

Olga RICKARDS

ANTROPOLOGIA MOLECOLARE E PALEOGENOMICA

L'obiettivo dell'insegnamento è quello di chiarire l'impatto dei dati molecolari soprattutto del DNA antico sulla ricostruzione della nostra storia evolutiva.

Programma

Concetti di evoluzione molecolare e cenni sui metodi di ricostruzione filogenetica e filogeografica a livello molecolare. L'orologio molecolare. Storia dell'antropologia molecolare. Divergenza uomo-antropomorfe. Il genoma delle antropomorfe. Nuova tassonomia degli ominoidi basata sui dati genetici. L'origine dell'uomo moderno (*Homo sapiens*). Lo studio delle biomolecole antiche: ricostruzione della paleo dieta e delle migrazioni attraverso lo studio degli isotopi stabili di alcuni elementi. Il DNA antico: metodi di recupero e analisi; come superare il problema della contaminazione da DNA esogeno. Next Generation Sequencing. Analisi dei genomi completi mitocondriale e nucleare di Neandertal, dei Denisoviani e di popolazioni preistoriche della nostra specie. Il popolamento dei vari continenti da parte di *H. sapiens* ricostruito attraverso i dati molecolari. Analisi della falsificazione del concetto di razza biologica nell'uomo.

Libro di testo: G. Biondi e O. Rickards. *Dimenticando Adamo*. Carocci Editore, Roma, 2014.

G. Biondi e O. Rickards. *Umani da sei milioni di anni*. Carocci Editore, Roma, 2017.

Test *in itinere*, Esame finale: Orale.

MOLECULAR ANTHROPOLOGY AND PALEOGENOMICS

The aim of the course is to elucidate the impact of molecular studies with special regard to ancient DNA on the reconstruction of human evolution.

Programme

Introduction to molecular evolution and to phylogenetic and phylogeographic analyses. Molecular clock. Human-Apes divergence. The genome of the great apes. New Hominoids taxonomy based on molecular data. Origin of *Homo sapiens*. Ancient biomolecules: reconstruction of palaeodiet and migrations through stable isotopes analysis. Ancient DNA: methodologies of recovery and analysis; how to overcome exogenous DNA contamination. Next Generation Sequencing. The analysis of the complete mitochondrial and nuclear genomes of Neandertals, Denisovians and Palaeolithic, Mesolithic and Neolithic *H. sapiens*. New clues on

Neandertals extinction. The peopling of the various Continents reconstructed through molecular data. Human diversity and the analysis of the inconsistency of human biological races concept.

Text book: G. Biondi e O. Rickards. Dimenticando Adamo. Carocci Editore, Roma, 2014.

G. Biondi e O. Rickards. Umani da sei milioni di anni. Carocci Editore, Roma, 2017.

In itinere tests, Final test: Oral Exam.