

CURSO ACADÉMICO 2008 – 2009

TITULACIÓN: BIOLOGÍA

FLORA Y VEGETACIÓN CANARIA

CÓDIGO: 200810539

Departamento de adscripción: Biología Vegetal
Área de conocimiento: Botánica

Ciclo: 2º Curso: 5º Tipo: Optativa Créditos: 6 (3T + 3P) Carácter: Cuatrimestral
Periodo lectivo en que se imparte: Segundo cuatrimestre
Dirección web de la asignatura:

HORARIO DE CLASES TEÓRICAS					
http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					
SEGUNDO CUATRIMESTRE					
GRUPO CT01			GRUPO CT02		
Día	Horario	Aula	Día	Horario	Aula
Miércoles	de 17:30 a 18:30 h	4			
Jueves	de 17:30 a 18:30 h	4			
HORARIO DE CLASES PRÁCTICAS*:			LUGAR DE REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:		
Fecha prevista de inicio: marzo			<input type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Campo/mar <input checked="" type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Aula de informática		
Turno: mañana					
Horario: de 09:00 a 14:00 h					
* para más detalles http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					

PROFESORADO:

Teoría:

Marcelino José Del Arco Aguilar (2,40)	Grupo: CT01
Esperanza Beltrán Tejera (0,20)	Grupo: CT01
Julio Afonso Carrillo (0,20)	Grupo: CT01
Octavio Rodríguez Delgado (0,10)	Grupo: CT01
Ana Losada Lima (0,10)	Grupo: CT01

Prácticas:

Octavio Rodríguez Delgado (3,00)
 Marcelino José Del Arco Aguilar (3,00)
 Pedro Luis Pérez De Paz (3,00)
 Juan Ramón Acebes Ginovés (3,00)

COORDINADOR/ES DE LA ASIGNATURA:

Marcelino José Del Arco Aguilar	Teoría
Octavio Rodríguez Delgado	Prácticas

LUGAR Y HORARIO DE TUTORIAS:

Marcelino José Del Arco Aguilar:

Atenderá a los alumnos en: Despacho en UDI Botánica (Fac. Farmacia). Dpto Biología Vegetal.
 Miércoles de 09:00 a 11:00
 Miércoles de 12:00 a 13:00
 Jueves de 09:00 a 12:00

Teléfono (opcional): 922318601 **Correo electrónico (opcional):** marco@ull.es

Octavio Rodríguez Delgado:

Atenderá a los alumnos en: Despacho en UDI Botánica (Fac. Farmacia). Dpto Biología Vegetal.
 Martes de 12:00 a 14:00
 Miércoles de 12:00 a 14:00
 Jueves de 12:00 a 14:00

Teléfono (opcional): 922318642 **Correo electrónico (opcional):** orodri@ull.es

Pedro Luis Pérez De Paz:

Atenderá a los alumnos en: Despacho en UDI Botánica (Fac. Farmacia). Dpto Biología Vegetal.
 Martes de 09:00 a 11:00
 Miércoles de 09:00 a 11:00
 Jueves de 09:00 a 11:00

Teléfono (opcional): 922318437 **Correo electrónico (opcional):** pperez@ull.es

Juan Ramón Acebes Ginovés:

Atenderá a los alumnos en: Despacho en UDI Botánica (Fac. Farmacia). Dpto Biología Vegetal.
 Martes de 11:00 a 14:00
 Miércoles de 12:00 a 14:00
 Jueves de 11:00 a 12:00

Teléfono (opcional): 922318606 **Correo electrónico (opcional):** jacebes@ull.es

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

El programa teórico introduce al alumno en el contexto territorial, climático, bioclimático y biogeográfico del Archipiélago Canario, le muestra la importancia florística y fitocenótica de las islas a través de temas de historia de las exploraciones e investigaciones botánicas, colonización vegetal, cuantificación florística y flora y vegetación de los diferentes grupos vegetales, con particular incidencia en la vegetación vascular.

Pretende proporcionar un conocimiento florístico y fitocenótico básico que permita afrontar posteriores estudios taxonómicos o de reconocimiento y valoración de la vegetación de las Islas. A este respecto, el programa práctico incide en el reconocimiento en el campo de las diferentes comunidades vegetales, su composición florística, su situación sucesional y su ubicación en los diferentes pisos bioclimáticos.

METODOLOGÍA DOCENTE:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Clase magistral. | <input type="checkbox"/> Salidas al mar. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios. | <input type="checkbox"/> Visitas. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. | <input type="checkbox"/> Trabajo, individual o en grupo. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas en aula. | <input type="checkbox"/> Exposición oral. |
| <input type="checkbox"/> Aula de informática | <input type="checkbox"/> Docencia Virtual. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas de campo. | <input type="checkbox"/> Otras. |

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS:

PROGRAMA TEÓRICO

PRESENTACIÓN. Profesorado. Programa de la asignatura: teórico y práctico (prácticas de campo y seminarios); bibliografía; objetivos; evaluación. Tutorías.

UNIDAD TEMÁTICA I. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

Tema 1.- MARCO GEOGRÁFICO. 1.1 Archipiélago Canario. 1.1.1 Posición geográfica. 1.1.2 Composición insular (islas mayores, islas menores y roques). 1.1.3 Superficie. 1.1.4 Altura. 1.1.5 Longitud de costa. 1.1.6 Antigüedad. 1.1.7 Diversidad, población, alteración del paisaje e impactos. Datos

históricos. 1.2 Otros archipiélagos macaronésicos. 1.2.1 Salvajes. 1.2.2 Madeira. 1.2.3 Azores. 1.2.4 Cabo Verde.

Tema 2.- CLIMATOLOGÍA. 2.1 Introducción. El clima de Canarias (factores generales, factores locales, diversidad y sus causas). 2.2 Condiciones climáticas generales. 2.2.1 Corriente de Canarias. 2.2.2 Anticiclón de las Azores y vientos alisios. Estructura de la troposfera a diferentes niveles altitudinales. 2.2.3 El tiempo S (Harmatan) o viento de Levante. 2.2.4 Perturbaciones oceánicas del NW. 2.2.5 Borrascas del SW. 2.2.6 Los vientos fríos del N. 2.2.7 La gota fría. 2.3 Distribución termométrica. 2.4 Precipitaciones. 2.5 Esquema climático de las vertientes N y S de Tenerife. 2.6 Tipos de esquema climático que se pueden dar en las Islas según las alturas. 2.7 Tipos de tiempo del clima canario.

UNIDAD TEMÁTICA II. NOCIONES SOBRE BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA.

Tema 3.- BIOCLIMATOLOGÍA. 3.1 Introducción. El clima y los seres vivos. 3.2 El fenómeno de la zonación altitudinal y altitudinal. Concepto de piso de vegetación y piso bioclimático. 3.3 Aproximaciones bioclimáticas: la clasificación bioclimática de Rivas-Martínez. 3.3.1 Primera aproximación: pisos bioclimáticos canarios (termotipos e índice de termicidad. Ombrotipos. Tipos de invierno. Relación de los pisos bioclimáticos con los "pisos geográficos", los ombrotipos y las fitocenosis canarias. 3.3.2 Segunda aproximación: clasificación bioclimática de la Tierra. Índices bioclimáticos (índice de termicidad compensado, índice de continentalidad de Rivas-Martínez, índice ombrotérmico, índices de mediterraneidad, temperatura positiva. Pisos bioclimáticos mediterráneos en Canarias. Diagramas ombrotérmicos y bioclimáticos. 3.4 Objetivos: conocimiento bioclimático, mapas de vegetación climatófila, mapas de vegetación potencial, predektividad. Ejemplos.

Tema 4.- BIOGEOGRAFÍA. 4.1 Definición. 4.2 Rangos o jerarquías biogeográficas y criterios para su delimitación. Criterios florísticos, corológicos, bioclimáticos y fitocenóticos. 4.3 Tipología biogeográfica. 4.4 Ubicación de Canarias en el contexto biogeográfico mundial: diferentes clasificaciones biogeográficas. 4.5 Desarrollo y utilización del término "Macaronesia" en Biogeografía. 4.6 Glosario biogeográfico.

UNIDAD TEMÁTICA III. IMPORTANCIA FLORÍSTICA DE LAS ISLAS CANARIAS.

Tema 5.- HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES E INVESTIGACIONES BOTÁNICAS EN CANARIAS. 5.1 Primer período: "Prehistórico" o anterior a la Conquista de las Islas. 5.2 Segundo período: Conquista y colonización. 5.3 Tercer período: El siglo XVIII o el comienzo de las investigaciones botánicas canarias. 5.4 Cuarto período: El siglo XIX o la europeización de Canarias. 5.5 Período moderno: La investigación botánica en Canarias a lo largo del siglo XX. 5.6 Período canario. 5.6.1 Investigadores. 5.6.2 Centros de investigación. 5.6.3 Herbarios e Index Seminum. 5.6.4 Revistas.

Tema 6.- COLONIZACIÓN VEGETAL DE LAS ISLAS CANARIAS. 6.1 Introducción y consideraciones generales. 6.2 Aspectos concernientes a las Islas Canarias. 6.2.1 Aparición de las islas (tipo de islas). 6.2.2 Época de aparición. 6.2.3 Historia de la vegetación en territorios próximos. 6.2.4 Remodelación geológica insular. 6.3 Procesos y mecanismos biológicos que permiten los desplazamientos vegetales hasta consumir una migración. 6.3.1 Factores internos: la capacidad de propagación, la amplitud ecológica, el potencial evolutivo. 6.3.2 Procesos de especiación según Jean Monod. 6.3.3 Factores externos.

Tema 7.- CUANTIFICACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL DEL ARCHIPIÉLAGO. 7.1 Introducción. 7.2 Datos cuantitativos, tipos de diáspora, elementos florísticos y afinidades. 7.2.1 Algas. 7.2.2 Hongos. 7.2.3 Líquenes. 7.2.4 Briófitos. 7.2.5 Flora vascular. 7.2.5.1 Colonizadores originales s. Bramwell 1986 y Santos 1999.

UNIDAD TEMÁTICA IV. FLORA Y VEGETACIÓN NO VASCULAR.

Tema 8.- FLORA Y VEGETACIÓN FICOLÓGICA. 8.1 Introducción a la ecología de las algas. Las aguas continentales y las aguas marinas. 8.2 Factores y agentes ecológicos que determinan la aparición y distribución de la vegetación marina. 8.2.1 Factores físicos. 8.2.2 Factores químicos. 8.2.3 Factores bióticos. 8.3 El poblamiento ficológico. 8.4 Aproximación biogeográfica y estadística a la flora ficológica

canaria. 8.5 Zonación o distribución de las principales comunidades ficológicas de las Islas Canarias. 8.6 Interés etnobotánico (aplicaciones y aprovechamientos).

Tema 9.- FLORA MICOLÓGICA. 9.1 Introducción a la ecología de los hongos. 9.2 Factores y agentes ecológicos que determinan la aparición y distribución de los hongos. 9.3 El poblamiento fúngico. 9.4 Aproximación biogeográfica y estadística a la flora micológica canaria. 9.5 Distribución de los macromicetes de Canarias según los diferentes pisos bioclimáticos del Archipiélago. 9.6. Hongos de hábitats especiales (subterráneos, acuáticos, etc.). 9.7 Interés etnobotánico (aplicaciones y aprovechamientos).

Tema 10.- FLORA Y VEGETACIÓN LIQUÉNICA. 10.1 Introducción a la ecología de los líquenes. 10.2 Factores y agentes ecológicos que determinan la aparición y distribución de los líquenes. 10.3 El poblamiento liquénico: sucesión vegetal. 10.4 Aproximación biogeográfica y estadística a la flora liquénica canaria. 10.5 Distribución de las principales comunidades liquénicas de Canarias según los diferentes pisos bioclimáticos del Archipiélago. 10.6. Líquenes de hábitats especiales (subterráneos, acuáticos, etc.). 10.7 Interés etnobotánico (aplicaciones y aprovechamientos).

Tema 11.- FLORA Y VEGETACIÓN BRIOFÍTICA. 11.1 Introducción a la ecología de los briófitos. 11.2 Factores y agentes ecológicos que determinan la aparición y distribución de los briófitos. 11.3 El poblamiento briofítico: sucesión vegetal. 11.4 Aproximación biogeográfica y estadística a la flora briofítica canaria. 11.5 Distribución de las principales comunidades briofíticas de Canarias según los diferentes pisos bioclimáticos del Archipiélago. 11.6. Briófitos de hábitats especiales (subterráneos, acuáticos, etc.). 11.7 Interés etnobotánico (aplicaciones y aprovechamientos).

UNIDAD TEMÁTICA V. FLORA VASCULAR.

Tema 12.- DISTRIBUCIÓN DE LA FLORA VASCULAR CANARIA EN ELEMENTOS FLORÍSTICOS. 12.1 Clasificación en base al concepto de geoelemento (Sunding, 1979). 12.2 Clasificación en base al concepto de cronoelemento. 12.2.1 Taxones de Rand Flora. 12.2.2 Taxones mesógenos. 12.2.3 Taxones de la actual Región Mediterránea. 12.2.4. Taxones de la Región Sahara-Síndica. 12.2.5 Taxones antrópicos. 12.3 Nuevas evidencias basadas en estudios moleculares. 12.4 Datos cuantitativos de la flora vascular macaronésica según La Roche & C.Rodríguez (1994). 12.5 Datos cuantitativos de la flora canaria según Welss & Lindacher (1994).

Tema 13.- LOS ENDEMISMOS EN LA FLORA VASCULAR CANARIA. 13.1 Tipos de endemismos. 13.2 Distribución de los endemismos en los diferentes grupos taxonómicos. 13.3 Distribución insular de endemismos. 13.4 Endemismos "macaronésicos" en las Islas Canarias. 13.5 Géneros importantes en la flora canaria (géneros endémicos, géneros macaronésicos representados en la flora canaria y géneros no endémicos con numerosas especies endémicas). 13.6 Comparación florística entre los archipiélagos "macaronésicos".

Tema 14.- ASPECTOS COROLÓGICOS, FLORÍSTICOS, ECOLÓGICOS Y ETNOBOTÁNICOS DE LA FLORA VASCULAR CANARIA.

- FLORA PTERIDOFÍTICA. Introducción a la ecología de los helechos. 14.1 Factores y agentes ecológicos que determinan la aparición y distribución de los helechos. 14.2 El poblamiento pteridofítico. 14.3 Aproximación biogeográfica y estadística a la flora pteridofítica canaria. 14.4 Distribución de los helechos de Canarias según los diferentes pisos bioclimáticos del Archipiélago. 14.5. Helechos de hábitats especiales (subterráneos, acuáticos, etc.). 14.6 Interés etnobotánico (aplicaciones y aprovechamientos).

- GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS. 14.7 Familias mejor representadas y familias con mayor número de endemismos. 14.7.1 Generalidades. 14.7.2 Géneros y especies presentes. 14.7.3 Distribución. 14.7.4 Interés etnobotánico.

Tema 15.- PROTECCIÓN DE LA FLORA VASCULAR CANARIA. 15.1 Plantas endémicas amenazadas o raras. 15.2 Clasificación según categorías de amenaza del "Libro Rojo de Datos" de la UICN. 15.3 Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (Convenio de Berna). 15.4 Orden de la Consejería de Política Territorial sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. 15.5 Ley de Símbolos de la Naturaleza para

las Islas Canarias. 15.6 Directiva de hábitats y de la conservación de fauna y flora silvestres. 15.7 Planes de recuperación de especies amenazadas.

UNIDAD TEMÁTICA VI. VEGETACIÓN VASCULAR.

Tema 16.- DIVERSIDAD FITOCENÓTICA CANARIA. Esquema y distribución. Mapa de vegetación de Canarias. VEGETACIÓN VASCULAR BENTÓNICA. 16.1 Aspectos ecológicos y adaptaciones al medio marino. 16.2 Clase Halodulo-Thalassietea. 16.2.1 Cymodoceetum nodosae ("sebadales"). 16.2.2 Halophiletum decipientis. 16.3 Clase Zosteretea marinae. 16.3.1 Zosteretum noltii.

Tema 17.- VEGETACIÓN ACUÁTICA CORMOFÍTICA DE MEDIOS SALOBRES. 17.1 Características ecológicas de los charcos y depósitos de agua salobre. 17.2 Clase Ruppiaetea. 17.2.1 Enteromorpha intestinalis-Ruppiaetum maritimae. 17.3 Clase Potametea p.p. 17.3.1. Zannichellietum pedicellatae.

Tema 18.- VEGETACIÓN COSTERA HALÓFILA. 18.1 Generalidades sobre el medio halófilo terrestre. 18.1.1 Origen y extensión de los suelos salados. 18.1.2 Clasificación de las plantas según la salinidad del suelo. 18.1.3 Caracteres morfológicos y ecofisiológicos de las halófitas. 18.2 Comunidades vegetales de los suelos salados. 18.2.1 Vegetación cormofítica no nitrófila de suelos salobres y humedad variable (saladares costeros): Clase Sarcocornietea fruticosae p.p.: 18.2.1.1. Zygothylo fontanesii-Arthrocnemum macrostachyi. 18.2.1.2. Sarcocornietum perennis. 18.2.1.3. Frankenio capitatae-Suaedetum verae.

Tema 19.- VEGETACIÓN HALÓFILA COSTERA DE ROCA. 19.1 Aspectos generales de la vegetación casmofítica pionera del piso aerohalino. 19.2 Clase Crithmo-Staticetea. 19.2.1 Frankenio ericifoliae-Astydamietum latifoliae. 19.2.2 Frankenio ericifoliae-Zygothyllietum fontanesii.

Tema 20.- VEGETACIÓN HALO-PSAMÓFILA. 20.1 Generalidades sobre el medio arenoso. 20.2 Ecosistemas arenosos de Canarias. 20.3 Clase Polycarpaeo niveae-Traganetea moquini. 20.3.1 Polycarpaeo niveae-Euphorbion paraliae: Euphorbio paraliae-Cyperetum capitati. 20.3.2 Traganion moquini: Frankenio-Zygothyllietum gaetuli, Polycarpaeo niveae-Lotetum lancerottensis, Traganetum moquini. 20.4 Tuberarietea guttatae p.p.: Ononido-Cyperetum capitati. 20.5 Clase Cakiletea maritimae. 20.5.1 Salsolo kali-Cakiletum maritimae. 20.6 Vegetación nitrohalófila frutescente (Clase Pegano-Salsoletea p.p.): Chenoleoideo tomentosae-Suaedetum mollis, Chenoleoideo tomentosae-Salsoletum vermiculatae

Tema 21.- VEGETACIÓN DE BARRANCOS ÁRIDOS, EDAFOHALINOS Y BORDES COSTEROS. 21.1 Parámetros ecológicos del hábitat. 21.2 Clase Nerio-Tamaricetea : tarajales canarios. 21.2.1 Atriplici ifniensis-Tamaricetum canariensis 21.2.2 Suaedo verae-Tamaricetum canariensis.

Tema 22.- TABAIBAL-CARDONAL (Kleinio-Euphorbietea canariensis). 22.1 Introducción. 22.2 Parámetros ecológicos. 22.2.1 Piso bioclimático. 22.2.2 Situación. 22.2.3 Distribución. 22.3 Afinidades y origen. 22.4 Principales especies. 22.5 Caracteres de xerofilia. 22.6 Clasificación sintaxonómica. 22.7 Comunidades climáticas más características. 22.9.1 Los tabaibales dulces. 22.9.2 Los cardonales. La unidad cardón. 22.8 Otras comunidades. 22.9 Comunidades de degradación. 22.10 Dinámica. 22.11 Aprovechamientos y evolución de la formación. 22.12 Cartografía para el Archipiélago.

Tema 23.- BOSQUES TERMÓFILOS (Rhamno-Oleetea cerasiformis). 23.1 Introducción. 23.2 Parámetros ecológicos. 23.2.1 Piso bioclimático. 23.2.2 Situación. 23.2.3 Distribución. 23.3 Afinidades y origen. 23.4 Principales especies. 23.5 Caracteres xero-mesófilos. 23.6 Clasificación sintaxonómica. 23.7 Principales comunidades climáticas. 23.8 Principales comunidades arbustivas de degradación. 23.9 Dinámica. 23.10 Aprovechamientos y evolución de la formación. 23.11 Cartografía para el Archipiélago.

Tema 24.- MONTE-VERDE (Pruno hixae-Lauretea novocanariensis). 24.1 Introducción. 24.2 Parámetros ecológicos. 24.2.1 Piso bioclimático. 24.2.2 Situación. 24.2.3 Distribución. 24.3 Afinidades y origen. 24.4 Principales especies. 24.5 Caracteres de xerófitos e higrófitos. 24.6 Clasificación sintaxonómica. 24.7 Comunidades climáticas más características. 24.8 Principales comunidades de degradación. 24.9 Dinámica. 24.10 Aprovechamientos y evolución de la formación. 24.11 Cartografía para el Archipiélago. 24.12 Bosquetes riparios (Rubo bollei-Salicetalia canariensis). 24.13 Vegetación herbácea vivaz (Clase Trifolio-Geranietea). 24.14 Comunidades brio-pteridofíticas (Clase Anomodonto-Polypodietea).

Tema 25.- PINAR (Clase Chamaecytiso-Pinetea canariensis: Cisto-Pinion canariensis). 25.1 Introducción. 25.2 Parámetros ecológicos. 25.2.1 Piso bioclimático. 25.2.2 Situación. 25.2.3 Distribución. 25.3 Afinidades y origen. 25.4 Principales especies. 25.5 Caracteres de xerofilia. 25.6 Clasificación sintaxonómica y distribución altitudinal. 25.7 Comunidades climácicas más características. 25.8 Principales comunidades de degradación. 25.9 Dinámica. 25.10 Aprovechamientos y evolución de la formación. 25.11 Cartografía para el Archipiélago.

Tema 26.- RETAMAR DE CUMBRE (Clase Chamaecytiso-Pinetea canariensis: Spartocytision supranubii). 26.1 Introducción. 26.2 Parámetros ecológicos. 26.2.1 Piso bioclimático. 26.2.2 Situación. 26.2.3 Distribución. 26.2.4 Afinidades y origen. 26.3. Principales especies. 26.4 Caracteres de xerofilia. 26.5 Clasificación sintaxonómica. 26.6 Comunidades climácicas más características. 26.7 Principales comunidades de degradación. 26.8 Dinámica. 26.9 Aprovechamientos y evolución de la formación. 26.10 Cartografía para el Archipiélago. 26.11 Vegetación glerícola del Teide (*Violetum cheiranthifoliae*). 26.12 Otras comunidades y plantas del piso bioclimático orocanario.

Tema 27.- VEGETACIÓN RUPÍCOLA. 27.1 Clase Greenovio-Aeonietea. 27.1.1 Introducción. 27.1.2 Parámetros ecológicos. 27.1.3 Afinidades y origen. 27.1.4 Principales especies. 27.1.5 Clasificación sintaxonómica. 27.1.6 Principales comunidades. 27.2 Clase Asplenietea trichomanis (*Cheilanthes maranto-maderensis*). 27.3 Clase Parietarietea. 27.4 Clase Adiantetea.

Tema 28.- VEGETACIÓN HIDROFÍTICA DE AGUA DULCE. 28.1 Introducción. Generalidades sobre el medio hidrofítico dulceacuícola insular. 28.2 Principales comunidades. 28.2.1 *Charetea fragilis*. 28.2.2 *Lemnetea*. 28.2.3 *Potametea*. 28.2.4 *Isoeto-Nanojuncetea*. 28.2.6 *Phragmito-Magnocaricetea*. 28.2.7 *Molinio-Arrhenatheretea*.

Tema 29.- PASTIZALES XEROFÍTICOS Y PRADERAS (COMUNIDADES HERBACEAS ANUALES Y VIVACES NO RUDERALIZADAS). 29.1 Introducción. 29.2 Principales comunidades. 29.2.1 *Tuberarietea guttatae*. 29.2.2 *Lygeo-Stipetea*.

Tema 30.- VEGETACIÓN NITRÓFILA (COMUNIDADES RUDERALES). 30.1 Introducción. 30.2 Principales comunidades fruticasas. 30.2.1 *Pegano-Salsolatea* p.p. 30.3 Principales comunidades herbáceas. 30.3.1 *Artemisietea vulgaris*. 30.3.2 *Stellarietea mediae*. 30.3.3 *Polygono-Poetea annuae*.

TEMAS ADICIONALES DE INTERÉS

Tema 1.- ASPECTOS GEOLÓGICOS. 1.1 Origen del Archipiélago. 1.1.1 Etapas en la formación de las Islas. 1.1.2 Análisis de las hipótesis genéticas del Archipiélago. 1.2 El Relieve volcánico. 1.2.1 Procesos. 1.2.2 Productos. 1.2.3 Formas volcánicas. 1.3 El relieve erosivo. 1.3.1 Formas de modelado terrestre. 1.3.2 La dinámica litoral.

Tema 2.- ASPECTOS EDAFOLÓGICOS. 2.1 Tipos de suelos en las Islas Canarias. 2.2 Secuencia de suelos en las islas de mayor relieve (centrales y occidentales). 2.2.1 Suelos de la vertiente Norte. 2.2.2 Suelos de la vertiente Sur. 2.3 Suelos de las islas orientales. 2.4 Salinidad de suelos. 2.5 Erosión de suelos.

Tema 3.- FITOSOCIOLOGÍA. 3.1 Vegetación. 3.1.1 Estructura. 3.1.2 Dinamismo. 3.1.3 Estabilidad 3.2 Definición de Fitosociología. 3.3 La asociación vegetal. 3.4 Metodología fitosociológica. 3.4.1 Etapa analítica: el inventario fitosociológico. 3.4.2 Etapa sintética: las tablas fitosociológicas. 3.5 Sistemática fitosociológica. 3.5.1 Jerarquización de los sintáxones (o comunidades vegetales). 3.5.2 Nomenclatura de los sintáxones. 3.6 Definición de Sinfitosociología: el sigmetum. 3.7 Definición de Geosinfitosociología: el geosigmetum.

Tema 4.- LOS BIOTIPOS O FORMAS BIOLÓGICAS. 4.1 Definición. 4.2 Clasificación de RAUNKIAER. 4.2.1 Terófitos. 4.2.2 Hidrófitos. 4.2.3 Geófitos. 4.2.4 Hemicriptófitos. 4.2.5 Caméfitos. 4.2.6 Fanerófitos (nanofanerófitos, microfanerófitos, mesofanerófitos, megafanerófitos y fanerófitos epífitos).

Tema 5.- PARQUES NACIONALES CANARIOS Y RESERVAS DE LA BIOSFERA. 5.1 Introducción. 5.2 Los parques nacionales en España. 5.3 Criterios de selección de los parques nacionales canarios. Interés botánico y geológico. 5.5 Parque Nacional del Teide. 5.6 Parque Nacional de la Caldera de Taburiente. 5.7. Parque Nacional de Timanfaya. 5.8 Parque Nacional de Garajonay. 5.9.1 Garajonay Patrimonio

Mundial. 5.9 Parque Nacional del Nublo. 5.10 Reserva de la Biosfera del "Canal y Los Tiles". 5.11 Lanzarote Reserva de la Biosfera.

Tema 6.- LEYES QUE AFECTAN A LA PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES CANARIOS. 6.1 Ley del Suelo. 6.2 Ley de Montes. 6.3 Ley nacional de espacios naturales protegidos. 6.4 Leyes de Espacios Naturales de Canarias. 6.4.1 Figuras o categorías de protección. 6.5 Ley de ordenación del suelo rústico de Canarias. 6.6 Ley de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres. 6.7 Ley de prevención del impacto ecológico.

Tema 7.- PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS. 7.1 Acciones negativas sobre los ecosistemas marinos. 7.1.1 Vertidos incontrolados de aguas residuales. 7.1.2 Vertidos de petroleros. 7.1.3 Construcción de diques, puertos y playas artificiales. 7.1.4 Proliferación del erizo *Diadema antillarum* y su efecto sobre la vegetación bentónica. 7.2 Acciones positivas. 7.2.1 Ley de Costas. 7.2.2 Creación de reservas y parques marinos en Canarias.

PROGRAMA DE CONTENIDOS PRÁCTICOS:

-Lunes 2.03.2009 (de 9:00 a 11:00): SEMINARIO DE AUDIOVISUALES ("Volcanismo"; "Suelos de Canarias"; "Pisos de vegetación"; "Ley de Espacios Naturales de Canarias"). [Salón de grados de la Facultad de Biología].

-Lunes 16.03.2009 (de 9:00 a 11:00): SEMINARIO DE AUDIOVISUALES ("Tenerife, un modelo ecológico"; "Dunas de Maspalomas"; "Ecosistemas de barranco"; "Roque Nublo"). [Salón de grados de la Facultad de Biología].

-Lunes 23.03.2009 (de 9:00 a 14:00): PRÁCTICA DE CAMPO EN LA RESERVA NATURAL ESPECIAL MONTAÑA ROJA (EL MÉDANO).

-Lunes 30.03.2009 (de 9:00 a 14:00): PRÁCTICA DE CAMPO EN EL MALPAÍS DE GÜÍMAR.

-Lunes 20.04.2009 (de 9:00 a 11:00): SEMINARIO DE AUDIOVISUALES ("Islas Canarias"; "Tenerife, naturaleza sorprendente"; "Parque de Frontera"). [Salón de grados de la Facultad de Biología].

-Lunes 27.04.2009 (de 9:00 a 14:00): PRÁCTICA DE CAMPO EN EL SITIO DE INTERÉS CIENTÍFICO DE ACANTILADOS DE INTERIÁN (LOS SILOS).

-Lunes 11.05.2009 (de 9:00 a 14:00): PRÁCTICA DE CAMPO EN LAS VUELTAS DE TAGANANA (PARQUE RURAL DE ANAGA).

-Lunes 18.05.2009 (de 9:00 a 14:00): PRÁCTICA DE CAMPO EN EL PINAR DE LA ESPERANZA-LAS CAÑADAS DEL TEIDE (PARQUE NATURAL DE CORONA FORESTAL Y PARQUE NACIONAL DEL TEIDE).

-Lunes 25.05.2009 (de 9:00 a 11:00): SEMINARIO DE AUDIOVISUALES ("Parques de Canarias: "Garajonay", "Taburiente" y "Teide"). [Salón de grados de la Facultad de Biología].

EVALUACIÓN:

Se realizará un único examen final escrito, que constará de un test de respuesta múltiple, de unas 40 preguntas, cada una con una sola respuesta correcta, valorado en un 56 % del examen; cada pregunta, que muestra cuatro opciones o cuatro diferentes afirmaciones, tiene una sola respuesta correcta, y vale 1 punto; el error se penaliza con 0,2 puntos negativos. A dicho test se añade un tema corto a desarrollar, valorado en un 24 %. Y, por último, varias preguntas directas cortas concernientes a las prácticas de campo, valoradas en un 20 % del examen.

En la calificación final también se tendrá en cuenta el grado de asistencia a las clases teóricas y prácticas de la asignatura.

CALENDARIO DE EXÁMENES (el aprobado en Junta de Facultad):

<http://webpages.ull.es/users/vicebiol/>

Diciembre: 9

Enero: Entre el 8 y el 13

Febrero:

Primer llamamiento:

Segundo llamamiento:

Junio:

Primer llamamiento: 2

Segundo llamamiento: 10

Julio: 20

NORMAS DEL CURSO:**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

BAÑARES BAUDET, A., & E. BARQUÍN DÍEZ. 1982. Árboles y arbustos de la laurisilva gomera (Parque Nacional Garajonay). Goya Ediciones. Santa Cruz de Tenerife. 47 pp.

BELTRÁN TEJERA, E. (ed.). 2994. Hongos, líquenes y briófitos del Parque Nacional de la Caldera de Taburiente. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. 504 pp.

*BELTRÁN TEJERA, E., A. BAÑARES BAUDET & J.L. RODRÍGUEZ ARMAS. 1992. Flora micológica de las Islas Canarias. In G. Kunkel (coord.): Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico. 10 parte: 123-150. Edirca.

*BELTRÁN TEJERA, E., W. WILDPRET DE LA TORRE, M.C. LEÓN ARENCIBIA, A. GARCÍA GALLO & J. REYES HERNÁNDEZ, 1999. Libro Rojo de la Flora Canaria contenida en la Directiva-Hábitats Europea. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 694 pp. ISBN: 84-8014-279-0 .

*BRAMWELL, D., & Z. BRAMWELL. 2001. Flores Silvestres de las Islas Canarias. Editorial Rueda, Alcorcón (Madrid). 437 pp.

CARRACEDO, J.C., 1984. Marco geográfico. In L. AFONSO (dir.), Geografía de Canarias. 1. Geografía física: 10-16. Editorial Interinsular Canaria, S.A. Santa Cruz de Tenerife.

CEBALLOS FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, L., & F. ORTUÑO MEDINA. 1976. Estudio sobre la vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales. (20 ed.). 433 pp. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

CONSEJERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE. 2001. 1107 Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. B.O.C. 2001/097, 1 de agosto de 2001.

CRUZ TRUJILLO, G.M. 2004. Flora vascular del Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote, Islas Canarias). Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. 207 pp.

*DEL ARCO AGUILAR, M.J.. 1986. Colonización vegetal de las Islas Canarias. In P.L. PÉREZ DE PAZ y F. VALDÉS GONZALEZ (eds.) Origen y evolución de la vida.

*DEL ARCO AGUILAR, M.J.. 1989. El origen de la flora canaria. Quercus, 41: 14-21.

*DEL ARCO AGUILAR, M.J. & O. RODRÍGUEZ DELGADO. 1999. Flora y Vegetación. In: La Enciclopedia Temática e Ilustrada de Canarias: 62-82. Ed. Centro de la Cultura Popular Canaria.

*DEL ARCO AGUILAR, M.J. & O. RODRÍGUEZ DELGADO. 2000. Flora y Vegetación. In: Canarias Isla a Isla. Ed. Centro de la Cultura Popular Canaria.

DEL ARCO AGUILAR, M.J., & W. WILDPRET DE LA TORRE, 1994. Estudio bioclimatológico del Pico Teide. Tenerife (Islas Canarias). Anuario del Instituto de Estudios Canarios, 38: 7-14.

DEL ARCO AGUILAR, M.J., P.L. PÉREZ DE PAZ, W. WILDPRET DE LA TORRE, V. LUCÍA SAUQUILLO & M. SALAS PASCUAL. 1990. Atlas cartográfico de los pinares canarios: La Gomera y El Hierro. Viceconsejería de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias. S/C de Tenerife. 90 pp. + 17 mapas.

DEL ARCO AGUILAR, M.J., P.L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, M. SALAS PASCUAL & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1992. Atlas Cartográfico de los Pinares Canarios: II. Tenerife. Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. 228 pp. + 44 mapas.

DEL ARCO, M.J., J.R. ACEBES & P.L. PÉREZ DE PAZ. 1996. Bioclimatology and climatophilous vegetation of the Island of Hierro (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 26(4): 445-479.

DEL ARCO, M.J., J.R. ACEBES, P.L. PÉREZ DE PAZ & M.C. MARRERO. 1999. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Hierro (part 2) and La Palma (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 29(2): 253-290.

DEL ARCO, M.J., O. RODRÍGUEZ, M.A. DÍAZ, P.L. PÉREZ DE PAZ, J.A. SEVILLA & J.A. REYES-BETANCORT, 1999. Vegetación Canaria. Propuesta para unificar criterios cartográficos. *Vieraea* 27: 121-131.

DEL ARCO, M.J., M. SALAS, J.R. ACEBES, M.C. MARRERO, J.A. REYES-BETANCORT & P.L. PÉREZ DE PAZ, 2002. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Gran Canaria (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* 39 : 15-41.

*DEL ARCO AGUILAR, M.J., W. WILDPRET DE LA TORRE, P. L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J. R. ACEBES GINOVÉS, A. GARCÍA GALLO, V. E. MARTÍN OSORIO, J. A. REYES BETANCORT, M. SALAS PASCUAL, J. A. BERMEJO DOMÍNGUEZ, R. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. V. CABRERA LACALZADA Y S. GARCÍA ÁVILA, 2006. Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife. 550 pp + 7 mapas despleables + CD.

DEL ARCO, M., P.L. PÉREZ DE PAZ, J.R. ACEBES, J.M. GONZÁLEZ-MANCEBO, J.A. REYES-BETANCORT, J.A. BERMEJO, S. DE ARMAS & R. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, 2006 Bioclimatology and climatophilous vegetation of Tenerife (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* 43(3): 167-192.

DEL ARCO, M., O. RODRÍGUEZ-DELGADO, J.R. ACEBES, A. GARCÍA-GALLO, P.L. PÉREZ DE PAZ, J.M. GONZÁLEZ-MANCEBO, R. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ & V. GARZÓN. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Gomera (Canary Islands). *Annales Botanici Fennici* (en prensa).

FERNÁNDEZ CALDAS, E., & M. TEJEDOR, 1984. Los suelos. In L. AFONSO (dir.), *Geografía de Canarias*. 1. Geografía física: 243-256. Editorial Interinsular Canaria, S.A. Santa Cruz de Tenerife.

FERNÁNDEZ CALDAS, E., M.L. TEJEDOR & A. RODRÍGUEZ, 1979. Suelos de las Islas Canarias: ecología, distribución geográfica y características. *An. Est. Atl.*, 24: 617-650.

FERNÁNDEZ CALDAS, E., M.L. TEJEDOR SALGUERO & P. QUANTIN, 1982. Suelos de regiones volcánicas. Tenerife, Islas Canarias. 250 pp. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M. & J.L. MARTÍN ESQUIVEL (Coord.), 2001. *Naturaleza de las Islas Canarias*. Ecología y Conservación. Ed. Turquesa. 474 pp.

FERNANDOPULLE, D. 1976. Climatic Characteristics of the Canary Islands. In: G.KUN-KEL (ed.), *Biogeography and ecology in the Canary Islands*: 185-206. La Haya.

FONT TULLOT, I. 1959. El clima de las Islas Canarias. *An. Est. Atl.*, 5: 57-103. Las Palmas de Gran Canaria.

FRANCISCO-ORTEGA, J., R.K. JANSEN & A. SANTOS-GUERRA, 1996. Chloroplast DNA evidence of colonization, adaptative radiation, and hybridization in the evolution of the Macaronesian flora. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 93: 4085-4090.

FRANCISCO-ORTEGA, J., A. SANTOS-GUERRA, S-C. KIM & D.J. CRAWFORD, 2000. Plant genetic diversity in the Canary Islands: a conservation perspective. *American Journal of Botany* 87(7): 909-919.

GARCÍA CASANOVA, J., & O. RODRÍGUEZ DELGADO. 1993. El espacio natural del Malpaís de Güímar. In: *Naturaleza, historia y tradición en El Socorro de Güímar*: 55-142 (capítulo 3). Asociación Cultural Patrimonio de Güímar. Editorial Bencho. Las Palmas de Gran Canaria-Santa Cruz de Tenerife.

GARCÍA CASANOVA, J., O. RODRÍGUEZ DELGADO, W. WILDPRET DE LA TORRE. 1996. *Montaña Roja: Naturaleza e Historia de una Reserva Natural y su entorno (El Médano - Granadilla de Abona)*.

Ayuntamiento de Granadilla de Abona, Viceconsejería de Medio Ambiente, Centro de la Cultura Popular Canaria. 412 pp.

GIL RODRÍGUEZ, M.C., & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1980. Contribución al estudio de la vegetación ficológica marina del litoral Canario. Enciclopedia Canaria. Aula de Cultura de Tenerife. 100 pp. + tablas.

*GIL RODRÍGUEZ, M.C., J. AFONSO CARRILLO & R. HAROUN. 1992. Flora ficológica de las Islas Canarias. In G. Kunkel (coord.): Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico. 10 parte: 95-122. Edirca.

GÓMEZ CAMPO, C. y colaboradores. 1996. Libro rojo de especies vegetales amenazadas de las Islas Canarias. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias.

GONZÁLEZ, R., M.C. LEÓN & M. DEL ARCO. 2002. Los helechos de la Reserva Natural Integral de El Pijaral. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. S/C de Tenerife. 194pp.

GONZÁLEZ HENRÍQUEZ, M.N., 1992. Historia de la investigación botánica en Canarias. In: G. KUNKEL (ed.), Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico, 10 parte: 15-32.

GONZÁLEZ HENRÍQUEZ, M.N., J.D. RODRIGO PÉREZ & C. SUÁREZ RODRÍGUEZ. 1986. Flora y vegetación del Archipiélago Canario. 335 pp. Edirca, S.L., Las Palmas de Gran Canaria.

GONZÁLEZ-MANCEBO, J.M., E. BELTRÁN TEJERA, A. LOSADA-LIMA & L. SÁNCHEZ-PINTO, 1996. La Vida Vegetal en las Lavas Históricas de Canarias. Parque Nacional de Timanfaya. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. 255 pp.

HANSEN, A., & P. SUNDING, 1993. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 30 rev. ed. Sommerfeltia 17: 1-295.

*HAROUN TABRAUE, R., M.C. GIL RODRÍGUEZ & W. WILDPRET DE LA TORRE, 2003. Plantas Marinas de las Islas Canarias. Canseco Editores S.L. 319 pp.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, J., 1992. Los espacios naturales canarios. In: Geografía de Canarias 1985-1991. Tomo 7: 9-22.

*HERNÁNDEZ PADRÓN, C. 1992. Flora y vegetación liquénica de las Islas Canarias. In G. Kunkel (coord.): Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico. 1ª parte: 151-170. Edirca.

HUETZ DE LEMPS, A. 1969. Le Climat des Iles Canaries. 226 pp. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Paris-Sorbonne.

IZQUIERDO, I., J.L. MARTÍN, N. ZURITA & M. ARECHA VALETA (eds.), 2001. Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres) 2001. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. 437 pp.

KUNKEL, G. 1986. Diccionario Botánico Canario. 273 pp. EDIRCA. Las Palmas.

*KUNKEL, G. 1991. Los helechos. Las Gimnospermas. Las Angiospermas. Las Monocotiledóneas. In: G. KUNKEL (ed.), Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado florístico. 1ª parte: 195-295. Edirca. Madrid.

*KUNKEL, G. 1991. Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado florístico. 2ª parte. Dicotiledóneas. 312 pp. Edirca. Madrid.

LA ROCHE, F., & J.C. RODRÍGUEZ-PIÑERO, 1994. Aproximación al número de taxones de la flora vascular silvestre de los Archipiélagos Macaronésicos. Rev.Acad.Canar.Cienc. 6: 77-98.

*LOSADA LIMA, A. & J. M. GONZÁLEZ MANCEBO. 1992. Flora briológica de las Islas Canarias. In G. Kunkel (coord.): Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico. 10 parte: 171-190. Edirca.

MACHADO, A., 1998. Biodiversidad. Un paseo por el concepto y las Islas Canarias. Cabildo Insular de Tenerife. 67 pp.

MACHADO, A., & M. MORERA (coords.). 2005. Nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias. Academia Canaria de la Lengua. 277 pp.

- MARRERO, A., R.S. ALMEIDA & M. GONZÁLEZ MARTÍN, 1998. A new species of the wild dragon tree, *Dracaena* (Dracaenaceae) from Gran Canaria and its taxonomic and biogeographic implications. *Botanical Journal of the Linnean Society* 128: 291-314.
- MARTÍN ESQUIVEL, J.L., H. GARCÍA COURT, C.E. REDONDO ROJAS, I. GARCÍA FERNÁNDEZ & I. CARRALERO JAIME, 1995. La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. 412 pp.
- MARZOL JAÉN, M.V. 1984. El clima. In: L. AFONSO (ed.), *Geografía de Canarias. I. Geografía Física*, capítulo IX: 158-202. Ed. Interinsular, Santa Cruz de Tenerife.
- MARZOL JAÉN, M.V. 1989. La lluvia: un recurso natural para Canarias. 232 pp. Caja General de Ahorros de Canarias, Santa Cruz de Tenerife.
- MÉDAIL, F. & P. QUÉZEL, 1999. The phytogeographical significance of S.W. Morocco compared to the Canary Islands. *Plant Ecology* 140: 221-244.
- PÁGINA WEB: <http://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/>.
- MORO, L., J.L. MARTÍN, M.J. GARRRIDO & I. IZQUIERDO (eds.), 2003. Lista de especies marinas de Canarias (algas, hongos, plantas y animales) 2003. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. 250 pp.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., 1982. Perspectiva histórica de los últimos 50 años (1932-1982) de la Botánica en Canarias. Instituto de Estudios Canarios: 295-340. Aula de Cultura del Cabildo Insular de Tenerife.
- PÉREZ DE PAZ, P.L. (ed.). 1990. Parque Nacional de Garajonay, Patrimonio Mundial. 349 pp. ICO-NA y Excmo. Cabildo Insular de La Gomera.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., M. DEL ARCO AGUILAR DEL & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1987. Contribución al conocimiento de la vegetación hidrofítica de Canarias. In M.J. DEL ARCO AGUILAR & W. WILDPRET DE LA TORRE (eds.), V Jornadas de Fitosociología. Vegetación de Riberas de Agua dulce II. Secret. de Public. Univ. La Laguna Ser. Informes, 22: 11-34.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., M.J. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J.R. ACEBES GINOVÉS, M.V. MARRERO GÓMEZ & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1994. Atlas Cartográfico de los Pinares Canarios III: La Palma. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 160 pp. + 7 mapas.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., M. SALAS PASCUAL, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J.R. ACEBES GINOVÉS, M.J. DEL ARCO AGUILAR & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1994. Atlas Cartográfico de los Pinares Canarios IV: Gran Canaria y plantaciones de Fuerteventura y Lanzarote. Viceconsejería de Medio Ambiente, Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 199 pp. + 22 mapas.
- PRESIDENCIA DE GOBIERNO. 2000. 603 Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias. B.O.C. 2000/060, 15 de mayo de 2000.
- REYES BETANCORT, J.A., WILDPRET, W. & LEÓN-ARENCEBIA, M.C. 2001. The vegetation of Lanzarote (Canary Islands). *Phytocoenologia* 31(2): 185-247.
- REYES BETANCORT, J.A., M^a. C. LEÓN ARENCIBIA, W. WILDPRET DE LA TORRE & M^a. M. MEDINA PÉREZ, 2000. Estado de Conservación de la Flora Silvestre Amenazada de Lanzarote (Islas Canarias). Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias. 177 pp.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1987. Introducción. Nociones sobre Fitosociología, Biogeografía y Bioclimatología. In PEINADO & RIVAS MARTÍNEZ (eds.): *La vegetación de España*: 17-46. Univ. de Alcalá de Henares. Secretaría General. Servicio de Publicaciones. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1987. Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España 1:400.000. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Serie Técnica. Madrid. 268 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1995. Clasificación bioclimática de la Tierra (Bioclimatic classification system of the World). *Folia Botanica Matritensis* 16: 1-29.

*RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, P.L. PÉREZ DE PAZ, M. DEL ARCOAGUILAR & O. RODRÍGUEZ DELGADO, 1993. Excursion guide. Outline vegetation of Tenerife Island (Canary Islands). *Itinera Geobot.* 7: 5-167.

*RIVAS-MARTÍNEZ, S., W. WILDPRET DE LA TORRE, M. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ, P.L. PÉREZ DE PAZ, A. GARCÍA-GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ & F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, 1993. Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (Islas Canarias). *Itinera Geobot.* 7: 169-374.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS, 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., 1993. Bibliografía geobotánica canaria. *Itinera Geobotanica* 7: 437-509.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., 1994. La Ladera de Güímar o de Agache, enclave paisajístico y florístico de excepcional interés. In: Rodríguez Delgado, O. (ed.), *Guía de la Comarca de Agache (Güímar, Tenerife)*: 41-50. Tagoror Cultural de Agache, Patronato de Servicios Sociales del Ayto. de Güímar.

RODRÍGUEZ DELGADO, O. (ed.), 2003. *Apuntes sobre Flora y Vegetación de Gran Canaria*. Cabildo de Gran Canaria, Medio Ambiente y Aguas. 271 pp.

RODRÍGUEZ DELGADO, O. (ed.), 2005. *Patrimonio Natural de la isla de Fuerteventura*. Cabildo de Fuerteventura, Dirección General del Medio Natural del Gobierno de Canarias, Centro de la Cultura Popular Canaria. 460 pp.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., & R. Elena-Rosselló (eds.), 2005. *Evolución del paisaje vegetal del Parque Nacional del Teide*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. 364 pp.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., & M.J. DEL ARCO AGUILAR, 2007. Los pinares canarios. Pasado y presente. *Rincones del Atlántico* 4: 148-159.

RODRÍGUEZ, O., W. WILDPRET, M.J. DEL ARCO & P.L. PÉREZ, 1990. Contribución al estudio fitosociológico de los restos de sabinares y otras comunidades termófilas de la Isla de Tenerife (Canarias). *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, 2: 121-142.

*RODRÍGUEZ DELGADO, O., M.J. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, P.L. PÉREZ DE PAZ & W. WILDPRET DE LA TORRE, 1999. *Catálogo sintaxonómico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la Subregión Canaria: Islas Canarias e Islas Salvajes*. Versión Español / Inglés. Servicio de Publicaciones, Univ. de La Laguna.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., A. GARCÍA GALLO & J.A. REYES BETANCORT, 2000. Estudio fitosociológico de la vegetación actual de Fuerteventura (Islas Canarias). *Vieraea* 28: 61-98.

*RODRÍGUEZ LUENGO, J.L., J. GARCÍA CASANOVA, G. DÍAZ REYES & A. DELGADO (dirs.), 2003. *Fauna y Flora de Canarias en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. 204 pp.

SANTOS GUERRA, A. 1983. *Vegetación y Flora de La Palma*. 348 pp. Ed. Interinsular Canaria S.A. Santa Cruz de Tenerife.

SANTOS GUERRA, A. 1999. Origen y evolución de la flora Canaria. In: FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M., J.J. BACALLADO & J.A. BELMONTE (Eds.), *Ecología y cultura en Canarias*: 107-129.

SANTOS GUERRA, A., & M. FERNÁNDEZ GALVÁN, M., 1980. *Vegetación*. In: *Atlas básico de Canarias*: 38-47. Primera edición. Editorial Interinsular Canaria S.A. Santa Cruz de Tenerife.

SCHÖNFELDER, P., M. C. LEÓN ARENCIBIA & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1993. *Catálogo de la flora vascular de la Isla de Tenerife*. *Itinera Geobot.* 7: 375-404.

STIERSTORFER, C., 2005. *The Vascular Plant Vegetation in the Forest Belt of El Hierro (Canary Islands)*. J. Cramer. Stuttgart. 375 pp. + láms.

SUNDING, P., 1972. *The vegetation of Gran Canaria*. *Scripter utgit av det Norske Vindenskaps-Akademi i Oslo*. I. Mat.-Naturv. Klasse. NY. Serie N° 29. (Universitetsforlaget) Oslo.

VARIOS AUTORES. 1999. Homenaje a Webb en el II centenario de su nacimiento. Edición a cargo de Octavio Rodríguez Delgado. Instituto de Estudios Canarios, Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. La Laguna de Tenerife.

VARIOS AUTORES. 2000. Gran Atlas temático de Canarias. Interinsular Canaria.

VARIOS AUTORES. 2000. Lista Roja de la Flora Vasculare Española. Conservación Vegetal 6: 1-39.

VEGA ARIAS, R.D., 1992. La meteorología en las Islas Canarias. 81 pp. Santa Cruz de Tenerife.

*WILDPRET, W. & M. DEL ARCO, 1987. España Insular: Las Canarias. In PEINADO, M. & S. RIVAS MARTÍNEZ (eds.), La Vegetación de España: 517-544. Universidad de Alcalá de Henares, Secretariado de Publicaciones. Colección "Aula Abierta" Nº 3. Madrid.

WILDPRET DE LA TORRE, W., W. GREUTER & B. ZIMMER, 1987. Guide to Excursion No. 35. The phanerogamic and cryptogamic flora and vegetation of Tenerife (Canary Islands). 56 pp. Berlin.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS:

OCTAVIO: <http://webpages.ull.es/users/orodri>

OBSERVACIONES:

Las horas de salida y las posibles modificaciones de este programa se comunicarán con la suficiente antelación, en las clases teóricas de las respectivas asignaturas.

Para sacar el rendimiento debido a cada práctica de campo es necesario que cada alumno vaya provisto del siguiente material: cuaderno de campo (mejor de tapa dura), bolígrafo, lápiz, brújula, altímetro, bolsas plásticas de distintos tamaños, prismáticos y cámara fotográfica (si se poseen); además de (según la estación), gorra o sombrero, ropa de abrigo, chubasquero y calzado adecuado.

Se recomienda confeccionar un "cuaderno de campo" individual, en el que se anoten las explicaciones, esquemas, listas de especies, comunidades vegetales, observaciones, datos de fotografías o diapositivas, etc., de cada práctica de campo a la que asista el alumno. Toda esta información le servirá para afrontar el apartado del examen final relacionado con las prácticas de campo.