



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Dipartimento di Biologia

RELAZIONE ANNUALE DELLA RICERCA DEL DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Le attività di ricerca del Dipartimento di Biologia (www.bio.uniroma2.it) si sono concentrate su temi all'avanguardia che riguardano le scienze della vita, i suoi livelli di organizzazione e di diversità. In particolare le attività di ricerca hanno permesso di approfondire: a) i meccanismi biochimici, molecolari e genetici di alcune malattie neurodegenerative (la sclerosi laterale amiotrofica, Alzheimer, Huntington, Parkinson) e di patologie su base genetica (fibrosi cistica, anemia di Diamond-Blackfan); b) la regolazione dei processi di cancerogenesi, di apoptosi e di autofagia nelle infezioni virali e batteriche, nelle forme di melanoma, nelle cellule adipose e nelle cellule nervose; c) la conoscenza delle proprietà delle cellule e degli organismi attraverso l'analisi del genoma e le interazioni proteina-proteina basati su approcci strutturali e bioinformatici; d) i processi ossidativi e le attività dei relativi enzimi coinvolti nel metabolismo del rame e dello zinco e nelle alterazioni metaboliche; e) lo studio della paleobiologia e la caratterizzazione genetica di antiche popolazioni e piante rinvenuti in siti archeologici; f) le malattie multifattoriali e l'interazione uomo-ambiente; g) i meccanismi di risposta immunitaria nei confronti di *Mycobacterium tuberculosis*, di resistenza farmacologica del virus HIV nella terapia antivirale; h) i processi biomolecolari alla base delle infezioni virali e batteriche e identificazione di agenti terapeutici.

Importanti Centri di ricerca del Dipartimento sono l'Orto Botanico e il Laboratorio di Ecologia Sperimentale e Acquacoltura. In queste strutture sono state sviluppate tecnologie per la conservazione di specie vegetali e per il ripopolamento di siti d'interesse comunitario; tecniche di barcoding in campo animale e vegetale; tecniche per la valutazione delle comunità ecologiche e il monitoraggio ambientale per la tutela della biodiversità agroalimentare e salvaguardia della qualità degli alimenti, sia in termini di caratteristiche organolettiche e proprietà nutrizionali che di verifica della sicurezza alimentare.

Tutti questi campi di ricerca hanno permesso di ottenere numerosi finanziamenti dal Ministero della Ricerca e dell'Università (PRIN, FIRB), dal Ministero dell'Ambiente (Orto Botanico, sul budget amministrazione), numerosi AIRC, progetti europei, accordi di collaborazione con enti di ricerca nazionali e internazionali, regionali e provinciali e attività conto terzi per un totale di circa 5 milioni di euro. Tali fondi sono stati utilizzati anche per attivare un numero importante di assegni di ricerca per dottori di ricerca, borse di dottorato e altre borse di studio.

I 170 prodotti ottenuti nel 2013 sono stati pubblicati su importanti riviste internazionali quali Nature, Nature Cell Biology, Authopagy, Nature Methods e su riviste a elevato impatto di pertinenza dei vari settori. Il Dipartimento accoglie nuove e consolidate collaborazioni presso centri europei ed extraeuropei. Nel Dipartimento sono inoltre presenti il Centro di Microscopia Avanzate "P. Albertano" e il Centro di Biotecnologie Farmaceutiche collegato con il corso di studio in Farmacia.

I membri del Dipartimento sono inoltre coinvolti in Accademie e Società Scientifiche, in impegni editoriali nei vari settori di competenza e attività di revisione di progetti scientifici nazionali e internazionali.

Il Direttore
Prof. Antonella Canini