

Nell'ambito delle attività di Terza Missione, il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie (SVeB) dell'Università di Ferrara opera attivamente per favorire l'applicazione, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo socio-culturale ed economico. A questo scopo i ricercatori dello SVeB si impegnano per comunicare, divulgare e applicare la ricerca attraverso una relazione diretta con il territorio ispirandosi alle linee guida fornite dalla EU (<http://www.e3mproject.eu/>).

In modo particolare il Dip. SVeB si caratterizza per l'intensa attività di ricerca applicata che va dall'ambito biomedico a quello agro-ambientale, dalla cosmesi, nutriceutica e fitoterapia alle biotrasformazioni, con le conseguenti azioni di trasferimento tecnologico nei diversi settori delle scienze della vita attivi in dipartimento.

Come premessa, occorre sottolineare che il Dip. SVeB è attualmente costituito per i 2/3 dal personale in servizio presso l'ex. Dip. Di biologia ed evoluzione ai quali si sono aggiunti 1/3 di docenti afferenti ad altri dipartimenti (ex. Dip. Biochimica e biologia molecolare, Scienze Farmaceutiche ed altri) per cui i dati relativi all'ex. Dip. di Biologia ed evoluzione sono una stima solo parziale della capacità di attrarre risorse dell'attuale Dip. SVeB riportabili ad una numerosità di docenti molto più bassa una poi confluito nel Dip. SVeB.

Tra gli obiettivi della terza missione esplicitati nel PSA di Ateneo, il dipartimento SVeB ha espresso eccellenze nei seguenti ambiti:

### **1) mantenimento dei rapporti costruiti e consolidati negli anni passati con le imprese e le istituzioni locali, regionali e nazionali.**

Tale attività costituisce una delle fonti principali di reperimento di risorse per la ricerca e si esplica tramite la promozione delle specifiche competenze che i gruppi di ricerca del Dip. SVeB possono mettere in campo nei diversi settori e la conseguente sottoscrizione di accordi e convenzioni con enti/soggetti pubblici e privati appartenenti a contesti locali, regionali e nazionali. L'attività di ricerca condotta dal Dip. SVeB si è concretizzata, grazie a finanziamenti ottenuti da bandi competitivi nazionali e internazionali e da aziende private, in un incasso nel corso del 2013 di oltre 3.2 milioni di euro come sintetizzate **nella tabella riportata in allegato**, nella quale si illustrano i dati relativi al numero di progetti di ricerca nazionale ed internazionale acquisiti con le realtà produttive ed i dati relativi al loro ammontare, facendo riferimento per gli anni al disciolto dipartimento di Biologia ed evoluzione poi confluito nel Dip. SVeB.

Se, alle entrate derivanti dalla attività di ricerca, si affiancano le entrate derivanti dall'attività conto terzi, mediamente 300.000 euro/annui nel triennio 2011-2013, emerge come il Dip. SVeB sia uno dei dipartimenti più attivi in Ateneo.

Diversi colleghi del dipartimento SVeB fanno inoltre parte del laboratorio Tecnolopo Terra&Acqua Tech, arricchendo questa struttura, per sua natura dedicata al trasferimento tecnologico, di competenze e collaborazioni con aziende nel settore dell'agricoltura e dell'agro-alimentare stimolando lo sviluppo di questi comparti verso una sempre maggiore qualità dei processi e dei prodotti ed un sempre minore impatto sull'ambiente. A testimonianza dell'impegno per la ricerca con ricadute nel contesto agricolo ed agro-alimentare, nel triennio 2011-2013 alcuni colleghi dello SVeB sono stati impegnati in un progetto finanziato dal consorzio AGER (ager-innovapero) in cui istituti di ricerca, fondazioni bancarie, realtà produttive fortemente legate al contesto territoriale sono state impegnate nella ricerca di nuove strategie per il miglioramento della pericoltura, attività che vede il territorio di Ferrara ai vertici della produzione nazionale. Il progetto, finanziato per un totale complessivo di 2.500.000 euro è culminato con un convegno conclusivo tenutosi a Ferrara, gestito da competenze SVeB, che ha visto la forte partecipazione di realtà produttive locali, regionali e nazionali della filiera della pericoltura.

### **2) Rafforzare i rapporti e le collaborazioni a livello internazionale.**

Rispetto a questo punto, nel triennio 2011-2013 sono stati finanziati progetti del 7PQ per i quali i docenti SVeB erano responsabili dell'intero progetto o di unità operative (HEVAR, LANGELIN, THALAMOSS, CONGRSS, COCHISE) inerenti a contesti di ricerca applicati alla salute dell'uomo o alle scienze della vita in cui la presenza di collaborazioni internazionali anche aziendali è fortemente caratterizzante.

Sempre nell'ambito delle collaborazioni internazionali, il Dip. SveB ha mantenuto e sviluppato attività con realtà di ricerca e produttive Sud Americane (Universidad Estatal Amazonica; Universidad Politecnica Salesiana; Fundacion Chankuap, Pontificia Universidade Católica do Paraná - PUCPR) anche per tramite del Centro di Cooperazione allo Sviluppo di Ateneo, promuovendo azioni vocate fortemente alla ricaduta produttiva con benefici economici sulle realtà locali (commercio Equo) e a salvaguardia della biodiversità. Nel 2013 è stato

finanziato un progetto di ricerca nell'ambito di questi rapporti finalizzato alla valorizzazione della biodiversità amazzonica in termini di patrimonio biologico e di risorsa per lo sviluppo di prodotti salutistici. Nel triennio 2011-2013, questo tipo di proiezione della ricerca ha avuto sviluppo anche rispetto al Dottorato di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, già dottorato in Biochimica, Biologia molecolare e Biotecnologie, ed il Dottorato in Chimica ed in Scienze Farmaceutiche dove alcuni colleghi dello SVEB hanno seguito, come tutori, docenti delle Università sopra citate nel percorso per l'acquisizione del titolo di PhD, titolo richiesto dalle Università Sud Americane ai propri docenti strutturati.

Dal momento che il programma di finanziamenti europei (FP7, H2020) impone progettualità fortemente aderenti ai settori applicativi e della produzione di piccole e medie imprese, il dipartimento SVEB è molto attivo nella applicazione di proposal in partnership in cui le aziende sono parte essenziale nel processo di sviluppo e di fruizione dei prodotti della ricerca.

### **3) Spin off.**

La forte proiezione dello SVEB verso l'espressione applicativa dei propri risultati della ricerca vede negli spin-off una espressione molto concreta della dinamicità dipartimentale verso l'imprenditorialità. In particolare, diversi docenti del Dip. SVEB risultano coinvolti nella fondazione di Spin-off da ricerca presso le quali operano diversi ex allievi e gli stessi docenti partecipano come soci fondatori e detentori quote societarie nei consigli di amministrazione ed assemblee dei soci fornendo inoltre attività di indirizzo scientifico. In particolare, nel corso del triennio 2011-2013 erano attivi presso il Dip. SVEB i seguenti Spin-off:

- RareSplice srl, Proff. Bernardi e Pinotti
- NGB Genetics srl, Prof. Bertorelle, membro del CDA fino al 2012
- Ambrosia lab srl, Prof. Manfredini, Dott.ssa Vertuani (fondata nel 2003)
- NuvoVec srl, Proff. Manservigi e Marconi

### **4) Incrementare l'attività specifica (già intrapresa da anni) nel campo della brevettazione.**

Nel triennio di riferimento 2011-13, il personale del Dip. SVEB ha prodotto, in qualità di inventore, 14 brevetti registrati a livello nazionale o internazionale.

### **5) Public engagement (PE).**

Le due iniziative selezionate ("Darwin Day" e "The thalassmia day") per essere inserite nel quadro I.4, come suggerito dalle linee guida, a rappresentare le attività di PE sostenute dal Dip. SVEB sono solamente una quota modesta delle attività di PE realmente svolte e monitorate dal Dip. SVEB. Le iniziative di seguito riportate appaiono tra le più rappresentative nel documentare l'importante insieme di attività senza scopo di lucro, con valore educativo, culturale e di sviluppo della società della conoscenza:

-Convegno conclusivo delle attività del PROGETTO AGER-INNOVAPERO (Ferrara, centro Fiere, 18 ottobre 2013)

-Convegno su NUOVE LOGICHE PRODUTTIVE PER L'AGRICOLTURA FERRARESE: SPERIMENTAZIONI E PROSPETTIVE. Ferrara, 30/01/2012

- Mostra in collaborazione col Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara: ANTHROPOS – ALLE ORIGINI DELL'UOMO, 1 marzo-10 aprile 2011

- Primo MEETING SCIENTIFICO DEL PROGETTO THALAMOSS Ferrara, 14/01/2013

- Ciclo di eventi organizzati dal Museo e dal Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara, con il patrocinio dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (SIBE) "SARÀ UOMO ?" Laboratorio per tutti sullo sviluppo degli animali e dell'uomo dalla cellula al feto. Ferrara, 14/03/2013

- XXI Congresso Nazionale Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata, Ferrara 17-20 settembre 2012

In totale, nel corso del triennio 2011-2013 presso il Dip. SVEB si sono tenuti oltre 40 iniziative tra convegni, workshop e seminari.

- Viene realizzato su base biennale la "Giornata Cosmetica Italia" con testimonianze del mondo del lavoro e della ricerca nella Cosmesi per avvicinare gli studenti al mondo della professione.

- Nel 2013 è stato perfezionato un progetto che prevede una collaborazione tra SIIMM (Società Italiano Informatica Multimediale, <http://www.siimm.it/>) e UNIFE (coordinatore Roberto Gambari) per produrre VIDEOBANCHE che possano essere consultate non solo da studenti dei corsi di studio afferenti allo SVEB, ma anche dalla cittadinanza per approfondire argomenti afferenti agli insegnamenti di: Biochimica Applicata, Analisi Biochimiche e Cliniche, Terapie cellulari e Biomolecolari. Inoltre, il progetto prevede la produzione di una collezione di seminari specialistici in inglese di interesse per laureandi e dottorandi. Questi seminari saranno prodotti anche in una versione in italiano e in una versione semplificata per non addetti ai lavori.

## **6) Tutela della salute.**

Alcune ricerche del dipartimento riguardanti la talassemia sono presenti all'interno di siti dedicati sull'argomento ([www.talassemiaricerca.it](http://www.talassemiaricerca.it)), che attraverso opportuni link permette di avere una idea complessiva dello stato della ricerca sulla talassemia e del management del paziente talassemico.

Inoltre, il Dipartimento nel 2013 ha avviato il progetto "Cammina con noi" coordinato da Francesco Conconi, mirato alla prevenzione e alla salute pubblica. Il Progetto prevede il reclutamento di 600 volontari ed avrà come obiettivo principale quello di promuovere l'attività fisica di adulti e anziani sedentari a fini di prevenzione per alcune importanti patologie quali il diabete, malattie cardiovascolari, patologie oncologiche per le quali la sedentarietà è un importante fattore di rischio. Ai reclutati saranno misurate pressione, peso, altezza, giro vita e velocità di cammino e verrà consegnato un libretto con le informazioni essenziali su attività fisica e salute e un contapassi per misurare l'attività svolta. A distanza di un anno dall'avvio del progetto verranno valutati parametri sopra indicati per evidenziare gli effetti di un'attività fisica regolare.

## **7) Formazione continua.**

Il Dipartimento ha svolto nel triennio 2011-2013 attività di formazione continua indirizzata ai farmacisti ed ai responsabili di piccole aziende per la produzione cosmetica in collaborazione con l'organizzazione "Scienza ed Arte nella Formazione, Marco Bresciani " una struttura di coordinamento tra liberi professionisti che operano di Formazione Professionale Continua ECM nelle Arti Sanitarie.

## **STRATEGIE DI SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE CONTINUA**

In rapporto alle attività di Public Engagement il Dipartimento svilupperà ed integrerà le sue iniziative di ricerca con attività di diffusione e divulgazione in particolare avviando il progetto "Pharmacy&Health-2020", progetto che prevede l'organizzazione annuale di una serie di seminari ed un evento conclusivo riguardante i nuovi orizzonti nel campo della farmacia e dei farmaci per la salute, che verranno organizzati dal Dipartimento SVEB e dalla Scuola di Farmacia e dei Prodotti della Salute di UNIFE. E' infatti chiaro che la farmacia deve essere considerata per il futuro un presidio avanzato della salute e il farmacista deve acquisire competenze innovative che riguardano la sua attività professionale, orientata non solo al farmaco, ma anche al paziente. Il farmacista del futuro ricopre un ruolo delicato ed importante rivolto al trasferimento di evidenze scientifiche collegate con la pratica clinica, con lo sviluppo e la validazione dei farmaci, con la consapevolezza dei diritti che la comunità europea riconosce a pazienti e familiari dei pazienti. Questo evento, che si ripeterà annualmente, ha come obiettivo quello di aiutare il farmacista (ma anche lo studente universitario) a comprendere il ruolo chiave svolto nel campo della tutela della salute e dei diritti del paziente. Le tematiche previste contemplano anche argomenti di biotecnologie della salute, cosmesi, nutrigenomica, fitoterapia, epigenetica ed epigenomica per comprendere appieno anche filoni applicativi intimamente legati alle nuove tecnologie che si stanno sviluppando nel settore.

## ALLEGATO

	ANNO	Da UE	Da altre istituzioni pubbliche estere	Da MIUR	Da altre amministrazioni pubbliche italiane (centrali e locali)	Enti pubblici di ricerca italiani	Soggetti privati italiani non profit	Da Ateneo	Totale entrate (al netto partite di giro)	Totale entrate per attività in conto terzi
Dip. Biologia ed evoluzione	2011	217.653	0	7.280	825.108	60.106	7.100	47.184	1.164.430	208.897
Dip. Biologia ed evoluzione	2012	225.057	0	0	140.055	74.514	21.281	89.448	550.356	330.432
Dip. Scienze della vita e Biotecnologie	2013	2.302.264	6.828	100.000	405.327	110.330	150.690	182.398	3.257.837	373.409