orientamento .ch

Biochimico (U)
Biochimica (U)

Descrizione

Il biochimico e la biochimica studiano la struttura, le proprietà e le reazioni chimiche dei costituenti cellulari degli esseri viventi (animali, vegetali, batteri, virus, ecc.). Attraverso esperienze ed analisi in laboratorio, cercano di scoprire il segreto dei procedimenti e dei meccanismi chimici che conducono alla biosintesi (fabbricazione di certe sostanze da parte delle cellule viventi), al trasporto, alla modifica o alla degradazione di proteine, di zuccheri, di grassi, di ormoni, di enzimi (catalizzatori biologici: sostanze che provocano e mantengono una reazione biochimica), ecc.

Grazie alla biotecnologia, mettono a punto procedimenti di fabbricazione industriale di prodotti utilizzati in numerosi settori: medicina umana e animale, settore agro-alimentare, ecologia, biologia (in particolare settori molto attuali come la genetica e lo studio di proteine ed enzimi). Mentre i chimici studiano le reazioni che conducono all'apparizione di una sostanza e le relative proprietà, i biochimici identificano e descrivono tutte le molecole che partecipano a quel grande fenomeno che è la vita.
Due indirizzi fondamentali caratterizzano la biochimica:

- l'indirizzo descrittivo che mira ad identificare le sostanze, ma soprattutto a mettere in luce le loro relazioni e i loro effetti nei processi vitali chiamati metabolismo;
- l'indirizzo interventista che cerca di utilizzare le conoscenze acquisite allo scopo di migliorare o sfruttare questi stessi processi vitali per la biotecnologia. Punto comune di questi due indirizzi: la ricerca, fondamentale o applicata. I biochimici sono innanzitutto dei ricercatori e la maggioranza dei neo-diplomati lavora in ambito universitario.

I loro compiti principali possono essere così descritti:

- analizzare, comprendere e spiegare i procedimenti biologici e chimici che si producono all'interno o all'esterno delle cellule viventi;
- studiare, scoprire e spiegare l'azione di certi geni nel meccanismo della produzione biologica di determinate sostanze;
- analizzare lipidi, carboidrati, acidi nucleici e altre molecole utilizzate per il controllo del funzionamento delle cellule e degli organi;
- studiare l'influenza degli enzimi e di altri fattori (tempertura, acidità, ecc.) nella sintesi (anabolismo) o la degradazione (catabolismo) di prodotti cellulari;
- identificare geni e definire il loro ruolo nel procedimento fisiologico normale o patologico, stabilendo modelli di cultura cellulare (animale o vegetale) e modelli di patologia in vivo;
- applicare e migliorare tecniche di estrazione, di analisi, di sintesi e di purifazione di prodotti biologici: ormoni, enzimi, ecc.;
- selezionare e coltivare le batterie che intervengono nei procedimenti di produzione o di degradazione della materia;
- realizzare metodi per coltivare cellule a partire da un frammento di tessuto (della pelle, per esempio);
- modificare il materiale genetico delle piante o degli animali per farne modelli di studio o per cambiare le loro proprietà (resistenza ai parassiti, alle condizioni climatiche, ecc.) o per migliorare differenti specie.

Formazione

Durata: 5 anni (3 anni bachelor + 2 anni master)

La formazione prevede un primo ciclo di studio base di 3 anni per il conseguimento del bachelor, seguito da un biennio di specializzazione per il conseguimento del master. Studi presso le università di Berna, Friburgo, Ginevra e Zurigo. L'indirizzo in biochimica può essere scelto come opzione nell'ambito degli studi principali in chimica, biologia o scienze naturali anche in altre università, e in particolare nelle scuole politecniche federali di Zurigo e di Losanna. Materie principali (il contenuto dei programmi varia a seconda degli atenei): chimica generale, chimica organica, chimica analitica, chimica minerale, chimica fisica, chimica ambientale, biochimica, biochimica medica, biologia, biologia molecolare, matematica, fisica, biofisica, microbiologia, fisiologia, ecc.

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di
MASTER OF SCIENCE IN BIOCHIMICA

Per ulteriori informazioni:
http://www.orientamento.ch/studi

Requisiti

- maturità liceale o titolo equivalente
- accesso a condizioni particolari per i titolari di un diploma di ingegnere/a SUP

© SDBB | CSFO - orientamento.ch - 28.04.2021

Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Rigore scientifico
- Attitudine a lavorare in gruppo
- Attitudine per la matematica e le scienze
- Spirito innovativo
- Spirito metodico
- Senso di osservazione

Condizioni di lavoro

I biochimici lavorano prevalentemente in laboratori dotati di apparecchi sofisticati. Operano spesso nell'ambito di gruppi di ricerca pluridisciplinari formati da chimici, biologi, medici, farmacisti, fisici, agronomi, ecc. Questa professione è meno presente nel campo della produzione; in questi settori i biochimici assumono anche compiti di marketing e di organizzazione aziendale oppure si inseriscono nello sviluppo di biotecnologie.
Le possibilità di lavoro sono molto legate alle specializzazioni prescelte e alle esperienze personali, ma sono anche aperte a nuovi sviluppi, in particolare nei settori industriale, sanitario, agrochimico, dell'insegnamento, dell'amministrazione, della protezione dell'ambiente.
La professione di biochimico e di biochimica abbraccia infatti un campo molto vasto, oltre a quello legato strettamente alla chimica.

Perfezionamento

- specializzazioni in ambito universitario e pratico (medicina e biologia, biologia molecolare, biofisica, chimica clinica, oncologia, chimica alimentare, management);
- diploma di abilitazione all'insegnamento nelle scuole superiori;
- corsi di terzo ciclo nelle università e nelle scuole politecniche federali;
- dottorato (intrapreso dalla gran parte dei laureati in biochimica; durata minima: ulteriori 3-4 anni);

Altre offerte di formazione continua su:
http://www.orientamento.ch/perfezionamento
http://www.swissuni.ch

Professioni affini

- Biologo (U)/Biologa (U)
- Chimico / Ingegnere chimico (U)/Chimica / Ingegnera chimica (U)
- Chimico SUP/Chimica SUP
- Farmacista (U)/Farmacista (U)
- Ingegnere in scienze alimentari (U)/Ingegnera in scienze alimentari (U)
- Ingegnere in tecnologie del vivente SUP/Ingegnera in tecnologie del vivente SUP

Indirizzi

Farma Industria Ticino
Associazione ticinese industrie chimiche e farmaceutiche
Corso Elvezia 16
Casella postale 5130
6900 Lugano
Telefono: 091 911 84 86
http://www.farmaindustriaticino.ch

IRB Istituto di ricerca in biomedicina e Biopolo Ticino
via Vela 6
6500 Bellinzona
Telefono: 091 820 03 00
http://www.irb.ch

Société suisse de biochimie
Unterseestrasse 47
Prof. Dr. Daniel Legler
Director, Biotechnology Institute Thurgau (BITg) at the University of Konstanz
8280 Kreuzlingen
Telefono: 071 678 50 20
http://www.swissbiochem.ch