

## ESPECTRO BIOLÓGICO DE LA FLORA PTERIDOFÍTICA DE CHILE CONTINENTAL E INSULAR

por  
ROBERTO GODOY\*

### Resumen

GODOY, R. (1989). Espectro biológico de la flora pteridofítica de Chile continental e insular. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46(2): 599-603.

Se estudian las formas de vida de los pteridófitos en el territorio continental e islas oceánicas de Chile con relación a su distribución geográfica y características del ambiente. En el análisis del espectro biológico se consideraron 160 especies distribuidas en seis áreas de similitud florística, que fueron clasificadas dentro de las clases de formas de vida de Raunkiaer. Los resultados obtenidos demuestran la presencia de todas las formas de vida, con la única excepción de terófitos. Los hemcriptófitos dominan en cada una de las áreas establecidas, mientras que los epífitos caracterizan aquellas regiones de mayor pluviosidad y densidad de vegetación.

Palabras clave: *Pteridophyta*, formas de vida, distribución.

### Abstract

GODOY, R. (1989). Biological range of the fern flora of continental and insular Chile. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46(2): 599-603 (in Spanish).

The life-forms of pteridophytes in the Chilean continental territory and in the Chilean oceanic islands were studied in relation to their distribution and environmental characteristics. 160 species distributed in six areas of floristic similarity were considered in the analysis of the biological spectrum. These were classified into Raunkiaer's life-form classes. The results obtained show the presence of all life-form classes with the exception of therophytes. The hemicryptophytes characterized those regions with higher rainfall and vegetation density.

Key words: *Pteridophyta*, life-forms, distribution.

### INTRODUCCIÓN

La aparición de las Angiospermas en el ambiente terrestre-aéreo provocó el desplazamiento de varios grupos vegetales primitivos. Sin embargo, la plasticidad ofrecida por el cormo de los pteridófitos, con sus variadas formas de crecimiento, permitió la adaptación a las nuevas condiciones presentadas por el hábitat y, con ello, conquistar un amplio espectro de ambientes: acuáticos, palustres, terrestres y aéreos (GODOY & *al.*, 1981).

---

\* Instituto de Botánica, Universidad Austral de Chile. Casilla 567. Valdivia (Chile).

El presente estudio informa sobre las formas de vida de los pteridófitos en Chile (territorio continental e islas oceánicas) en relación a su distribución y características del ambiente.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

En un estudio previo realizado por GODOY (1988) para el total de pteridófitos representados en Chile continental e islas oceánicas adyacentes se obtuvieron seis áreas geográficas, de acuerdo a su similitud florística, a saber:

##### *Chile (territorio continental)*

Zona norte: desde los 17° 57' hasta los 27° 59' S

Zona central: desde los 28° 0' hasta los 37° 59' S

Zona sur: desde los 38° 00' hasta los 55° 59' S

##### *Chile (islas oceánicas)*

Pascua: 27° 12' S y 109° 26' W

Juan Fernández: 30° 45' S y 80° 46' W

Mocha: 38° 19' S y 73° 55' W

Para cada una de estas áreas geográficas preestablecidas fue realizado el espectro biológico. Las formas de vida fueron determinadas mediante el uso de la clave propuesta por ELLEMBERG & MULLER-DOMBOIS (1966).

Antecedentes sobre clima, fitogeografía y vegetación de las áreas en estudio son documentados en: SKOTTSBERG (1956), HUBER (1975), QUINTANILLA (1983) y CASTILLA (1987).

#### RESULTADOS

En el presente estudio se consideró el total de la flora pteridofítica, que comprende 160 especies, distribuidas en 51 géneros y 22 familias (GODOY, 1988).

##### *Chile continental*

En la tabla 1 se presenta el espectro biológico de la flora pteridofítica de Chile continental (zonas norte, central y sur) e islas oceánicas (Pascua, Juan Fernández y Mocha), indicando el número absoluto de especies consideradas en el análisis de cada área geográfica.

La zona norte del país presentó un total de 25 especies, siendo la forma de vida hemicriptófito la de valor más alto (88 %). Esta región posee sólo un epífita, *Polypodium espinosae* Weath, característico en los arbustos y cactáceas de la zona de neblinas. La forma de vida helófito está representada por *Equisetum giganteum* L., frecuente junto a los esteros. Como hidrófito, solo se registró *Azolla filiculoides* Lam., especie de carácter cosmopolita que se extiende a lo largo de todo el territorio (RAMÍREZ & al., 1979).

La zona central de Chile muestra un incremento en el número de especies de pteridófitos (63), como también una mayor diversidad en las formas de vida, debido a que las condiciones climáticas y de la vegetación están más diversificadas. Los hemicriptófitos contribuyen con 40 especies (63,5 %), en segunda posi-

TABLA 1

ESPECTRO BIOLÓGICO DE LA FLORA PTERIDOFÍTICA DE CHILE CONTINENTAL (ZONAS NORTE, CENTRAL Y SUR) E ISLAS OCEÁNICAS CHILENAS (PASCUA, JUAN FERNÁNDEZ Y MOCHA) [Se indica el número absoluto de las especies consideradas en el análisis de acuerdo a GODOY (1988). Entre paréntesis, valores porcentuales]

Forma de vida	Norte	Central	Sur	Pascua	J. Fernández	Mocha
Epífitos . . . . .	1 ( 4,0)	11 (17,5)	26 (28,9)	0 ( 0,0)	24 (40,0)	14 (36,8)
Fanerófitos . . . . .	0 ( 0,0)	3 ( 4,8)	3 ( 3,3)	0 ( 0,0)	9 (15,0)	2 ( 5,3)
Caméfitos . . . . .	0 ( 0,0)	0 ( 0,0)	0 ( 0,0)	1 ( 6,2)	0 ( 0,0)	0 ( 0,0)
Hemicriptófitos . . . . .	22 (88,0)	40 (63,5)	51 (56,6)	12 (75,0)	25 (45,1)	20 (52,0)
Geófitos . . . . .	0 ( 0,0)	2 ( 3,1)	5 ( 5,6)	2 (12,5)	2 ( 3,3)	0 ( 0,0)
Helófitos . . . . .	1 ( 4,0)	2 ( 3,1)	2 ( 2,2)	1 ( 6,2)	0 ( 0,0)	1 ( 2,6)
Hidrófitos . . . . .	1 ( 4,0)	5 ( 8,0)	3 ( 3,3)	0 ( 0,0)	0 ( 0,0)	1 ( 2,6)
Total especies . . . . .	25	63	90	16	60	38

ción están los epífitos, con 11 especies (17,5%), con representantes de las familias *Hymenophyllaceae*, *Polypodiaceae* y algunas especies del género *Asplenium*. Los fanerófitos, geófitos e hidrófitos son de escasa importancia.

En la zona sur del país, la flora pteridofítica aumenta considerablemente, con un total de 90 especies. la forma de vida hemicriptófito es dominante, con un 56,6%. En segunda posición están los epífitos con 26 especies (28,9%). Los valores hasta aquí obtenidos son muy similares a los de GODOY & *al.* (1981), considerando que el análisis efectuado por el autor comprendió únicamente las comunidades boscosas de la región valdiviana (39° 39' hasta los 44° S). Las formas de vida fanerófito, geófito, helófito e hidrófito se encuentran escasamente representadas.

#### Islas oceánicas chilenas

La isla de Pascua atrae particularmente la atención por la pobreza en el número de especies, debido fundamentalmente a la uniformidad ecológica del ambiente (CHRISTENSEN & SKOTTSBERG, 1920; LOOSER, 1958), además de que en dicho territorio la vegetación arbórea está ausente por la fuerte influencia del efecto antrópico. (SUDZUKI, 1979). Estas serían las razones por las cuales las formas de vida fanerófito y epífito no están representados. Los hemicriptófitos están con 12 especies (75%), mientras que los geófitos poseen 2 especies (12,5%) y los helófitos una, *Thelypteris interrupta* (Willd.) Iwats., característica de las lagunas que se forman en el interior de los cráteres. Una exclusividad para esta localidad la constituye la forma de vida caméfito, correspondiente a *Psilotum nudum* (L.) Griseb.

En la isla de Juan Fernández existe un número importante de pteridófitos (60 especies), que es comparativamente alto con respecto al de las otras islas oceánicas chilenas. Los valores para las formas de vida hemicriptófito y epífito fueron del 45,1% y 40%, respectivamente. En este territorio los epífitos constituyen un grupo característico, con un total de 24 especies (40,0%). Los fanerófitos presentaron nueve especies (15%) e incluyen los helechos arborescentes, como también dos especies de pteridófitos de hábito trepador: *Blechnum schottii* (Colla.) C.

Chr. y *Arthropteris altescandes* (Colla.) J. Sm. Los geófitos son escasos (3%), representados por *Ophioglossum fernandezianum* C. Chr. y *O. nudicaule* L. La forma de vida hidrófita está ausente.

La isla Mocha presenta un espectro biológico muy similar al ofrecido por la región sur de Chile, con la única excepción de la falta absoluta de geófitos. Esta estrecha similitud se debe fundamentalmente al tipo de clima y vegetación de la isla (KUNKEL, 1967).

#### CONCLUSIONES

En general, se puede observar que los espectros biológicos obtenidos para las diferentes unidades geográficas de Chile, territorio continental e islas oceánicas concuerdan con las condiciones climáticas imperantes. La forma de vida hemicriptófito es claramente dominante en todas las áreas. Los epífitos caracterizan las regiones de mayor pluviosidad y densidad de vegetación.

Las formas de vida caméfito, geófito, helófito e hidrófito son en general de escasa importancia en el espectro general de la flora pteridofítica. La forma de vida terófito no fue registrada en el presente estudio.

Se advierte en la actualidad la disminución drástica de algunos representantes de los epífitos y fanerófitos, como producto del acelerado proceso de destrucción que sufre la vegetación nativa (ALBERDI & *al.*, 1978; MUÑOZ, 1977).

#### AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento al Servicio de Intercambio Académico Alemán (D.A.A.D) y al Instituto de Ecología Vegetal, Universidad de Justus-Liebig, Gießen, R.F.A., por las facilidades otorgadas durante el desarrollo del presente estudio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERDI, M., C. RAMÍREZ & L. STEUBING (1978). La familia Hymenophyllaceae (Pteridophyta) en el Fundo San Martín, Valdivia, Chile). II. Resistencia al desecamiento y sobrevivencia en comunidades antropogénicas. *Medio Ambiente* 3(2): 3-13.
- CASTILLA, J. C. (Ed.) (1987). *Islas oceánicas chilenas: Conocimiento y necesidades de Investigación*. Universidad Católica de Chile.
- CHRISTENSEN, C. & C. SKOTTSBERG (1920). The Pteridophyta of the Juan Fernández Islands. *Natural History of Juan Fernández and Easter Island* 2: 1-46.
- ELLEMBERG, H. & J. MUELLER-DOMBOIS (1966). Tentativ physiognomic-ecological classification of plant formation of the earth. *Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 37: 21-55.
- GODOY, R. (1988). Composition and distribution of the Pteridophytic flora in Continental and Insular Chile. *Fern Gaz.* (en prensa).
- GODOY, R., C. RAMÍREZ, A. FIGUEROA & E. HAUENSTEIN (1981). Estudios ecosociológicos en Pteridófitos de comunidades boscosas valdivianas, Chile. *Bosque* 4(1): 12-24.
- HUBER, A. (1975). *Beitrag zur Klimatologie und Klimaökologie von Chile*: 1-87. Dissertation der Ludwig Maximilianus-Universität. München.
- KUNKEL, G. (1967). Die Pteridophyten der Insel Mocha (Chile). *Nova Hedwigia* 13(3-4): 319-352.
- LOOSER, G. (1958). Los helechos de Isla de Pascua. *Rev. Univ. (Santiago)* 43: 39-64.
- MUÑOZ, C. (1977). Threatened and endangered species of plant in Chile. In: *Extinction is forever*. C. Prance (Ed.), *New York Bot. Gard.*: 251-253. New York.
- QUINTANILLA, V. (1983). *Biogeografía*. Colección Geografía de Chile. Instituto Geográfico Militar, Chile.

- RAMÍREZ, C., M. ROMERO & M. RIVEROS (1979). Habit, habitat, origin and geographical distribution of chilean vascular hydrophytes. *Aquatic Bot.* 7: 241-253.
- SKOTTSBERG, C. (Ed.) (1956). *The Natural History of Juan Fernández and Easter Island*. Uppsala, Almqvist & Wiksells.
- SUDZUKI, H. (1979). Vegetación arbórea y erosión en la isla de Pascua. *Bol. Tecn. Fac. Agron., Univ. Chile* 45: 3-8.

*Aceptado para publicación: 17-VI-1988*