Practical Course on Phylogeography

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Building C2, 3rd floor, room 2.3.37

Organizers:

Computational Biology & Population Genomics Group (http://cobig2.fc.ul.pt)

Centro de Biologia Ambiental (http://cba.fc.ul.pt/)

Teacher: Octávio Paulo (DBA Professor, CBA researcher)

Calendar: first course - 25-29 Jan 2010; second course – 19-23 Jul 2010

Duration: 30 hours

Schedule: 14h-20h, everyday

Summary

Introduction to Phylogeography, basic concepts and problems. Databases for population studies and types of data sets for analysis etc. Short description of statistical methods and principles necessary for understanding the analytical methods used in Phylogeography. Trees and networks. Population structure and analyze of molecular variance. Introduction of themes related to the coalescence theory, genetic demography and landscape genetics. Detection of selection and demographic change with molecular data. Regional analysis of diversity and of the factors that determined or modified that diversity. Genetic effect of contact between populations.

Objectivos:

A Filogeografia é uma das áreas científicas recentes resultante da disseminação da tecnológica de sequenciação que ocorreu nos anos 90 e do consequente desenvolvimento da análise da variação genética intra-especifica e da sua distribuição geográfica. A análise de dados filogeográficos permite dar informação sobre os processos de diferenciação das populações e sobre a história evolutiva e demográfica das mesmas. As suas aplicações vão hoje desde a genética de conservação até ao estudo da evolução das espécies e populações animais.

O presente curso é destinado a estudantes ou profissionais que pretendam iniciar-se na análise filogeográfica e também a investigadores já com alguma experiência mas que queiram aprofundar e actualizar os seus conhecimentos. O curso consistirá em aulas teóricas alternadas com aulas práticas de utilização de software. Encorajam-se os participantes que tenham dados de sequências a trazê-los para análise.

Programa

Dia 1 – Segunda-feira

14h00 – 16h00 - Introdução à filogeografia; princípios básicos e conceitos

16h30 – 20h00 - Sequencher, BioEdit, Collapse e Mega

Dia 2 – Terça-feira

14h00 – 16h00 – Métodos de árvores e de redes

16h30 – 20h00 – Concatenator, Network e TCS

Dia 3 – Quarta-feira

14h00 – 16h00 – Estrutura populacional e AMOVA

16h30 – 20h00 - Arlequin

Dia 4 – Quinta-feira

14h00 – 16h00 – Demografia e Selecção

16h30 – 20h00 - DnaSP

Dia 5 – Sexta-feira

14h00 –16h00 – Métodos vários em filogeografia

16h30 – 20h00 – AneCA (Automated Nested Clade Analysis)

Location: Departamento de Biologia Animal, FCUL (room 2.3.37)

Nº (min, max) students: 15-20 students

Minimum formation: student of 'Licenciatura' (bachelor) in Biology

Fee: free for PhD students in the Doctoral programme in Biology (FCUL) or Biodiversity, Genetics and Evolution (UL; UP); 250 euros for Professionals and postdocs, 200 euros for BTI and PhD students and 150 euros for master and bachelor students in FCUL; 200 euros for others

Deadline for applications: January 5, 2010 first course; June 30, 2010 second course

Candidates should send a short CV and a motivation letter to Octávio Paulo at the following email address: octavio.paulo@fc.ul.pt