

ECOLOGIA ESPECIAL (O DE SISTEMAS)

- 1.- Concepto de población.- Curva logística.- Potencial biótico y resistencia ambiental.- Indices de natalidad y mortalidad,- Índice de crecimiento.
- 2.- Composición por edades de la población.- Tablas de vida y curvas de supervivencia.- Ley de crecimiento de la población.- Tiempo de duplicación.- Comentario sobre demografía.
- 3.- Desplazamientos de la población.- Areas de cría y dispersión.- Migraciones.- Migraciones de los cetáceos.- Migraciones de las aves.
- 4.- Fluctuaciones.- Mecanismos de control de las fluctuaciones.- Factores dependientes y factores independientes de la densidad. Factores que afectan a la productividad de una población.- Control de plagas.
- 5.- Ritmos biológicos.- Ritmos circadianos.- Ritmos anuales.- Significación ecológica de los ritmos.
- 6.- Técnicas de estudio de las poblaciones.- Marcado.- Procedimientos de captura y recaptura.- Selección impuesta por el método de captura.- Estimación de las poblaciones.
- 7.- Distribución de las poblaciones.- Regularidad y contagio.- Distribución de Poisson.- Otros tipos de distribución.
- 8.- Correlación entre especies y factores ambientales.- Análisis de la varianza.- Análisis de regresión.
- 9.- Asociación entre especies.- Tablas de contingencia.- Coeficientes de correlación.- Coeficiente de segregación de Pielou.
- 10.- Relaciones interespecíficas.- Principio de Gause.- Dinámica de dos poblaciones en interacción.- Modelo presa-depredador de Lotka y Volterra.- Noción de feed-back.- Aplicaciones de la cibernética en ecología.
- 11.- Modelo generalizado de Lotka y Volterra.- Revisión del concepto de ecosistema.- El concepto de nicho según Hutchinson.- Ecología y teoría de sistemas generales.
- 12.- Funcionalismo de los ecosistemas.- Flujo energético y ciclo material.- Redes de alimentación.- Producción y biomasa.- Tasa de renovación.- La energía en el ecosistema.- Eficiencia ecológica.
- 13.- Ciclos minerales.- Ciclos de fase gaseosa: el ciclo del carbono; el ciclo del nitrógeno.
- 14.- Ciclos sedimentarios.- El ciclo del azufre.- El ciclo del fósforo.
- 15.- Descripción estructural de las comunidades.- Fisionomía.- Composición específica.- Estructura vertical y horizontal.
- 16.- Noción de diversidad.- Indices empíricos de diversidad.- Indices basados en la teoría de la información.- Diversidad y grado de organización.- Estabilidad.- Estabilidad y diversidad.
- 17.- Clasificación y ordenación de las comunidades.- Noción de continuum.- Indices de importancia.- Técnicas de ordenación.

- 18.- Clasificaciones subjetivas.- El inventario fitosociológico.- Clasificaciones jerárquicas.- Dendrogramas y análisis de asociación.
- 19.- Análisis multivariantes.- Análisis factorial y análisis de componentes principales.- Análisis de correspondencias.
- 20.- Idea general acerca de las aplicaciones del análisis de sistemas en ecología.- Algunos ejemplos.
- 21.- Dinámica del ecosistema.- La sucesión.- Etapas de la sucesión, Noción de clímax y escuela de Clements.- Madurez, diversidad y estabilidad.
- 22.- Explotación y sucesión.- Acción del hombre sobre los ecosistemas.- Contaminación.
- 23.- Recursos minerales.- Recursos energéticos.- Modelos de dinámica mundial.
- 24.- Desarrollo de nuevos métodos de control.- La teledetección.- Fotointerpretación clásica.- Tipos de emulsiones.- Termografías.- Radar.- Satélites artificiales.
- 25.- Conservación y administración racionales.- Estabilidad y explotación.- Protección de la riqueza genética.- Parques y reservas. Ordenación territorial.