

FITOGEOGRAFIA

La fitogeografía es la ciencia que estudia la distribución de las plantas en los diferentes ambientes sobre la superficie terrestre, así como la forma de agruparse y adaptarse al medio donde desarrollan su vida. La fitogeografía forma parte de la Biogeografía que incluye la distribución de las plantas y los animales y sus interrelaciones.

La preocupación por encontrar explicaciones a la distribución de las plantas para descifrar sus relaciones con los factores del medio, conduce al análisis ecológico, éste está íntimamente ligado al análisis fitogeográfico.

El estudio de la fitogeografía es una tarea continua de análisis y síntesis. Los estudios parciales llevan al autor a intentar generalizaciones que normalmente no se ajustan a la realidad.

Es lógico pensar que cada provincia fitogeográfica posee condiciones y caracteres ecológicos que le dan su individualidad.

La manera de confirmar los límites de estas unidades, es detectar estas condiciones, y ver en que medida justifican su independencia.

Las unidades de vegetación constituyen excelentes marcos de la actividad animal, integrando de este modo la zococenosia con la fitocenosis, esto se logra con el trabajo conjunto de botánicos y zoológicos.

Definiciones

Vegetación: cubierta vegetal como conjunto de un área determinada, independientemente de sus componentes sistemáticos.

Flora: Conjunto de entidades sistemáticas que componen la vegetación de un área. Ver: vegetación.

Biodiversidad o Diversidad Biológica: La diversidad biológica se puede clasificar en tres niveles, en una escala de complejidad creciente, el primer nivel es genético, el segundo refiere a la cantidad de especies existentes a escala global o en una región determinada, conocido también como riqueza, diversidad taxonómica o riqueza específica y el tercer nivel se concibe como las variaciones existentes entre ecosistemas, incluyendo comunidades y poblaciones de especies, procesos ecológicos y heterogeneidad biogeográfica lo cual incluye la diversidad de paisajes (Noss, 1990; Cairns y Lackey, 1992; Evia & Gudynas, 2000).

Área Fitogeográfica: es la superficie terrestre ocupada por una entidad biológica de cualquier categoría taxonómica, familia, género, especie, variedad, etc. se clasifican según la extensión en: áreas cosmopolitas, continentales, regionales y locales, según la localización en: regiones polares, holárticas, tropicales y australes, según la continuidad en áreas continuas y disyuntas o discontinuas, según la evolución en: áreas actuales, paleoáreas, relicto, progresivas y regresivas.

Especie endémica: restringida a un sitio o localidad y que no se extiende a zonas inmediatas.

Padrón geográfico: es el tipo de distribución de los organismos en escala amplia, global y continental. La distribución de las plantas en escala global define los principales elementos florísticos, o sea, conjuntos de taxones que representan áreas de ocurrencia o centros de riqueza semejantes y que supuestamente fueron sometidos a eventos paleogeográficos similares.

Centro de origen: se denomina centro de origen de una determinada entidad biológica al lugar de la tierra donde ésta se originó. Por centro de origen de una familia se entiende el lugar donde tuvo origen el género más primitivo de aquella, del mismo modo el centro de origen de un género es el sitio donde se originó su especie más primitiva.

Centro de dispersión: es el lugar desde el cual una entidad se difunde, siempre hay un centro de dispersión primario que coincide con el centro de origen, pero también existen centros de dispersión secundarios.

CLASIFICACIÓN DE FACTORES DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE PLANTAS VASCULARES
Y ORGANISMOS VIVOS EN GENERAL. Modificado
de Cabrera y Willink (1980)

⇨EXTRÍNSECOS

- ⇨Edáfico: textura, salinidad, acidez.
- ⇨**Geográficos**: mares, ríos, montañas, desiertos
- ⇨- **corredores migratorios**
- ⇨- **barreras infranqueables**
- ⇨- **Favorables a la ampliación del área**
- ⇨- **Limitantes a la ampliación del área**
- ⇨Climáticos (viento)
- ⇨Bióticos (polinizadores)
- ⇨Antrópicos

⇨INTRÍNSECOS

- ⇨Morfológicos
- ⇨- semillas
- ⇨- multiplicación vegetativa
- ⇨- plasticidad genética y tolerancia ecológica
- ⇨- composición química

PRINCIPALES TIPOS DE DISPERSIÓN EN PLANTAS
VASCULARES. WAECHTER (1997)

ANEMOCORIA (vientos)

HIDROCORIA (aguas)

acrobatia
jactación
semillas pequeñas, aladas, plumosas, lanosas
lluvias
ríos
océanos

AUTOCORÍA

dehiscencia explosiva
crecimiento vegetativo

ZOOCORIA (animales)

Adición
Ingestión
Catación
Hormigas
Pájaros
Murciélagos
Roedores
Reptiles
Peces

TIPOS BIOLÓGICOS VEGETALES, según Raunkier

Terófitos
Hidrófitos y Helófitos (renuevo sumergido)
Geófito (renuevo enterrado, bulbos, tubérculos)
Hemicriptófitos (renuevo a ras del suelo)
Caméfitos (parte inferior leñosa y persistente, yemas de renuevo a menos de 30 cm del suelo) subfrútices
Fanerófitas
nano.....desde la base
micro.....8 m de altura
meso.....8-30 m
mega.....más de 30 m
Suculentas

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE FITO GEOGRAFÍA, CONSIDERANDO LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE PLANTAS FLORÍFERAS, según Good (1974)

En primer término la distribución de las plantas está determinada por las condiciones climáticas.
En segundo término la distribución de las plantas está determinada por los factores edáficos.
Grandes movimientos de especies y de floras ocurrieron en el pasado y aparentemente, todavía siguen sucediendo.
Los movimientos de plantas, en el aspecto más amplio de la migración, ocurrieron por el transporte de plantas durante la fase de dispersión.
Grandes variaciones climáticas, especialmente en latitudes más altas, ocurrieron después que las angiospermas se tornaron predominantes.

Las áreas fitogeográficas se dividen a su vez en:

Región – es la unidad más grande en superficie
Dominio- área geográfica común a las especies que son dominantes dentro de una región
Provincia- subdivisión del Dominio, donde aparecen algunas especies endémicas
Distrito- área restringida a pocas especies, que no se encuentran en zonas inmediatas.

Según Cabrera y Willink (1973) en Biogeografía de América Latina el territorio uruguayo pertenece a la denominada Provincia biogeográfica Pampeana, caracterizada por ausencia de árboles y predominancia de gramíneas. Jorge Chebataroff (1940) ubica al Uruguay dentro de la Provincia uruguayense esta consideración no fue tenida en cuenta por Cabrera que la considera como un Distrito de la Provincia Pampeana. Dinerstein et. Al (1975), mantienen la misma vinculación Pampeana, al igual que Morrone (2001) quien no cita los trabajos de Chebataroff dentro de la extensa sinonimia presentada. Brussa (2005)

En trabajos más recientes, Grela (2004) en base a la distribución geográfica de un número importante de especies arbóreas y arbustivas presentes en el Uruguay, establece que el territorio uruguayo debe incluirse en la Provincia Fitogeográfica Paranense y otra región debe considerarse transicional entre las provincias Paranense y Chaqueña a la vez que otro grupo de especies permitirían suponer vínculos florísticos con la Región del Cerrado del centro de Brasil y teniendo en cuenta los rangos de estas especies, no sólo del territorio uruguayo, sino en su totalidad, y los vínculos florísticos existentes con otras regiones del continente, resulta evidente que la flora arbórea uruguayana es principalmente integrante del Dominio de los Bosques Tropicales Estacionales (o Amazónico siguiendo el criterio de Cabrera y Willink), y particularmente de la Provincia Paranense.

El conocimiento de las características de los ecosistemas, brindan las bases en la planificación de políticas conservacionistas tendientes a la preservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Paz, E. y Bassagoda, M. J. 2002. Aspectos *Fitogeográficos y Diversidad Biológica de las Formaciones Boscosas del Uruguay*. *Ciência & Ambiente* 24: 35-50.
- Brussa, C. y Delfino, L. 2004 *Flora y Vegetación del Uruguay. Fitogeografía y formaciones vegetales. Caracterización y relaciones en el contexto biorregional* en Memórias del VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Profesores de Biología. Tacuarembó, Uruguay 65-72 p.
- Cabrera, A. y Willink, A. 1973. *Biogeografía de América Latina*. OEA. Washington.USA (Biología; 13). 120p.
- Grela, I. 2004. *Geografía florística de especies arbóreas de Uruguay: propuesta para la delimitación de dendrofloras*. Tesis *M.Sc.* Montevideo, Uruguay, PEDECIBA - Universidad de la República 97 p.
- Panario, D. 1994. *Evolución y tendencia de la vegetación nativa uruguaya II. Apuntes sobre monte indígena*. Contribución de los estudios edafológicos al conocimiento de la vegetación en la ROU. Boletín Técnico N° 13. Montevideo, Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. 49-52 p.

PRINCIPALES ASOCIACIONES VEGETALES DEL URUGUAY

Nuestro país está ubicado entre los 30 y 35° de latitud Sur y entre los 53.5° y 58.5° de longitud Oeste, de América del Sur. Limita con el Brasil hacia el noreste, con Argentina hacia el oeste, con el Río de la Plata hacia el sur y con el Océano Atlántico hacia el sureste. Ocupa un territorio de 176.215 km² sobre un mosaico de suelos muy variado y una red hidrográfica muy amplia, lo que determina una gran biodiversidad florística por unidad de superficie. La estructura geomórfica es la base que define el paisaje y los ecosistemas naturales uruguayos. La diversidad de la flora nativa se explica también por el hecho que el territorio nacional ocupa una región transicional (Sganga 1994).

Según inventario de realizado en setiembre 2001 por Eduardo Marchesi la Flora vascular del Uruguay presenta los siguientes resultados:

ANGIOSPERMAS

Especies indígenas: 2152

Especies adventicias: 377

Especies dudosas: 233

Géneros indígenas: 723

Familias indígenas: 150

GYMNOSPERMAE

Especie nativa: 1

PTERIDOPHYTA

Especies indígenas: 100

Especies adventicias: 1

Especies dudosas: 14

Géneros indígenas: 48

Familias indígenas: 28

Total de plantas vasculares en Uruguay

Especies nativas: 2253

Especies adventicias: 378

Especies dudosas: 247

Familias con mayor número de especies indígenas

Asteraceae 315

Poaceae 311

Fabaceae 177

Cyperaceae 111

Euphorbiaceae 67

Solanaceae 62

Malvaceae 48

Asclepiadaceae 43

Cactaceae 43

Rubiaceae 40

Verbenaceae 40

Apiaceae 38

Orchidaceae 38

Lamiaceae 33

Myrtaceae 31

Scrophulariaceae 31

Amaranthaceae 25

Iridaceae 25

Onagraceae 22
Convolvulaceae 21
Caryophyllaceae 20
Oxalidaceae 20

De acuerdo al análisis de la ecología del paisaje, en el Uruguay predominan las formaciones herbáceas en particular las praderas en un 80% de la superficie total como matriz, con corredores arbóreos y arbustivos en la densa red hidrográfica y parches de vegetación de acuerdo al tipo de suelo, topografía y humedad. Si bien la familia más representada en especies es *Compositae*, la mayor frecuencia de individuos corresponde a la familia *Poaceae*.

La vegetación leñosa arbustiva y arbórea cubre aproximadamente un 3,7 % del territorio (incluyendo los palmares), en diferentes ambiente. La explicación del relativo escaso porcentaje de superficies arboladas puede asignarse a factores de déficit hídrico y los vientos.

En zonas expuestas a los vientos, las plantas tienen una reducción de follaje, emisión de espinas, alta presión osmótica, lo que permite disminuir la transpiración y por lo tanto la pérdida de agua. La productividad es baja, pero a pesar de esto la eficiencia en fotosíntesis es elevada, medida a través de gramos de CO₂ producido por agua transpirada.

Los diferentes tipos de vegetación se pueden clasificar de acuerdo a criterios, fisonómicos, topográficos, geomorfológicos, ambientales, ecosistémicos, etc,

Según criterios fisonómicos y ambientales se clasifican en

- Praderas
- Matorrales y Chircales
- Bosques de parque, de quebrada, ribereño, serrano, de bosquetes pantanosos, de cerros chatos y de arenales platenses y atlánticos.
- Palmares
- Vegetación de ambientes acuáticos
- Vegetación de arenales
- Vegetación de ambientes salinos
- Vegetación de ambientes secos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Paz, E. & M. J. Bassagoda. 2002. *Aspectos fitogeográficos y diversidad biológica de las formaciones boscosas del Uruguay*. Ciencia & Ambiente (24):35-50. Santa María (RS).

Arballo, E. & J. Cravino. 1999. *Aves del Uruguay. Manual ornitológico*. Editorial hemisferio Sur. Montevideo.

Bilencia, D. & F. Miñarro. 2004. *Identificación de áreas valiosas de pastizal en las Pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil (AVPs)*. FVSA, pp. I-xxviii+1-323. Buenos Aires.

Boggiano, P. 2003. *Informe de consultoría: Subcomponente Manejo Integrado de Pasturas*. Proyecto Combinado GEF/IBRD “Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay” Componente “Manejo y Conservación de la Diversidad Biológica”. Montevideo, 2003.

- Brussa, C. y Delfino, L. 2004 *Flora y Vegetación del Uruguay. Fitogeografía y formaciones vegetales. Caracterización y relaciones en el contexto biorregional* en Memórias del VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Profesores de Biología. Tacuarembó, Uruguay 65-72 p.
- Burkart, A. 1975. *Evolution of grasses and grassland in South America*. Taxon, 24:53-66.
- Cabrera, A. L. 1951. *Territorios fitogeográficos de la República Argentina*. Bol. Soc. Argentina de Botánica, 4(1-2):21-65.
- Cabrera, A. L. & A. Willink. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Monografías Científicas, serie Biología. 13, 2ª ed. Secretaría General de la OEA. Pp. 1-177. Washington DC.
- Carrere, R. 1990. *Desarrollo forestal y medio ambiente en Uruguay. 2. El bosque natural uruguayo: caracterización general y estudios de caso*. Serie Investigaciones, CIEDUR, 72:1-105. Montevideo.
- Chebataroff, J. 1942. *La Vegetación del Uruguay y sus relaciones fitogeográficas con las del resto de la América del Sur*. Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México. pp 50 – 90.
- Del Puerto, O. 1969. *Hierbas del Uruguay*. Nuestra Tierra, 19. Montevideo.
- Escudero, R. 2004. Informe de consultoría: *Subcomponente Bosque nativo*. Proyecto Combinado GEF/IBRD “*Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay*” Componente “*Manejo y Conservación de la Diversidad Biológica*”. Montevideo, 2004.
- Evia, G. & E. Gudynas. 2000. *Ecología del paisaje*. Aportes para la conservación de la diversidad biológica. DINAMA & Junta de Andalucía Ed. Pp. 1-173. Sevilla.
- Grela, I. A. 2004. *Geografía florística de las especies arbóreas de Uruguay: Propuesta para la delimitación de dendrofloras*. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Opción Botánica. Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA), Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Langguth, A. (Ed.). 2005. *Biodiversidad y taxonomía*. Presente y futuro en el Uruguay. DINAMA/MVOTMA. Pp. 1-180. Montevideo.
- OEA. 1992. *Estudio ambiental del Uruguay*. Organización de Estados Americanos. Washington DC.
- Panario, D. 1987. *Geomorfología, propuesta de un marco estructural y un esquema de evolución del modelado del relieve uruguayo*. FHyC. Departamento de Geografía, UdelaR. Pp. 1-32. Montevideo.
- Praderi, R. 1977. *La vegetación de las islas del Río Uruguay medio*. Bol. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 17:1-4.
- Rosengurtt, B., B. Arrillaga de Maffei & P. Izaguirre de Artucio. 1970. *Gramíneas Uruguayas*. Publicaciones, Universidad de la República, Montevideo.
- Sganga, J. 1994. *Caracterización de la vegetación de la República Oriental del Uruguay*. En: *Contribución de los estudios edafológicos al conocimiento de la vegetación de la República Oriental del Uruguay*. MGAP, Dir. de Suelos y Aguas, Boletín Técnico, 13:5-14. Montevideo.

