

## Obiettivi di ricerca del Dipartimento

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco, nato nel 2012 con la revisione dell'organizzazione dipartimentale introdotta dalla legge di riforma del sistema universitario (L. 240/2010) e dal nuovo Statuto dell'Università degli Studi di Bari 'Aldo Moro', si è costituito con l'adesione di larghissima parte di professori e ricercatori afferenti al preesistente Dipartimento Farmaco-Chimico, della sezione di Farmacologia del preesistente Dipartimento Farmaco-Biologico e l'apporto significativo di docenti di area medica (Patologia generale) della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Bari. Al Dipartimento afferiscono attualmente n. 10 professori ordinari, n. 26 professori associati e n. 19 ricercatori universitari e 7 ricercatori T.D. appartenenti ai settori scientifico-disciplinari (SSD) di Farmacologia (BIO/14), Biologia Farmaceutica (BIO/15), Chimica Analitica (CHIM/01), Chimica Organica (CHIM/06), Chimica Farmaceutica (CHIM/08), Farmaceutico Tecnologico Applicativo (CHIM/09), Chimica degli Alimenti (CHIM/10), Fisica Sperimentale /FIS/01, Fisica Applicata (FIS/07), Patologia Generale (MED/04), Microbiologia e Microbiologia Clinica (MED/07); le attività di ricerca sono sostenute, inoltre, da n. 4 assegnisti e n. 16 dottorandi. La struttura si avvale del supporto di n. 23 unità di personale tecnico-amministrativo di ruolo, distribuite tra le aree amministrativo-contabile, tecnico-scientifica e dei servizi generali.

Il Dipartimento, nel promuovere, organizzare e sostenere una ricerca scientifica di livello eccellente nell'area del farmaco e dei prodotti per la salute, contribuisce al progresso della conoscenza a livello nazionale e internazionale, nonché alla promozione e diffusione dell'innovazione nel sistema produttivo pugliese di comparto e nell'area della sanità pubblica. Il Dipartimento è impegnato a garantire l'espressione del potenziale di ricerca di ogni suo componente, creando le condizioni per favorirne la massima produttività scientifica, nel rispetto della Carta Europea dei Ricercatori e del Codice di Condotta per l'Assunzione dei Ricercatori (Raccomandazione della Commissione Europea dell'11/03/2005) e nella consapevolezza che i risultati scientifici del Dipartimento dipendono largamente dal grado di interrelazione e collaborazione tra tutte le sue componenti. Accanto all'obiettivo della eccellenza scientifica, il Dipartimento conferma la volontà, già attestata dalla sua storia recente ed espressa all'atto della sua fondazione, di: a) supportare lo sviluppo economico e culturale del Paese, e della Regione Puglia in particolare, preparando professionisti, dirigenti, quadri e operatori dell'area farmaceutica e sanitaria; b) raccogliere ed affrontare, mediante iniziative concrete, la sfida della terza missione.

## Profilo scientifico e funzioni formative

La riforma universitaria (L. 240/2010), che dispone l'attribuzione ai Dipartimenti della gestione delle attività didattiche, insieme alle consolidate funzioni relative all'organizzazione della ricerca scientifica, e il nuovo Statuto dell'Università di Bari sono all'origine della costituzione della nuova realtà dipartimentale, che si propone di integrare e valorizzare le identità culturali tipiche delle scienze del farmaco, di assumere responsabilità nelle funzioni didattiche di riferimento per la didattica dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico della classe LM-13 (Farmacia e Farmacia Industriale) e dei corsi di laurea della classe L-29 (Scienze e Tecnologie Farmaceutiche), di promuovere percorsi formativi post-laurea nel settore farmaceutico (dottorati di ricerca, specializzazione, master) e di favorire le interazioni con le professioni farmaceutiche e con il territorio. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco, già nella sua denominazione, identifica il suo profilo scientifico e le sue funzioni formative.

Le attività di ricerca del Dipartimento, rivolte essenzialmente allo studio di nuovi principi attivi e medicinali, si avvalgono di competenze multidisciplinari che spaziano dalla chimica organica e farmaceutica, alla farmacologia e tossicologia, passando per le biologie e le scienze biomediche di base, alla tecnologia e alla legislazione di settore. Per dare spazio e visibilità a questo peculiare carattere di ricerca multidisciplinare e integrata, a livello accademico, nei paesi europei e negli Stati Uniti, l'area della ricerca sul farmaco si

coagula per lo più in dipartimenti di Farmacia o *College of Pharmacy*. Il Dipartimento si ispira, nelle sue articolazioni scientifiche interne e nelle sue funzioni, ai modelli dipartimentali affini esistenti nelle realtà internazionali più avanzate, volendo perseguire il duplice obiettivo di valorizzare la ricerca volta ad identificare nuove sostanze biologicamente attive, più efficaci e sicure, per la diagnosi, la cura e il benessere, e garantire la formazione di professionalità specializzate nel settore farmaceutico.

Per il suo peculiare profilo, il Dipartimento si propone di essere interlocutore scientifico per il territorio (istituzioni, professioni, imprese e mondo del lavoro) nel settore del farmaco e dei prodotti per la salute e di svolgere un ruolo significativo nel promuovere e supportare sul territorio imprese specializzate nel settore, in grado di coniugare ricerca e innovazione con i processi produttivi. Un segnale dell'interesse del mondo produttivo a concretizzare rapporti di collaborazione con il mondo della ricerca universitaria, mirati al rilancio dell'intero settore dei prodotti per la salute, è rappresentato dalla proposta di istituzione del Distretto Produttivo del "Farmaco e prodotti per la Salute", presentata il 28 gennaio 2010 in occasione della prima edizione della "Giornata pugliese del farmaco e dei prodotti per la salute", che si propone di operare come piattaforma in grado di proiettare il comparto del farmaco, dei prodotti e dei servizi per la salute, su scala sovra-locale agendo sulla formazione, l'internazionalizzazione e l'innovazione, sviluppando un'ampia gamma di attività ad alto contenuto scientifico e tecnologico e servizi utili alle imprese. Il protocollo di intesa, che ha già ricevuto l'adesione di Farindustria e di Confindustria di Puglia, ha registrato manifestazioni di interesse di circa trenta imprese del settore farmaceutico e biotecnologico presenti nella regione Puglia, delle Università statali pugliesi di Bari, Foggia e Lecce, due IRCCS e del Distretto D.A.Re..

L'istituzione del Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco rappresenta la naturale evoluzione delle realtà accademiche preesistenti nell'Ateneo di Bari prima della riforma ex L. 240/2010. La ricerca scientifica nelle scienze del farmaco ha, infatti, radici nella storia della Facoltà di Farmacia, e dei due dipartimenti scientifici (Farmaco Chimico e Farmaco Biologico) ad essa collegati, e si è da sempre caratterizzata per una integrazione delle conoscenze multidisciplinari in ambito chimico, biologico e medico. Il Dipartimento, nella sua attuale configurazione, mira a consolidare tale profilo di interdisciplinarietà e a migliorare la sua collocazione scientifica internazionale nei campi della bioinformatica e della modellistica molecolare, della sintesi organica sostenibile, della farmacologia cellulare e molecolare, della farmacogenomica, delle nanotecnologie, tutti indispensabili al fine di implementare i processi di scoperta e sviluppo di nuove molecole biologicamente attive e di nuovi farmaci. Il Dipartimento è anche impegnato a perseguire obiettivi scientifici di frontiera che attengono ai moderni approcci di diagnosi precoce, alla ricerca di molecole bioattive di origine naturale e biotecnologica e a studi di farmacogenomica indispensabili per l'ottimizzazione di terapie personalizzate.

### **Attività di ricerca**

Le attività scientifiche dipartimentali sono svolte dai gruppi di ricerca che si sono col tempo costituiti con riferimento ai settori scientifico-disciplinari, oltre che a criteri di affinità e complementarietà sul piano di comuni interessi verso tematiche di ricerca, di approcci metodologici e di grande strumentazione. I gruppi di ricerca del Dipartimento hanno sviluppato competenze specifiche e conseguito risultati scientifici di documentata rilevanza internazionale, come per altro evidenziato dai soddisfacenti risultati della VQR 2010-2014, nei campi della progettazione e del disegno molecolare, della sintesi chimica innovativa e sostenibile, nell'analisi dei medicinali e dei loro metaboliti, nella valutazione delle relazioni tra struttura chimica ed attività biologica, nello studio di radiofarmaci e diagnostici, nella estrazione e caratterizzazione di agenti fitoterapici, nella caratterizzazione del profilo di attività terapeutica e tossicologica di sostanze di origine naturale, sintetica e biotecnologica, mediante approcci sperimentali preclinici e clinici a diverso grado di complessità, negli studi di validazione di nuovi bersagli farmacologici, nella comprensione dei meccanismi d'azione dei farmaci a livello molecolare, cellulare e di sistema, nella microbiologia

farmaceutica, nell'implementazione di biomateriali per il rilascio sito-specifico di molecole biologicamente attive, nella formulazione, preparazione e controllo, a livello galenico-magistrale, dei medicinali e nella ricerca relativa a forme innovative di somministrazione dei farmaci. Ponendo particolare attenzione a valorizzare tutte le aree di ricerca dei suoi gruppi, il Dipartimento intende favorire le collaborazioni, la complementarità delle competenze, un uso razionale delle risorse e dei servizi, anche al fine di ottimizzare il processo di ricerca traslazionale di nuove molecole di interesse terapeutico per patologie ad importante impatto socio-sanitario.

### **Dottorati di ricerca e offerta formativa post-laurea**

Il Dipartimento è sede amministrativa e gestionale dei Dottorati di ricerca in:

- Scienze Biomolecolari Farmaceutiche e Mediche (33°-34° ciclo);
- Scienze del farmaco (35° ciclo)

È inoltre sede operativa dei seguenti curricula:

- Scienze biochimiche e farmacologiche del corso di Dottorato in Genomica e Proteomica Funzionale e Applicata;
- Scienze e tecnologie del farmaco e delle sostanze biologicamente attive del corso di dottorato in Scienze Biomolecolari Farmaceutiche e Mediche;
- Chimica di sistemi biologici del corso di Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari.

Il Dipartimento è sede della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e dei seguenti corsi post-laurea:

- Master di 2° livello in 'Radiofarmacia';
- Master di 2° livello in 'I regolamenti REACH e CLP: valore alla sostenibilità dei processi produttivi e alla tutela della salute' (in collaborazione con il Dipartimento di Chimica);
- Master di 2° livello in 'Contraffazione dei prodotti farmaceutici, sanitari e diritto alla salute';
- Master di 2° livello in 'Scienze dei prodotti cosmetici';
- Corso di perfezionamento in 'Farmacista di reparto'.