

Il Dipartimento di Ingegneria Chimica e di Processo “G.B. Bonino”

Prof. Rovatti, il DICheP ha una storia importante...
«Decisamente: il Prof. Bonino, che giunse a Genova nel 1955, è considerato uno dei fondatori dell’Ingegneria Chimica Italiana e della ricerca nel campo della chimica applicata ai processi industriali. Il suo nome è affiancato a Donegani per la ricerca industriale, Malcuori per la chimica industriale, Bruni per la chimica generale e Natta per la chimica dei polimeri. La sua attività a Genova poi fu continuata dal Prof. Ferraiolo e dal Prof. Lorenzelli: dai loro Istituti di Ingegneria Chimica e di Chimica per l’Ingegneria è nato l’attuale DICheP».

Quindi i docenti che afferiscono al DICheP raccolgono un’eredità pesante.
«Facciamo del nostro meglio! Tenga presente che presso il nostro Dipartimento hanno sede il CESISP (Centro interuniversitario

per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti), la sezione Tecnologie Alimentari del Centro Internazionale per la Qualità e la Sicurezza Alimentare, la sezione Impiantistica del Centro Interuniversitario di Ecologia Umana e la Direzione della Sezione Nazionale AIDIC Energy, Environment Safety and Quality. Inoltre tra i nostri docenti vi sono i rappresentanti italiani nei Working Party europei di Loss Prevention and Safety Promotion e Environmental Biotechnology oltre alla presidenza della Società Italiana di Ingegneria Biotecnologia e per le Biotecnologie Ambientali. Alcuni nostri professori e ricercatori, infine, fanno parte, assieme ad alcuni docenti del DIMSET, del Thermochemical Power Group: si tratta dell’unico centro di ricerca italiano della Rolls-Royce relativamente alle Celle a Combustibile».

Ma allora non vi occupate solo di Chimica.
«Il nostro Dipartimento conta 28 tra Professori e Ricercatori e 27 tra assegnisti e dottorandi di ricerca. L’attività di ricerca svolta spazia in diversi settori, come è caratteristica degli Ingegneri Chimici in generale. I filoni di ricerca che attualmente stiamo sviluppando riguardano l’Ingegneria Chimica Ambientale, le Biotecnologie e le Tecnologie agro-alimentari, la Sicurezza industriale ed ambientale, la Chimica delle superfici e catalisi industriale, l’Elettrochimica, la corrosione e protezione dei materiali, i Reattori chimici e lo Sviluppo sostenibile dei processi».

Per svolgere queste ricerche dovrete disporre di laboratori altamente specializzati.
«Svolgiamo le nostre attività in due sedi diverse: una ad

Albaro, in Via Opera Pia e una nel Padiglione D della Fiera del Mare. Il nostro laboratorio di Sperimentazione e Prove per l’Industria Chimica e di Processo già da svariati anni opera secondo un sistema di gestione della qualità e nel 2007 ha ottenuto dall’IMQ, primo in Italia per l’Ingegneria Chimica, la certificazione di qualità ISO9001:2000. Nell’ambito del Laboratorio vengono svolte le attività di ricerca e didattica secondo i filoni di cui parlavamo prima, oltre ad attività di ricerca e consulenza per enti pubblici ed aziende private».

Ricerche e consulenze molto richieste?
«Il nostro Dipartimento svolge non solo le attività didattiche e di ricerca che caratterizzano i Corsi di Laurea, ma è sempre più spesso contattato per importanti attività di ricerca esterne: a titolo di esempio, per citare solo gli ultimi in ordi-

ne di tempo, stiamo realizzando due significativi progetti con le società del gruppo ERG, uno relativamente allo studio di un impianto per la produzione di energia dall’Idrogeno e uno relativamente alla sicurezza per un impianto petrolchimico. Abbiamo già citato la Rolls-Royce, poi ENI, Ansaldo... Abbiamo contratti con I-NAIL, con i Porti di Genova, Savona e La Spezia, con diversi comuni e altri enti pubblici e con moltissime aziende private che ci contattano per le ricerche e le analisi più diverse».

Quali attività del Dipartimento sono orientate al futuro prossimo dell’Ingegneria Chimica?
«Poiché i combustibili fossili ci accompagneranno ancora per molti anni dobbiamo ridurre drasticamente le emissioni in atmosfera di anidride carbonica affinando tecnologie per la loro cattura

e lo stoccaggio. Ancora tematiche connesse all’approvvigionamento ed al trattamento sostenibile della risorsa acqua; la sicurezza nei processi e nei prodotti, nonché il management del rischio anche di tipo intenzionale. Altre tematiche emergenti che stiamo sviluppando sono i biocombustibili, intesi come primo step nel processo: il futuro dell’industria chimica e di processo sarà orientato verso bioraffinerie, in grado di fornire una gamma di prodotti di ampiezza paragonabile alle raffinerie convenzionali. Infine le nanotecnologie e le loro implicazioni per l’ambiente, la salute e la sicurezza».

Volendo concludere con una frase questa illuminante chiaccherata:
«Ingegneria Chimica a Genova realmente rappresenta l’Ingegneria per la qualità e la sostenibilità della vita».



Dipartimento di Ingegneria Chimica e di Processo "G.B. Bonino"
Via all’Opera Pia, 16 - 16145 Genova • Piazzale Kennedy, Pad. D Fiera del Mare - 16129 Genova
Direttore: Prof. Mauro Rovatti - Tel. 0103532912/3
<http://www.dichep.unige.it>



*L’Ingegnere Chimico:
un ingegnere per la qualità della vita
e lo sviluppo sostenibile*
Di che cosa si occupa un Ingegnere Chimico

Una delle grandi sfide del futuro è lo sviluppo sostenibile: coniugare le esigenze dell’economia e dell’industria con la salute, l’ambiente e la qualità della vita. Grazie all’ingegneria chimica, oggi disponiamo di combustibili e motori “puliti”, di dispositivi antinquinamento per le emissioni gassose, di strumenti avanzati per la depurazione delle acque e la bonifica dei suoli contaminati

AMBIENTE E SVILUPPO SOSTENIBILE

SICUREZZA E QUALITÀ

L’esperienza dell’Ingegnere Chimico è molto richiesta nei settori della Sicurezza e Qualità: egli si occupa della progettazione, attuazione e verifica di sistemi di protezione e prevenzione del rischio incidentale per l’incolumità dei lavoratori, della popolazione e dell’ambiente, operando anche attraverso sistemi integrati di gestione della qualità, della sicurezza e dell’ambiente.

Il successo dell’Industria alimentare poggia sul determinante contributo concettuale ed applicativo dell’Ingegneria Chimica onde aumentare ed equilibrare il valore nutritivo degli alimenti e raggiungere la completa sicurezza sanitaria, disporre di alimenti idonei al controllo di qualità, nonché realizzare processi semplici e sicuri con prevalente impiego di trattamenti non drastici.

INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE

BIOTECNOLOGIE

Le biotecnologie, ovvero processi di trasformazione attuati tramite microrganismi, sono un settore d’avanguardia e in forte sviluppo: negli ultimi vent’anni più di 20 premi Nobel sono stati appannaggio di questo settore. In questo campo il compito peculiare dell’Ingegnere Chimico è quello di progettare e gestire gli impianti ove vengono attuate tali trasformazioni.

ENERGIA, IDROGENO, BIOCOMBUSTILI

L’energia è scarsa e la richiesta è sempre più alta. L’Ingegnere Chimico cura lo sviluppo di fonti energetiche alternative e innovative (come le celle a combustibile e i biocombustibili) oltre all’ottimizzazione dei processi tradizionali e non.

MATERIALI

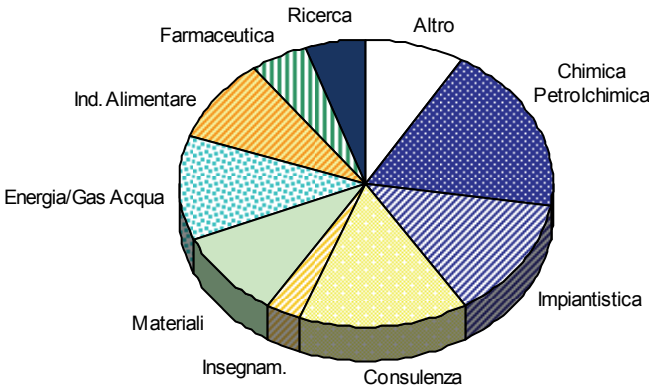
Le materie prime, al pari dell’energia, sono preziose: è compito dell’Ingegnere Chimico trattare la loro efficace conversione in prodotti utili. Parimenti l’Ingegnere Chimico deve ottimizzare l’uso delle metodiche, studiandone le caratteristiche affinché rispondano al meglio alle esigenze dei processi in cui sono impiegate.

INDUSTRIA DI PROCESSO

È l’applicazione tradizionale dell’Ingegnere Chimico: si occupa della realizzazione e dello sviluppo dei processi produttivi industriali, della progettazione e conduzione degli impianti, nel rispetto dei vincoli imposti dalla necessità di risparmiare materie prime ed energia, di prevenire l’inquinamento ed offrire garanzie di sicurezza.

CHIMICA FINE

In questo settore, compito dell’Ingegnere Chimico è di progettare e realizzare impianti ed apparecchiature in grado di produrre su larga scala prodotti, ad esempio organici, cosmetici e farmaceutici, studiati e realizzati in laboratorio, dai Chimici o dagli stessi Ingegneri Chimici.



Gli sbocchi professionali per un Ingegnere Chimico

L’Ingegneria Chimica a Genova

I Corsi di studio in Ingegneria Chimica comprendono la Laurea in Ingegneria Chimica (triennale) e la Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica (biennale). Il laureato in Ingegneria Chimica è un tecnico esperto nel più ampio campo dell’ingegneria di processo, con speciale sensibilità a problematiche concernenti la protezione ambientale, la sicurezza, la salvaguardia delle risorse, energie alternative e rinnovabili, nonché le emergenti biotecnologie. Relativamente ai possibili sbocchi professionali, i laureati in Ingegneria chimica potranno contribuire a colmare lo squilibrio fra domanda ed offerta di personale tecnico esperto in ingegneria di processo, con possibilità di occupazione sia nel contesto industriale, sia presso Enti pubblici o privati con finalità di servizio (protezione ambientale e sicurezza, A.S.L., servizi tecnici locali, ecc.). A questo proposito va osservato che, allo stato attuale, il numero di laureati in Ingegneria Chimica non riesce a soddisfare le numerose offerte di la-

voro che provengono da aziende italiane ed estere: laurearsi in Ingegneria Chimica è, quindi, garanzia di un immediato ed altamente qualificato futuro professionale. Il curriculum di studi in Ingegneria Chimica comprende conoscenze nel campo della progettazione avanzata, della protezione ambientale e sicurezza industriale, delle biotecnologie, dello sviluppo sostenibile, della produzione di energie rinnovabili e pulite, dell’innovazione nei materiali. Particolare attenzione è inoltre dedicata ai contatti con le aziende: i tirocini e le tesi di laurea possono essere svolte sia all’interno dei laboratori sia presso importanti aziende del settore. L’alto grado di considerazione con cui gli studenti e i laureati in Ingegneria Chimica sono conosciuti anche all’estero offre la possibilità di partecipare a programmi di scambio culturale con numerosi paesi europei: Gran Bretagna, Spagna, Paesi Bassi ecc.

Per informazioni su Ingegneria Chimica a Genova
<http://www.dichep.unige.it/ccs/>