

Dipartimento	Biologia
Direttore	Prof. Olga Rickards
Sito web	http://www2.bio.uniroma2.it

Parte I: Obiettivi, gestione e azioni di miglioramento del Dipartimento

1) OBIETTIVI DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2019 (massimo 4.000 caratteri spazi inclusi):

Il Dipartimento di Biologia basa la sua funzione formativa e di ricerca su tematiche all'avanguardia negli studi sulla vita a tutti i suoi livelli di organizzazione e varietà. Le diverse aree di ricerca, che includono la grande maggioranza dei gruppi disciplinari del settore biologico e alcuni di quello medico, essenziali per una perfetta formazione in ambito biologico, biotecnologico e farmaceutico (MED/01, MED/03, MED/04 e MED/07), concorrono a sviluppare una piattaforma multidisciplinare su molteplici temi: ricostruzione della storia biologica ed evolutiva dell'uomo (analisi metagenomiche e isotopiche di campioni attuali e archeologici); antropologia, botanica, genetica e grafica 3D forensi; valorizzazione e conservazione del patrimonio culturale; analisi dei meccanismi molecolari di malattie neurodegenerative; fisiopatologia del sistema nervoso; apoptosi; regolazione dei processi di cancerogenesi; aspetti nutrizionali e metabolico-energetici; studio delle reti di interazione tra proteine con tecniche di genetica molecolare; biologia cellulare e molecolare e biologia evoluzionistica; distrofia muscolare: terapia con cellule staminali; ricostruzione e rigenerazione di muscoli scheletrici; controllo della replicazione virale; astrobiologia; caratterizzazione di molecole di origine vegetale e animale; meccanismi di percezione e trasduzione del segnale; biotecnologie applicate alle piante; ecotossicologia; conservazione della biodiversità con speciale riguardo alle specie a rischio; valutazione delle comunità ecologiche e monitoraggio ambientale; applicazioni di tecniche di *machine learning* per valutare lo stato ecologico dei sistemi acquatici.

Fanno parte del Dipartimento centri di ricerca, anche nel campo della sostenibilità, di grande valenza:

Bioinformatics and Computational Biology Unit: MINT, mentha, SINGOR databases; Centro di Antropologia Molecolare per lo studio del aDNA; Centro di Microscopie avanzate "Patrizia Albertano"; Centro Ricerche Miele; LESA - Laboratorio di Ecologia Sperimentale e Acquacoltura; Orto Botanico.

Sono stati individuati tre contesti operativi in linea con gli obiettivi strategici dell'area Ricerca e la Mission di Ateneo: potenziare la ricerca di base e incentivare la ricerca applicata (R1); internazionalizzare la ricerca (R2); sviluppare la qualità e l'efficacia della ricerca con l'internazionalizzazione e la ricerca sostenibile.

Obiettivo R1- sono stati messi in atto e consolidati i rapporti di collaborazione tra le diverse aree del Dipartimento e dell'Ateneo; si è incrementato il personale attivo con l'aumento del numero di progetti di ricerca di base finanziati a livello nazionale, europeo e internazionale (derivanti da bandi competitivi e non), con una ricaduta positiva sulla produttività scientifica e sul miglioramento della qualità dei prodotti delle varie aree disciplinari e con un aumento della ricerca applicata in relazione alla Terza missione e agli obiettivi del Piano Integrato di Ateneo.

Il raggiungimento di R1 è stato favorito dal passaggio in ruolo come PA di 4 RTD b in SSD essenziali per la didattica ed estremamente fruttuosi in termini di prodotti della ricerca e acquisizioni di finanziamenti (BIO/07, BIO/10, MED/01 e MED/03), e il reclutamento di 7 RTD b e RTD a in aree che necessitavano un consolidamento in formazione e conoscenza (BIO/05, BIO/13, BIO/18, BIO/19, MED/04).

Obiettivo R2- sono state rafforzate le collaborazioni già in atto e promosse nuove interazioni scientifiche, attraverso una mirata attività di internazionalizzazione e di partecipazione a progetti europei. Le modalità operative si basano sull'incremento di accordi e convenzioni con Atenei e Centri di Ricerca stranieri, e sulla valorizzazione e incentivazione dell'offerta formativa in inglese (CdL a ciclo unico Pharmacy e CdLM Biotecnology).

Obiettivo "Sviluppare la qualità e l'efficacia della ricerca promuovendo l'internazionalizzazione e la ricerca sostenibile"- sono stati monitorati i seguenti indicatori di impatto: numero di pubblicazioni in materia di sostenibilità/numero totale di pubblicazioni, numero di iniziative ed eventi nel campo della sostenibilità da parte di esperti green, numero di progetti di ricerca internazionali, numero di prodotti scientifici in collaborazione con autori stranieri, incremento degli accordi con Atenei e Centri di Ricerca.

2) STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIPARTIMENTO E MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA (max 3.000 caratteri spazi inclusi):

Il totale del personale afferente al Dipartimento di Biologia al 2019 è di 79 docenti. In particolare, nel corso dell'anno, a fronte del pensionamento di 4 PO e del trasferimento ad altro Ateneo di un RTD a, sono stati reclutati 6 RTD b e 1 RTD a e sono passati in ruolo come PA 4 RTD b. Il numero di docenti abilitati alla fascia successiva è di 18. La proporzione dei docenti inattivi sul totale dei professori di I e II fascia e dei ricercatori si è più che dimezzata rispetto alla rilevazione del 2018 grazie agli interventi correttivi messi in atto, tra cui il reclutamento di nuovo personale e l'avanzamento di carriera del personale già in essere che ha consentito un miglioramento della produttività scientifica e dell'impatto citazionale nonché della sostenibilità didattica.

Il Dipartimento ha istituito nel suo seno una commissione per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca e Terza Missione che si riunisce più volte all'anno e stila delle linee guida periodiche per monitorare la *performace* degli afferenti al fine di promuovere interventi per incentivare e migliorare la produttività e il reperimento delle risorse, azzerare il numero di docenti inattivi e proporre strategie per indirizzare lo sviluppo scientifico e la crescita culturale del Dipartimento stesso anche in relazione alla messa in atto di una didattica al passo coi tempi e che susciti interesse (operazione realizzata in stretta sinergia con la commissione dipartimentale per l'Assicurazione della Qualità della Didattica).

In particolare, rispetto agli obiettivi di Ateneo la commissione valuta: la produttività del personale docente PO, PA, Ricercatori a tempo indeterminato, RTD b e RTD a; la capacità di attrarre finanziamenti; l'internazionalizzazione della ricerca in termini di numero di progetti di ricerca internazionali in atto, numero di prodotti scientifici in collaborazione con autori stranieri e incremento degli accordi con Atenei e Centri di Ricerca italiani ed esteri; i contratti e i progetti relativi alla Terza missione e lo sviluppo della ricerca sostenibile attraverso il numero di pubblicazioni in materia di sostenibilità rispetto al numero totale di pubblicazioni e il numero di iniziative ed eventi nel campo della sostenibilità da parte di esperti green. Per fare questo la commissione si avvale del database di Scopus e della piattaforma SciVal per mezzo dei quali si è analizzato il numero di pubblicazioni, il numero di citazioni e l'h-index. In questo modo si ha un quadro dell'andamento dello *scholarly output* per ogni SSD e della loro *performace* rapportandolo all'h-index, e la percentuale di internazionalizzazione delle pubblicazioni pesate per il *field-weighted citation impact* per SSD.

Le linee guida suggerite dalla commissione per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca e Terza Missione sono poi vagliate dalla giunta di Dipartimento, organo consultivo, che fornisce delle proposte operative di sviluppo che sono poi discusse ed eventualmente deliberate dal Consiglio di Dipartimento.

3) CRITICITÀ, AZIONI DI MIGLIORAMENTO ED ESITI 2019 (max 3.000 caratteri spazi inclusi):

Le azioni di miglioramento intraprese nel 2019 riguardano il potenziamento della ricerca di base e l'incentivazione della ricerca applicata (R1). Il Dipartimento rispetto al 2018 mostra un miglioramento negli indicatori esaminati: il numero di pubblicazioni è aumentato da 176 a 190, se si considerano solo gli articoli (compresi gli editoriali, le lettere e le review), o addirittura a 235, se si includono anche altri prodotti editoriali; il numero medio di citazioni è passato da 223,4 a 281,2; e l'h-index medio del Dipartimento è leggermente aumentato (da 22,1 a 22,7).

Gli interventi correttivi utilizzati, in particolare le collaborazioni intra- e inter-settori scientifici e la valutazione periodica a opera della commissione AQ Ricerca e Terza Missione, hanno permesso il considerevole aumento dei docenti attivi rispetto all'anno precedente.

Il Dipartimento ha effettuato una politica di reclutamento finalizzata alla crescita delle presenze di giovani ricercatori e a una programmazione che ha previsto il consolidamento delle aree più scoperte come quelle in cui sono presenti i pensionamenti. Il Dipartimento ha ulteriormente incrementato le collaborazioni con il terzo settore in modo consistente.

Gli interventi correttivi si sono concentrati sul potenziamento del personale attivo nella ricerca stimolando i vari ricercatori ad ampliare le proprie collaborazioni per avere più accessibilità a fondi di ricerca. Inoltre, si è proceduto con una gestione più aggregata per tematiche affini e progettualità comuni allo scopo di ridurre i costi della ricerca e ottimizzare l'efficacia dei risultati.

Nel 2019 si è ottenuto un miglioramento della produttività e della qualità dei prodotti scientifici (valutazione della *performance* del Dipartimento superiore rispetto alla media di Ateneo, nazionale ed europea) con l'impegno a favorire l'ulteriore crescita della produttività, un obiettivo sempre valido e da perseguire.

Nell'anno successivo verranno messe a disposizione dei settori scientifico-disciplinari più critici e in difficoltà risorse dipartimentali per incentivare la produttività secondo i seguenti criteri di premialità:

1) numero di pubblicazioni; 2) posizione nella graduatoria nazionale del SSD; 3) didattica erogata; 4) numero di tutoraggi per laureati magistrali e triennali; 5) progetti di ricerca e terza missione approvati. La responsabilità sarà del Direttore e del Consiglio di Dipartimento.

Per l'obiettivo R2, il Dipartimento ha favorito la competitività dei vari settori all'interno del Dipartimento stesso, sostenendo la crescita e l'acquisizione di autonomia scientifica dei giovani e potenziandone i percorsi di ingresso nelle attività di ricerca e sviluppo. Il Dipartimento ha una percentuale di collaborazioni internazionali pesata per settori superiore a quella dell'Ateneo. I progetti di ricerca derivanti da bandi competitivi internazionali e nazionali mostrano un coinvolgimento importante di giovani con il conseguente reclutamento di nuove figure professionali a tempo determinato quali borsisti, assegnisti e personale tecnico.

Rimane l'impegno a consolidare i risultati ottenuti e a promuovere scambi internazionali, in entrata e in uscita, con Atenei e Centri di Ricerca Stranieri. Gli indicatori che saranno monitorati sono il numero di accordi di ricerca stipulati, e il numero di dottorandi in mobilità e in cotutela. La responsabilità sarà del Direttore e dei Coordinatori dei 2 dottorati di Ricerca e del Dipartimento.

Parte II: Risultati della ricerca

4. PRODOTTI DELLA RICERCA 2019

- ✓ numero totale delle pubblicazioni, libri, contributi in volumi, ecc. prodotti dal docente nell'anno in esame

Tabella 1 - Prodotti della ricerca per tipologia

Anno	n. afferenti *	Articoli su rivista	Interventi a convegno	Monografie	Capitoli libro	Traduzione libro	Curatele	Altro	ToT	# prodotti per persona *
2019	77	190	45		6	2	1	3	247	3,2

*da compilare a cura del dipartimento sulla tabella riassuntiva per l'intero dipartimento

Commento (se utile):

5. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE, EDITORIALI E PUBBLICISTICHE relative solo al 2019:

- ✓ responsabilità scientifiche a livello di intero progetto o di unità di ricerca locale di progetti di ricerca internazionali e nazionali, finanziati sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari o ancora attivi nel 2019;

Tabella 2 - Elenco dei progetti nazionali e internazionali attivi

Elenco dei Progetti di ricerca internazionali attivi nel 2019		
n.	Titolo progetto	Responsabilità su intero progetto o su una unità di ricerca locale
	JPI HDHL NUTRICOG" PROGETTO: MiTyrAge Targeting the <u>mitochondria-tyr</u> kinase axis to prevent <u>age</u> -associated neuronal decline	Responsabile Unità Dipartimento di Biologia- Tor Vergata
	ESA-ASI BIOSIGN (novembre 2019-novembre 2022) cup F86C18000450005	PI progetto ASI "BIOSGN Cyano"
	Friedreich's Ataxia Research Alliance – FARA (U.S.A.) – General Research Grant 2016	Principal investigator
	FUNPDBe 2017-2020	Responsabilità su unità di ricerca locale
	Development of potato tubers with modified cell wall structure to lower starch release and digestibility (Dept. of Food Quality and Design, University of Wageningen, The Netherlands)	Unità di ricerca locale
	Qatar National Research Foundation grant (QNRF – NATIONAL PRIORITY RESEARCH PROGRAM) (4 anni):	Principal investigator for anthropology research:

	“Human Populations and Demographics in Qatar from the Neolithic to the late Iron Age”. Proposal Number: NPRP10-0208-170411, Finanziamento: \$633,757.00. (dal 8/02/2018 al 7/02/2022).	
	Research Project MANTIS: Marine protected Areas Network Towards Sustainable fisheries in the Central Mediterranean [MARE/2014/41—Ref. Ares (2015)5672134-08/12/2015] supported by the European Commission - Directorate General MARE (Maritime Affairs and Fisheries)	Responsabile del WP3 e dell’UO CONISMA-Tor Vergata
	Project H2020 - 634495 — Science, Technology, and Society Initiative to minimize Unwanted Catches in European Fisheries (MINOUW)	Responsabile dell’UO CONISMA-Tor Vergata
	Interreg V-A Italy - Croatia CBC Programme 2014 - 2020 FAIRSEA “Fisheries in the Adriatic Region a Shared Ecosystem Approach”	Responsabile dell’UO CONISMA-Tor Vergata
	LIFE16 GIE/IT/000761: Supporting Environmental governance for the POSidonia oceanica Sustainable transplanting Operations (S.E.POS.O.)	Unità di ricerca locale
	The Leo Foundation - The pro-autophagic tumor suppressor AMBRA1 as a novel therapeutic target for melanoma	Principal Investigator
	The Danish Cancer Society - Unraveling the role of autophagy proteins at the centrosome, a promising anticancer target	Principal Investigator
	Cystic Fibrosis Foundation: A new Trojan horse strategy to combat lung infections in Cystic Fibrosis	Intero progetto
	HORIZON2020-ISSI-2015-1 Research and Innovation Work programme “Science with and for Society: STARBIOS2 Structural Transformation to Attain Responsible BIOSciences “G.A. n. 709517.	Attività su Etica unità CIMETA
	EU ASSEMBLE-Transnational Access – Grant n. SR02022018106e2 at Interuniversity Institute for Marine Sciences in Eilat (Israele)	Intero progetto
	EU ASSEMBLE-Transnational Access – Grant n. 386 at the Hellenic Centre for Marine Research in Heraklyon (Grecia)	Intero Progetto
	” Breast cancer challenges in Burkina Faso (West Africa): prevention, screening, treatment and genetic research”	Intero Progetto
	2017 Grant FRIENDS OF GALÁPAGOS, SWISS,	P.I. progetto “Conservation of a flaship species: tracking the pink iguana from Galápagos”
	2018 Grant International Iguana Foundation, USA,	P.I. progetto “Conservation of a flaship species: tracking the pink iguana from Galápagos”
	Grant San Diego Zoo Institute for Conservation Research, USA	P.I. progetto “Conservation of a flaship species: tracking the pink iguana from Galápagos”
	Grant Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund (project n. 182518617)	P.I. progetto “Conservation of a flaship species: tracking the pink iguana from Galápagos”
	EU-H2020 Title of the project: Eliciting mucosal immunity against Tuberculosis (EMI-TB) – Grant n. # 643558. Finanziamento: 320.000 euro	Responsabile di Unità di Ricerca Locale
	H2020-MSCA-ITN-2017 EU project n. 766347 (BioMedaqu: Marie Skłodowska-Curie Actions - Innovative Training Networks - Excellent Science)	Unità di ricerca locale
	2015-2019 Progetto ‘EuAlgae-European network for algal-bioproducs’ (European Cooperation in Science and Technology) ESSEM COST Action ES1408	Responsabile del WorkPackage ‘Valorisation of intermediates and sub-products’ e membro Management Committee Member

	Danish Cancer Society (KBVU #R146-A9414)	Principal Investigator
	Novo Nordisk Foundation (NNF2018 #52550)	Principal Investigator
	HORIZON2020-ISSI-2015-1 Research and Innovation Work programme "Science with and for Society: STARBIOS2 Structural Transformation to Attain Responsible BIOSciences "G.A. n. 709517.	Coordinatrice dell'intero progetto e unità locale
	Contratto Terzi (Rewind-Belgium) Title: Pilot study	P I
	ARSEP2018 PROJECT TITLE: Novel genetic and pharmacological tools for remyelination: New insights from 3D imaging and transparent adult mouse models. (France)	Co-PI-PI unità locale
	Progetto Ateneo 2017 Mission Sustainability University "Tissue engineering to study myelination processes"	Co-PI progetto -Principal investigator unità)
	AIRC STARTUP Project "Deciphering the mechanisms underlying the FLT3-mediated chemotherapeutic resistance in AML"	Responsabile intero Progetto
	Concept Development Funds (CDF) Award 2019. Insight into the molecular mechanisms of mito-nuclear tethering in neurodegeneration to identify novel therapeutic targets. (01/04/2020-31/03/20212)	Principal Investigator
	GIME Pilot Grant 2019. Role of the Mitochondrial Ca ²⁺ Signalling in BAPT1 homeostatic function. (01/10/2019-30/09/2020)	Principal Investigator
	European Research Council Consolidator Grant Award 2018. Form and Function of the Mitochondrial Retrograde Response (FIRM) (01/03/2020-28/02/2025)	Principal Investigator
	BBSRC Project Grant (NIH-RQ1 Equivalent). The Resilient Brain. Imaging Biomarkers of Brain Metabolic Reserve. (01/05/2016-30/04/2019)	Principal Investigator
	PetPlan Charitable Trust. Full Research Grant. Chemo-targeting of TSPO to validate Endocrine Therapy in Canine Mammary Tumours (01/05/2017-01/06/2019)	Principal Investigator

<i>Elenco dei Progetti di ricerca nazionali attivi nel 2019</i>		
<i>n.</i>	<i>Titolo</i>	<i>Responsabilità su intero progetto o su una unità di ricerca locale</i>
	Prin 2015-2015LZE994_005 – Insights into the functions of DNA damage processing and repair factors to design novel selective anticancer drugs- CUP EB2F16002840005	Unità di ricerca Dipartimento di Biologia Università Tor Vergata
	AIRC IG 2016- 19069 Role of Caspase-8 in tumor microenvironment: a novel target in glioblastoma?	Responsabilità intero progetto
	Ricerca Finalizzata Ministero della Salute RF16.32 Investigating the molecular mechanism leading to genome instability in tumors: analysis of role of the replication stress response and its potential for early diagnosis and therapy of cancer	Responsabilità Unità di Ricerca Fondazione Santa Lucia
	AIRC Investigator Grant – 2017-19826	Principal Investigator
	PRIN 2017: 3D Muscle-Tendon Unit modelling for unravelling tissue crosstalk in muscular dystrophies and aging (3D-MTU	Unità locale
	Prin 2015- 2015LFPNMN_002	Unità di ricerca locale
	AriSLA-call 2018 SpliceALS	Unità di ricerca locale
	Progetto di Ateneo Mission: Sustainability	Responsabile di intero progetto

	PNRA 2016-00101 progetto MIDAS (novembre 2017 - novembre 2019) cup E92F17001470001	Coordinatore progetto
	ASI_progetto Rebus (ottobre 2019-ottobre 2022) F74I16000000005	PI WP "cianobatteri e ISRUS"
	ASI progetto Life in Space (maggio 2019-maggio 2022)- CUP F86C16000000006	PI WP "cianobatteri in condizioni planetarie"
	AIRC Investigator Grant - IG23562	Principal Investigator
	Progetto di Ateneo "Beyond Borders"	Partecipante
	AIRC 2019- Discovery and perturbation of pathogenic variations in the kinase network regulating cancer-associated super-enhancers	Responsabilità su intero progetto
	Progetto di Ateneo Mission: Sustainability ID: 1841	Intero progetto
	PRIN MIUR 2015 (36 mesi) "Diseases, health and lifestyles in Rome: from the Empire to the Early Middle Age". N. Protocollo: 2015PJ7H3K_003. Finanziamento: 69.000 Euro	Responsabile di Unità di Ricerca
	2018/2020 – Project N.: B86C18001220002. "Tecnologie di Analisi, DiAgnostica e MOonitoraggio per la conservazione e il restauro di beni culturali (ADAMO)" in Centro di Eccellenza - "Distretto tecnologico per le nuove tecnologie applicate ai beni e alle attività culturali" DTC – Lazio, finanziato da Regione Lazio (980,00 Euro)	Partecipante
	2018 – Project N.: 85-2017-15143. "Genomica e dieta: evoluzione e obiettivi della valutazione nutrizionale (GEDEON)" Finanziato da Regione Lazio - Bando regione Lazio progetti di gruppi di ricerca. (147,191 euro).	Partecipante
	2019-. Progetto Finanziato da Sapienza Università di Roma, Numero protocollo: R M11916B460EA8E2. "Bambini nella storia della medicina. Nuovi approcci trans e interdisciplinari a malattie, stili di vita e lavoro infantile" (15.000 euro)	Partecipante
	PRIN2017 (Prot. 2017XZ7A37): Selective mGlu3 metabotropic glutamate receptor ligands as new potential therapeutic agents in experimental models of parkinsonism.	Responsabile Unità di Ricerca
	PRIN MIUR 2017 1000 Ancient Italian Genomes: Evidence from ancient biomolecules for unravelling past human population Dynamics (AGED)	Responsabilità su unità di ricerca locale
	PROGETTI GRUPPI DI RICERCA- Conoscenza e Cooperazione per un Nuovo Modello di Sviluppo - Lazio Innova Regione Lazio 2018 GEDEON: GENomica e Dieta: Evoluzione e Obbiettivi della valutazione Nutrizionale	Responsabilità su intero progetto
	Programma Nazionale di Raccolta Dati nel settore della Pesca – MIPAAFT	Responsabile dell'UO CONISMA-Tor Vergata – Indicatori Ecosistemici
	PO FEAMP 2014/2020 "Riproduzione e allevamento di invertebrati marini in programmi di biorimediazione", (CUP:B1817000950009)	Intero progetto
	PO FEAMP 2014/2020 "Allevamento di Holothuria tubulosa a scopo produttivo da integrare in strategie di biorimediazione dei siti produttivi" (CUP: E84I19000640002)	Intero progetto
	AIRC IG 2016 Id.18906 - miRNA-dependent cross-talk between autophagy and cell cycle in neural childhood cancer	Principal Investigator
	PRIN-2017 - - Prot. 2017A5TXC3	Coordinatore Nazionale

	Progetto di Ateneo "Beyond Borders"	Responsabile
	Epigenetic profiling of TTR amyloidosis in Italian patients PFIZER GLOBAL MEDICAL GRANTS SYSTEM, Progetto NO. WI235494	Intero progetto
	Aquaponic Easy Farm 4.0 – POR FESR 2014-2020	Responsabile Scientifico intero Progetto
	Lazio Innova - Programma Strategico Regionale 2017-19 – Progetto n. 85-2017-15056 BARGAIN	Unità locale
	POR FESR Lazio 2014-2020 – Progetto A0206E0028 MICROBE	Unità locale
	Ministero della Salute: "Valutazione tecnico scientifica dei biomarcatori di predisposizione ereditaria nella diagnosi del tumore della mammella, con particolare riferimento alle varianti del gene ATM"	Responsabile intero progetto
	Progetto di Ateneo Beyond Borders2019: "Identification of the autophagy signature of Neural stem cells"	Responsabile unita' di ricerca
	Progetto Egismo su fondi residui di Ateneo Mission Sustainability 2017	P.I progetto "Evolution and Genetic Characterization of Italian Species and Modelling Their Past, Present, and Future Potential Distributions Under Different Climate Scenarios (EGISMO)"
	Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (2018) Titolo del progetto: Liposome "Janus faced" come strumenti terapeutici in grado di mediare un fenotipo T soppressorio nella sclerosi multipla. Progetto multicentrico. Finanziamento: 148.000 euro	Responsabilità di Unità di ricerca locale
	Fondazione Italiana Fibrosi Cistica "Preclinical study of a combined host- and pathogen- directed approach based on bioactive liposomes and bacteriophages against Mycobacterium abscessus infection". Finanziamento: 120.000 euro.	Responsabilità di intero progetto multicentrico Responsabile Unità di Ricerca
	Piano Nazionale Ricerca Militare 2019, Ministero della Difesa "Vaccini a mRNA inserito in liposomi asimmetrici nella difesa da agenti biologici (REAL-BIODEFENCE)". Finanziamento: 165.000 euro	Responsabilità di intero progetto multicentrico
	Prin 2015 - Titolo: 'L'evoluzione della fitochelatina sintasi dai cianobatteri alle tracheofite basali: il controllo dell'omeostasi del ferro e di altri micronutrienti metallici è una funzione primigenia e ubiquitaria dell'enzima?'	Responsabile di unità di ricerca
	POR FESR Lazio 2014-2020 – Titolo: 'MICROBE – Economia circolare e depurazione reflui per la produzione di biodiesel e microalghe'	Responsabile di progetto
	Progetto di Ateneo 'Mission Sustainability 2017'- Titolo: GETPOWER – GrEen Technologies: water cleanup of Pollutants with plants and microalgae and recycling of biomass for renewable Energy pRoduction	Responsabile di unità di ricerca
	'Progetti di Gruppi di Ricerca – Agrifood - Conoscenza e cooperazione per un nuovo modello di sviluppo' Regione Lazio – Titolo: BEEP - Biomasse algali come fonte di Energia E Pigmenti'	Responsabile di progetto (PI)
	AIRC 2018 "IG2018-21880"	Intero progetto
	Progetto regione Lazio "Gruppi di ricerca, E56C18000460002"	Intero progetto

	PLNRDA - Piano di lavoro per la raccolta dati nel settore della pesca e dell'acquacoltura per il periodo 2017/2019 (CUP: J82F17000000007)	UO CoNISMa – Tor Vergata Moduli Eel - in ambito di ATS CNR per MIPAAF
	AIRC – IG2017- 20719	Principal Investigator
	INAIL – BRIC2016 ID	Responsabile U.O. Tor Vergata
	ISCRA – CINECA HPC system, Project n. IsC55.	Principal Investigator
	PRIN 2017: 201742SBXA_004	Unità Locale
	Piano Nazionale della Ricerca Militare - E.F. 2019 - n. 2018.019	Intero Progetto
	Progetto di Ateneo Beyond Borders - Identification of the autophagy signature of Neural stem cells.	Partecipante
	Progetto di Ateneo Beyond Borders: N-acetylaspartate in the spotlight: breaking new ground in ALS-associated dysmetabolism.	Principal Investigator
	Rita Levi Montalcini, “Decodifica dei segnali di fosforilazione per inibire la crescita delle cellule di carcinoma mammario”	Responsabile intero Progetto
	My First AIRC Grant 2018. Revealing Form and Function of the CRIMNL in Breast Cancer (01/04/2019-31/03/2023)	Principal Investigator

Commento (se utile):

✓ *coordinamenti di network internazionali di ricerca;*

Tabella 3: Coordinamenti di network internazionali di ricerca

<i>n.</i>	<i>Denominazione network</i>	<i>Sito web del network</i>
	INTERNATIONAL CONSORTIUM FOR CANCER GENE & T CELL THERAPY-). Partecipanti: Università Tor Vergata, Area di Ricerca CNR, CryoLab, Università di Edinburgo University and Medical School di Gdansk, Università di Palermo e American Gene Technology (Maryland, USA). (Mattei)	In costruzione
	Iguana Genome Consortium (IGC)*	In via di allestimento
	Conservation of Land Iguanas from Galápagos	
	STARBIOS2 (grant agreement No 709517)	https://starbios2.eu/
	INTERNATIONAL CONSORTIUM FOR CANCER GENE & T CELL THERAPY. Partners: University of Rome Tor Vergata (URTV), University of Palermo (UPA), The Institute of Translational Pharmacology, National Research Council (CNR), University of Gdansk (UG), Medical University of Gdańsk (MUG), University of Edinburgh (UoE), American Gene Technologies (AGT), Cryolab, Biotechnology center (CryoL)	

Progetto @it2020 monitoraggio aerobiologico nei nove paesi del Mediterraneo afferenti al progetto	http://www.ait2020.com
---	---

Commento (se utile): *IGC nasce con la partecipazione dell'Università Kebangsaan Malaysia, the Malaysian Genome Center, University of Leeds ed è basato presso l'Università di Roma Tor Vergata, che ne coordina le attività di ricerca e di formazione (dottorandi).

Il progetto "Conservation of Land Iguanas from Galápagos" nasce nel 2003 e da allora ha ricevuto e riceve la collaborazione internazionale da parte di più di 100 persone. Il progetto ha base presso l'Università di Roma Tor Vergata ed è coordinato da GG, come stabilito da MoU istituzionali di durata triennale (dal 2012) tra la Università Tor Vergata e il Parco Nazionale Galápagos, ente governativo che amministra la biodiversità nella provincia di Galápagos.

- ✓ *direzione o responsabilità scientifica/coordinamento di Enti/Istituti di ricerca, pubblici o privati, nazionali o internazionali;*

Tabella 4: Elenco delle direzioni o responsabilità scientifica/coordinamenti di Istituzioni di ricerca

<i>n.</i>	<i>Denominazione dell'Istituzione</i>	<i>Ente</i>	<i>Ruolo (direttore/resp.scientifico/coordinatore, ecc)</i>	<i>Rilevanza nazionale/internazionale</i>	<i>Durata (# mesi nel 2019)</i>
	IRCCS-Fondazione Santa Lucia	Ministero della Salute	Coordinatore Unità Trasduzione del segnale	Nazionale	12
	INGM – Istituto Nazionale di Genetica Molecolare		Membro dello Scientific Advisory Board	Internazionale	12
	Fondazione Eбри	Eбри-Rita Levi Montalcini	Group leader del laboratorio di Pharmacology of Synaptic Plasticity	Internazionale	12 mesi
	Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)		Vicepresidente	Nazionale	12
	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)		Membro del Consiglio Scientifico	Nazionale	12
	Consiglio di Corso di Studio in Scienze Biologiche	Ateneo Tor Vergata	Coordinatore	Nazionale	12
	CIMETA	TV	Coordinatore	Internazionale	12
	Dottorato di Ricerca in Biologia Evoluzionistica ed Ecologia	Uniroma2	Coordinatore	Nazionale	11

	Istituto Nazionale per le malattie Infettive IRCCS "Lazzaro Spallanzani"	Pubblico	Direttore del laboratorio di Biologia Cellulare e Microscopia Elettronica	Nazionale	12
	CIMETA - Organismo preposto al benessere animale (OPBA)	Università di Roma Tor Vergata	Membro scientifico dell'OPBA	Nazionale	0,5 person/month
	Cattedra Interdisciplinare UNESCO in Biotecnologie e Bioetica	Università di Roma Tor Vergata/Unitwin-UNESCO	Coordinatore scientifico Biotecnologie applicate	Internazionale	1,5 person/month
	The Royal Veterinary College	University of London, UK	Head of the RVC Oncology Group	Rilevanza Internazionale	12 mesi
	Consortium for Mitochondrial Research (CfMR)	University College London, UK	Unit Head of the Mitochondrial Biology and Pharmacology (MCP) Research Group	Rilevanza Internazionale	12

Commento (se utile):

- ✓ Presidenza di Società scientifiche di rilevanza nazionale e/o internazionale;

Tabella 5: Elenco delle Presidenze di Società scientifiche

n.	Denominazione Società scientifica	Rilevanza nazionale/internazionale
	Bioinformatics Italian Society	Nazionale
	Presidente del Comitato Scientifico di AISAM: Associazione Italiana per lo Studio e le Applicazioni di Microalghe	Rilevanza nazionale

Commento (se utile):

- ✓ Direzione o partecipazione a comitati di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;

Tabella 6 - Elenco delle responsabilità di direzione o partecipazione a comitati di direzione

n.	Tipologia editoriale	Denominazione	Ruolo (Editor, Associate editor, Boards of editors, Guest editors, membro)	Rilevanza nazionale/internazionale
	Rivista scientifica internazionale Gruppo Elsevier	Experimental Cell Research	Associate Editor	Internazionale
	Rivista scientifica	Cell Stress	In Editorial Board	Internazionale
	Rivista scientifica	Frontiers in Molecular Neuroscience	Review Editor	Internazionale

	Life (ISSN 2075-1729)	"Life on Mars"- Special Issue	Guest Editors	Internazionale
	Frontiers	Astrobiology	Associate Editor	Internazionale
	Frontiers	Extreme Microbiology	Guest Associate Editor	Internazionale
	Frontiers	Habitability Beyond Earth- Special Issue	Topic Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	Frontiers in Nutrition	Associate Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	Frontiers in Genetics	Associate Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	Frontiers in Cell and Developmental Biology	Associate Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	BioMed Research International	Guest Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	Journal of Plant Science and Phytopathology	Membro	Internazionale
	Rivista Scientifica	Plants	Membro	Internazionale
	Rivista Scientifica	International Journal Bioresource and Stress Management	Membro	Internazionale
	Rivista scientifica open access	PlosOne	Editor	Internazionale
	Rivista	Annals of Human Biology	Membro Editorial board	Internazionale
	Rivista	Revista Española Antropología física	Membro Editorial board	Internazionale
	Pharmacological Research: Special Issue (2019)	'Alzheimer's disease: understanding homeostasis deregulation to foster development of effective therapies'.	Guest Editor	Internazionale
	Rivista scientifica	Annals of Human Biology (Taylor & Francis)	Editor in chief (dal 2004)	Internazionale
	Rivista scientifica	Collegium Antropologicum	Editorial Board	Internazionale
	Rivista	Cell Stress & Chaperones	Boards of Editors	Rilevanza Internazionale
	Rivista convenzionale	Ecological Informatics (Elsevier)	Membro dell'Editorial Board	Internazionale
	Rivista convenzionale	Freshwater Biology (Wiley)	Membro dell'Editorial Board	Internazionale

	Rivista open access	Scientific Reports (Springer Nature)	Membro dell'Editorial Board	Internazionale
	Rivista scientifica	Cellular and Molecular Life Science	Board of editors	Internazionale
	Rivista scientifica	Molecular and Cellular Oncology	Board of editors	Internazionale
	Rivista scientifica	Scientific Report	Editorial Board member	Internazionale
	Rivista scientifica	Gene & Nutrition	Editorial Board member	Internazionale
	Rivista scientifica	Frontiers in Oncology	Review Editor	Internazionale
	Rivista scientifica	Nutrients	Editorial Board member	Internazionale
	Rivista scientifica	Oxidative medicine and Cellular Longevity	Academic Editor	Internazionale
	Rivista scientifica	The Open Microbiology Journal	Membro dell'Editorial Board	Internazionale
	Rivista scientifica	Molecular Microbiology IJIMS	Membro dell'Editorial Board	Internazionale
	Rivista scientifica	World Journal of Biological Chemistry	Membro dell'Editorial Board	Internazionale
	Rivista scientifica	Frontiers in Molecula Neuroscience	Associate Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	The Journal of Public Health in Africa	Editor	Internazionale
	Rivista scientifica	Biomed Research International	Board of Editors (dal 2013)	Internazionale
	Rivista scientifica internazionale	Frontiers in Immunology	Guest editor Titolo del volume: Exploiting Novel Combined Host- and Pathogen-Directed Therapies for Combating Bacterial Multidrug Resistance https://www.frontiersin.org/research-topics/11116/exploiting-novel-combined-host--and-pathogen-directed-therapies-for-combating-bacterial-multidrug-re	Internazionale
	Rivista	Annals of Microbiology	Associate editor	Internazionale
	Giornale Scientifico	Cell Death and Disease	Editor-in-Chief	Internazionale
	Giornale Scientifico	Cell Death and Differentiation	Senior Editor	Internazionale
	Rivista	Special Issue in Antibiotics: Updates on Novel Antimicrobial Agents and Strategies Against Pathogenic Bacteria	Guest editor	Internazionale

	Rivista	Antibiotics	Boards of editors	Internazionale
	Rivista	Microorganisms	Journal Topic Board Member	Internazionale
	Rivista	Review Editor for "Frontiers in Microbiology", section "Antimicrobials, Resistance and Chemotherapy".	Review Editor	Internazionale
	Rivista	Antioxidants and Redox Signaling	Member of the Editorial board	Internazionale
	Rivista	Oxidative medicine and Cellular Longvity	Member of the Editorial board	Internazionale
	Rivista	Frontiers in Neuroscience	Associate Editor	Internazionale
	Rivista	International Journal of Cell Biology	Guest Editor	Internazionale
	Rivista	Frontiers in Oncology	Guest Editor	Internazionale
	Rivista	Frontiers in Neuroscience	Guest Editor	Internazionale
	Rivista Scientifica	Forntiers in Physiology	Guest editors	Internazionale
	Rivista	Current proteomic	Boards of editors	Internazionale
	Journal Article	Pharmacological Research	Membro	
	Journal Article	Cell Death and Disease	Membro	
	Journal Article	Autophagy	Guest editor	
	Journal Article	Biochemical Journal	Membro	
	Journal Article	Microbial Cell	Membro	
	Journal Article	Current Molecular Medicine	Membro	
	Journal Article	British Journal of Pharmacology	Guest editor	

Commento (se utile):

✓ responsabilità scientifica di congressi nazionali e internazionali;

Tabella 7 - Elenco delle responsabilità scientifiche di congressi

n.	Titolo Congresso	Rilevanza (nazionale/internazionale)	# indicativo partecipanti
----	------------------	--------------------------------------	---------------------------

	SIBBM- When and where: temporal and spatial regulation of biological processes https://sibbm2018.azuleon.org/	Internazionale	170
	8° Congresso Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (PADOVA, 1-4 SEPTEMBER 2019)	Nazionale, con partecipazione internazionale	189
	Interdisciplinary Approaches in Fish Skeletal Biology (IAFSB) Conference Tavira, Portugal.	Internazionale	200
	<i>European Cell Death Organization Meeting</i>	Internazionale	1000
	Co-responsabile scientifico dell'ECBSM2018, European Conference on Biodeterioration of Stone Monuments - Cergy-Pontoise, Paris, France	Internazionale	90
	Role of Proteostasis in Cancer	Internazionale	80
	Membro dello Scientific committee del meeting 'European Recent Advances in the Microalgae Field' - Final Conference of EuAlgae COST Action, Madrid (Spain) 26-27 February 2019	Internazionale	
	16th IIM Meeting	Internazionale	130
	Convegno internazionale su OPEN SCIENCE. Conferenza Inaugurale THE "ÉTATS GÉNÉRAUX" OF THE PERFORMING ARTS" Open Data - Open Access: New Frontiers for Archives and Digital Platforms Dedicated to the Performing Arts. Partecipazione al Comitato Scientifico Roma 6 - 7 Giugno 2019	Internazionale	100
	Towards an open and sustainable science – A model of Responsible Research and innovation in Biosciences. UNESCO headquarter, Paris 19 March 2019	Internazionale	50
	Integrating systems biology: from gene regulation to protein interaction network	Internazionale	120
	Medpalyno 2019 Bourdeaux	internazionale	Comitato scientifico

Commento (se utile):

✓ organizzazioni di eventi scientifici accreditati;

Tabella 8 - Elenco di organizzazioni di congressi

n.	Titolo Evento	Rilevanza (nazionale/internazionale)	# indicativo partecipanti
	SIBBM- When and where: temporal and spatial regulation of biological processes https://sibbm2018.azuleon.org/	Internazionale	170
	41° Congresso della Società Italiana di Biogeografia, Roma 22-23 novembre 2019, http://biogeografia.uniroma2.it/SIBIOcon41.html	Nazionale	100
	16th Annual Meeting of the Bioinformatics Italian Society	Nazionale	200
	2019: "Workshop on 10 th year of the degree course in Pharmacy Tor Vergata and honorary doctorate in biochemistry and molecular biology, Università di Roma Tor Vergata"	Internazionale	300

	2019: "Simposio nell'ambito del 39° congresso nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF): The EU regulatory system for orphan drugs"	Internazionale	100
	2019: "Workshop on Understanding the EU regulation: accelerate the pathway to approval for orphan drugs, Università di Roma Tor Vergata"	Internazionale	50
	47° Congresso Nazionale Società Italiana di Microbiologia	Rilevanza Nazionale	300
	Ecologia Integrale – 8/04/2019	Nazionale	200
	Il pensiero moderno di Giovanni Galloni - 8/05/2019	Nazionale	400
	Città della Conoscenza e dell'Innovazione 4/10/2019	Nazionale	300
	Organizzatore del simposio "Filogenesi, biogeografia e sistematica" nell'ambito dell'80° Congresso UZI – 2019	Nazionale	100-200
	Fa parte del Comitato organizzatore del 7° congresso della SIBE (Società Italiana per lo studio dell'evoluzione biologica) - 2017	Nazionale	150
	BioMedaqu Summer School no. 20192 'Monitoring of Fish Skeletal Anomalies', Roma 23-25, 30 September	Internazionale	16
	Co-organizer del ECBSM2018, European Conference on Biodeterioration of Stone Monuments – Cergy-Pontoise, Paris, France	Internazionale	90
	Role of Proteostasis in Cancer	Internazionale	80
	Simposio: "Redox and Metabolic Signaling in Cancer" all'interno del Meeting annuale della Society for Free Radical Research – Europe (SFRR-E) dal titolo "Redox homeostasis: from signalling to damage"	Internazionale	200
	16th IIM Meeting	Internazionale	130
	Towards an open and sustainable science – A model of Responsible Research and innovation in Biosciences. UNESCO headquarter, Paris 19 March 2019	Internazionale	50
	Integrating systems biology: from gene regulation to protein interaction network	Internazionale	120

Commento (se utile):

✓ invited seminar e keynote speech (escluse presentazioni a congressi)

Tabella 9 - Elenco degli invited seminars e keynote speech a convegni/workshop/schools/seminari

n.	Titolo	Denominazione convegno o nome università ospitante	Tipologia di intervento (seminar o keynote speech)	Rilevanza nazionale/internazionale
	"Batteri nello Spazio: dagli esperimenti sull'Apollo alla	Festival delle Scienze Biblioteca Flaminia	Seminario	Nazionale

	Stazione Spaziale Internazionale"	Roma 16 aprile 2019		
	Soil salinization: approaches to ameliorate salt stress adaptation in plants.	International Conference on Biotechnology and Genetic Engineering (BIOCON 2019) Paris (France), October 28-30, 2019	Keynote speech	Internazionale
	RNA secondary structure: seeking for functional information	Università degli Studi di Torino	Keynote speech	Nazionale
	RNA secondary structure: a key for molecular function	San Raffaele Scientific Institute Milano	Seminar	Nazionale
	RNA secondary structure: a key for molecular function	Università degli studi dell'Aquila	Seminar	Nazionale
	RNA secondary structure: a key for molecular function	IRBM, Pomezia RM	Seminar	Nazionale
	AKID prediction of kinasesubstrate relationshi	European Bioinformatics Institute	Seminar	Internazionale
	RNA secondary structure: seeking for functional information	Scuola Normale Superiore di Pisa	Seminar	Internazionale
	Le ossa parlano...: indagine antropologica dei resti scheletrici di Le Pediche (Selciatella)	Insempiamenti antichi lungo la via Selciatella. Il lavoro di ricerca dallo scavo al laboratorio. Organizzato da Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per l'Area metropolitana di Roma, la Provincia di Viterbo e l'Etruria meridionale e la Sezione Cornicolana del Gruppo Archaeologico Latino presso il liceo scientifico Ettore Majorana, Guidonia, Roma. 1 marzo 2019	Conferenza su invito	Nazionale
	Cosa mangiavano i nostri antenati? Ricostruzione delle abitudini alimentari	Liceo Landi di Velletri 19 marzo 2019	Conferenza su invito	Nazionale
	"Le ossa parlano..... ricostruzione osteobiografica e nutrizionale" A TAVOLA Le abitudini alimentari dei Prenestini tra I e III sec. D.C. dalla necropoli della Muracciola	Giornate dell'archeologia. Presso Complesso Edifici del Foro Palestrina 14 giugno 2019	Conferenza su invito	Nazionale
	La mortalità infantile nel passato: il caso di Leopoli-Cencelle	Giornata di Studi IL CORPO, IL RITO, LA MEMORIA: RIFLESSIONI SULLA MORTE DEL BAMBINO IN ITALIA FRA	Conferenza su invito	Nazionale

		TARDO-ANTICO E BASSO MEDIOEVO. Cattedra di Archeologia Medievale della Sapienza – Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Facoltà di Lettere e Filosofia, Sapienza Università di Roma, 27 giugno 2019		
	Come ricostruire le abitudini alimentari dei popoli del passato: l'impero romano a tavola	"Produzione e commercio alimentare nell'Impero Romano: agricoltura, mercati, strade, culti" 28 giugno 2019, presso Centro Agroalimentare Roma – Guidonia Montecelio (Rm) organizzato da Centro Agroalimentare Roma e Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per l'Area metropolitana di Roma, la Provincia di Viterbo e l'Etruria meridionale	Intervento su invito	Nazionale
	Bio-arqueologia molecular: las biomoléculas antiguas nos cuentan historias del pasado	V Workshop international Paleogenetica i arqueologia. El Camp de les Lloses. Tona, Barcellona, Spagna. 12 dicembre 2019.	Conferenza su invito	Internazionale
	2019: How to obtain an orphan designation	39° congresso nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF)	keynote speech	Internazionale
	2018: Synaptic Plasticity, Learning and Memory: the case of Multiple Sclerosis	Life of the Drug: from benchtop to regulation (Cyprus International University)	keynote speech	Internazionale
	2017: The Brain Conferences: Learning, Memory and Synaptic Plasticity (FENS 2017)	Federation of European Neurosciences	keynote speech	Internazionale
	Antropologia Molecolare	Scuola di Paleoantropologia Università di Perugia	Seminar	Nazionale
	L'errore delle razze umane	Festival delle Scienze 2019	Seminar	Nazionale
	Heat shock factors beyond stress	IX th International Congress on Stress Responses in Biology and Medicine, San Diego, CA	Keynote Speech	Rilevanza Internazionale

	From Plant Physiology to Pharmacology: Fusicoccin leaves the leaves	Biophysics@Rome2019", Roma, 15-16 maggio 2019, Consiglio Nazionale delle Ricerche	Seminar	internazionale
	Characterization of Salt Tolerance-Related Protein (STRP) of Arabidopsis thaliana, a new player in cold stress responses	4th Edition of Global Conference on Plant Science and Molecular Biology", Londra (UK), 19-21 settembre 2019.	Seminar	internazionale
	Problematiche ambientali dell'antimicrobico-resistenza.	ARS Toscana -Università di Firenze	Keynote speech	Nazionale
	Fusicoccin and 14-3-3 proteins, a long story from plant pathology to drug design.	International Conference on New Frontiers in Structure-Based Drug Discovery Date: Sep 23-25, 2019 Florence, Italy	One of the main talks in the Conference	Internazionale
	Mutazioni germinali nei tumori ereditari familiari della mammella: la casistica del Policlinico "Tor Vergata"	Seminario Multidisciplinare Policlinico Tor Vergata	Seminario	Nazionale
	"Un viaggio nell'evoluzione: lo strano caso dell'iguana rosa che Darwin non vide"	FISV DAYS, L'enigma della vita: uomo e ambiente nel secolo dove tutto sta cambiando. Federazione Italiana Scienze della Vita. Roma 29 Novembre 2019	Seminario	Nazionale
	Main typologies, occurrences and causative factors of skeletal anomalies	BioMedaqu Summer School no. 1: Rearing of live fish for bone studies Las Palmas de Gran Canaria Canary Islands---Spain 18---20 March 2019 Organizer Marisol Izquierdo, EcoAqua Institute, ULPGC	Seminar	Internazionale
	Biodeterioration of Stone Monuments versus Biotechnological Application of Microalgae and Cyanobacteria: an intriguing challenge for a researcher	Université de Cergy-Pontoise, Département de Génie Biologique, Institut Universitaire de Technologie	Seminar	Internazionale
	Cyanobacterial biofilms deteriorating stone monuments	Microbiology 2019 XXXIII SIMGBM Congress - Florence	Invited speaker	Internazionale

	Biological colonization of Roman Catacombs: characterization and control methods	Workshop Università Roma Tre - Research of conservation environment and eco-friendly damage control of cultural heritage Korea and Italy	Invited speaker	Internazionale
	Algae-based waste treatment and valorization in rural areas and agroindustry	Erasmus Plus Teaching staff mobility - Escuela de Ingenieria Agraria e Forestal, University of Leon	Invited speaker	Internazionale
	Perivascular stem cells and skeletal muscle tissue engineering.	Università di Padova Corso di Dottorato in Bioscienze	Seminario	Nazionale
	"Open data and open access as an opportunity in bioscience research: the contribution of H2020 STARBIOS2 project	Convegno internazionale su OPEN SCIENCE. Conferenza Inaugurale THE "ÉTATS GÉNÉRAUX" OF THE PERFORMING ARTS" Open Data - Open Access: New Frontiers for Archives and Digital Platforms Dedicated to the Performing Arts. Rome, 6-7 Giugno	Seminar	Internazionale
	"Sex and gender as key variable in the research project: the European approach"	Convegno "GENDER MEDICINE IN HEMATOLOGY: COMMON SIDES" Roma 12-13 Dicembre 2019	seminar	Internazionale
	Drug screening for remyelination Smo agonists in Oligodendrocyte differentiation and myelination	Neuro PSI Paris Saclay (CNRS –Paris France)	Invited seminar at workshop	Internazionale
	Microscopia High Content Screening per il drug discovery https://www.unicampus.it/documents/eventi/locandina_workshop_29nov_lowres	Campus Biomedico Roma	Invited seminar a Workshop (in vitro disease model)	Nazionale
	Phenotypical screening to deconvolve complex cellular networks (http://anakoinosis.org/2nd-international-meeting-on-anakoinosis/)	Villa Mondragone	Invited Seminar at workshop Anakoinosis 2018	Nazionale
	"Restoring beta cells functionality: a network-based approach"	Helmholtz Diabetes Center, Munchen	Invited seminar	Internazionale
	Diabete di tipo 2: fosfoproteomica	Bambin Gesù', ROMA	Invited Seminar	Nazionale

	In vivo phosphoproteomics reveals pathogenic signaling changes in diabetic islets	EURASIA 2018, ROMA	Invited Seminar	Internazionale
	Pollen data on the 9 sites (7 countries of the study)	Journées Particules et Santé, Paris 23-24 november 2019 Institute Pasteur	Keynote speech	Internazionale
	Mitochondria: stress and social habits	Gustave Roussy Institute	Seminar	Rilevanza Internazionale
	Mitochondria form contact sites with the nucleus to couple pro-survival retrograde response in cancer cells	Mitochondria, Apoptosis and Cancer (MAC) Prague, Czech Republic	Keynote Speech	Rilevanza Internazionale
	Social Habits of Mitochondria in Health and Disease	Wellcome Trust Centre for Mitochondrial Research, Newcastle University	Seminar	Rilevanza Internazionale
	Social Habits of Mitochondria in Health and Disease	University of Leeds	Seminar	Rilevanza Internazionale
	The Pharmacology of Mitochondria and their Social Habits in Health and Disease	Liverpool University	Seminar	Rilevanza Internazionale
	Mitochondria couple with the nucleus via cholesterol rich domains	London Interfaces Club	Keynote Speech	Rilevanza Internazionale

Commento (se utile):

✓ premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

Tabella 10 - Elenco dei premi ricevuti

<i>n.</i>	<i>Denominazione premio</i>	<i>Tipo premio</i>	<i>Ente Assegnante</i>	<i>Nazione ente</i>	<i>Rilevanza nazionale/internazionale</i>
1	Best Poster of 5th Conference Interdisciplinary Approaches in Fish Skeletal Biology (IAFSB) : April 16 to 19, 2018, Tavira, Algarve, Portugal	Libro	Comitato scientifico IASFB	Internazionale	Internazionale

2	Best Poster Aquaculture Europe 19: Our future – Growing from water. Berlin, Germany october 7-10, 2019		Comitato scientifico EAS-AE19	Internazionale	Internazionale
3	Skeletal anomalies in reared European fish larvae and juveniles. Part 2: main typologies, occurrences and causative factors	HIGHLY CITED PAPER in Web of Science Core Collection	ISI WEB OF SCIENCE	Essential Science Indicators	Internazionale
	Fish larval nutrition and feed formulation: knowledge gaps and bottlenecks for advances in larval rearing	HIGHLY CITED PAPER in Web of Science Core Collection	ISI WEB OF SCIENCE	Essential Science Indicators	Internazionale
	Feeding behaviour and digestive physiology in larval fish: current knowledge, and gaps and bottlenecks in research	HIGHLY CITED PAPER in Web of Science Core Collection	ISI WEB OF SCIENCE	Essential Science Indicators	Internazionale
	Erasmus+ staff mobility	Selezione per il personale da effettuare all'estero	Università di Roma Tor Vergata – Macroaera Scienze MMFFNN	Italia	Internazionale

Commento (se utile): grazie alla vincita della selezione descritta la sottoscritta ha effettuato *visita di coordinamento finalizzata alla stipula di un Bilateral Erasmus Agreement nell'ambito del programma Erasmus + con l'Università de Cergy-Pontoise (FR) che è stato formalizzato in data 08/01/2019 (vedi tab. 15)*

6. INTERNAZIONALIZZAZIONE 2019

✓ *Fellow di accademie o società scientifiche riconosciute a livello internazionale;*

Tabella 11 - Elenco delle fellowship presso accademie/società internazionali

n.	Denominazione/Tipo fellowship	Nome Accademia/Società	Nazione Ente
	Società scientifica internazionale	EMBL Alumni	EMBO (EU)
	EMBO Short Term Fellowship	EMBO	Danimarca
	Senior Fellow and Council Member	Cell Stress Society International	USA
	Consulente e Chair dello Statistical Committee	EBMT (European Society for Blood and Marrow Transplantation)	The Netherlands
	Member	European Aquaculture Society	Belgium

	Board Member	European Cell Death Organization	Europa
--	--------------	----------------------------------	--------

Commento (se utile):

- ✓ incarichi di insegnamento o di ricerca ufficiali presso Atenei e istituti di ricerca internazionali, pubblici e privati di alta qualificazione.

Tabella 12 – Incarichi di insegnamento o di ricerca

n.	Nome università o CDR	Nazione	Docenza o incarico di ricerca	Durata incarico (# ore se docenza)	Tipologia corso (se docenza)
	School of Pharmacy University of Nottingham (2017-18)	Regno Unito	Honorary Lecturer		
	Danish Cancer Society	Danimarca	Unit Head		
	Danish Cancer Society Research Center	Danimarca	Incarico di Ricerca - Group Leader	2019-2022	
	Università Evangelica del Cameroon, Facoltà di Scienze e Tecnologie.	Camerun	Docenza per il corso di laurea in Scienze Biomediche.	60	Patologia generale e Immunologia
	Università Evangelica del Cameroon, Facoltà di Scienze e Tecnologie.	Camerun	Ricerca su effetti di molecole di origine vegetale sulla modulazione della risposta immunitaria	60	
	TIGEM, Napoli	ITALIA	Docenza	32 ore	Organizzazione di un corso di proteomica computazionale
	Courses in Comparative Biomedical Sciences, University of London	United Kingdom	Professor	Dal 2008 (15 ore annue)	General and Applied Pharmacology

Commento (se utile):

- ✓ Visiting del docente (per periodi superiori ad 1 mese) presso Atenei o istituti di ricerca internazionali, di alta qualificazione

Tabella 13 – Elenco dei Visiting all'estero

n.	Nome università o CdR ospitante	Nazione	Durata (in giorni)
	Visiting scientist (1-aprile/31 luglio) nell'ambito del progetto "Production of Low-Glycemic Index potato plants by hydroponic cultures with cell wall-modifying treatments"	Olanda	120
	Institute of Cytology of the Academy of Science of Saint Petersburg	Russia	60
	Institute of Physical Chemistry, Polish Academy of Sciences, Warsaw.	Poland	5
	Università Evangelica del Cameroon, Facoltà di Scienze e Tecnologie (dal 2016)	Cameroon	45

Commento (se utile):

✓ Docenti stranieri invitati presso il Dipartimento

Tabella 14 – Elenco dei Docenti stranieri invitati

n.	Nome e Cognome del docente invitato	Università o Ente di appartenenza	Tipologia di visiting (seminario, docenza, ricerca)	Durata visiting (in giorni)	Ore di insegnamento se visiting per docenza
	John Joseph Borg	Malta Medicines Authority & European Medicines Agency	Visiting Professor	90	48
	Salvador Moncada	University of Manchester, UK	Seminario	1	
	Bruno Sepodes	University of Lisbon, Portugal & European Medicines Agency	Seminario	1	
	Boris Zhivotovsky	Karolinska Institute, Sweden	Seminario	1	
	Jean-Claude Bertrand	Mc Gill University Health Centre, Montreal, QC	Seminario	1 (07/01/2019)	
	Richard Morimoto	Northwestern University, Evanston, IL	Seminario	1 06/05/2019	
	Prof. Jesús Ruberte	Università Autonoma di Barcellona	Seminario	1	
	Gidon Winters	Dead Sea & Arava Science Center, Hazeva, Israele	Docenza e ricerca	---	32
	Simon Goodman	University of Leeds	Seminario e ricerca	5	
	Prof. Paul Eckhard Witten	Ghent University	Docenza, ricerca	85	24
	Patrick Di Martino	Université de Cergy-Pontoise, (FR)	Erasmus teaching mobility	4	8
	Nickolai Barlev	Institute of Cytology of the Academy of Science of Saint Petersburg	Seminar	5	
	Pietro Scaturro	Max Plank Institute of Biochemistry	Seminario	2	
	Natalie Kraemer	Hemholtz Diabetes Center	Seminario	2	

Commento (se utile):

✓ collaborazioni strutturate con Università o Enti di Ricerca esteri

Tabella 15 – Elenco delle collaborazioni strutturate con Università ed Enti di ricerca esteri

<i>n.</i>	<i>Denominazione Università/Ente</i>	<i>Nazione dell'Università/Ente</i>	<i>Presenza di una convenzione con l'Ateneo</i>
	Institute of Clinical Chemistry and Laboratory Diagnostic Medical Faculty, Heinrich Heine University and the IUF- Leibniz Research Institute for Environmental Medicine Auf'm Hennekamp 50, 40225 Düsseldorf, Germany	Germany	NO. Grant JPI (collaborazione con Dr. Natascia Ventura)
	Spanish National research Council, Centre de Biologia Molecular "Severo Ocha"	Spain	NO. Grant JPI (collaborazione con Prof. Jose Esteban)
	University of California, San Diego School of Medicine	USA	NO. Grant AIRC 2016 (collaborazione con Prof. Dwayne Stupack and Frank Furnari)
	Institute of Physical Chemistry, Polish Academy of Sciences, Warsaw.	Poland	No
	Technion Institute of Haifa	Israel	Si
	DRL German Aerospace Center Institute of Planetary Research	Berlino, Germania	No
	DRL, German Aerospace Center Radiation Biology	Colonia, Germania	No
	Freie Universität Berlin	Berlino, Germania	No
	Technical University Berlin	Berlino, Germania	No
	NASA	Ames, California	No
	EBI	Gran Bretagna	No
	Liverpool John Moores University	UK	Si
	Universitat Autònoma de Barcelona	Spagna	Si
	Sidra Medicine, Doha, Qatar	Qatar	Si
	Department of Archaeology, BioArCh, University of York, York	UK	No
	Universita' Complutense	Spagna	No
	Institute for Haematology and Blood Transfusion	Rep. Ceca	No
	TOBB-Economy and Technology University	Turchia	No
	Department of Physiology, University of Toronto	Canada	No
	University of Copenhagen Faculty of Health and Medical Sciences Globe Institute Section for Evolutionary Genomic	Danimarca	No
	Lundbeck Foundation GeoGenetics Centre Globe Institute University of Copenhagen	Danimarca	No

	Institute for Anthropological Research Croatian Academy of Sciences and Art	Croazia	No
	GENyO. Centro de Genómica e Investigación Oncológica Centre for Genomics and Oncological Research: Pfizer - Universidad de Granada - Junta de Andalucía Unidad de Genómica Genomic Unit	Spagna	No
	School of Biological and Environmental Sciences Liverpool John Moores University	Inghilterra	No
	Archaeology and Classical Studies Stockholm University	Svezia	No
	CCMAR - Center of Marine Sciences	Portogallo	No
	School of Environmente & Life Sciences – The University of Salford	Gran Bretagna	Si
	School of Biological and Environmental Sciences - Liverpool John Moores University	Gran Bretagna	No
	HCMR Hellenic Centre for Marine Research	Grecia	No
	Federal University of Pará	Brasile	No
	Department of Chemistry, University of Liverpool	United Kingdom	NO
	School of Chemistry, University College Dublin	Ireland	NO
	EBMT (European Society for Blood and Marrow Transplantation)	The Netherlands	Collaborazione Scientifica ("Statistical models for Research in Oncology- Haematology and in Stem Cell Transplant") col Dipartimento
	Danish Cancer Society	Danimarca	NO
	Department of Psychiatry, Yale University School of Medicine	West Haven, CT, USA	No
	VA CT Healthcare Center	West Haven, CT, USA	No
	Michigan State University	USA	No
	Universidad Politecnica de Madrid	Spagna	Si
	Royal Botanic Gardens	Regno Unito	No
	Università di Wageningen	Olanda	Si
	University of Edinburgh	UK	Si
	University of Gdansk	Poland	Si
	National Institute for infectious and Parasitic Diseases	Bulgaria	No
	Dead Sea & Arava Science Center,	Hazeva, Israele	Si
	Galápagos National Park	Ecuador	Si, dal 2012; rinnovato nel 2019 per tre anni
	Universiti Kebangsaan Malaysia	Malaysia	In fase di rinnovo
	San Diego Zoo Institute for Conservation Research	USA	In fase di preparazione
	University of Leeds	UK	In fase di preparazione
	Ghent University	Belgium	Joint doctorate

	University of Santiago de Compostela	Spagna	no
	Université de Cergy-Pontoise	Francia	Erasmus bilateral mobility agreement
	Gebze Technical University	Turchia	Learning Agreement Student Mobility for Traineeships*
	Université de Cergy-Pontoise	Francia	Internship agreement**
	Institute of Cytology of the Academy of Science of Saint Petersburg	Russia	
	University of Paris Descartes	France	
	University of New Castle upon Tyne	UK	
	Institute of Physical Chemistry, Polish Academy of Sciences, Warsaw.	Poland	NO
	Technion Institute of Haifa	Israel	SI
	College of Pharmacy	National University, Seoul Korea	No. ma esiste una Lettera di collaborazione firmata
	University of Edinburgh	UK	Si
	University of Gdansk	Poland	Si
	Medical University of Gdańsk	Poland	Si
	Università Evangelica del Cameroon, Facoltà di Scienze e Tecnologie (dal 2016)	Cameroon	Si
	Sorbonne University	France	No
	National Institute for infectious and Parasitic Diseases	Bulgaria	No
	Università Nazionale Somala	Somalia	Si
	Pietro Scaturro	Max Plank Institute of Biochemistry	No
	Natalie Krahmer	Hemholtz Diabetes Center	No
	Université Sorbonne	Francia	Si

Commento (se utile): studente di dottorato ospitato nel laboratorio per 2 mesi

*** studente universitario ospitato nel laboratorio per 2 mesi*

7. ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE 2019: elencare, esclusivamente in relazione all'anno in esame:

- ✓ partecipazioni alla creazione di spin-off di sviluppo;

Tabella 16 - Elenco di imprese spin-off

<i>n.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Sito web</i>
	AlgaRes srl	http://www.algares.org
	Società Spin off Salugene srl	www.salugene.it

Commento (se utile):

- ✓ *impieghi e commercializzazioni di brevetti;*

Tabella 17 - Elenco brevetti (esclusi quelli comunicati all'Ufficio Brevetti di Ateneo)

<i>n.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Sito web</i>
	Preparation and Pharmacological Activity of Copper complexes with Isatin and its Imine Derivatives as Antitumoral Agents" Patent n°. 0.600.985-9 con Università di San Paolo, Brasile	
	Brevetto d'invenzione industriale dal titolo "Nutraceutical plant derived microRNA elements for treatment of leukemia" Europeo EP3216869. Deposito domanda: 2016. Concessione Estensione Europea: 2019.	

Commento (se utile):

- ✓ *organizzazione di attività di divulgazione scientifica e culturale;*

Tabella 18 – Elenco delle attività di divulgazione scientifica o culturale organizzate

<i>n.</i>	<i>Denominazione evento o tema</i>	<i>Durata (ore)</i>	<i># partecipanti (indicativo)</i>
	Partecipazione alla preparazione dei testi e allestimento della mostra "La Chiesa della Bianca: una comunità di minatori all'epoca delle miniere d'allume" presso il Museo Civico Adolfo Klitsche de La Grange di Allumiere (RM), inaugurata il 7 dicembre 2017 e ancora in mostra		
	Progetto Lauree Scientifiche (PLS)	100	300 (studenti e docenti scuola secondaria II grado) Fuciarelli
	Alternanza Scuola Lavoro (ASL)	60	100 (studenti e docenti scuola secondaria II grado)
	Benessere degli animali da laboratorio e metodi alternativi alla sperimentazione animale(ecm)-applicazione d.lgs. 26/14	Attività teorica e pratica (65 ore)	55
	Alternanza Scuola-Lavoro	8	160
	Lezione di Apertura dell'evento ScienzaOrienta 2019 sui vaccini (Aula Magna P. Gismondi, Macroarea di Scienze MMFFNN- Università "Tor Vergata" Roma)	1	200

	Lezione sui vaccini presso il Liceo Classico e Linguistico Statale Aristofane, Roma	1	80
	Lezione sui vaccini presso il Liceo Scientifico Statale "Cavour", Roma	2	80
	Lezione sui vaccini presso il Liceo Scientifico Statale "C. Darwin", Roma	1	100
	ASL - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO) – presso Scuola ITIS Giovanni XXIII	54	19
	Collaborazione al progetto PON FSE 2014-2020 dell'istituto di istruzione superiore ITIS Giovanni XXIII	40	35
	Incontri di divulgazione scientifica con le scuole di ogni ordine e grado nell'ambito del progetto H2020 STARBIOS2 (grant agreement No 709517) e del gruppo di Bioscienza Responsabile costituitosi nell'ambito dello stesso progetto su: 1. prevenzione malattie sessualmente trasmesse 2. igiene e prevenzione di malattie infettive 3. nutrizione sostenibile https://starbios2.eu/ http://www.bioscienzaresponsabile.it/	2	30-60/incontro
	Frascati Scienza "Notte europea dei ricercatori" – Be a citizen Scientist	12 ore	300
	Festival Divulgativo Scienzapop	20	200

Commento (se utile):

- ✓ *altre attività di terza missione (Registrazione di privative vegetali, Avvio di scavi archeologici, Istituzione di poli museali, Catalogazione di Immobili storici, Esecuzione di trial clinici, Istituzione di Centri di Ricerca Clinica e Bio-Banche, Attività di educazione continua in Medicina, Attività di formazione continua, Avvio di curricula co-progettati, Istituzione di uffici di Trasferimento Tecnologico, Istituzione di uffici di Placement, Creazione di incubatori, Creazione di consorzi e associazioni per la terza missione, Istituzione di Parchi Scientifici).*

Tabella 19 - Elenco di altre attività di Terza Missione

n.	Tipologia di altra attività di TM	Denominazione	Durata
	Membro del Committee for Orphan Medicinal Products (COMP), European Medicines Agency (EMA)	Committee for Orphan Medicinal Products (COMP)	Da Settembre 2016 a tutt'oggi
	Membro del Scientific Advice Working Party (SAWP), European Medicines Agency (EMA)	Scientific Advice Working Party (SAWP)	Da Aprile 2019 a tutt'oggi
	Statistico di Clinical Trial	EBMT trial "RACE"	12 mesi
	Membro Data Safety Monitoring Board di Clinical Trial	DKMS trial "ETAL3-ASAP"	12 mesi
	Membro Data Safety Monitoring Board di Clinical Trial	DKMS trial "HAMLET"	12 mesi

	Membro Data Safety Monitoring Board di Clinical Trial	MolMed trial "EURE-CART"	6 mesi
	Membro Data Safety Monitoring Board di Clinical Trial	University Medical Center Hamburg-Eppendorf trial "HaploMUD"	2 mesi
		Orchidee dal mondo - mostra mercato di orchidee in collaborazione con il comune di Monte Porzio	aprile 2019
		Botanicafolias – mostra mercato di piante e fiori rari	maggio 2019
		Settimana della Scienza – in collaborazione con "Frascati Scienza"	settembre 2019
	Cooperazione allo sviluppo – riorganizzazione delle attività didattiche e di ricerca dell'Università nazionale somala	Cooperazione allo sviluppo – Alta formazione per i docenti dell'Università Nazionale Somala operanti in Somalia	
	Avvio di Progettazione di curriculum di studi co-progettati e condivisi (Erasmus)	Collaborazione con l'Università Evangelica del Camerun	
	Training di giovani ricercatori su attività di ricerca nell'ambito dell'immunologia e delle biotecnologie	Collaborazione con l'Università Evangelica del Camerun	
	Collaborazione con TPS production per app allergymoitor *		

Commento (se utile):

* Sito web gestione del sito: www.polline.uniroma2.it con informazioni su concentrazioni polline di interesse allergologico visitatori nel 2019: 23516; letture nel 2019 38101.

8. OBIETTIVI DEL PIANO INTEGRATO DI ATENEO

1. Progetto **WIGUANA**, in collaborazione e Co.PI con il Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Univ. Tor Vergata.

Design e sviluppo di un dispositivo "green" e una infrastruttura sostenibile per la ricezione e trasmissione satellitare di dati georeferenziati

Obiettivi: Animal Tracking sostenibile di specie a rischio, in habitat estremi e logisticamente difficili. Sviluppo brevetto.

Fonte di finanziamento: "Uncovering Excellence", Univ. Tor Vergata; San Diego Zoo, USA

Entità del finanziamento: Complessivi circa 60000 Euro

Titolo e tipo di pubblicazione:

Loreti, P; Bracciale, L; Colosimo, G; Vera, C; Gerber, GP; De Luca, M; Gentile, G 2020. Assessment and validation of miniaturized technology for the remote tracking of critically endangered Galápagos pink land iguana (*Conolophus marthae*). DOI:10.1186/s40317-020-0192-4. In ANIMAL BIOTELEMETRY - ISSN:2050-3385 vol. 8 (1)

Loreti, P; Catini, A; De Luca, M; Bracciale, L; Gentile, G; Di Natale, C 2019. The design of an energy harvesting wireless sensor node for tracking pink iguanas. DOI:10.3390/s19050985. pp.985. In SENSORS - ISSN:1424-8220 vol. 19 (5)

Bracciale, L; Catini, A; Gentile, G; Loreti, P 2018. Delay tolerant wireless sensor network for animal monitoring: The Pink Iguana case. DOI:10.1007/978-3-319-55071-8_3. pp.18-26. In Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society APPLEPIES 2016 - ISBN:9783319550701. In LECTURE NOTES IN ELECTRICAL ENGINEERING - ISSN:1876-1119

Rilevanza: Internazionale

2. **ZERO MILE**. Sistema di riciclo di acque reflue di lavaggio delle lavastoviglie per il riutilizzo e l'irrigazione di un orto verticale.

Il nuovo sistema, chiamato ZERO MILE, riguarda il riutilizzo delle acque reflue delle lavastoviglie (i) nella produzione di alimenti di origine vegetale, riducendo il consumo di acqua dolce per la loro produzione e (ii) nella riduzione del refluo, in quanto le acque reflue vengono riutilizzate non solo nella coltivazione delle piante ma anche nel successivo ciclo di lavaggio. Le acque reflue vengono bonificate tramite un biofiltro progettato *ad hoc* e alimentano la crescita delle piante grazie al loro contenuto di nutrienti mineralizzati. Il biofiltro contiene un consorzio di microrganismi selezionati, allestito in laboratorio, che attacca e consuma il materiale organico presente nelle acque reflue della lavastoviglie (residui di cibo). ZERO MILE include approcci metodologici diversi che comprendono: i) ingegnerizzazione *ad hoc* del biofiltro, basato sull'uso di isolati microbici sicuri in grado di proliferare nel refluo e mineralizzare il carico organico presente; ii) coltivazione di vegetali utilizzando le acque reflue biofiltrate; iii) integrazione di una struttura per l'orto verticale che permette la crescita di diversi tipi di vegetali (dalle verdure alle piante ornamentali) su substrati diversi, a scelta dell'utente; iv) disinfezione delle acque rigenerate per l'uso nei successivi cicli di lavaggio; v) sviluppo di un sistema di controllo da remoto dell'intero processo.

ZERO MILE fornisce anche altri vantaggi: la produzione casalinga (i) consente agli utenti di coltivare le verdure desiderate e di consumarle fresche, oltre alla gratificazione di coltivare in proprio; (ii) contribuisce a un'alimentazione sostenibile e stimola comportamenti alimentari salutari; (iii) riduce contemporaneamente l'impatto ambientale dovuto alla produzione, trasporto e commercializzazione degli alimenti con le procedure standard. Inoltre, il sistema è in grado di indurre un cambiamento culturale intrinseco: la diversa percezione del valore reale delle acque reflue e il passaggio da un concetto di riciclo astratto a uno reale, possono innescare un ulteriore *feedback* positivo nello stile di vita dei consumatori, spingendo i cittadini a spostarsi da un'economia lineare a una circolare rigenerativa. Il sistema è stato progettato seguendo un approccio *Community centred design* per comprendere le necessità degli utenti e coinvolgerli attivamente nel processo di progettazione.

Infine, la diffusione di questo sistema può portare significativi benefici per l'ambiente, grazie alla riduzione del consumo d'acqua e dello scarico di acque reflue, e la riduzione dell'inquinamento ambientale, inclusa la produzione di CO₂.

Innovazione tecnologica, economia circolare, messa a punto di un approccio multidisciplinare per affrontare i problemi ambientali.

L'invenzione è stata brevettata su scala nazionale nel marzo 2019, e il brevetto è stato ampliato a scala internazionale nel marzo 2020; ovviamente, l'impatto è ancora limitato ma è già stato registrato l'interesse di una multinazionale della produzione di elettrodomestici ad acquistare il brevetto. E' certamente prevedibile la creazione di nuovi posti di lavoro, una volta che il sistema entrasse in produzione.

3. Orto 2.0

La start-up Orto 2.0 nasce nell'estate del 2017 in risposta a uno dei problemi principali del settore agroalimentare: ottenere una certificazione reale su provenienza, metodo di coltivazione e freschezza dei prodotti orticoli. Il modello proposto punta a fornire un'alternativa sostenibile alla filiera della grande distribuzione organizzata eliminando molti, se non tutti gli attori che la compongono.

Orto 2.0 riesce a fondere le due figure cardine della filiera: il produttore e il consumatore, grazie allo sviluppo di una piattaforma software (app Android, iOS) che li pone in contatto diretto.

E' importante per la società mettere in atto punti produttivi circostanti alle grandi città, per assicurare una maggiore vicinanza al cliente, offrendo la possibilità di avere una porzione di terra dove coltivare il proprio cibo, pur vivendo in un ambiente urbano che molto spesso assorbe tempo ed energie necessarie per seguire il processo di crescita delle piante. Il modello Orto 2.0, infatti, è volto a garantire un servizio fluido, qualitativo e puntuale. La start-up punta a dare a tutti la possibilità di avere uno spazio dove passare del tempo libero e contemporaneamente formarsi sulle tecniche di produzione, in un ambiente verde, fuori dalle caotiche dinamiche urbane con l'obiettivo di riavvicinare le persone alla Natura e ai suoi cicli, perpetrando una *Slow Culture* del cibo.

Orto 2.0 contribuisce al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

(i) Fornire un modello volto alla produzione di cibo sostenibile, grazie all'applicazione di pratiche agricole resilienti, volte a ottimizzare la produttività, contribuendo contemporaneamente al mantenimento e ristabilimento degli equilibri naturali.

(ii) Attraverso l'uso della tecnologia, Orto 2.0 punta a:

- rinnovare nei principi il sistema agricolo tradizionale, ad azzerare la dipendenza da risorse esterne, dai fertilizzanti fino ai semi;

- integrare nei processi produttivi e gestionali soggetti svantaggiati, formandoli e abilitandoli al lavoro

- formare e sensibilizzare la comunità di riferimento riguardo le tecniche di produzione e coltivazione sostenibili, avvicinando le persone alla natura

(iii) Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo attraverso

- la minimizzazione dell'impatto ambientale nell'attività produttiva promuovendo i principi dell'economia circolare;

- l'azzeramento degli sprechi alimentari a monte, dando la possibilità di programmare la dieta con le funzionalità dell'app dedicata.

- la sensibilizzazione riguardo la struttura odierna della filiera del cibo e delle sue inefficienze

(iiii) Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica proponendo sistemi di coltivazione ultra diversificati, aumentando notevolmente la biodiversità delle colture.

Fondamentale il lavoro di *networking* che ha reso possibile la nascita di una rete di partnership necessaria per lo strat up del progetto:

- BCC, Fondo per il microcredito M5S e Fondosviluppo S.p.a. hanno garantito i finanziamenti;

- L'Orto Botanico ha fornito il supporto tecnico-scientifico e bio-agronomico oltre che a mettere a disposizione parte del proprio territorio per le coltivazioni;

- Leroy Merlin ha fornito i materiali a un costo agevolato;

- Node Soc. Coop una società di sviluppo informatico ha fornito supporto per lo sviluppo della piattaforma software.

Nel Luglio 2019 la cooperativa ha rilasciato sui portali la propria applicazione che ha attratto a sé un vasto numero di clienti, portando a massimo regime la struttura.

Ad oggi Orto 2.0 raccoglie un bacino di 70 clienti appartenenti al VII Municipio, distribuiti in un raggio di 7 chilometri

Orto 2.0 ha una forte rilevanza su:

1-biodiversità delle sementi;

2-livelli di produttività;

3-aggiornamento tecnologico;

4-creazione di posti di lavoro;

5-promozione della cultura e prodotti locali;

6-gestione sostenibile e uso efficiente delle risorse;

7-riduzione delle perdite di cibo lungo le catene di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto.

4. ORTO TERAPIA

Gli orti sono un elemento essenziale per la salute fisica e psichica degli uomini e migliorano la qualità della vita di tutti i cittadini. L'ortoterapia è un metodo riabilitativo del disagio e della disabilità che appartiene all'ambito delle terapie occupazionali accostandolo all'enabling garden. Quest'ultimo consiste nell'incentivare, nel preparare e nell'affiancare il soggetto nella cura con la gestione del verde, la coltivazione di fiori, ortaggi e altre piante rispettando i ritmi naturali.

Prendersi cura di organismi vivi, possibilmente in gruppo, stimola il senso di responsabilità e la socializzazione. A livello fisico, sollecita l'attività motoria, migliora il tono generale dell'organismo e dell'umore, attenua stress e ansia.

Ogni progetto riabilitativo nasce dall'esigenza di portare il soggetto a rendersi il più autonomo possibile, a rafforzarne l'autostima per aiutarlo a riconquistare un ruolo attivo nella vita e favorirne l'inserimento in un gruppo.

Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione: obiettivi dei laboratori di ortoterapia sono l'acquisizione di abilità, autonomia e competenze, la stimolazione allo sviluppo delle capacità d'interazione e partecipazione, il recupero e la valorizzazione delle parti sane dell'individuo.

Nell'ambito di questi progetti l'Orto Botanico svolge un ruolo di Coordinamento e Direzione Operativa dei laboratori, il Municipio IV ha patrocinato il progetto mettendo a disposizione un'area comunale, ASL fornisce il personale sanitario di supporto e si occupa dell'aspetto psicoterapeutico dei pazienti, le cooperative forniscono luoghi e personale di supporto e svolgono un ruolo importante di supporto all'Università nella gestione delle risorse e nella presentazione di progetti.

L'attivazione e il successo di questi progetti è dovuto anche all'ottenimento di finanziamenti pubblici e privati in seguito alla vincita di bandi della Regione Lazio – D.R.P. sociali e famiglia, ASL roma2, Comune di Roma Dipartimento Politiche Sociali e ACEA per Roma.

Dal 2012 l'Orto Botanico del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha attivato nel VI Municipio alcuni progetti di ortoterapia in collaborazione con diversi stakeholder del territorio:

- U.O.C. Psichiatria e Psicologia Clinica Dipartimento Benessere della Salute Mentale e Neurologica (Prof. Siracusano e Prof.ssa Niolu) Università Tor Vergata;

- ASL Roma2, Centro di Salute Mentale;

- Municipio VI assessorato politiche sociali;

- Case famiglie e centri diurni del VI Municipio;
- Cooperative sociali del territorio COSPEXA e ANTIGONE.

I laboratori di Orto-terapia introdotti dall'Università di Tor Vergata costituiscono un'innovazione assoluta nel territorio del VI Municipio andando a sostenere una carenza intrinseca di servizi alla persona che insiste in questo quadrante della città.

In particolare l'Orto Botanico ha implementato i laboratori nel territorio lavorando principalmente su tre siti del VI Municipio:

- in un'area dedicata all'interno dell'Orto Botanico;
- nel Giardino Sensoriale presso il Parco delle Rupicole;
- nell'orto urbano di Via Giglioli.

Nel 2019 sono stati coinvolti una media di 15/20 utenti per ogni laboratorio che si è svolto durante tutto l'arco dell'anno due volte a settimana per ogni gruppo con una media di 4 ore a incontro. Notevoli miglioramenti allo stato psico-fisico degli utenti coinvolti sono stati rilevati nel corso degli anni testimoniati dall'aumento dei partecipanti nei gruppi di lavoro, dal maggior numero di stakeholder coinvolti e dalla replicazione del modello in più siti anche autonomi.

5. Progetto 'BEEP - Biomasse algali come fonte di Energia E Pigmenti' del Bando della Regione Lazio: 'Progetti di Gruppi di Ricerca - Conoscenza e cooperazione per un nuovo modello di sviluppo' Legge 13/2008-art. 4; Tor Vergata PI del progetto in collaborazione con dip. Ingegneria chimica Sapienza Roma

➤ *Breve descrizione dell'azione: progetto di ricerca volto a sviluppare sistemi innovativi sostenibili*

➤ *Obiettivi: utilizzare i reflui di scarto della produzione della birra come terreno di crescita delle microalghe con l'intento di depurare e recuperare le acque e utilizzare la biomassa algale prodotta come fonte di pigmenti e biocarburanti, quindi trasformare uno scarto in risorsa*

➤ *Fonte di finanziamento Lazio Innova*

➤ *Entità del finanziamento 149.874,05€*

➤ *Titolo e tipo di pubblicazione ancora non prodotta in quanto le ricerche sono in corso*

➤ *Rilevanza Nazionale*

6. Progetto POR FESR LAZIO 2014-2020 dal titolo: 'MICROBE - Economia circolare e depurazione reflui per la produzione di biodiesel e microalghe'

➤ *Breve descrizione dell'azione: progetto di ricerca volto alla realizzazione di un sistema prototipale per la depurazione e recupero di reflui zootecnici mediante crescita di microalghe in fotobioreattore; in collaborazione con impresa STAM srl, azienda proponente del progetto*

➤ *Obiettivi: sviluppare sistemi sostenibili per il problema dello smaltimento dei reflui zootecnici sfruttando l'ottimizzazione della crescita di consorzi microbici microalghe-batteri con recupero dell'acqua e produzione di biodiesel dalla biomassa algale prodotta*

➤ *Fonte di finanziamento (se rilevante) Regione Lazio*

➤ *Entità del finanziamento (se rilevante) 87000€*

➤ *Titolo e tipo di pubblicazione (se rilevante) ancora non prodotta in quanto le ricerche sono in corso*

➤ *Rilevanza Nazionale*

Pubblicazioni in materia di sostenibilità ambientale:

Rugnini L, Ellwood NTW, Costa G, Falsetti A, Congestri R, **Bruno L** (2019) Scaling-up of wastewater bioremediation by *Tetrademus obliquus*, sequential bio-treatments of nutrients and metals. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 172:59-64; <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.01.059>

L. Rugnini, G. Costa, R. Congestri, S. Antonaroli, L. Sanità di Toppi, **L. Bruno** (2018). Phosphorus and metal removal combined with lipid production by the green microalga *Desmodesmus* sp.: An integrated approach. *Plant Physiology and Biochemistry* 125:45-51. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2018.01.032>

L. Rugnini, G. Costa, R. Congestri, **L. Bruno** (2017) Testing of two different strains of green microalgae for Cu and Ni removal from aqueous media. *Science of Total Environment*, (601-602), 959–967. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.222>

7. Progetto ADAMO Diagnostica e Monitoraggio per la conservazione, il restauro e la valorizzazione di beni culturali – fase I DTC (Distretto Tecnologico per i Beni Culturali) Lazio Det.reg. G08622. (PI del progetto ENEA Frascati)

➤ *Breve descrizione dell'azione: Il progetto ADAMO ha proposto una ricerca applicata per trasferimento alle imprese di tecnologie di analisi, diagnostica e monitoraggio ambientale finalizzate alla conservazione e al restauro di beni culturali (BC), mobili ed immobili, della regione Lazio – La sottoscritta ha partecipato al progetto effettuando una ricerca di caratterizzazione e prevenzione di attacchi biologici in ipogei romani prendendo come caso di studio le Catacombe dei SS Marcellino e Pietro*

➤ *Obiettivi: specifiche attività di sviluppo di tecnologie e trasferimento tecnologico, associate allo studio di particolari siti per analisi del contesto e per attività di disseminazione. Diagnosi di un territorio, tra conservazione attiva, applicazioni tecnologiche e sviluppo sostenibile*

<http://progettoadamo.enea.it/>

➤ *Fonte di finanziamento Regione Lazio*

Titolo e tipo di pubblicazione

Bruno, L., Rugnini, L., Spizzichino, V., Caneve, L., Canini, A., Ellwood, NTW. (2019). Biodeterioration of Roman hypogea: the case study of the Catacombs of SS. Marcellino and Pietro (Rome, Italy) *Annals of Microbiology*, 69:1023-1032
<https://doi.org/10.1007/s13213-019-01460-z>

➤ *Rilevanza Nazionale*