



Anno 2013

Università degli Studi di MILANO >> Sua-Rd di Struttura: "Bioscienze"

Parte III: Terza missione



QUADRO I.0

I.0 Descrizione generale delle attività di terza missione

Il Dipartimento di Bioscienze (DBS) è sede primaria di attività di ricerca e sviluppo mirata al conseguimento di obiettivi di rilevante interesse scientifico nelle aree della Biologia e delle Biotecnologie; è centro di educazione e formazione di grado superiore, ed è una struttura impegnata nella diffusione e divulgazione delle conoscenze acquisite presso la comunità scientifica nazionale e internazionale. Nel perseguire tali finalità il DBS opera garantendo la libertà di ricerca e di insegnamento, il libero confronto delle idee, lo sviluppo, l'elaborazione e la trasmissione delle conoscenze secondo quanto sancito anche dai regolamenti dell'Università degli Studi di Milano.

Per sostenere le attività di ricerca, il DBS organizza le infrastrutture dipartimentali (es. stabulari per piccoli animali, anfibi e zebrafish, serre e orto botanico, facilities per le microscopie ottiche ed elettroniche, infrastrutture per fermentazioni su larga scala, strumentazioni analitiche, banche dati, etc.) e ne favorisce il potenziamento. A tale riguardo il DBS si impegna nel promuovere la fruizione di servizi anche da parte di altri laboratori intrauniversitari o esterni, pubblici o privati.

In armonia con la politica dell'Ateneo, il DBS si impegna nel trasferimento delle conoscenze e nella valorizzazione della ricerca, promuovendo lo sviluppo di imprese spin-off e dell'attività brevettuale dei suoi membri. La creazione di uno Spin-off (GeneSpin: www.genespin.com) che opera con buon successo da alcuni anni, e la deposizione di 17 brevetti, alcuni dei quali sono stati estesi a vari paesi o per i quali opzioni di licenza sono state concesse da UNIMI a industrie nazionali/multinazionali, testimoniano l'attività dei docenti del DBS nel trasferimento delle conoscenze e nella valorizzazione delle specifiche competenze e dei risultati delle proprie ricerche.

Alcune attività di trasferimento tecnologico riguardano la collaborazione tra un'industria straniera, l'INT e l'Istituto Mario Negri per valutare l'effetto di sostanze naturali nel controllo della progressione tumorale nell'ambito di un progetto della Regione Lombardia e collaborazioni esterne nell'ambito dello studio di terapie cellulari innovative. Altri docenti collaborano con una società farmaceutica per lo sviluppo di molecole che controllano la fisiologia del cuore o sono coinvolti nello sviluppo di farmaci e vaccini structurally based.

Altre iniziative di trasferimento tecnologico affrontano aspetti applicativi in ambito ambientale. Ad esempio, sono sviluppate a) tecniche di bio-depurazione di acque reflue che prevedono l'uso di molluschi; b) è in atto un progetto di applicazione della coltura estensiva di biomasse per la produzione di bio-carburanti; c) è in attuazione un progetto su biomateriali dinamici ispirati a modelli naturali di tessuti connettivi di invertebrati marini (progetto MIMESIS, finanziato da Fondazione Cariplo); d) altre ricerche finanziate dalla fondazione sono rivolte all'uso della bio-filtrazione per la depurazione di acque e per la valutazione del ruolo del benzopirene nella tossicità di nanoparticelle di carbonio. Il DBS concorre anche al trasferimento di know-how in materia di gestione ambientale presso amministrazioni pubbliche e private ed è stato molto attivo in attività connesse all'organizzazione di EXPO 2015.

Un docente del DBS è il rappresentante di UNIMI nell'ambito della Joint Research Unit italiana di "Elixir" (<http://www.elixir-europe.org/>), un'iniziativa europea tesa alla costruzione di una infrastruttura bioinformatica che serva da supporto a ricercatori coinvolti in vari aspetti delle "life sciences". Un gruppo del DBS ha diretto una piattaforma tecnologica presso l'acceleratore tecnologico di Fondazione Filarete e altri gruppi hanno contatti costanti con organizzazioni pubbliche e private. Infine, esiste inoltre una proficua cooperazione con diverse università irachene che prevede il trasferimento di know-how anche all'estero. Il programma di trasferimento è già stato presentato ai diversi Ministeri interessati.

Per quanto riguarda l'attività conto terzi, i finanziamenti provenienti da queste attività sono presenti nel budget del DBS ma rappresentano una voce minoritaria del totale dei finanziamenti alla ricerca condotta nel Dipartimento (quadro I.3). Infatti, la vocazione del DBS è rivolta soprattutto alla ricerca di base di alto livello, e solo secondariamente alla ricerca commissionata.

In linea con le finalità dell'Università degli Studi di Milano, il DBS è inoltre impegnato nella gestione di attività che vengono fruite da un ampio pubblico. In particolare: tre Orti Botanici, uno nel complesso di Brera, uno in zona Città Studi (Cascina Rosa), e il terzo (dedicato alle piante officinali) a Tuscolano Maderno. Queste iniziative del DBS costituiscono elementi di grande importanza per UNIMI in particolare per il profondo legame che instaurano con il territorio e per l'impatto che le attività sia di ricerca che di didattica, proposte durante tutto l'anno, hanno sugli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado e sulla comunità milanese/ombarda, e nazionale.

Il DBS ha inoltre investito in attività a carattere culturale e di valorizzazione della cultura e del sapere scientifico. Fra le attività più direttamente rivolte al grande pubblico, il DBS ha organizzato e gestito molte e diverse iniziative nelle quali sono stati coinvolti numerosi docenti (aggiornamento/formazione), e hanno interessato sia il pubblico generale che alcune migliaia di studenti delle scuole superiori lombarde. Le tre migliori attività di public engagement sono state descritte più in dettaglio nel quadro I.4.

Tra le altre numerose attività di PE segnaliamo la Notte dei Ricercatori, cui l'DBS aderisce da anni creando occasioni di incontro fra ricercatori e cittadini in cui vengono presentate in linguaggio comprensibile le attività di ricerca biologica svolte nei laboratori del Dipartimento. Altre iniziative di rilievo in cui sono stati coinvolti come partecipanti o organizzatori alcuni docenti del DBS sono state:

- Le iniziative Sperimenta il BioLab, City Barcode, Una settimana da ricercatore, International Summer School (quest'ultima con il patrocinio del Comune di Milano) organizzate e svolte in collaborazione con il CusMiBio.
- Conferenze sulle nuove frontiere della biologia: Piante e salute tenute da docenti del DBS.
- Cicli di conferenze destinate agli insegnanti quali Conferenze sulle nuove frontiere della biologia: Piante e salute
- Conferenze di impatto a livello nazionali quali i corsi di formazione teorico-pratici per docenti di scienze della regione Sicilia
- Infine il DBS ha partecipato a festival quali il Festival di Scienza e Filosofia, il Festival della Scienza di Genova, eventi quali Flower Fascination day, MeetMeTonight, e conferenze e workshop quali il 60esimo anniversario della scoperta della struttura del DNA, BergamoScienza 2013, e l'International Workshop Science education and guidance in Schools: the way forward.
- Collaborazione con L'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (Milano), e con L'accademia Nazionale dei Lincei (Roma).

Infine alcuni docenti del Dipartimento partecipano, a livello individuale, a dibattiti pubblici su quotidiani nazionali, con articoli su tematiche attuali relative alla politica universitaria, all'etica della scienza e ad argomenti scientifici di grande attualità quali le applicazioni delle cellule staminali, gli organismi geneticamente modificati, l'evoluzione biologica, le scoperte delle neuroscienze ed altro .

In prospettiva, il Dipartimento prevede di proseguire le attività di Terza Missione, che avranno un impatto a livello culturale e educativo e si presenteranno anche eterogenee fra loro a fronte di competenze molto variegata presenti tra i docenti afferenti al DBS. Alcune di queste attività, caratterizzate da implicazioni bio-mediche (ad esempio l'uso etico delle cellule staminali per terapie sperimentali sull'uomo) o per la nutrizione del pianeta, potrebbero crescere sensibilmente per impatto in ambito sociale, ma anche per l'interazione con realtà esterne pubbliche e private.