

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en biotechnologie utilisent des organismes vivants (enzymes, levures, etc.) pour la création ou la transformation de produits biopharmaceutiques et agroalimentaires. Ils effectuent des recherches en laboratoire afin d'améliorer les technologies actuelles (purification des eaux usées, résistance des plantes aux parasites, etc.) et de déterminer la nature de certains produits (micro-organismes, aliments, médicaments, etc.).

Leurs principales activités consistent à:

Recherche et développement

- étudier les structures et les fonctions biologiques des organismes vivants (cellules animales ou végétales) et des micro-organismes (bactéries, virus, moisissures, levures, etc.);
- conduire des opérations de transformations chimiques (extraction, purification de différentes substances) en salle blanche (local répondant à des normes d'hygiène très strictes, à l'abri des poussières et des contaminations);
- optimiser les installations de laboratoire, les techniques d'analyse et de culture;
- analyser les produits actuels, interpréter les résultats, modifier la composition de certaines substances pour en améliorer l'effet;

Application commerciale et industrielle

- rechercher des mandats auprès des compagnies de l'industrie chimique, pharmaceutique et agroalimentaires, négocier, développer les relations avec les partenaires;

Contrôle qualité

- mettre en œuvre des méthodes garantissant l'hygiène et la qualité des produits et des procédés de fabrication;
- contrôler les étapes de fabrication, le respect des normes de sécurité et garantir leur conformité avec les règlements en vigueur.

Environnement de travail

L'ingénieur ou l'ingénieure en biotechnologie travaillent soit en laboratoire, où ils réalisent des travaux d'analyse, de recherche et de développement, soit en usine, où ils sont responsables d'une ligne ou d'une unité de production. Ils collaborent avec les biologistes, les biochimistes, les chimistes, les ingénieurs en environnement, les ingénieurs en sciences alimentaires, etc. et dirigent une petite équipe de personnel technique qualifié.

Formation

La formation d'ingénieur ou d'ingénieure en biotechnologie s'acquiert dans une haute école spécialisée.

Lieu

- Sion

Durée

- 3 ans à plein temps.

Conditions d'admission

- CFC dans le domaine et maturité professionnelle;
- maturité gymnasiale ou spécialisée plus stage professionnel d'au moins une année dans le domaine, ou titre équivalent;
- diplôme ES dans le domaine.

Titre obtenu

- Bachelor of Science HES en technologies du vivant, avec mention de l'orientation.

Contenu

- Bases scientifiques
- Sciences appliquées
- Biochimie
- Chimie pour biotechnologues
- Biotechnologie
- Biologie moléculaire
- Génie des bioprocédés 1
- Génie des bioprocédés 2
- Sécurité et validation des installations
- Langues et communication
- Gestion de projets
- Projets de semestres
- Travail de bachelor.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/ecoles.

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Esprit d'innovation
- Aptitude à travailler en équipe
- Rigueur scientifique
- Esprit de synthèse

Perspectives professionnelles

L'ingénieur ou l'ingénieure en biotechnologie peuvent trouver des débouchés dans des PME et des entreprises nationales et internationales. Leurs compétences leur permettent de travailler dans l'industrie agroalimentaire, biotechnologique, chimique et pharmaceutique, les laboratoires de contrôle, les instituts de recherche et universitaires, le domaine de la technologie environnementale.

Après quelques années de pratique, ils peuvent accéder à des fonctions à responsabilités.

Perfectionnement

Les ingénieurs en biotechnologie peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- Master of Sciences HES in Life Sciences;
- cours et formation continue organisés par les écoles d'ingénieurs, les centres de recherche, l'industrie, divers instituts, les organismes professionnels, etc.;
- stages dans diverses entreprises, organisations, etc.;
- masters, cours et cycles postgrades organisés par les hautes écoles spécialisées et les écoles polytechniques fédérales, sous certaines conditions.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/perfectionnement

ou le site www.biotechnet.ch.

Professions voisines

- Biochimiste UNI/Biochimiste UNI
- Biologiste UNI/Biologiste UNI
- Ingénieur HES en chimie/Ingénieure HES en chimie
- Œnologue HES/Œnologue HES

Adresses

Haute école d'ingénierie
Route du Ravyl 47
Case postale 2134
1950 Sion 2
Tél.: 027 606 85 23
<http://www.hevs.ch>

Swiss Biotech Association
Domenico P. Alexakis
Stauffachstrasse 16
8004 Zurich
Tél.: 044 455 56 78
<http://www.swissbiotech.org>