

Prof. M. R. Ciriolo

Programma del Corso

Proteine e Metabolismo

La proteomica dell'ossigeno: enzimi coinvolti nell'attivazione dell'ossigeno (ossidasi ed ossigenasi a flavina e metallo, sintesi del NAD e FAD), nella produzione delle specie reattive (lipossigenasi, citocromo p450, xantina ossidasi, NADPH ossidasi) e nella detossificazione dai suoi derivati reattivi (superossido dismutasi, perossidasi, catalasi, tioredossina reductasi). Produzione dell'ossido nitrico e suo metabolismo – il connubio con l'ossigeno. La proteomica dei metalli di transizione Cu e Fe e intersezione con la proteomica dell'ossigeno. Metabolismo dell'eme e dei derivati del colesterolo. Proteomica adattativa degli enzimi proteolitici: proteasi a serina, enzimi lisosomiali, ubiquitina-proteasoma, caspasi, calpaine, metalloproteasi. Metodologie di base per lo studio del proteoma.

Proteins and Metabolism

Oxygen proteomics: enzymes involved in oxygen activation (oxidases, oxygenases containing flavin and metals, coenzymes synthesis: NAD and FAD); enzymes involved in the production of reactive oxygen species (ROS) (lipoxygenases, cytochrome p450, xanthine oxidase, NADPH oxidases); enzymes involved in the detoxification of ROS (superoxide dismutases, peroxidases, catalases, thioredoxin reductase). Nitrogen oxide (NO) production and its metabolism. The conundrum with oxygen. Proteomics of the transition metals Cu and Fe and intersection with the proteomics of oxygen. Heme and cholesterol derivatives metabolism. Adaptive proteomics: the case of proteolytic enzymes: serine proteases, lysosomal enzymes, ubiquitin/proteasome system, caspases, calpains, metalloproteases. Methodologies for studying the proteome.