

6ª AULA 14 Nov 2009 15:00-20:00

2c) Modelos estocásticos em tempo contínuo (cont.)

Estudo da variante do modelo logístico com ruído aditivo e determinação da distribuição assintótica. Determinação, quando exista, da distribuição assintótica de uma EDE autónoma geral através das medidas de escala e de velocidade. Referência a resultados de C. Braumann sobre existência de distribuição assintótica para modelos mais gerais de crescimento populacional.

3) Introdução aos modelos genéticos de populações diplóides

O que é a Genética de Populações e a sua importância na teoria da evolução, no melhoramento animal e vegetal e na propagação de doenças genéticas. O caso de um locus e 2 alelos. Frequências genotípicas e génicas. Acasalamento aleatório (panmixia) e referência a outras formas de acasalamento.

A lei e o equilíbrio de Hardy-Weinberg. O caso de vários alelos.

A acção da mutação: modelo, equilíbrio e estabilidade.

A acção da imigração continuada de uma fonte com composição genética constante: modelo, equilíbrio, estabilidade.

Seleção na sobrevivência e na reprodução dos fenótipos, que, na medida em que estes sejam determinados genotipicamente, faz variar a proporção dos diferentes genótipos na população.

Estudo do modelo de selecção: viabilidades absolutas e relativas dos genótipos, dos alelos e da população; relação entre a taxa de crescimento no modelo malthusiano e a viabilidade média absoluta da população; alteração das frequências génicas entre gerações consecutivas; sua expressão e discussão dos equilíbrios e estabilidade em função das vantagens selectivas. Versão em tempo contínuo do modelo. O teorema fundamental da selecção natural (teorema de Fisher na versão em tempo discreto). Exemplos: anemia falciforme com e sem malária e ao albinismo com exercícios para pensarem em casa.

O caso da acção simultânea de várias forças evolucionárias.