

Programa de la asignatura

Botánica, Dendrología y Geobotánica

(Los números al final de cada párrafo aluden al volumen y a la página en la que aparece dicho tema dentro de los Apuntes de la asignatura)

Volumen I

Introducción I

Esquema sistemático I:V

Tema 1. Objetivos de la asignatura. Organización y normas de orientación para alumnos. Bibliografía básica comentada. I: 1

Tema 2 Diversidad biológica. Biología, Sistemática y Taxonomía. Sistemas de clasificación. Nomenclatura y categorías taxonómicas. La Botánica: vegetales y plantas. Convenciones que conviene seguir. La Botánica en el ámbito forestal . I: 9

Tema 3 Los grupos incluidos en la Botánica. Reino *Monera*. Reino Protocista. Reino *Fungi*. Las simbiosis fúngicas. Reino *Planta*: la ocupación progresiva de los ambientes terrestres. Los grupos de la línea terrestre (*Planta*): hepáticas; musgos; licopodiófitos; equisetófitos; filicófitos; espermatófitos. Los helechos: helechos arborescentes; helechos de interés en la península Ibérica I: 21

Tema 4 Div. *Pinophyta*, generalidades, origen, consideraciones evolutivas, sistemática. Clase *Cycadopsida*. Orden *Cycadales*, géneros más importantes, *Cycas revoluta*. Orden *Gingkoales*, generalidades, importancia paleobotánica de *Gingko biloba*. / Clase *Pinopsida* (*Coniferopsida*). Orden *Pinales* (*Coniferales*), caracteres generales, significación, familias I: 35

Tema 5 Fam. *Pinaceae*, subfamilias. *Abietoideae*: *Abies*, los abetos ibéricos/ *Picea*, *Tsuga* y *Pseudotsuga*. *Laricoideae*: *Larix* y *Cedrus* I: 43

Tema 6 *Pinoideae*: género *Pinus*, caracteres generales, morfología, biología, sistemática, diagnosis de los pinos ibéricos, canario y de Monterrey / *P. uncinata*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. canariensis* y *P. radiata*: descripción I: 55

Tema 7 *P. uncinata*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. canariensis* y *P. radiata*: corología (distribución mundial e ibérica). Hábitat y temperamento. Pinos exóticos I: 61

Tema 8 Orden *Pinales* (Cont.). Fam. *Taxodiaceae*: géneros *Taxodium*, *Sequoia*, *Sequoiadendron*, *Cryptomeria*, *Metasequoia*; otros géneros./ Fam. *Podocarpaceae*: su importancia en los bosques montanos tropicales y subtropicales, *Podocarpus* y *Dacrydium*. Fam. *Cephalotaxaceae*: *Cephalotaxus*. Fam. *Araucariaceae*: *Araucaria*, y *Agathis* I: 71

Tema 9 Orden *Pinales* (cont.). Fam. *Cupressaceae*: caracteres. *Cupressoideae*: género *Cupressus*, *C. sempervirens* y *C. arizonica*; género *Chamaecyparis*. *Thujoideae*: *Thuja*, *Platycladus* y *Calocedrus* / género *Tetraclinis*, *T. articulata*. Otros géneros. *Juniperoideae*, generalidades, diagnosis de las especies ibéricas I: 81

Tema 10 Género *Juniperus*: descripción, ecología y corología de las especies ibéricas (*J. oxycedrus*, *J. communis*, *J. thurifera*, *J. phoenicea*, *J. sabina*), táxones infraespecíficos; otras especies (*J. drupacea*, *J. cedrus*)./ Clase *Taxopsida*. Orden *Taxales*. Fam. *Taxaceae*: *Taxus baccata*, su importancia en los montes españoles; *Torreya*. Clase *Gnetopsida*, importancia evolutiva. Orden *Gnetales*: *Welwitschiaceae* (interés como relicto); *Gnetaceae*; *Ephedraceae*: especies ibéricas, su importancia en medios semiáridos I: 89

Tema 11 Div. *Magnoliophyta*. Generalidades, aspectos evolutivos: flores y frutos. División / Clase *Magnoliopsida* (dicotiledoneas). Subclase *Archiclamideae*. Orden *Casuarinales*, *Casuarinaceae*.

Juglandales. Juglandaceae: Carya y Juglans, Juglans regia, otras especies. *Myricaceae: táxones de interés (M. gale y M. faya)* I: 105

Tema 12 Orden *Salicales. Salicaceae: generalidades, importancia en los ambientes riparios. Género Salix: sauces arbóreos y arbustivos / Populus: su importancia como táxones de interés forestal de crecimiento rápido. Populus alba, P. nigra y P. tremula.* Otros chopos I: 115

Tema 13 Orden *Fagales: generalidades, significación, sistemática. Betulaceae: caracteres, división; Betula: Alnus; Corylus; otros táxones (Carpinus, Ostrya)./ Fagaceae: caracteres, división; género Fagus, F. sylvatica. otras especies (F. orientalis, F. grandifolia); Nothofagus; Castanea .Otros táxones* I: 123

Tema 14 *Fagaceae (cont.): Quercus: generalidades. Caracteres botánicos. El género Quercus en el paisaje vegetal /Sistemática, diferenciación morfológica de las especies ibéricas. Especies exóticas* I: 137

Tema 15 Género *Quercus (cont.)*. Caracterización ambiental de las diferentes especies de la península Ibérica. *Quercus* alóctonos de interés I: 147

Tema 16 Orden *Urticales. Ulmaceae: generalidades, los olmos en la península Ibérica. El género Celtis, C. australis; C. occidentalis. Otros géneros / Moraceae: Ficus, F. carica, otras especies; Morus y otras moráceas / Proteales: Proteaceae, géneros Grevillea y Hakea; Orden Santalales, Santalaceae, el género Osyris en la península ibérica. Loranthaceae, Viscum, Arceuthobium* I: 161

Tema 17 *Caryophyllales (Centrospermae): Phytolacaceae, el ombú. Aizoaceae, género Messembryanthemum, Carpobrotus, Lithops. Caryophyllaceae, importancia de la familia en la flora ibérica (Dianthus, Petrocoptis, Gypsophylla)./ Chenopodiaceae. Importancia de la familia en marismas y medios semiáridos o ricos en sales de la península Ibérica: Sarcocornia, Arthrocnemum, Atriplex, Anabasis, Krascheninikovia, Salsola, Suaeda* I: 175

Tema 18 Orden *Cactales: importancia de la familia en ambientes xéricos del globo, Opuntia. Orden Magnoliales: Magnoliaceae, Magnolia y Liriodendron. Annonaceae./ Lauraceae: caracteres botánicos, significación de la familia en los ambientes tropicales y subtropicales del Globo. Laurus nobilis en la cuenca mediterránea; lauráceas de la laurisilva canaria (Ocotea, Apollonias, Laurus, Persea)* I: 181

Volumen I I

Tema 19 Orden *Ranunculales: Ranunculaceae, caracteres generales; sistemática. Clematis, otras especies. Berberidaceae, el género Berberis / Orden Guttiferales: Dipterocarpaceae: Hopea, Shorea, Vatica y Dipterocarpus. Theaceae, el mocán canario, la camelia y el té* II: 189

Tema 20 Orden *Papaverales: Capparaceae; Capparis spinosa; Cruciferae, morfología, las crucíferas leñosas en el paisaje vegetal ibérico, Hormathophylla, Vella, Boleum y Euzomodendron./ Orden Rosales: Platanaceae, interés ornamental, Platanus orientalis var. acerifolia. Hammamelidaceae, género Liquidambar. Crassulaceae, Saxifragaceae. Grossulariaceae, Pittosporaceae* II: 193

Tema 21 *Leguminosae (= Fabaceae). Morfología y sistemática / Caesalpinioideae, Ceratonia siliqua en el paisaje vegetal ibérico, especies alóctonas de interés ornamental: Cercis siliquastrum y Gleditsia triacanthos. Mimosoideae, el género Acacia, (gr. melanoxyton, gr. dealbata, gr. farnesiana); otros táxones de interés ornamental. Faboideae, caracteres de la subfamilia, interés como integrantes de los matorrales, praderas y pastos ibéricos. Sophora y Robinia* II: 201

Tema 22 *Fabaceae (cont.)*. Genisteae: piornales, retamares, tojales y aulagares, géneros Ulex, Genista, Cytisus, Erinacea, Spartium, Calicotome, Adenocarpus, Echinospartum, Retama, Chamaespartium, otros táxones II: 205

Tema 23 *Rosaceae, caracteres generales. Subfamilias./ Spiroideae; Rosoideae. Prunoideae, Prunus avium.* II: 223

Tema 24 *Rosaceae (cont.)*. Prunoideae: P. mahaleb, P. padus y P. spinosa; P. lusitanica, su significación como relicto subtropical; otras especies: P. laurocerasus, táxones alóctonos de interés económico./ Maloideae, identificación; Sorbus, serbales y mostajos ibéricos: Sorbus aucuparia, S. aria, S. torminalis, S. domestica, híbridos y apomixis, otras spp.; géneros Malus, Pyrus, Amelanchier, Crataegus y Cotoneaster, otros táxones. II: 229

Tema 25 Orden Geraniales: Zygophyllaceae, táxones ibéricos; palosantos o guayacanes, género *Larrea*. Euphorbiaceae, género *Euphorbia*, euforbias cactiformes. Euphorbiaceae de interés, caucho y ricino, *Securinea*. Linaceae, *Linum* en los matorrales ibéricos./ Orden Rutales: Rutaceae, las "rudas", el género *Citrus*. Cneoraceae. Simaroubaceae, *Ailanthus altissima*. Meliaceae, importancia forestal de la familia como fuente de maderas de calidad, caobas y cedros, géneros *Swietenia*, *Cedrela*, *Khaya*, interés ornamental de *Melia azedarach*, el árbol nim (*Azadirachta indica*). II: 243

Tema 26 Orden Sapindales: Coriariaceae, *Coriaria myrtifolia*. Anacardiaceae, el género *Pistacia* en la península Ibérica, lentisco y cornicabra otros géneros: *Rhus*, *Schinus*, *Schinopsis*, *Mangifera*, *Cotinus* y *Anacardium*,./ Aceraceae: *Acer*, los arces ibéricos. Sapindaceae, *Koelreuteria paniculata*. Hippocastanaceae, *Aesculus hippocastanum*, otras especies. II: 249

Tema 27 Orden Celastrales: Aquifoliaceae, acebo y acebedas. Celastraceae, géneros *Maytenus* y *Euonymus*. Buxaceae, bojés ibéricos. Orden Rhamnales: Rhamnaceae, géneros *Rhamnus*, *Frangula*, *Zizyphus* y *Paliurus*/ Vitaceae, *Vitis vinifera*. Orden Malvales: Tiliaceae, género *Tilia*, significación e interés. Malvaceae, género *Lavatera*, el kenaf (*Hibiscus cannabinus*) y el algodón (*Gossypium*). Bombacaceae, *Adansonia*, *Chorisia*, *Bombax* y *Ceiba*. Sterculiaceae, *Theobroma*, *Brachichyton*, *Sterculia*, otros géneros. II: 261

Tema 28 Orden Thymelaeales: Thymelaeaceae, géneros *Daphne* y *Thymelaea*. Elaeagnaceae, géneros *Elaeagnus angustifolia*, *Hippophae rhamnoides*. Orden Violales: Cistaceae, significación de la familia en los matorrales ibéricos, diagnosis de géneros./ *Cistus*, *Halimium*, *Tuberaria*, *Fumana* y *Helianthemum*: especies más importantes, descripción y distribución. Tamaricaceae, los tarajes ibéricos, género *Myricaria*. Breve alusión a Frankeniaceae. II: 273

Tema 29 Orden Myrtales (Myrtiflorae): Myrtaceae, importancia del género *Eucalyptus*, *E. globulus* y *E. camaldulensis*, otras spp., géneros *Myrtus*, *Feijoa*, *Metrosideros*; táxones ornamentales./ Punicaceae, *Punica granatum*. Rhizophoraceae, los manglares. Sonneratiaceae y Combretaceae. Lythraceae, géneros *Lythrum*, *Lagerstroemia*. Orden Umbellales (Umbelliflorae): Cornaceae, *Cornus sanguinea*, otras sp. Araliaceae, *Hedera helix*. Umbelliferae (= Apiaceae), caracteres morfológicos, interés en alimentación, el género *Bupleurum* en la vegetación ibérica. II: 289

Tema 30 Subclase Sympetalae. Orden Ericales: Empetraceae, géneros *Empetrum* y *Corema*. Ericaceae, significación, morfología, sistemática, géneros *Arbutus*, *Rhododendron*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium*, *Daboecia*. Los brezos: géneros *Calluna* y *Erica*./ Principales especies de *Erica* en la península Ibérica. II: 301

Tema 31 Orden Primulales: Myrsinaceae, táxones de la flora canaria (*Pleiomereis*, *Heberdenia*). Orden Plumbaginales: Plumbaginaceae, géneros *Limonium*, *Limoniastrum* y *Armeria*. Orden Ebenales: Sapotaceae, *Argania spinosa*, *Sideroxylon marmulano*; Ebenaceae, *Dyospiros*, los ébanos./ Orden Oleales: Oleaceae: *Fraxinus*, los fresnos ibéricos, *Phillyrea*, *Ligustrum* y *Jasminum*; el acebuche y el olivo. II: 315

Tema 32 Orden Gentianales: Apocynaceae, *Nerium oleander*, género *Vinca*. Asclepiadaceae, estructura floral, el ginostegio, géneros *Periploca* (su papel en los ambientes del sureste semiárido ibérico), *Gomphocarpus*, *Asclepias*, otros géneros. Rubiaceae, géneros *Rubia* y *Galium*, el café./ Orden Solanales (Tubiflorae): Boraginaceae, géneros *Lithodora* y *Echium*, los taginastes canarios. Verbenaceae, *Vitex agnus-castus*. Labiatae (Lamiaceae), generalidades, morfología, su importancia en los matorrales ibéricos, géneros *Thymus*, *Rosmarinus*, *Salvia*, *Lavandula*, *Phlomis*, *Teucrium*, otros géneros. II: 327

Tema 33 Bignoniaceae, importancia ornamental de la familia, géneros *Catalpa*, *Jacaranda*, *Campsis*, *Spathodea*, otros géneros. Solanaceae, *Solanum* y *Nicotiana*, otros géneros. Globulariaceae, *Globularia alypum*. Myoporaceae, *Myoporum tenuifolium*. Buddlejaceae / Orden Dipsacales: Caprifoliaceae, género *Lonicera*, especies ibéricas, géneros *Sambucus* y *Viburnum*, otros táxones ornamentales. Orden Campanulales: Asteraceae, generalidades, morfología floral, importancia mundial de la familia, géneros *Launaea*, *Santolina*, *Helichrysum*, *Dittrichia* y *Artemisia*. II: 339

Tema 34 Clase Liliopsida (monocotiledóneas). Caracteres generales de la clase, consideraciones evolutivas, división. Orden Liliales: Liliaceae, géneros *Ruscus*, *Smilax*, *Asparagus*, *Asphodelus* y *Aphyllanthes*, otros géneros. Agavaceae, géneros *Agave* y *Dracaena*, el drago de Canarias, géneros *Yucca*, *Phormium* y *Cordyline*./ Alliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae. Dioscoriaceae, *Tamus communis*. Ordenes Orchidales, Juncuales, Bromeliales, Arales, Pandanales (Typhaceae) y Cyperales. II: 353

Tema 35 Orden Graminales: Poaceae, estructura floral de las gramíneas, importancia en los paisajes del Globo: praderas, cañaverales, carrizales, lastonares, etc. géneros *Arundo*, *Phragmites*, *Ammophila*, *Stipa*,

Festuca, Lygeum, otros géneros; Las plantas comestibles, caña de azúcar, arroz, maíz, sorgo, trigo, centeno, etc./ Orden Arecales: Arecaceae (Palmae), características morfológicas, importancia en los paisajes del Globo; Chamaerops humilis, Trachycarpus fortunei, Phoenix dactilifera y P. canariensis; el cocotero (Cocos nuccifera), otros géneros. II: 365

Parte tercera: Geobotanica

Tema 36 Biogeografía y Geobotánica, conceptos básicos, División de la materia, aspectos metodológicos, aproximación histórica./ Fitoecología: migración y especiación, métodos de dispersión de las especies, la influencia de los factores ecológicos (climáticos, edáficos, topográficos y bióticos). Respuesta de los vegetales a las condiciones del medio, adaptaciones, tipos biológicos, nomenclatura mesológica.

Tema 37 Corología: la distribución de los vegetales, sus causas. Tipos de áreas (continuas, disyuntas, relictas y vicariantes), ejemplos de tipos de disyunciones y relictos, vicarianza geográfica y ecológica./ El tamaño relativo de las áreas, distribución de las unidades sistemáticas y escala de representación. Areas endémicas, tipos de endemismos, ejemplificación en la flora ibérico_balear y canaria. Aspectos aplicados, biodiversidad y conservación.

Tema 38 Paleofitogeografía: la vida vegetal a través de los tiempos geológicos. Concepción dinámica de la flora y el paisaje vegetal. El origen de las áreas actuales, factores responsables, tectónica de placas y grandes acontecimientos paleogeográficos./ Métodos de estudio en paleobotánica: palinología, maderas y carbones fósiles, otros macrorrestos vegetales, dendrocronología. Reconstrucciones paleofito_geográficas y paleoclimáticas.

Tema 39 Flora y vegetación. Flora: Sectorizaciones corológicas, elementos y territorios florísticos; nomenclatura (imperios, regiones y dominios). La flora del Globo, clasificaciones clásicas (Diels, Lemeé). La propuesta de Takhtajan (1986), principales aspectos diferenciales. El Imperio Holoártico: subreinos Boreal, Tethyano y Madreano./ Ubicación de la península Ibérica dentro del imperio Holártico: regiones circumboreal y mediterránea; presencia del elemento florístico irano_turaniano y sahara_síndico. La región macaronésica. Imperios Neotropical, Antártico, Paleotropical, Capense y Australiano, táxones característicos.

Tema 40 Vegetación, estructura y dinamismo (sucesión vegetal, series, evolución_regresión). Límites, fronteras y ecotonos. La vegetación del ecosistema terminal, discusión del concepto de clímax y vegetación potencial. Sectorizaciones fitogeográficas, métodos de estudio de la vegetación, importancia de la escala./ Métodos fisonómicos (clasificación de Brockman_Jerosch y Rübél, Elleberg y Mueller_Dombois, Unesco_Fao, otros..). Métodos cuantitativos, el muestreo, las técnicas de análisis multivariante. Selección del sistema fisonómico_climático de Walter, justificación de su elección para el tratamiento de la vegetación del Globo, biomas y orobiomas.

Tema 41 Los métodos florísticos. Fitosociología: la escuela sigmatista, índices fitosociológicos (abundancia_dominancia, sociabilidad), tablas de inventarios, especies características, diferenciales, transgresivas y compañeras. Sintaxonomía y sinfitosociología. Estudios fitosociológicos en la península Ibérica./ Cartografía de la vegetación, tipos, técnicas y escalas. Mapas disponibles en la península Ibérica (Ceballos, 1966; Rivas Martínez, 1987; Ruiz de la Torre, 1990). Otras cartografías, mapas regionales y locales.

Tema 42 Introducción al estudio zonal de la vegetación del Globo, factores responsables de la zonación (disponibilidad de energía; estacionalidad; distribución de las masas continentales; características del biótopo receptor: topografía, orientación, tipo de sustrato...). Asimilación y rendimiento en distintas comunidades vegetales./ Variación de estrategias dominantes en comunidades terrestres en los diferentes cinturones climáticos del Globo. Hemisferio boreal: Las zonas polares (tundra). Zonas templado frías _subpolares_ (taigas). Zona templada propiamente dicha (planocaducifolios). Zonas templado cálidas (vegetación mediterránea y mongólica). Las zonas intertropicales (agrupaciones tropófilas y ombrófilas). Variaciones en las zonas homólogas del Hemisferio Sur, causas. El continente ideal de Tröll.

Tema 43 Bioma IX: estacionalidad y fotoperiodo, ajuste del estado de reposo. "endurecimiento" de los vegetales. Ciclo vegetativo y asimilación fotosintética en la tundra. Fenómenos geomorfológicos de superficie (soliflucción, crioturbación), los suelos poligonales, dinámica de la tundra, tundras árticas y antárticas./ Bioma VIII: bosques y agrupaciones no forestales, límite ártico del bosque, ecofisiología de la

taiga, taigas norteamericanas y europeas, taigas extremas con dominancia de Larix. Abedulares y formaciones de Populus tremula. Turberas boreales.

Tema 44 Bioma VI: los bosques de la zona templada en el hemisferio Norte, bosque planocaducifolios europeos (hayedos y robledales), bosques mixtos europeos, norteamericanos (bosques de los grandes lagos, bosques de coníferas gigantes de la vertiente pacífica), bosques mixtos asiáticos; los matorrales, landa oceánica; representantes de este bioma en otras partes el Globo. Bioma V: bosques subtropicales, codominancia de vegetales lauroides y caducifolios./ Bioma IV: estrategia de la vegetación mediterránea, los bosques mediterráneos europeos (vegetación esclerófila planoperennifolia), pinares mediterráneos, formaciones secundarias no forestales, enanismo, vegetación mediterránea de California, África del sur y Australia.

Tema 45 Bioma I: Las pluvisilvas ecuatoriales, convergencia morfológica de los vegetales en los bosque ombrófilos, estratificación, periodo vegetativo, mecanismos de dispersión, riqueza biotípica y florística; los manglares./ Bioma II: los bosques tropicales con ritmo estacional, determinismo de las variaciones, el mosaico bosque sabana, sabanas antrópicas.

Tema 46 Bioma III: La vegetación de las zonas áridas y semiáridas cálidas; Los desiertos calidos, factores ambientales determinantes de la aridez, biología de los vegetales desérticos. Bioma VII: vegetación árida fría, estepas y desiertos fríos, formaciones herbáceas y matorrales/ Orobiomas (X): zonación altitudinal en las montañas templadas, la catena altitudinal de los Alpes. Síntesis biogeográfica de los Andes. Zonación altitudinal de la vegetación en la zona intertropical, los pisos de vegetación en las montañas sin estación seca _los bosques de ceja andina_, las montañas con estación seca.

Tema 47 La vegetación de la península Ibérica. Encuadre en las grandes unidades de flora y vegetación del Globo. Originalidad florística de la Península, sus causas. Factores condicionantes del paisaje vegetal (clima, sustrato, relieve, acción antrópica). Interpretación dinámica. Frondosas y coníferas, coexistencia y competencia. La Iberia eurosiberiana: el problema de los límites, introgresiones y transiciones. Esquema catenal costa_cordillera cantábrica. Principales tipos de bosques (robledales, hayedos, abedulares, bosques mixtos, galerías ribereñas, otras agrupaciones: acebedas, lauredales).

Tema 48 La Iberia eurosiberiana (cont.). La cuestión de los pinares. Los matorrales, tipología. Singularidades: elementos relictos subtropicales, la encina en la orla septentrional oceánica, los cañones como refugio de termófilos. El problema del castaño. La acción antrópica. Evolución holocena de la vegetación en la Iberia eurosiberiana (hayedos, pinares). La Iberia mediterránea, estructura del planteamiento descriptivo_interpretativo de la cubierta vegetal. La vegetación esclerófila, las encinas, encinares y alcornoques; consideraciones paleodinámicas. Las comunidades de las altas parameras interiores: los bosques sabineros (*J. thurifera*)

Tema 49 La iberia mediterránea (cont.). El ámbito submediterráneo: las agrupaciones de *Quercus marcescentes* y los pinares, otras formaciones. El piso infralítico de Font Quer, el bosque mixto termófilo, táxones implicados, condiciones de humedad y variabilidad, pinares termófilos/ Los bosques ribereños, tipología y distribución. Los espacios abiertos, el problema de las estepas. Principales tipos de matorral. Singularidades, fragilidad, relictos. Los enclaves paleomediterráneos y subtropicales. Enclaves edáficos. Antropización. Evolución holocena de la vegetación en la Iberia mediterránea.

Tema 50 La vegetación de los sistemas montañosos: cadenas septentrionales y meridionales. La vegetación del Pirineo como expresión de una síntesis global de la fitogeografía ibérica: ejes principales de variación geobotánica, zonación, secuencias catenales, singularidades. Resumen del esquema de vegetación peninsular: discusión de la propuesta integrada de Lautensach/ El archipiélago canario. Singularidad florística, elementos integrantes, endemismos. Pisos de vegetación. La vegetación lauroide, laurisilva. Monteverde (fayal-brezal). Los pinares canarios, matorrales de altitud. Vegetación de zonas áridas, otras agrupaciones vegetales.