

BOTANICA I

- 1.- Botánica. Importancia de la Botánica. Caracteres diferenciales de la vida vegetal. Los vegetales productores primarios. Botánica general: Morfología, Organografía, Anatomía, Fisiología. Botánica especial: Sistemática, Fitogeografía, Geobotánica, Paleobotánica. Botánica aplicada: Fitopatología, Farmocognosia. Ciencias auxiliares de la Botánica.
- 2.- Bibliografía. Herbarios: Como se hace y ordena un herbario. Jardines Botánicos.
- 3.- Nociones de Taxonomía vegetal. Especie. Género. Familia. Orden. Clase. Filum. Grandes divisiones del reino vegetal.
- 4.- Morfología general. La célula vegetal: Citoplasma, mitocondrias, plastos, Cloroplastos, cromoplastos, leucoplastos. Núcleo celular. Poliploidía. Vacuolos. Sustancias contenidas en las células: sales minerales, ácidos orgánicos y sus sales, glúcidos, prótidos, grasas, alcaloides, latex, aceites esenciales. Flagelos.
- 5.- Pared celular. Lámina media. Paredes celulósicas. Diferenciación por crecimiento de la pared celular: Membrana primaria. Modificaciones secundarias de la pared celular: lignificación, mineralización, suberificación, cutinización, esporoderma, plasmodesmos y puntuaciones.
- 6.- Niveles de organización celular de los vegetales. Protófitos: morfología y estructura de la célula en bacterios, cianofíceas, flagelados y otros seres vegetales unicelulares pertenecientes a otros grupos. Cenobios. Plasmodios.
- 7.- Talófitos: Consorcios de agregación, colonias celulares. El talo; talos filamentosos. Polaridad, crecimiento, y ramificación. Talo laminar. Diferenciación tisular.
- 8.- Briófitos: Crecimientos y desarrollo de las formas talosas. Crecimiento y desarrollo de las formas foliosas. Anatomía.
- 9.- Cormófitos: Organización interna del tallo. Meristemas. Diferenciación de los tejidos. Epidermis, parénquimas, protoxilema, protofloema, procambium.
- 10.- Tejidos conductores. Estructura primaria del tallo. Xilema y Floema. Rastros foliares. La estela. Crecimiento secundario. El cambium y el felógeno. Lenticelas. El leño (xilema secundario). Duramen y albura. Anillos de crecimiento. El liber (floema secundario). Duración y funcionamiento del floema.
- 11.- Tejidos de secreción. Células secretoras. Pelos secretores. Canales secretores esquizógenos. Bolsas secretoras esquizógenas. Bolsas secretoras esquizolígenas. Esencias, mucilagos, gomas taninos, oxalato cálcico, látex y alcaloides. Tejidos mecánicos de sostén.
- 12.- Morfología externa del tallo. Tallo principal. Crecimiento: yema terminal y yemas axilares. Ramificación. Tipos de ramificación; racemosa (monopodio) y cimosa (símpodio). Plantas leñosas y herbáceas. Braquiblastos. Metamorfosis del tallo: Plantas trepadoras, zarcillos, espinas, cladodios, rizomas, tubérculos, bulbos. Adaptaciones al medio.
- 13.- La hoja. Morfología externa. Nomófilos, catafilos, hipsofilos y cotiledones. Di-

- ferentes partes de la hoja: vaina, pecíolo, y limbo. Hojas simples. Forma del limbo. Nerviación. Hojas compuestas. Inserción de la hoja en el tallo. Filotaxia. Sucesión de las hojas: cotiledones y hojas primordiales. Heterofilia y anisofilia.
- 14.- Estructura anatómica de la hoja. La epidermis. Estomas. El mesofilo. Haces conductores. Formaciones secundarias. La caída de las hojas. Metamorfosis de las hojas: filodios, espinas, zarcillos.
  - 15.- Morfología externa de la raíz. Raíz principal. Crecimiento y ramificación. Relación con el medio exterior. Estructura primaria de la raíz: rizoderma, exoderma corteza, y cilindro central. Raíces adventicias. Crecimiento secundario. Modificaciones de la raíz.
  - 16.- Heterotrofia: Saprófitos, parásitos y hemiparásitos. Simbiosis: líquenes y micorrizas. Relación de los vegetales con el sustrato: especies basifilas, acidófilas indiferentes, halófilas nitrófilas. Plantas insectívoras. Epífitos, rupícolas y sammófilas.
  - 17.- La reproducción. Multiplicación vegetativa. Propágulos. Esporas. Zoosporas. Artrosporas. Exosporas y endosporas.
  - 18.- Reproducción sexual. Formación de los gámetas. Isogamia. Anisogamia. Oogamia. Gametangiogamia. Somatogamia. Alternancia de fases.
  - 19.- La reproducción sexual de los hongos. Ficomicetos, ascomicetos: el ascogonio y los ascos. Basidiomicetos: el basidio. Homatolismo y heterotalismo.
  - 20.- La reproducción en las algas feofíceas y rodofíceas. Alternancia de generaciones. Alternancia isomórfica y heteromórfica.
  - 21.- El arqueogonio. Alternancia de generaciones en arquegoniadas: briófitos, pteridofitos y espermatófitos. Heterosporia.
  - 22.- La reproducción en espermatófitos. La flor en las gimnospermas y angiospermas. Inflorescencias: cimosas (definidas) y racemosas (indefinidas). Constitución general de la flor. Modificaciones al tipo general. Especies monoicas, dioicas, y polígamas. Prefloración. Representación gráfica y fórmulas florales.
  - 23.- Receptáculo floral. Flor epigina, hipogina y perigina. El cáliz. La corola. Nectarios florales. El androceo. Anatomía del estambre. El polen. Diseminación del polen.
  - 24.- El gineceo. Anatomía del carpelo. Placentación. El óvulo: morfología externa. Ovulo átropo y campilótropo. Formación del gametófito femenino: el saco embriionario. Polinización: anemofilia, hidrofilia y zoidofilia. Germinación del polen. Formación del gametófito masculino. Fecundación.
  - 25.- El fruto. Frutos simples, múltiples y compuestos. Frutos dehiscentes e indehiscentes. Formación y estructura del pericarpio: frutos secos y frutos carnosos.
  - 26.- La semilla. Tegumento. Desarrollo del embrión. Albumen. Diseminación de las semillas. Germinación.

#### BIBLIOGRAFIA

- |                 |   |
|-----------------|---|
| STRASBURGER, E. | "Tratado de Botánica" Ed. Marín. Barcelona. |
| OZENDA, P.      | "Biogéographie végétale" Ed. Doin. París.   |
| NULTSCH, W.     | "Botanique générale" Masson & Cie. Paris.   |

- SMITH, G. "Cryptogamic Botany". International Student Ed. London. vol. I-II.  
CRETE, P. "Précis de Botanique". Masson & Cie. Paris.  
FONT QUER, P. "Diccionario de Botánica". Ed. Labor. Barcelona  
ABBAYES, H. "Botanique". Masson & Cie. Paris.

FLORAS

- BONNIER, G. "Flore complete portative de la France, de la Suisse et de la Belgique"  
Libr. Générale de l'Enseignement. Paris.
- COSTE, A. "Flore descriptive et illustrée de la France" Lib. des Sciences et des  
Arts. Paris.
- FOURNIER, P. "Les quatre Flores de France" Ed. P. Lechevalier. Paris.
- Flora Europaea. University Press. Cambridge. vol. I-II-III.
- CADEVALL, J. "Flora de Catalunya". Institut de Ciencies. Barcelona.
- WILLKOMM, M. "Prodromus Florae Hispanicae". E. Schweizerbart-sche Verlagsbuch-  
handlung. Stuttgart. Vol. I-II-III.