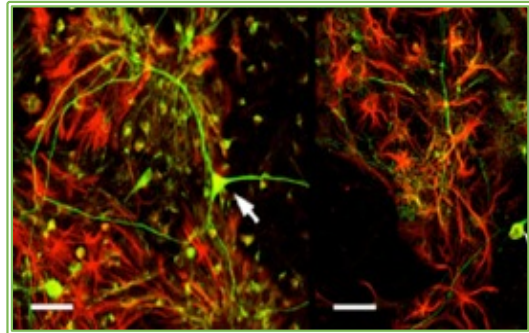

Dipartimento: **BIOLOGIA**

Direttore: *Prof. Antonella Canini*

Sito web: <http://www2.bio.uniroma2.it>



Obiettivi di ricerca dipartimentali

I principali obiettivi di ricerca del Dipartimento di Biologia si possono sintetizzare in quattro punti:

- 1) produrre innovazioni e valorizzarle al fine di trasferirle al contesto economico, sociale e culturale;
- 2) promuovere l'aggregazione strategica delle varie aree presenti all'interno del Dipartimento per rafforzarne lo sviluppo attraverso il reperimento di fondi competitivi, anche nell'ambito del terzo settore.
In particolare gli ambiti in cui si intende focalizzare le attività e l'impegno riguardano:
 - le biotecnologie;
 - il settore agroalimentare;
 - il settore bioinformatico;
- 3) creare nuovi progetti con partners nazionali e internazionali;
- 4) migliorare ulteriormente il ranking del Dipartimento all'interno dell'Ateneo, nella classifica nazionale e internazionale.

Principali risultati conseguiti nel 2016 per attività di ricerca e trasferimento tecnologico

Nel corso del 2016 la produzione scientifica è risultata costante nel numero, sono stati pubblicati 161 articoli scientifici, e anche l'impact factor editoriale si conferma a un livello complessivamente elevato. Questo risultato evidenzia la variegata competenza dei membri del Dipartimento e la collaborazione con vari gruppi di ricerca nazionali e internazionali nello svolgimento delle attività di indagine e risoluzione.

I due aspetti principali che caratterizzano la ricerca del Dipartimento sono le collaborazioni nazionali, internazionali e i rapporti con le imprese territoriali.

Nel primo ambito si evidenzia la partecipazione al Consorzio GRECO (Gene Regulation Ensemble Effort for the Knowledge commons) all'interno del programma Horizon 2020, di durata quadriennale, la cui attività è il coordinamento di tutti i gruppi esistenti in Europa che operano sulla regolazione genica e le interazioni molecolari in essa coinvolte.

Inoltre il Dipartimento è capofila europeo del progetto StarBios (Structural Transformation to Attain Responsible BIOSciences), pensato per adottare strategie per una Ricerca Responsabile e per l'Innovazione, il cui coinvolgimento riguarda le modalità di ricerca e i modelli di apprendimento applicati alle bioscienze.

Tra i progetti di grande impatto scientifico e di risonanza internazionale compaiono lo studio del dismetabolismo lipidico nella patogenesi della atassia di Friedreich (National Ataxia Foundation), l'analisi

computazionale dei meccanismi di resistenza ai farmaci nei tumori, l'individuazione di nuovi target per il glioblastoma attraverso l'identificazione del ruolo della Caspasi-8 (Progetti AIRC). In collaborazione con il CIRCB, Centro Internazionale di riferimento Chantal Biyain Camerun, il Dipartimento è impegnato in ricerche per la prevenzione e la cura dell'HIV/AIDS.

Un'attenzione costante è rivolta allo studio delle malattie neurodegenerative che indirizzano la ricerca sui molteplici aspetti che le caratterizzano: biologici, genici, ambientali, e la comprensione della loro interazione. Il progetto JPI HDHL (Nutrition and cognitive function) focalizzato sull'indagine della via della tirosin-chinasi mitocondriale per prevenire il declino neuronale associato, e il progetto BRIAN DIET lanciato per un crowdfunding con l'obiettivo di promuovere nuove evidenze scientifiche sull'insorgenza, lo sviluppo e la progressione di patologie neurodegenerative al fine di favorire l'identificazione di protocolli e trattamenti atti alla prevenzione e al contenimento delle stesse, nonché all'allungamento delle aspettative di vita e al miglioramento della qualità della stessa di pazienti colpiti da tali disturbi.

Il Dipartimento è impegnato con continuità nelle attività di ricerca applicata alla medicina con partner esterni identificabili in Istituti e Centri di ricerca nazionali e internazionali infatti nel 2016 proseguono le collaborazioni scientifiche con partner già noti, RomarkLab., ISS, CNR.

Nuovi impegni riguardano studi sull'approccio computazionale per decodificare l'interazione tra proteina e lnc RNA nell'ambito del progetto EPIGEN; la pianificazione e le analisi statistiche per la stima delle probabilità di concepimento a seguito di Procreazione Medicalmente Assistita (Clinica Alma RES, Roma); la regolazione mitocondriale di cellule del sistema immunitario coinvolte in neuropatologie quali Sclerosi Multipla (IRCCS Santa Lucia); i meccanismi biochimici della riabilitazione motoria e sensoriale connessa ai fenomeni dell'invecchiamento dei tessuti e degli organi (IRCCS PISANA); in collaborazione con EBMT (European Group for Blood and Marrow Transplantation) per lo sviluppo di valori predittivi attraverso modelli statistici.

Inoltre, lo studio dell'autofagia nella biologia dei tumori pediatrici del SNC e la modulazione dell'autofagia nella risposta immunitaria alla progressione tumorale (in collaborazione con l'Ospedale pediatrico Bambino Gesù).

Lo studio del profilo metabolico e infiammatorio degli adipociti attraverso gli effetti di miRNA derivato dalle noci per conto della INC (Intern Nut and dried fruit Council). Infine la formazione e l'addestramento professionale di operatori nel settore della salute in collaborazione la Fondazione ONLUS Ricerca e Salute.

In riferimento alle collaborazioni impegnate nel terzo settore e rivolte al territorio, nel corso del 2016 il Dipartimento ha ampliato le attività inerenti all'ambiente e, pur mantenendo le numerose collaborazioni già iniziate negli anni precedenti (Agroils Technologies, Arpa Lazio, Agrital, Arsial, Conisma, PNRA CNR, Parco Galapagos, Società Cooperativa Piscicoltura del Golfo di Gaeta) ha avviato nuovi impegni con diversi partner tra cui il progetto "Diversità Microbica in Prossimità della Base Antartica Concordia (MIDAS) per il PNRA (Programma nazionale Ricerca in Antartide 2016).

Molti impegni sono orientati alla sostenibilità e alla conservazione degli ambienti naturali sul territorio nazionale, come il monitoraggio di chiropteri, anfibi e rettili per lo stato di conservazione delle popolazioni negli habitat nel Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga; il monitoraggio della Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa; la caratterizzazione delle sabbie destinate al ripascimento dei litorali attraverso analisi microbiologiche, e per definire un uso sostenibile di prodotti fitosanitari in risaie e vigneti, per la riduzione dei rischi per la salute e l'ambiente in collaborazione con ISPRA.

In un contesto internazionale, il progetto BURKINA FASO per le analisi dei campioni di miele nell'ambito del Centro Ricerche Miele, conduce analisi fisico-chimiche del miele e analisi dei pesticidi su miele e cera per la

valorizzazione dell'apicoltura e per la sicurezza alimentare nelle province di Gna-Gna, Komondjari, Tapoa, Kenedougou, Leraba e Gaoua.

Una costante attività di indagine in antropologia e archeoantropologia molecolare, basata su analisi del DNA mitocondriale, è rivolta a cooperazioni esterne molto diversificate, tra le altre già in corso, c'è la partecipazione a un esteso screening genetico in campioni di ossa umane e animali per un'analisi genomica completa provenienti da diversi e numerosi siti archeologici italiani, in collaborazione con l'Università di Firenze, l'Istituto Fiorentino di Preistoria dell'Università di Siena, il Natural History Museum of Denmark e i Beni Culturali dell'Università del Salento.