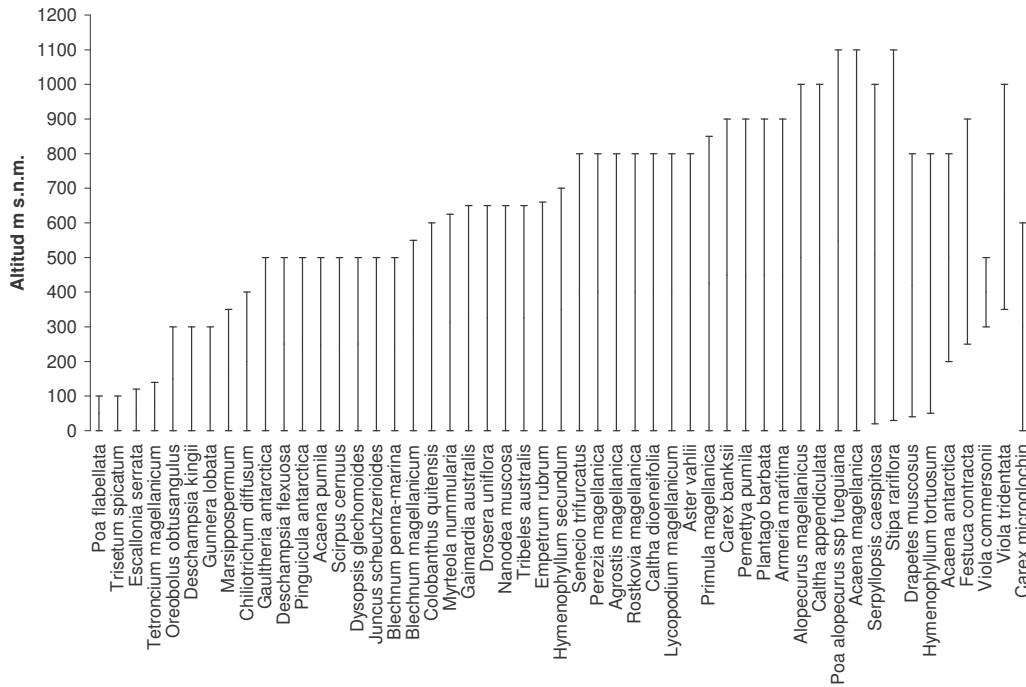


TURBERAS

Donde el nivel freático alcanza la superficie hay turberas que reemplazan el bosque, frecuentemente pasando gradualmente a pastizal. En estos ambientes se encuentran especies

como *Marispospermum grandiflorum* (L. f.) Hooker f., *Carpha alpina* R. Br., *Carex banksii* Boott y *Oreobolus obtusangulus* Gaudich, entre otras.

Figura 7. Cotas altitudinales de crecimiento de especies en turberas.



Otros ambientes no demarcados en la zonificación:

También forman parte de la isla, otras áreas como playas de grava y ambientes conformados por vegetación litoral. Sobre las playas de grava se desarrollan especies como *Colobanthus quitensis* Bartl, *C. subulatus* (D'Urv) Hooker f., *Plantago barbata*, *Crassula moschata* Forster f., *Apium australe* y *Poa darwiniana* (Parodi).

VEGETACIÓN DE AGUA DULCE

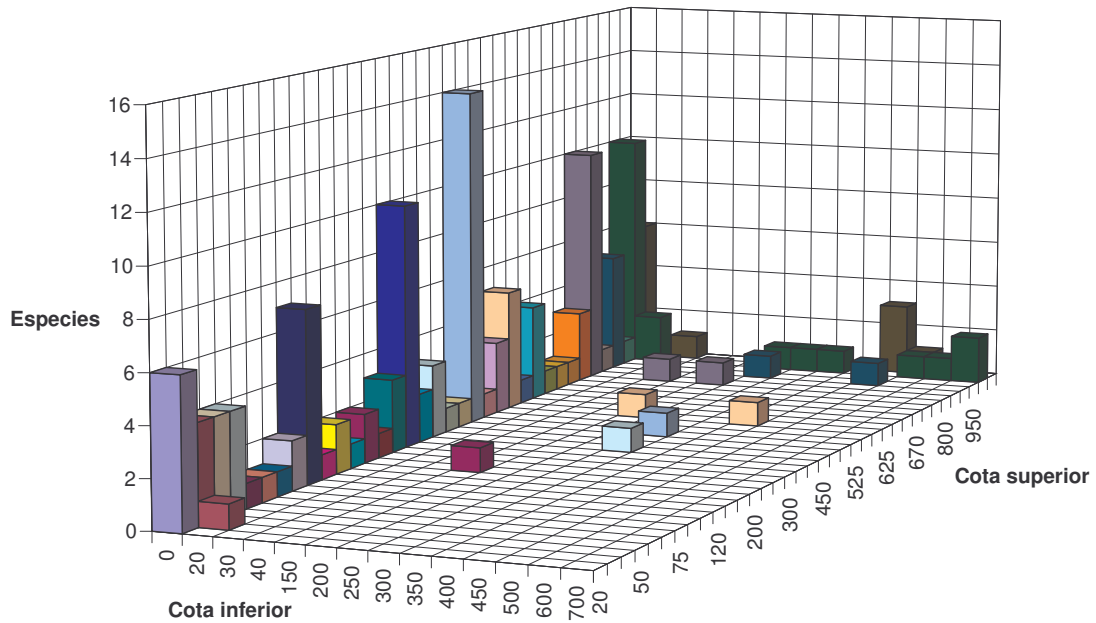
En las márgenes de charcos, lagunas, lagos y arroyos se encuentran muchas de las especies halladas en las turberas, como *Montia fontana* F., *Primula magellanica* Lehm, *Rostkovia magellanica* (Lam.) Hooker f. y *Blechnum penna-marina* (Poiret) Kuhn.

Distribución de las especies

La proporción de especies adventicias en la isla es menor a 5%, la mayor parte distribuidas en la costa y pastizales. Las especies presentes en pocos ambientes se desarrollan en su mayor parte en zonas húmedas (turberas, bordes de arroyos y rocas húmedas). Las especies que crecen en zonas arbustivas, pastizales y claros son menos selectivas y se encuentran en varios ambientes.

En la Figura 8 se puede observar la distribución de las especies en altura. En su mayoría son especies que crecen desde el nivel del mar, con cotas superiores entre 500 y 1.100 m.

Figura 8. Distribución altitudinal de las especies según la clasificación propuesta por Moore (1983).



Existen pocas especies de altura, como *Polystichum mohrioides*, *Senecio humifusus* (Hooker f.) Cabrera y *Azorella selago* Hooker f. La especie más reducida en distribución es *Viola magellanica* Forster f., que crece en arbustales, claros y márgenes de bosques entre los 10 y los 20 m s.n.m.

En la Tabla 2 se presenta un resumen de la ubicación de las especies vegetales de la Isla de los Estados en los ambientes descriptos según Moore (1983), Chebez y Bertonatti (1994) y Niekisch *et al.* (1998).

Tabla 2. Especies presentes por ambiente.

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen	
	B	B1	C	T S H	PAS	EH	A S H	F	R	RH	Pr	CA	CG	H ₂ O	Cota inferior		Cota superior
Clase: Pteridophyta																	
<i>Familia: Lycopodiaceae</i>																	
<i>Lycopodium confertum</i>								X					X		400	600	Nativa
<i>Lycopodium magellanicum</i>			X	X	X		X	X							0	800	Nativa
<i>Lycopodium alboffi</i>																	Nativa
<i>Familia: Ophioglossaceae</i>																	
<i>Botrychium lunaria</i>												X			0	30	Nativa
<i>Familia: Grammitaceae</i>																	
<i>Grammitis magellanica</i>		X								X					0	670	Nativa
<i>Familia: Hymenophyllaceae</i>																	
<i>Hymenophyllum darwinii</i>		X													0	40	Nativa
<i>Hymenophyllum tortuosum</i>	X			X	X				X						50	800	Nativa

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen			
	B	B1	C	T S	H	PAS	EH	A S	H	F	R	RH	Pr	CA	CG		H ₂ O	Cota inferior	Cota superior
<i>Hymenophyllum secundum</i>	X			X	X											X	0	700	Nativa
<i>Hymenophyllum falklandicum</i>	X											X					0	1.000	Nativa
<i>Hymenophyllum dentatum</i>											X						0	80	Nativa
<i>Hymenophyllum peltatum</i>	X																0	40	Nativa
<i>Hymenophyllum ferrugineum</i>		X									X						0	600	Nativa
<i>Serpilopsis caespitosa</i>	X			X	X						X	X					20	1.000	Nativa
<i>Familia: Aspleniaceae</i>																			
<i>Asplenium dareoides</i>	X	X						X			X					X	0	500	Nativa
<i>Familia: Athyriaceae</i>																			
<i>Cystopteris fragilis</i>	X	X						X	X		X						0	600	Nativa
<i>Familia: Aspidiaceae</i>																			
<i>Polystichum mohrioides</i>										X	X	X					800	1.100	Nativa
<i>Polystichum multifidum</i>										X	X	X					0	30	Nativa
<i>Polystichum andinum</i>																			Nativa
<i>Polystichum chilense</i>																			Nativa
<i>Familia: Blechnaceae</i>																			
<i>Blechnum penna-marina</i>	X	X			X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	0	500	Nativa
<i>Blechnum magellanicum</i>		X		X				X									0	550	Nativa
<i>Familia: Gleicheniaceae</i>																			
<i>Gleichenia cryptocarpa</i>											X						300	400	Nativa
<i>Gleichenia quadripartita</i>		X															0	500	Nativa
Clase: Chlamydospermophytina																			
<i>Familia: Winteraceae</i>																			
<i>Drymis winteri</i>	X	X															0	300	Nativa
<i>Familia: Berberidaceae</i>																			
<i>Berberis empetrifolia</i>		X						X									0	250	Nativa
<i>Berberis ilicifolia</i>		X											X	X	X		0	250	Nativa
<i>Berberis buxifolia</i>			X		X											X	0	450	Nativa
<i>Familia: Ranunculaceae</i>																			
<i>Caltha sagittata</i>																X	0	1.000	Nativa
<i>Caltha appendiculata</i>				X	X											X	0	1.000	Nativa
<i>Caltha dioeifolia</i>				X	X											X	0	800	Nativa
<i>Hamadryas magellanica</i>						X				X							450	1.100	Nativa
<i>Ranunculus biternatus</i>													X	X	X		0	300	Nativa
<i>Familia: Fagaceae</i>																			
<i>Nothofagus antarctica</i>																X	0	550	Nativa
<i>Nothofagus pumilio</i>																	0	70	Nativa
<i>Nothofagus betuloides</i>	X	X															0	500	Nativa
<i>Familia: Desfontainiaceae</i>																			
<i>Desfontainia spinosa</i>																			Nativa
<i>Familia: Caryophyllaceae</i>																			
<i>Stellaria debilis</i>						X							X	X	X		0	50	Nativa

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen	
	B	B1	C	T S H	PAS	EH	A S H	F	R	RH	Pr	CA	CG	H ₂ O	Cota inferior		Cota superior
<i>Stellaria media</i>					X		X								0	700	Adventicia
<i>Cerastium arvense</i>					X		X	X	X			X	X		0	1.100	Adventicia
<i>Cerastium fontanum</i>																	Nativa
<i>Colobanthus quitensis</i>				X	X				X		X	X	X		0	600	Nativa
<i>Colobanthus subulatus</i>					X	X		X	X	X		X	X				Nativa
<i>Familia: Portulacaceae</i>																	
<i>Montia fontana</i>									X					X	0	230	Nativa
<i>Familia: Plumbaginaceae</i>																	
<i>Armeria marítima</i>				X	X	X		X	X	X		X	X		0	900	Nativa
<i>Familia: Violaceae</i>																	
<i>Viola tridentata</i>				X				X							350	1.000	Nativa
<i>Viola maculata</i>							X	X			X	X			0	150	Nativa
<i>Viola magellanica</i>			X				X								20	30	Nativa
<i>Viola commersonii</i>				X	X										300	500	Nativa
<i>Familia: Cruciferae</i>																	
<i>Cardamine glacialis</i>														X	0	1.100	Nativa
<i>Cardamine geraniifolia</i>									X						0	50	Nativa
<i>Familia: Ericaceae</i>																	
<i>Gaultheria antarctica</i>				X	X		X								0	500	Nativa
<i>Pernettya pumila</i>	X			X	X		X		X		X				0	900	Nativa
<i>Pernettya mucronata</i>		X					X								0	700	Nativa
<i>Familia: Epacridaceae</i>																	
<i>Lebetanthus myrsinites</i>	X	X															Nativa
<i>Familia: Empetraceae</i>																	
<i>Empetrum rubrum</i>	X			X	X		X	X							0	660	Nativa
<i>Familia: Primulaceae</i>																	
<i>Primula magellanica</i>				X	X	X	X						X		0	850	Nativa
<i>Anagallis alternifolia</i>					X		X	X	X						0	675	Nativa
<i>Familia: Droseraceae</i>																	
<i>Drosera uniflora</i>				X	X							X			0	650	Nativa
<i>Familia: Oxalidaceae</i>																	
<i>Oxalis magellanica</i>					X			X					X		300	1.000	Nativa
<i>Familia: Rosaceae</i>																	
<i>Rubus geoides</i>			X		X	X	X	X	X						0	550	Nativa
<i>Geum magellanicum</i>							X								0	50	Nativa
<i>Acaena antarctica</i>				X				X					X		200	800	Nativa
<i>Acaena ovalifolia</i>			X				X			X					0	500	Nativa
<i>Acaena magellanica</i>			X	X	X		X	X							0	1.100	Nativa
<i>Acaena pumila</i>			X	X											0	500	Nativa
<i>Familia: Crassulaceae</i>																	
<i>Crassula moschata</i>																	Nativa
<i>Familia: Polygonaceae</i>																	

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen			
	B	B1	C	T S	H	PAS	EH	A S	H	F	R	RH	Pr	CA	CG		H ₂ O	Cota inferior	Cota superior
Rumex acetosella																			Adventicia
<i>Familia: Saxifragaceae</i>																			
Saxifraga magellanica										X	X	X					0	1.000	Nativa
Saxifragella bicuspidata										X	X		X				0	1.000	Nativa
Chrysosplenium macranthum	X	X										X				X	0	600	Nativa
Tribeles australis				X	X												0	650	Nativa
Ribes magellanicum			X					X									0	300	Nativa
Escallonia serrata				X	X		X				X	X					0	120	Nativa
<i>Familia: Haloragaceae</i>																			
Gunnera magellanica	X	X															0	1.000	Nativa
Gunnera lobata			X	X													0	300	Nativa
<i>Familia: Thymelaeaceae</i>																			
Drapetes muscosus			X	X		X	X	X									40	800	Nativa
<i>Familia: Myrtaceae</i>																			
Myrteola nummularia			X		X	X	X	X									0	625	Nativa
<i>Familia: Onagraceae</i>																			
Fuchsia magellanica			X				X										0	40	Nativa
Epilobium australe																X	0	800	Nativa
<i>Familia: Santalaceae</i>																			
Nanodea muscosa			X	X		X		X									0	650	Nativa
<i>Familia: Misodendraceae</i>																			
Misodendrum punctulatum	X	X															0	300	Nativa
Misodendrum brachystachyum	X	X															0	500	Nativa
<i>Familia: Euphorbiaceae</i>																			
Dysopsis glechomoides	X	X		X			X								X		0	500	Nativa
<i>Familia: Umbelliferae</i>																			
Azorella lycopodioides							X		X	X	X		X				0	1.000	Nativa
Azorella filamentosa					X		X		X	X			X				0	100	Nativa
Azorella trifurcata			X			X							X	X	X		0	200	Nativa
Azorella fueguiana			X			X	X										0	250	Nativa
Azorella selago									X								450	1.100	Nativa
Bolax gummifera			X			X	X	X		X							0	900	Nativa
Bolax caespitosa									X								0	525	Nativa
Schizeilema ranunculus	X	X			X		X	X									20	1.000	Nativa
Apium australe													X	X			0	75	Nativa
Lilaeopsis macloviana																			Nativa
<i>Familia: Callitrichaceae</i>																			
Callitriche antarctica										X					X		0	100	Nativa
<i>Familia: Plantaginaceae</i>																			
Plantago barbata			X					X	X		X	X	X				0	900	Nativa
Littorella australis															X		0	20	Nativa
<i>Familia: Scrophulariaceae</i>																			

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen	
	B	B1	C	T S H	PAS	EH	A S H	F	R	RH	Pr	CA	CG	H ₂ O	Cota inferior		Cota superior
Ourisia ruelloides									X					X	0	300	Nativa
Ourisia breviflora														X	700	1.000	Nativa
Ourisia fuegiana																	Nativa
Hebe elliptica									X	X					0	40	Nativa
<i>Familia: Lentibulariaceae</i>																	
Pinguicula antarctica				X	X										0	500	Nativa
<i>Familia: Lobeliaceae</i>																	
Pratia repens																	Adventicia
<i>Familia: Rubiaceae</i>																	
Nertera depressa												X	X	X	0	400	Adventicia
Galium antarcticum			X		X							X	X	X	0	500	Nativa
Galium fuegianum																	Nativa
<i>Familia: Valerianaceae</i>																	
Valeriana sedifolia					X			X	X		X	X			150	200	Nativa
<i>Familia: Compositae</i>																	
Lagenifera nudicaulis														X	200	600	Nativa
Chiliotrichum diffusum			X	X			X	X		X				X	0	400	Nativa
Aster vahlii				X	X							X	X	X	0	800	Nativa
Gamochaeta spiciformis			X						X		X				0	950	Nativa
Gamochaeta malvinensis																	Nativa
Gamochaeta nivalis																	Nativa
Adenocaulon chilense	X														0	300	Nativa
Cotula scariosa												X	X	X	250	1.000	Nativa
Abrotanella emarginata						X	X								0	20	Nativa
Abrotanella linearifolia					X		X							X	500	1.000	
Senecio candidans												X	X		0	20	Nativa
Senecio eightsii					X	X	X		X						0	460	Nativa
Senecio humifusus						X	X								500	1.100	Nativa
Senecio tricuspидatus																	Nativa
Senecio trifurcatus				X	X			X		X	X				0	800	Nativa
Senecio acanthifolius	X				X		X	X		X					0	800	Nativa
Senecio smithii					X							X	X		0	140	Nativa
Senecio websteri									X	X					0	100	Nativa
Macrachaenium gracile	X	X													0	300	Nativa
Nassauvia pygmaea							X	X	X						450	1.100	Nativa
Nassauvia latissima							X								700	1.000	Nativa
Perezia magellanica			X	X	X		X	X							0	800	Nativa
Perezia lactuoides																	Nativa
Taraxacum gilliesii					X	X					X				0	1.100	Nativa
Taraxacum officinale	X	X			X						X				0	100	Adventicia
<i>Familia: Centrolepidaceae</i>																	
Gaimardia australis			X	X				X							0	650	Nativa

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen	
	B	B1	C	T S H	PAS	EH	A S H	F	R	RH	Pr	CA	CG	H ₂ O	Cota inferior		Cota superior
<i>Familia: Gramineae</i>																	
Festuca purpurascens									X					X	0	30	Nativa
Festuca contracta				X				X	X					X	250	900	Nativa
Festuca cirrosa								X				X			0	50	Nativa
Festuca magellanica					X	X	X	X				X	X	X	0	1.000	Nativa
Festuca gracillima																	Nativa
Poa darwiniana										X					0	30	Nativa
Poa flabellata				X	X	X			X						0	100	Nativa
Poa robusta									X			X			0	20	Nativa
Poa alopecurus ssp alopecurus					X	X	X	X		X		X	X		0	1.000	Nativa
Poa alopecurus ssp fueguiana				X	X				X	X		X		X	0	1.100	Nativa
Poa annua									X			X	X		0	200	Adventicia
Poa pratensis																	Adventicia
Poa rigidifolia																	Nativa
Poa shuka																	Nativa
Puccinellia magellanica					X		X	X				X			0	20	Nativa
Puccinellia pusilla					X		X	X				X			0	20	Nativa
Agropyron pubiflorum					X				X			X		X	0	100	Nativa
Trisetum spicatum				X	X			X	X			X			0	100	Nativa
Trisetum phleoides																	Nativa
Deschampsia kingii				X	X							X	X	X	0	300	Nativa
Deschampsia parvula								X	X						600	1.000	Nativa
Deschampsia flexuosa				X	X	X		X						X	0	500	Nativa
Hierochloë redolens				X					X					X	0	800	Nativa
Hierochloë moorei																	Nativa
Agrostis magellanica				X	X			X			X			X	0	800	Nativa
Agrostis uliginosa																	Nativa
Alopecurus magellanicus				X	X		X	X						X	0	1.000	Nativa
Stipa rariflora				X	X			X	X					X	30	1.100	
Cortaderia pilosa																	Nativa
<i>Familia: Juncaginaceae</i>																	
Tetroncium magellanicum				X	X										0	140	Nativa
<i>Familia: Juncaceae</i>																	
Rostkovia magellanica				X	X	X			X			X		X	0	800	Nativa
Marsippospermum grandiflorum				X	X	X						X		X	0	350	Nativa
Marsippospermum reichei																	Nativa
Juncus scheuchzerioides				X			X		X					X	0	500	Nativa
Luzula alopecurus					X	X	X	X	X	X	X				0	1.100	Nativa
Luzula antarctica																	Nativa
<i>Familia: Cyperaceae</i>																	
Scirpus cernuus				X			X		X					X	0	500	Nativa
Schoenus antarcticus																	Nativa

Especie	BOSQUES			AREAS ABIERTAS				ROCA			COSTA			Altitud		Origen	
	B	B1	C	T S H	PAS	Eh	A S H	F	R	RH	Pr	CA	CG	H ₂ O	Cota inferior		Cota superior
<i>Eleocharis albibractea</i>														X	0	80	Nativa
<i>Isolepis cernua</i>																	Nativa
<i>Oreobolus obtusangulus</i>				X	X									X	0	300	Nativa
<i>Uncinia kingii</i>						X		X						X	450	900	
<i>Uncinia brevicaulis</i>																	Nativa
<i>Unicnia lechleriana</i>																	Nativa
<i>Carex banksii</i>				X	X									X	0	900	Nativa
<i>Carex microglochis</i>				X	X									X			Nativa
<i>Carpha alpina</i>																	Nativa
<i>Familia: Liliaceae</i>																	
<i>Luzuriaga marginata</i>	X	X			X		X		X					X	0	400	
<i>Astelia pumila</i>														X	0	600	Nativa
<i>Familia: Orchidaceae</i>																	
<i>Codonorchis lessonii</i>	X	X			X		X								0	350	Nativa
<i>Gavilea lutea</i>	X	X					X								0	60	Nativa

B: Bosque siempreverde de *Nothofagus betuloides*; B1: Bosque mixto de *N. betuloides* y *Drymis winteri*; C: costa; T: Turbera ; PAS: Pastizales; Eh: *brezales de empetrum* ; A: Arbustal tampoco; F: *feldmark*; R: roca (R: roca, RH: roca húmeda y PR: acantilados); A: Arena; G: grava; H₂O: lagunas interiores. S: seco; H: húmedo, referidas a las áreas secas y húmedas de cada ambiente según Moore (1983).

Conclusión

La información de base generada sobre la distribución de especies y comunidades vegetales es un primer paso para su inclusión dentro de un Plan de Manejo, siendo necesaria la realización de un viaje de campaña para incorporar nuevas especies, ajustar los límites altitudinales y el chequeo de los límites entre las distintos ambientes. Los mapas de vegetación generados resultarán útiles en el estudio de las relaciones entre la flora y las condiciones físicas del terreno, entre la fauna y su hábitat y la distribución de especies de interés para la conservación y establecer pautas para su manejo.

Bibliografía

Biganzoli F. 1999. Native and alien flora of Isla de los Estados (Tierra del Fuego, Argentina) and its relationships with subantarctic islands. Inédito, 2 pp.

Chebez J. C. y C. C. Bertonatti. 1994. La avifauna de la Isla de los Estados, islas de Año Nuevo y mar circundante (Tierra del Fuego, Argentina). Monografía especial N°1 Literature of Latin America. Buenos Aires. 57 pp.

Dellucchi, G. 2004. Cien especies invasoras de la Argentina. Congreso Nacional de Gestión de la Biodiversidad, Escobar. 8 pp.

Frenot Y., S. L. Chown, J. Whinam, P. M. Selkirk, P. Convey, M. Skotnicki y D. M. Bergstrom. 2005. Biological Invasions in the Antarctic: extent, impacts and implications. *Biological Reviews*, pp. 45 – 72.

Moore, D. M. 1983. Flora of Tierra del Fuego. Anthony Nelson, England, Missouri Botanical Garden, USA, 369 pp.

Newell C. L. y J. R. Leathwick. 2005. Mapping Hurunui forest community distribution, using computer models. Science for Conservation n° 251. Department of Conservation. Wellington, New Zealand. 42 pp.

Niekisch M. y A. Schiavini. 1998. Desarrollo y conservación de la Isla de los Estados (Tierra del Fuego, Argentina). Informe preparado para el gobierno de Tierra del Fuego. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH de la República de Alemania. 71 pp.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2000. Sustaining Life on Earth. United Nations Environment Program. United Kingdom. 21 pp

Sottini, R. 1989. Cuencas hídricas de la Isla de los Estados. - En: Grupo de hidrología: Hidrología y variables climáticas del Territorio de Tierra del Fuego. Información básica. Iturraspe R; Sottini R; Schroeder C y Escobar J, (Eds). - Contribución científica CADIC 7, Ushuaia. 84 pp.