

Per la sua struttura multidisciplinare, per la peculiarità di alcune delle sue attività di ricerca e, infine, grazie al diretto interesse e coinvolgimento di molti dei suoi membri, il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze è impegnato in diverse attività che possono essere classificate come terza missione. Queste iniziative includono: partecipazione a infrastrutture di ricerca, spin-off, centri di ricerca e consorzi, attività di trasferimento di conoscenza e interventi rivolti al territorio, sviluppo di domande di brevetto, attività in conto terzi, iniziative di comunicazione con la società e il grande pubblico.

Partecipazione a infrastrutture di ricerca, centri di ricerca e consorzi. Sono attive due iniziative che si configurano come infrastrutture o centri servizi di importanza strategica e potenzialità di sviluppo verso l'utenza sia interna che esterna.

SYSBIO – Centro di Systems Biology (<http://www.sysbio.it/>) con focus su metabolomica, Metabolic Flux Analysis e modeling, opera grazie ad un accordo tra CNR e Università di Milano-Bicocca (UNIMIB), in particolare tra due istituti del CNR, l'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare (IBFM) di Segrate (MI) e l'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica (IASI) di Roma, e due Dipartimenti di UNIMIB, il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze (BTBS) e il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Comunicazione (DISCo). Il Centro è in funzione dal 2012 e ha sviluppato una intensa attività di ricerca e formazione.

BBC - Bicocca Biotechnicum Center (<http://www.bbc.btbs.unimib.it/>) è una infrastruttura di ricerca e trasferimento di processi biotecnologici localizzata all'interno del Dipartimento e attiva nello sviluppo di ceppi microbici di interesse industriale, in processi di fermentazione e di bioconversione per la produzione di proteine, metaboliti ed enzimi. La vocazione di BBC è quindi incentrata sul trasferimento tecnologico nel campo delle biotecnologie industriali.

Docenti del Dipartimento sono inoltre fortemente impegnati nelle attività del **MaRHE** Center, sorto in seguito ad un accordo tra il Governo delle Maldive e L'Università Bicocca. La posizione geografica del Centro, associata alla tecnologia disponibile (laboratori per ricerche di ecologia molecolare, microscopia, analisi chimico-fisiche delle acque) lo rendono un polo di attrazione scientifica per i ricercatori di tutto il mondo. Il Centro ha ospitato ricercatori provenienti da Centri di Ricerca e Università di Tutto il Mondo (Spagna, Francia, Svizzera, Russia, Repubblica Ceca, Brasile, Giappone, Arabia Saudita, Olanda, Australia, America) ed è in grado di erogare corsi di formazione, è infatti presente una biblioteca, una sala computer, una residenza per studenti in grado di ospitare fino a 28 studenti, una residenza per docenti (10 posti letto).

Per quanto riguarda le attività di **trasferimento tecnologico**, si è prestata attenzione alle relazioni con le imprese del settore e alla creazione e sviluppo di nuove attività. Il primo aspetto si è concretizzato in progetti di ricerca comune, soprattutto nell'ambito di progetti europei, regionali, e di contratti di ricerca con imprese, nelle attività di conto terzi e anche nella costante attenzione allo sviluppo di queste tematiche. Ad esempio, nel 2013 nell'ambito dell'annuale "giornata del Dipartimento" che di per sé può già essere considerata una attività di diffusione di informazione e conoscenza riguardo alla ricerca volta in Dipartimento in quanto aperta anche agli studenti e ad esterni, è stata riservata una sessione agli strumenti per lo sviluppo delle spin-off cui hanno partecipato anche rappresentanze degli enti locali.

Brevetti: nel periodo di riferimento sono stati sottoposti o estesi 9 brevetti che si riferiscono soprattutto ai settori della salute e delle biotecnologie industriali.

Spin-off. Il Dipartimento è sede di 2 spin-off consolidate e di due di nuova costituzione. FEM2 Ambiente (<http://www.fem2ambiente.com/it/>) fondata nel 2010 offre servizi di analisi dell'acqua e di analisi su alimenti e materie prime basati sulla diagnostica molecolare. Nanomed 3D (dal 2010)

(<http://nanomed3d.com/>) si occupa di nanomedicina e ricerca biomedica. Nel corso del 2013 sono state fondate inTHEna Srl, operante nel campo della nanomedicina e dedicata alla progettazione e sviluppo di molecole e nanostrutture per la prevenzione e la terapia di malattie umane ed animali, e Galatea Bio Tech Srl (<http://www.galateabiotech.com/it/>), attiva nel campo delle Biotecnologie Industriali e della Chimica Verde.

Analisi strumentali per **conto terzi** possono essere svolte grazie alla strumentazione dipartimentale. Per favorire l'efficacia del servizio, Il Dipartimento ha implementato il suo sito web (www.btbs.unimib.it) in modo da rendere più visibili i servizi a disposizione dell'utenza esterna.

Per quanto riguarda le attività di **comunicazione e di diffusione della conoscenza al grande pubblico e alla società**, oltre all'assidua partecipazione alla notte dei ricercatori di cui viene riportato nelle attività di Ateneo, sono stati realizzati numerosi interventi che possono essere raggruppati nelle tipologie: a) rubriche su quotidiani e riviste, b) partecipazione a trasmissioni televisive e radiofoniche, c) organizzazione di mostre e giornate tematiche, d) contatti con le scuole. Il Dipartimento non ha ancora stabilito una propria struttura di monitoraggio. L'impatto delle attività svolte viene valutato in termini di numero di lettori delle riviste su cui vengono pubblicati gli articoli di divulgazione (es. Corriere della Sera), dei media utilizzati per le trasmissioni (es. Rai), dell'interesse mostrato dalle scuole per visite presso di loro o presso la struttura universitaria. Nel seguito si riporta una visione di insieme di quanto fatto per il public engagement mentre nella sezione 1.4 sono descritte con maggiore dettaglio 3 iniziative, due dedicate al grande pubblico e una di rilevante impatto sociale, l'iniziativa alle isole Maldive supportata da Caritas.

a) Rubriche su quotidiani e riviste. Sono stati pubblicati articoli divulgativi su varie riviste. Si segnala in particolare che P. Galli tiene una rubrica fissa per il Corriere della Sera su temi legati all'Ecologia.

b) partecipazione a trasmissioni televisive e radiofoniche, in particolare sui canali di Rai Regione. A titolo esemplificativo si può citare la partecipazione al ciclo Geo Scienza trasmesso da Rai Tre cui i docenti del dipartimento hanno contribuito su temi: "I grassi alimentari", "PLA, bioplastiche e bioreattori".

c) mostre e giornate tematiche. Si è realizzata una buona collaborazione con il Museo di Storia Naturale. Docenti del Dipartimento sono stati invitati a partecipare a varie iniziative

d) contatti con le Scuole. Oltre a partecipare alle attività di orientamento di Ateneo, come "Primavera in Bicocca" che porta nei laboratori gli studenti delle scuole superiori, abbiamo realizzato interventi diretti in scuole di vario livello. Ogni anno BtBs ospita alcuni studenti dell'Istituto Tecnico Giulio Natta per stage di ricerca della durata di 2-3 settimane durante l'estate.