



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

Paseo del Bosque s/n - 1900 - La Plata - Argentina

Ecología de Poblaciones

Programa Teórico

(1994)

I- INTRODUCCION

Los niveles biológicos de organización y su clasificación en base a las relaciones anatómicas, fisiológicas, filogenéticas, coevolutivas y de intercambio de materia y energía. Individuos, poblaciones, especies, comunidades y ecosistemas. Biología de las poblaciones. Aspectos convergentes de la ecología y la genética. Poblaciones y biología evolutiva. El concepto de Selección Natural.

II. LA POBLACION COMO UNIDAD EVOLUTIVA (PRIMERA PARTE)

Análisis histórico y crítico sobre las teorías relativas a los mecanismos de la herencia biológica. La teoría particulada de la herencia. Mendelismo. Los factores hereditarios. Genes, genotipo y fenotipo. Norma de reacción. Frecuencias fenotípicas y alélicas. La ley de Hardy-Weiberg.

III- LA POBLACION COMO UNIDAD EVOLUTIVA (SEGUNDA PARTE).

Variaciones en las frecuencias alélicas y ruptura del equilibrio de Hardy - Weiberg. Microevolución y agentes. Impulso meiótico, deriva genética, presión de mutación, flujo génico, recombinación, selección. El concepto darwiniano de selección. Aptitud y coeficiente de selección. Tipos de selección. Unidades de selección. biología del altruismo.

IV- LA ESPECIE.

Los conceptos de especie. Los mecanismos de aislamiento reproductivo. Los modos de especiación. La especie y su diferenciación en razas, subespecies y poblaciones locales. Colonización y extinción en islas faunísticas. Metapoblaciones: concepto y dinámica.

V- CRECIMIENTO Y REGULACION DE LAS POBLACIONES. (PRIMERA PARTE).

Crecimiento individual y poblacional. Crecimiento en longitud y peso y su relación con la edad. Modelos de crecimiento individual: Bertalanffy (Longitud máxima, constantes k y t_0). Determinación de la edad. Identificación de cohortes. Variación de la biomasa total de las cohortes. Regulación del crecimiento por la densidad de la población. Producción secundaria. Métodos de estimación. Relación Producción-Biomasa.

VI- CRECIMIENTO Y REGULACION DE LAS POBLACIONES. (SEGUNDA PARTE).

Demografía científica. Potencial biótico y resistencia ambiental. Modelos teóricos clásicos de crecimiento poblacional: exponencial y sigmoide. La ecuación logística y la "ley probable" de Verhulst. Estrategias adaptativas y selecciones K y r . Tablas de vida. Terminología. Tipos. Análisis e interpretación de la tablas de vida. Supervivencia. Expectativa media de vida. Mortalidad. Reproducción. Natalidad. Fecundidad. Parámetros poblacionales. Tiempo generacional. Tasas de reproducción: TRB y TRN .



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

Paseo del Bosque s/n - 1900 - La Plata - Argentina

Tasa intrínseca de crecimiento natural. Tasa finita de multiplicación. Valor Reproductivo. Regulación poblacional. Fluctuaciones poblacionales. Los factores dependientes e independientes de la densidad. Estabilidad. Teorías poblacionales: revisión crítica. Análisis del factor clave. Modelos matriciales de proyección poblacional. Modelo de Leslie y Lewis. Modificaciones al modelo básico. Matrices de estado y estacionales. Aplicaciones para manejo de recursos.

VII- RELACIONES CON EL ESPACIO.

Disposición espacial y su relación con el hábital y las interacciones bióticas. Descripción de los modelos básicos de dispersión. La familia binomial. Índices de dispersión. Métodos regresionales (Iwao). Agregación media y densidad media. El individuo o el grupo como unidad de distribución. Agregación y densodependencia. Organización social y uso del espacio. Territorio y ámbito del hogar. Dispersión en sentido amplio: migración, emigración, inmigración.

VIII- INTERACCIONES COMPETITIVAS Y NICHOS ECOLÓGICOS.

Competencia intraespecífica e interespecífica. El concepto de nicho. el principio de incompatibilidad ecológica o exclusión competitiva. Superposición de nichos: modelos de Hutchinson basados en el concepto de hipervolumen n-dimensional. Dinámica y evolución del nicho. Teoría competitiva y verificación experimental. Detección de interacciones competitivas en poblaciones naturales. Los equivalentes ecológicos.

IX- ECOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO.

Dimorfismo sexual. Selección sexual y sus procesos intrasexual y epigámico. Selección sexual y selección natural, estado actual de la controversia Darwin- Wallace. La noción de inversión parental. Roles sexuales y reversiones. Clasificación y evolución de los sistemas de apareamiento.

X- INTERACCIONES NO COMPETITIVAS.

Relaciones colaterales. Mutualismo, protocoperación, parasitismo, amensalismo. Modelos experimentales y teorías. Relaciones con beneficio unilateral no trófico: tanatocresis, foresis y epibiosis. La interacción depredador-presa. El modelo de Lotka-Volterra y las verificaciones experimentales de Gause. Depredadores y parasitoides y sus respuestas funcionales.

XI- INTEGRACIÓN DE POBLACIONES EN COMUNIDADES.

El concepto de comunidad biótica. Estructura trófica. Ecología energética. Densidad y diversidad específicas. Sucesión.

XII- ECOLOGÍA POBLACIONAL APLICADA.

Las especies perjudiciales y su introducción. Antropocoria. Control químico y lucha biológica. El control integrado. La población humana y el impacto de sus actividades sobre la biosfera. Polución y contaminación. Efluentes industriales. Pesticidas. Radioactividad. Indicadores ecológicos de contaminación y monitoreo poblacional del estado de algunos ecosistemas.

[Firma manuscrita]