

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 bionformatici; 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, Autophagy, 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