

RELEVAMIENTOS FITOSOCIOLOGICOS EN LA PENINSULA MUÑOZ GAMERO, MAGALLANES\*

PHYTOSOCIOLOGICAL SURVEYS IN MUÑOZ GAMERO PENINSULA, MAGALLANES

ORLANDO DOLLENZ A.\*\*

SUMARIO

En noviembre de 1983 se relevaron fitosociológicamente algunas localidades costeras de la Península Muñoz Gamero, Magallanes, Chile, ubicada entre las coordenadas 52° y 53° Sur y 72° 30' y 73° 45' oeste aproximadamente, describiéndose formaciones vegetales turbosas, boscosas, arbustivas y herbáceas.

Se señalan los efectos antrópicos más evidentes en el paisaje, y se comentan aspectos geográficos y sintaxonómicos de las unidades vegetacionales descritas.

ABSTRACT

In november, 1983, some coastal localities of the Muñoz Gamero Peninsula, located between 52°-53° S and 72° 30' - 73° 45' W in Magallanes, Chile, were phytosociologically surveyed. The following vegetation units are described: bog, forest, shrub and herbaceous formations.

Antropogenic effects on the landscape are indicated, and phytogeographical and syntaxonomical subjects related with the vegetation units are commented.

INTRODUCCION

En 1983 la Secretaría Regional de Planificación y Coordinación de Magallanes y Antártida Chilena (SERPLAC), en licitación pública, adjudico al Instituto de la Patagonia la realización de una prospección de recursos naturales en la Península Muñoz Gamero; como parte de este estudio se visitaron algunas localidades costeras para estudiar la flora, la vegetación y las condiciones ambientales, con la finalidad de describirlas y obtener informa-

ción que permitiera determinar la capacidad de uso del territorio.

Los relevamientos fitosociológicos efectuados en el terreno son especialmente apropiados para sectores aislados y de difícil acceso, donde el tiempo para la exploración y el muestreo es limitado. Estos relevamientos, al estar geográficamente localizados y ampliamente distribuidos, aportan información objetiva que eventualmente permitirá la confección de una carta de la vegetación regional, determinar la distribución geográfica de las especies, ordenar y clasificar las comunidades vegetales y conocer sus características ecológicas esenciales.

En este trabajo se describen la vegetación y las condiciones ecológicas que presentan las estaciones de muestreo, especialmente en lo

\* Laboratorio de Botánica, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas.

\*\* Corresponde al proyecto "Determinación de las regiones bioecológicas de Magallanes". Aceptado para su publicación en octubre de 1986.

que se refiere a las características estructurales y la composición florística de las unidades vegetacionales diferenciadas en el terreno.

## MATERIALES Y METODOS

La cobertura aerofotogramétrica de la península es muy deficiente, sólo se cuenta con fotos en blanco y negro tipo Trimetrogón de los años 1943-45, perisféricas al área y algunas con alto porcentaje de nubes. Por lo tanto, se estimó indispensable efectuar un vuelo de reconocimiento, fotografiando la península con el fin de registrar sus características geográficas y vegetacionales. Esto se hizo el 18 de julio de 1983 en un avión Twin Otter de la Fuerza Aérea de Chile.

Posteriormente, entre el 14 y el 24 de noviembre del mismo año, se circunnavegó la península, colectando plantas y relevando la vegetación en las localidades elegidas previamente por medio de fotos aéreas y que poseían además cierta historia de ocupación humana (Fig. 1).

En terreno se diferenciaron las formaciones vegetales y se relevaron superficies homogéneas y representativas con la metodología de Braun-Blanquet (Mueller-Dombois y Ellenberg, 1974). Se tabuló la información lo que facilita el conocimiento y comparación de las unidades, en cuanto a composición florística, estructura y antecedentes ecológicos básicos y además la cobertura, abundancia, frecuencia y distribución geográfica de las especies.

El material botánico colectado, 132 especímenes, se encuentra depositado en el Herbario (HIP) del Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

## DESCRIPCION DEL AREA

En Pisano (1983) se expone con detalle una visión amplia de toda la península, principalmente en sus aspectos geográficos, climáticos, y vegetacionales, uso histórico de la tierra y los efectos de la explotación humana de sus recursos en el paisaje.

La mayor parte del territorio tiene una topografía montañosa de no más de 1.200 m de altura, a excepción del volcán Burney que tiene 1.750 m; las costas por lo tanto, son predominantemente escarpadas, los faldeos medio e inferior de las laderas de estas montañas están cubiertos por el bosque siempre verde de coigüe (*Nothofagus betuloides*). Marcando el límite superior del bosque es frecuen-

te un matorral achaparrado de ñire (*Nothofagus antarctica*) y sobre este último, roca con alguna vegetación andina y nieve.

Durante el pleistoceno y holoceno el paisaje fue modelado por los hielos, conformándose actualmente rocas aborregadas, circos glaciales, y amplios valles que en la mitad norte de la península están rellenos por depósitos glaciales. Estos a su vez están cubiertos por turbales y en los cursos de agua aparecen ñirantales en galería. En la costa, sobre estos depósitos no consolidados, se encuentran franjas de bosque siempreverde bien desarrolladas, con matorrales y hierbas litorales.

El monto anual de las precipitaciones es de 700 mm anuales en el sector noreste de la península (Caleta Dora, Bahía Convenio, Bahía Tranquila) para ir aumentando en abanico en dirección oeste y suroeste, hasta los 4.000 mm anuales. La temperatura media anual en la costa oscila entre los 5° y 7° centígrados, bajando hacia el interior y con la altura (Pisano, 1983). Los vientos son fuertes y frecuentes en primavera-verano, y predominan los del cuadrante oeste.

Los suelos que cubren las rocas y los depósitos no consolidados, son delgados, mal drenados y turbosos. Las cenizas y lavas del volcán Burney que cubren el sector norte de la península son un componente importante en su formación (Pisano, *op. cit.*).

## RESULTADOS

En las localidades exploradas se han diferenciado las siguientes formaciones vegetales: A) Formaciones turbosas. B) Formaciones boscosas. C) Formaciones arbustivas. D) Formaciones herbáceas.

### A. Formaciones turbosas (Tabla 1).

Los turbales cubren gran parte de la península, especialmente los terrenos planos o con poca pendiente y con drenaje difícil; de estos se han separado cinco tipos atendiendo a las especies que notoriamente dominan la comunidad.

#### 1.—Turbales de junquillo (rels. 1 al 4).

La especie dominante es el junquillo (*Marsippospermum grandiflorum*) que forma un estrato de 40 a 80 cm de altura, muy denso. Su mejor desarrollo y mayor extensión se presenta en terrenos glaciales cercanos a la costa, como Bahía Año Nuevo, Bahía Conve-

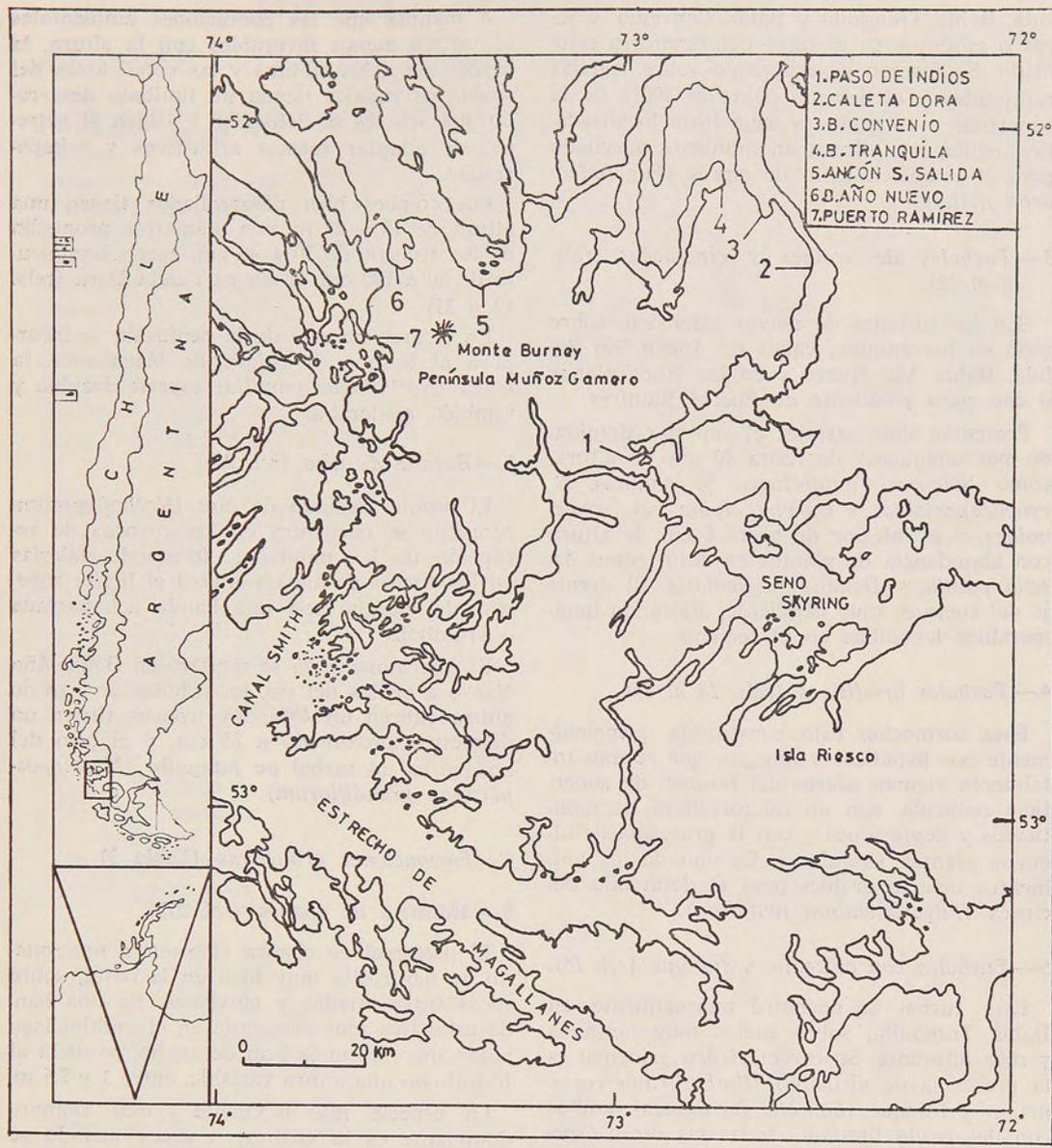


Fig. 1.—Localidades relevadas en la península Muñoz Gamero.

nio, Caleta Dora y especialmente en Ancón Sin Salida. Son los únicos turbales que toleran la presencia de algunas especies introducidas como *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Hypochoeris radicata* y *Cerastium arvense*, aunque en escaso número (rels. 2 y 3).

2.—*Turbales esfagnosos* (rels. 5 al 7).

El musgo *Sphagnum magellanicum* es la especie dominante y constructora de la comunidad; las demás especies viven incluidas en sus cojines. Son turbales de superficie reducida, comunes en la zona noreste de la penín-

sula, Bahía Tranquila y Bahía Convenio, y raros o ausentes en el resto del territorio estudiado. Se forman generalmente sobre lagunas represadas y el esfagno cubre el 100% de la superficie o se presenta agua libre localizada. Frecuentemente ofrece un ambiente adecuado para el establecimiento de ciprés (*Pilgerodendron uviferum*).

3.—*Turbales de cojines y ciperáceas* (rels. 8 al 12).

Son los turbales de mayor extensión, sobre todo en los amplios valles de Ancón Sin Salida, Bahía Año Nuevo y en los sitios planos o con poca pendiente de Puerto Ramírez.

Presentan dos estratos, el superior dominado por ciperáceas de hasta 40 cm de altura, como *Schoenus antarcticus*, *S. andinus*, *S. rynchosporioides* y *Carpha alpina* var. *schoenoides*, y el inferior de hasta 8 cm de altura con abundancia de plantas en cojín como *Astelium pumila* y *Donatia fascicularis*. El drenaje del suelo es muy deficiente, aflorando innumerables lagunillas en el terreno.

4.—*Turbales briofíticos* (rels. 13 al 15).

Esta formación está constituida principalmente por hepáticas y musgos, que cubren totalmente algunos claros del bosque, de superficie reducida, con un microrrelieve de montículos y depresiones y con la presencia de algunas plantas vasculares. Es uno de los ambientes más favorables para el desarrollo del ciprés (*Pilgerodendron uviferum*).

5.—*Turbales con ciruelillo y fuínque* (rel. 16).

Este turbal se encontró puntualmente en Bahía Tranquila, sobre suelos muy delgados y roca aflorante. Su característica principal es la presencia de ciruelillo (*Embothrium coccineum*) y fuínque (*Lomatia ferruginea*), ambos con desarrollo limitado, todas las otras especies son compartidas con las formaciones turbosas adyacentes.

B. *Formaciones boscosas* (Tabla 2).

6.—*Bosques de coigüe de Magallanes* (rels. 17 al 24).

Este bosque siempre verde de coigüe (*Nothofagus betuloides*) predomina ampliamente en el área boscosa y se ubica en los faldeos medios a inferiores de las montañas. En la costa alcanza su mejor desarrollo sobre depósitos no consolidados.

A medida que las condiciones ambientales se tornan menos favorables con la altura, la exposición a los vientos y las condiciones del suelo, los rodales tienen un limitado desarrollo, los árboles se deforman y llegan al extremo de adoptar formas arbustivas y achaparradas.

Los coigües bien desarrollados tienen una altura de 15 a 25 m, con diámetros promedio de los troncos de 30 a 40 cm, excepcionalmente de 80 a 100 cm, como en Caleta Dora (rels. 19 y 21).

En el área noreste de la península se incorpora al bosque de coigüe de Magallanes, la lenga (*Nothofagus pumilio*) especie decidua y también maderable.

7.—*Bosque de ñire* (rel. 25).

El bosque deciduo de ñire (*Nothofagus antarctica*) se encuentra en las cuencas de recepción de las montañas, formando galerías en los cursos de agua y marca el límite superior del bosque con una banda achaparrada o krumholz.

El relevamiento 25 se registró en Bahía Año Nuevo a orillas del río, los árboles de 5 m de altura cubren un 40%, los troncos tienen un diámetro aproximado a 25 cm, y el piso del bosque es un turbal de junquillo (*Marsippospermum grandiflorum*).

C. *Formaciones arbustivas* (Tabla 3).

8.—*Matorral de chaura* (rel. 27).

El matorral de chaura (*Pernettya mucronata*) se desarrolla muy bien en la costa, sobre rocas fragmentadas y aluviones. Es una banda arbustiva muy frecuente en el archipiélago patagónico, de unos 3 m de ancho, paralela al litoral con una altura variable, entre 1 y 2,5 m.

La especie más frecuente y casi siempre dominante es la chaura; a veces, cuando se tala el bosque costero, se produce un matorral heterogéneo indicado por el relevamiento 26.

D. *Formaciones herbáceas* (Tabla 4).

9.—*Pastizal costero* (rels. 28 al 30).

Son bandas herbáceas estrechas que se desarrollan especialmente sobre los coluvios y aluvios litorales (rels. 28 y 29) o sobre rocas costeras (rel. 30). Esta formación es cubierta periódicamente por las mareas de sicigias; *Poa robusta* es una especie abundante y frecuente en ella.

10.—*Pastizales secundarios (rels. 31 y 32).*

Estos pastizales sólo fueron observados con cierta extensión en Bahía Convenio y Caleta Dora, cubriendo terrenos más o menos planos con un sustrato aluvial costero. Tienen su origen en los intentos de colonización humana de estas tierras, manifestados por la tala y quema de los bosques e introducción de ganado doméstico, lo que a su vez ha llevado a la introducción de malezas como *Rumex acetosella*, y pastos exóticos como *Holcus lanatus*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*.

*Efectos antrópicos en el paisaje.*

Todas las localidades estudiadas presentan señales de presencia humana debido a que en Magallanes, por varios decenios, hubo una gran actividad colonizadora dirigida a la búsqueda y explotación de los pastizales para ganadería y de los bosques para maderero. La quema de los bosques trataba de sustituirlos por pastizales de uso ganadero. En la península Muñoz Gamero los intentos de ocupación, que fueron numerosos, fracasaron; en la actualidad la península está prácticamente abandonada.

TABLA 3

## ESTRUCTURA Y COMPOSICION FLORISTICA DE LAS FORMACIONES ARBUSTIVAS

Estaciones: 5.—Ancón Sin Salida. 7.—Puerto Ramírez.

Formación vegetal N°	8	
Estación N°	5	7
Exposición	N	S
Superficie relevada (m <sup>2</sup> )	80	20
Cobertura total (%)	100	100
Especie / N° del relevamiento	26	27
<hr/>		
<i>Arbustos</i>		
<i>Pernettya mucronata</i>	2	5
<i>Berberis buxifolia</i>	2	+
<i>Chilodictyon diffusum</i>	+	+
<i>Nothofagus betuloides</i>	1	
<i>Drimys winteri</i>	+	
<i>Berberis ilicifolia</i>	+	
<i>Ribes magellanicum</i>	+	
<i>Nothofagus antarctica</i>	+	
<i>Hebe elliptica</i>		+
<i>Gramíneas</i>		
<i>Hierochloë redolens</i>	+	+
<i>Graminoides</i>		
<i>Marsippospermum grandiflorum</i>	4	+
<i>Uncinia tenuis</i>	+	
<i>Forbias</i>		
<i>Gunnera magellanica</i>	1	+
<i>Viola magellanica</i>		2
<i>Helechos</i>		
<i>Asplenium dareoides</i>	+	+
<i>Serpyllopsis caespitosa</i>	+	
<i>Hymenophyllum falklandicum</i>	+	
<i>H. secundum</i>	+	
<i>Briófitas div. sp.</i>		
	4	3
<i>Líquenes div. sp.</i>		
	2	3



Los turbales de cojines y ciperáceas fueron considerados en un principio como de uso pastoril, pero su calidad forrajera es muy baja y el terreno que está anegado casi en su totalidad, hace muy difícil el desplazamiento de los animales.

Por otra parte, los bosques maderables ya han sido intensamente explotados, el aserradero de Caleta Dora fue el más floreciente y de mayor permanencia en el tiempo; actualmente está abandonado.

Las especies maderables fueron el coigüe (*Nothofagus betuloides*), la lenga (*Nothofagus pumilio*) y el ciprés (*Pilgerodendron uviferum*), esta última se continúa extrayendo en forma artesanal y sólo se encuentran ejemplares pequeños, mientras que los mejor desarrollados están en lugares inaccesibles.

Las localidades que presentan mayor alteración son Bahía Convenio y Caleta Dora, en menor medida Puerto Ramírez y el resto de las estaciones. En las dos primeras se encuentran pastizales secundarios de extensión limitada, y en toda el área noreste de la península hay evidencias de bosques talados, bosques quemados, erosión en algunas laderas y construcciones abandonadas.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Para la región del archipiélago patagónico son numerosos los relevamientos acumulados y publicados en Skottsberg (1916), Oberdorfer (1960), Dollenz (1980, 1981, 1982a, 1982b) y Roig *et al.* (1985); este último contiene una clasificación fitosociológica acabada de la vegetación, basada en información en su mayor parte reciente, obtenida en varios años de extenso y sistemático estudio, realizado en una transección comprendida entre los paralelos 51° y 52° del cono sur sudamericano.

La composición florística de los relevamientos permite ubicarlos en las alianzas *Sphagnion magellanici* (rels. 1 al 7); *Donation fascicularis* (rels. 8 al 12 y 25); *Bolaco-Phyllachnion* (rel. 16); *Nothofagion betuloidis* (rels. 17 al 19 y 27); *Embothrio-Nothofagion betuloidis* (rels. 20 al 23); *Deschampsio-Asterion* (rels. 28 al 30) del esquema sintaxonómico de Roig *et al.* (1985).

Los turbales briofíticos no tienen asignado un status sintaxonómico; por su superficie reducida, su microrrelieve de montículos y depresiones debido a tocones y troncos de árboles, hacen suponer que corresponden a una etapa posterior al desmoronamiento natural del

bosque; por otro lado, su alta humedad y cubierta briofítica favorecen la presencia y regeneración del ciprés (*Pilgerodendron uviferum*), árbol pionero del bosque en los turbales.

Los turbales con ciruelillo (*Embothrium coccineum*) y fuinque (*Lomatia ferruginea*) se los encuentra sobre suelos muy delgados con roca aflorante, y estas especies aparecen sólo en los turbales cercanos a la cordillera andino-patagónica, de acuerdo con lo observado por el autor, y fuinque es muy escaso.

Los relevamientos 24 y 26 corresponden a bosques muy alterados, y los relevamientos 31 y 32 son pastizales secundarios también derivados de una fuerte intervención humana, de superficie reducida y de poca significación, considerando la totalidad del área de la península.

La mayor parte de la península se conserva en estado pristino, excepto las estaciones costeras estudiadas, debido a que las tierras interiores son difícilmente accesibles. El clima del área es inhóspito, se encuentra aislada de las vías normales de comunicación y de los centros poblados y, además, sus recursos forrajeros y forestales no ofrecen incentivo a la colonización.

Fitogeográficamente los bosques perennifolios de coigü presentes en la península se distribuyen en forma decrepita desde el Cabo de Hornos hasta el canal Concepción (c. 50° 50' Sur); desde este canal hacia el norte el bosque se enriquece con otros árboles, lianas, helechos y adquiere un mayor desarrollo (Dollenz, 1982). Es particularmente notable en el sector noreste de la península, de menor pluviometría, la incorporación al bosque siempre verde de la lenga, (*Nothofagus pumilio*) especie decidua propia y dominante de la zona precordillerana oriental de Magallanes, por lo que este sector noreste puede considerarse de transición entre ambos tipos de bosques, el siempre verde del archipiélago patagónico y el deciduo precordillerano (Pisano, 1977).

Por su parte, los turbales tienen una gran estabilidad florística por varios grados de latitud, desde el Cabo de Hornos hasta la Cordillera Pelada en Valdivia (Ramírez, 1968; Dollenz, 1980).

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Sr. Edmundo Pisano V. la identificación taxonómica de las especies colectadas en la expedición. También a la Fuerza Aérea de Chile por su apoyo en el reconocimiento aéreo de la zona.

## LITERATURA CITADA

- DOLLENZ, O. 1980. Estudios fitosociológicos en el archipiélago Cabo de Hornos. I. Relevamientos en Caleta Lientur, isla Wollaston y surgidero Romanche, isla Bayly. *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 11: 225-238.
- 1981. Estudios fitosociológicos en el archipiélago Cabo de Hornos. II. Relevamientos en la isla Hornos. *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 12: 173-182.
- 1982a. Estudios fitosociológicos en el archipiélago Cabo de Hornos. III. Relevamientos en la isla Deceit. *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 13: 145-159.
- 1982b. Estudios fitosociológicos en las Reservas Forestales "Alacalufes" e "Isla Riesco". *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 13: 161-170.
- MUELLER-DOMBOIS, D. y H. ELLENBERG. 1974. *Aims and Methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons. New York. 547 pp.
- OBERDORFER, E. 1960. Pflanzensoziologische studien in Chile. Ein Vergleich mit Europa. *Flora et Vegetatio Mundi*, 2: 208 pp.
- PISANO, E. 1977. Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena. I. Comunidades vegetales entre las latitudes 52° y 56° S. *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 8: 121-260.
- 1983. Comunidades vegetales en el sector norte de la península Muñoz Gamero (Última Esperanza, Magallanes). *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile) 14: 83-101.
- RAMIREZ, C. 1968. Die vegetation der Moore der Cordillera Pelada, Chile. Bericht Oberhess, Ges. f. Natur. Naturw. Abt. 36: 95-101.
- ROIG, F. DOLLENZ, O. y E. MENDEZ. 1985. Las comunidades vegetales de la Transecta Botánica de la Patagonia Austral. II. La vegetación de los canales. En: Transecta Botánica de la Patagonia Austral. O. Boelcke, D. M. Moore y F. Roig. (Eds.). 733 pp.
- SKOTTSBERG, K. 1916. Botanische Ergebnisse der Swedischen Expedition nach Patagonien und der Feuerlands. V. Die vegetation verhältnisse längs der Cordillera de los Andes S. von 41° S. Br. *Krungr. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, 56 (5): 366 pp.