

Resumen de contenidos

Capítulo 1 El mundo de las plantas

- La importancia de las plantas
- Características y diversidad de las plantas
- La Botánica y el método científico

Unidad uno

ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS

Capítulo 2 Estructura de las células y ciclo celular

- Introducción a las células
- Principales orgánulos de la célula vegetal
- El citoesqueleto se encarga de controlar la forma y movimiento de las células
- Membranas y paredes celulares
- El ciclo celular y la división celular

Capítulo 3 Introducción a la estructura de las plantas

- Principales tipos de células vegetales
- Estructura histológica del cuerpo de una planta vascular
- Introducción a los órganos de una planta vascular
- Introducción al crecimiento y desarrollo de los vegetales

Capítulo 4 La raíz, el tallo y las hojas: el cuerpo vegetal primario

- La raíz
- El tallo
- Las hojas

Capítulo 5 Crecimiento vegetal secundario

- Introducción al crecimiento secundario
- Patrones de crecimiento de la madera y la corteza
- Usos comerciales de la madera y la corteza

Capítulo 6 Ciclos vitales y estructuras reproductoras

- Introducción a la reproducción de los vegetales
- Meiosis y alternancia de generaciones
- Estructura de la piña y de la flor
- Estructura de la semilla
- Estructura del fruto

Unidad dos

FUNCIONES DE LAS PLANTAS

Capítulo 7 Bioquímica vegetal básica

- Componentes moleculares de un organismo vivo
- Energía y reacciones químicas
- Reacciones químicas y enzimas

Capítulo 8 Fotosíntesis

- Introducción a la fotosíntesis
- La conversión de energía solar en energía química se produce mediante reacciones luminosas
- La conversión del CO_2 en azúcares se produce a través del ciclo de Calvin

Capítulo 9 Respiración

- Introducción a la nutrición
- Respiración
- Fermentación

Capítulo 10 El transporte en los vegetales

- Movimiento molecular a través de las membranas
- Movimiento y absorción de agua y solutos en los vegetales
- Suelo y minerales, nutrición de los vegetales

Capítulo 11 Respuestas de las plantas a las hormonas y a los estímulos medioambientales

- Efectos de las hormonas
- Respuestas de las plantas a la luz
- Respuestas de las plantas a otros estímulos medioambientales

Unidad tres

GENÉTICA Y EXPRESIÓN GENÉTICA

Capítulo 12 Genética

- Experimentos de Mendel sobre la herencia
- La era post-mendeliana



Capítulo 13 Expresión y activación de los genes

- Expresión genética
- Expresión genética diferencial
- Identificación de los genes que afectan al desarrollo

Capítulo 14 Biotecnología vegetal

- Metodología de la Biotecnología vegetal
- Logros y oportunidades de la Biotecnología vegetal

Unidad cuatro

EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD

Capítulo 15 Evolución

- Historia de la evolución en la Tierra
- Mecanismos evolutivos
- Origen de las especies

Capítulo 16 Clasificación

- Clasificación predarwiniana
- Clasificación y evolución
- Principales grupos de organismos
- El futuro de la clasificación

Capítulo 17 Virus y procariotas

- Los virus y el mundo botánico
- Los procariotas y el mundo botánico

Capítulo 18 Algas

- Características de las algas y evolución
- Algas unicelulares y coloniales
- Algas pluricelulares

Capítulo 19 Hongos

- Características de los hongos e historia evolutiva
- Estudio de la diversidad de hongos
- Asociaciones fúngicas con otros organismos

Capítulo 20 Briófitos

- Introducción a los Briófitos
- Hepáticas: Filo Hepatophyta
- Antoceros: Filo Anthocerophyta
- Musgos: Filo Bryophyta

Capítulo 21 Plantas vasculares sin semillas

- Evolución de las plantas vasculares sin semillas
- Tipos de plantas vasculares sin semillas existentes

Capítulo 22 Gimnospermas

- Introducción a las Gimnospermas
- Tipos de Gimnospermas existentes

Capítulo 23 Angiospermas: plantas con flores

- Reproducción sexual en las plantas con flores
- Evolución de la flor y del fruto
- Estudio de la diversidad de Angiospermas

Unidad cinco

ECOLOGÍA

Capítulo 24 La Ecología y la Biosfera

- Factores abióticos en la Ecología
- Ecosistemas

Capítulo 25 Dinámica de los ecosistemas: cómo funcionan los ecosistemas

- Poblaciones
- Interacciones entre organismos en los ecosistemas
- Comunidades y ecosistemas

Capítulo 26 Biología de la conservación

- Crecimiento de la población humana
- Impacto humano en los ecosistemas
- El futuro

Apéndice A Química básica

Apéndice B Conversiones métricas

Apéndice C Clasificación de la vida

Créditos

Glosario

Índice