



## INTRODUCCION A LA BOTANICA

PROGRAMA 1977

- 1.- El reino vegetal. Las plantas y el Hombre. Niveles de organización. Individuos, poblaciones, comunidades.
- 2.- La vida. Sus bases químicas. Estructura atómica. Enlaces y energía. sustancias comunes en los sistemas vivos. Moléculas. Compuestos químicos de las plantas. Componentes inorgánicos; componentes orgánicos. Hidratos de carbono, aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos, lípidos.
- 3.- Historia del reino vegetal. Principios evolutivos. Filogenia. Registro fósil. Sistemas de clasificación. Tallophyta y Embryophyta.
- 4.- Nivel molecular. Virus. Nivel unicelular. Bacteriophyta. Cyanophyta.
- 5.- Célula. Estructura de las células vegetales. Pared, membrana, vacuola, organelas. Cloroplastos y fotosíntesis. Mitochondrias y respiración. Ribosomas y proteínas. Núcleo. Control. Mitosis. Meiosis.
- 6.- Metabolismo. Los procesos metabólicos en relación con la estructura y al ambiente. Procesos de síntesis. Tipos de nutrición. Fijación de la energía. Fotosíntesis. Quimiosíntesis. Obtención de la energía. Respiración.
- 7.- Procesos de degradación. Respiración aerobia y anaerobia. Glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadenas respiratoria. Rendimiento energético. Factores ambientales.
- 8.- Fotosíntesis. Sistemas fotosintéticos. Factores limitantes. Punto de compensación. Cociente respiratorio.
- 9.- Reproducción asexual. Reproducción sexual. Ciclos de vida. Alternancia de generaciones. Evolución. Estructuras especiales.
- 10.- Nivel colonial. Chlorophyta. Chrysophyta. Myxomycophyta.
- 11.- Nivel pluricelular. Especialización celular. Rhizophyta. Rhodophyta.



- 12.- Metabolismo del nitrógeno. Síntesis de proteínas. Ciclo del nitrógeno. Relaciones fotosíntesis-respiración-metabolismo del nitrógeno.
- 13.- El ciclo de la materia en general. Saprofitismo y parasitismo. Zygomycetes. Ascomycetes. Simbiosis. Líquenes.
- 14.- Fungi Imperfecti. Basidiomycetes.
- 15.- La evolución vegetativa. El paso del agua a la tierra. Formas terrestres. Adaptaciones. Bryophyta.
- 16.- Organización del vegetal superior. Tejidos. Sistemas de tejidos. Meristemas. Diferenciación.
- 17.- La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. Raíz. Orígenes, estructura y función. Regiones de la raíz. Pelos radiculares. Estructura primaria y secundaria. Adaptaciones.
- 18.- El suelo. Estructura. Arcillas e intercambio iónico. Órganos del suelo. Agua del suelo. pH del suelo.
- 19.- Nutrición mineral. Micro y macronutrientes. Papel de los elementos esenciales. Permeabilidad. Membranas plasmáticas. Leyes que rigen la entrada y salida de las sustancias químicas de la célula vegetal. Teorías sobre la estructura de membranas.
- 20.- Difusión. Osmosis. Magnitudes osmóticas. Determinación.
- 21.- Absorción del agua. Absorción de sales y acumulación. Teorías.
- 22.- La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. El vástago. Evolución de las estructuras internas. Estructura primaria y secundaria. Concepto de estela.
- 23.- Circulación. Circulación del agua. Teorías vitalistas. Capilaridad. Presión radicular. Teoría coheso-tensio-transpiratoria. Circulación de solutos. Teoría del flujo de presión. Teoría del transporte activo.
- 24.- La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. El vástago. Evolución de las estructuras externas. Aparición de los microfilos. Aparición de los megafilos. Teorías. Estructura-morfología-función. Ontogenia. Transpiración.
- 25.- Crecimiento y desarrollo de las plantas. Naturaleza del crecimiento. La interacción de factores en el crecimiento de las plantas. Factores internos. Regulación del crecimiento. Hormonas. Auxinas. Giberelinas. Cininas... Modos de acción. Morfogénesis. Correlaciones. Polaridad. Simetría. Diferenciación. Regeneración. Factores externos. El ambiente físico. El ambiente biológico.



- 26.- La evolución vegetativa. Aparición del sistema vascular. Tracheophyta. Aparición de los microfilos. Psilopsida. Lycopsida. Sphenopsida.
- 27.- La evolución vegetativa. Aparición de los megafilos. Pteropsida. Filicinae.
- 28.- Aparición de la semilla. Gymnospermae. Ginkgoales. Coníferas. Gnetales. Adquisiciones evolutivas importantes.
- 29.- La flor. Morfología y estructuras. Desarrollo de micro y megasporangios. Floración. Factores ambientales. Hormonas.
- 30.- Polinización. Fecundación. Singamia y triple fusión. Desarrollo de embrión y endosperma. Partenogénesis. Inflorescencias.
- 31.- La semilla. Estructura. Tipos de semillas. Germinación. Factores para la germinación. Hormonas. Frutos.
- 32.- Angiospermae. Teorías sobre su origen. Evolución de la flor. Importancia de la flor en la clasificación.
- 33.- Monocotiledóneas.
- 34.- Dicotiledóneas.
- 35.- Cuadro general y comparativo de Embryophyta.
- 36.- Herencia. Genes. Cromosomas. Fenotipo. Genotipo. Variaciones ambientales. Variaciones hereditarias. Leyes de Mendel. Dominancia y recesividad. Interacción de genes.
- 37.- Ligamiento y "crossing over". Mutaciones. Estructura de los cromosomas. Mutaciones bioquímicas. Fitotecnia. Aplicación al mejoramiento de especies de cultivo.
- 38.- Concepto de ecosistema. Biosfera. Cadenas alimentarias. Niveles tróficos. Productores-consumidores-descomponedores. Concepto de habitat y nicho ecológico. Concepto de productividad.
- 39.- Poblaciones. Principios y conceptos a nivel de poblaciones. Interacciones negativas: depredación, parasitismo, antibiosis. Interacciones positivas: comensalismo, cooperación, mutualismo. Comunidades: estructura. Sucesión. Clímax.
- 40.- Fitogeografía. Nociones fundamentales. Principales tipos de vegetación de la República Argentina.

  
SALVADOR R. VIDAL  
DIRECTOR  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

  
M. Barandiaran