

UNIVERSITÀ DI VERONA / Il dipartimento di Biotecnologie dell'Ateneo veronese è stato inserito dal Miur tra i 180 dipartimenti eccellenza per le scienze chimiche

Le biotecnologie al servizio della collettività

La ricerca riguarda applicazioni nei settori agro-alimentare, ambientale della salute e lo studio di nuovi (nano)materiali.



Villa Lebrecht, una delle sedi del Dipartimento di Biotecnologia dell'Università di Verona.

Le biotecnologie fanno parte di molti processi industriali, con importanti risvolti economici e contribuiscono al miglioramento della qualità della vita.

L'Università di Verona ha riconosciuto il ruolo importante delle biotecnologie nello sviluppo dei processi produttivi e ha istituito il primo corso di laurea in Italia in Biotecnologie già nell'A.A. 1992/93. Ciò ha consentito di formare figure professionali in grado di operare in processi produttivi innovativi con ricadute diffuse nei vari settori della società. Da allora il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona si è arricchito di nuove competenze ed è in grado di sviluppare ricerche che riguardano la salute dell'uomo, la produzione agricola e la nutrizione, nonché l'utilizzo di biorisorse e la sostenibilità ambientale. "Tutto ciò ci consente oggi di offrire una didattica innovativa che non trascuri nessun settore dove le biotecnologie svolgono un ruolo di primo piano e che ha la peculiarità di offrire agli studenti laboratori didattici e di ricerca per la loro formazione", dichiara la direttrice del Dipartimento Paola Dominici. "Un'attività che non si interrompe neppure durante l'attuale emergenza sanitaria, durante la quale le attività didattiche e di ricerca sono state ridimensionate nel rispetto delle condizioni di sicurezza. Tuttavia, il Dipartimento si impegna a garantire la massima fruizione possibile delle attività pratiche attraverso la predisposizione di piani di accesso e infrastrutture adeguate". La caratteristica distintiva

del Dipartimento di Biotecnologie è la sua composizione multidisciplinare: ne fanno parte docenti distribuiti nelle aree delle Scienze Chimiche, Biologiche, Agrarie e dell'Ingegneria Industriale, oltre al personale tecnico e amministrativo, dottorandi, post-

docs, borsisti e personale delle spin-off.

Il Dipartimento vanta la presenza di ricercatori di elevato livello scientifico che partecipano e coordinano progetti di ricerca finanziati sia in ambito nazionale che in ambito europeo. Le ricerche condotte sono

ricongruibili sia alla ricerca di base che alla ricerca applicata. In particolare, il Dipartimento esprime la ricerca di base nel campo delle scienze biologiche e l'avanzamento delle metodologie relative alle applicazioni biotecnologiche nei settori agro-alimentare, ambientale e



Il giardino del Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona.

Le attività di didattica e di ricerca

L'offerta formativa si articola in 2 Corsi di laurea e tre Corsi di Laurea Magistrale, dei quali uno viene offerto in lingua inglese e in collaborazione con la Scuola di Medicina e Chirurgia. I Corsi di Studio hanno raggiunto una consolidata identità: negli ultimi 3 anni il Dipartimento vede un numero di iscritti totali costantemente compreso tra le 650 e le 750 unità. Tutti i corsi di studio offerti sono caratterizzati da un elevato rapporto docenti/studenti e prevedono attività di tutoring fin dall'ingresso. Nella sua stretta relazione con il territorio, l'attività didattica e di ricerca del Dipartimento di Biotecnologie sviluppa competenze sia in ambito di produzione primaria che di trasformazione, per mettere il

laureato nelle condizioni di interagire con la realtà produttiva e affrontare in maniera consapevole l'innovazione in diversi aspetti della filiera del settore food. In questo senso si pone particolare attenzione all'ambito viticolo-enoologico, comparto trainante, tradizionalmente radicato nel tessuto sociale ed economico nazionale, che sta affrontando gravi emergenze climatiche e ambientali. Il corso di Dottorato in Biotecnologie gode di un buon livello di attrattività e richiama laureati che hanno conseguito il titolo in altri atenei o in atenei esteri. Il Dipartimento promuove la stipula di convenzioni internazionali con Università straniere per la collaborazione scientifica e lo scambio dei dottorandi.

Dipartimento di eccellenza

Nel 2017 il Dipartimento di Biotecnologie è risultato uno dei 180 Dipartimenti di Eccellenza indicati dal Miur per il loro elevato profilo scientifico e per la capacità di presentare progetti di ricerca di particolare interesse e innovatività. Nello specifico il Dipartimento è stato inserito tra i Dipartimenti di Eccellenza per l'area delle Scienze chimiche, avendo presentato un progetto dedicato alla chimica verde focalizzato sulla capacità di integrare diverse attività che partecipano al ciclo di vita dei beni: agricoltura, chimica di base, trasformazione industriale, recupero, valorizzazione del rifiuto per la produzione di molecole di alto valore aggiunto e biocombustibili fino alla reimmissione nell'ambiente di materia capace di restituire nutrimento al suolo. Le tematiche di ricerca connesse a queste attività sono fortemente sviluppate nell'ambito del Dipartimento che proprio su questi temi riceve spesso importanti finanziamenti da parte della Commissione Europea, da diversi ministeri nazionali, della Regione Veneto e da privati. Il Dipartimento è consociato a due cluster tecnologici nazionali: SPRING per la chimica verde e CLAN per Agrifood.

A partire dall'AA 2019-2020 è attivo presso il Dipartimento il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per le Biorisorse e lo sviluppo ecosostenibile (classe di laurea delle biotecnologie industriali). Il corso offre una preparazione avanzata nel campo delle biotecnologie industriali, con specifica formazione negli ambiti di valorizzazione delle risorse biologiche. Le moderne biotecnologie rappresentano uno strumento per raggiungere traguardi fino a qualche anno fa inimmaginabili: permettono di dare cure risolutive a malattie che erano prive di trattamenti efficaci, di offrire terapie personalizzate e diagnosi tempestive, di migliorare le varietà vegetali, preservando la biodiversità. Ma anche di lavorare allo sviluppo di un sistema produttivo basato su fonti primarie alternative al petrolio, di avere prodotti eco-compatibili e processi con minore o nessun impatto ambientale, solo per citare una minima parte degli innumerevoli ambiti di applicazione di queste straordinarie tecnologie. Gli ottimi livelli di preparazione raggiunti permettono ai laureati magistrali in Biotecnologie a Verona, di accedere a stage o a periodi lavorativi presso aziende o altre Università sia in Italia che all'estero. Il dato occupazionale dei laureati magistrali in Biotecnologie a Verona è di particolare pregio: a 3 anni dalla laurea la percentuale di occupati è oltre il 90%.

della salute. Rientrano in questo disegno gli studi avanzati relativi alle scienze chimiche legate allo sviluppo di nuovi (nano)materiali. Lo studio dei processi a livello molecolare è coniugato all'analisi bioinformatica e agli studi di genoma e proteoma sia in procarioti che eucarioti superiori. Nella sede distaccata del Dipartimento, nel cuore della Valpolicella, i docenti contribuiscono anche alla formazione di enologi, che condividono con i biotecnologi l'attenzione all'innovazione di prodotto e di processo di un comparto di eccellenza nel panorama agroalimentare nazionale e internazionale. "La vocazione del Dipartimento - sottolinea la direttrice - è da sempre quella di coniugare l'innovazione con la promozione del trasferimento dei risultati della ricerca verso il mercato, e più in generale verso la collettività. Molta at-

tenzione è posta alle interazioni con le imprese regionali e nazionali per sviluppare attività di trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie, con progettualità che abbiano ricadute rilevanti sulla società e sul territorio". L'impatto della ricerca sulla società e sull'economia si sviluppa dunque lungo differenti dimensioni quali, fra le altre, le collaborazioni con il mondo produttivo e sociale; le collaborazioni con enti e istituzioni territoriali; l'attività di placement dei propri studenti; l'attività di formazione e alta formazione verso il sistema produttivo e sociale; le azioni di diffusione e trasferimento dei risultati, l'attività di public engagement. Il Dipartimento possiede un'eccellente dotazione di attrezzature e strumentazioni scientifiche, necessarie per lo sviluppo della ricerca in campi in rapida evoluzione.