

Progetto Laurea Magistrale Plus

(realizzazione esperienza in azienda anno accademico 2022/23)

Dati Università

Corso di Laurea
Tutor Universitario/Relatore tesi
Insegnamento/ambito di competenza del tutor universitario

Dati Azienda

Versalis SpA
Tutor aziendale Laura Dell'Abate
Funzione/ruolo del Tutor aziendale Specialist Fermentation

Contenuti del Progetto e informazioni sul tirocinio

Titolo del progetto di tirocinio Sviluppo della tecnologia per la produzione di biosurfattanti per via fermentativa a partire da fonti di carbonio alternative e per la loro separazione dal brodo di coltura.
Attività/obiettivi previsti nel tirocinio e area/dipartimento in cui sarà inserito il tirocinante Il tirocinante svolgerà la sua attività all'interno del dipartimento di Fermentazione del gruppo R&D-BIOCHEM di Versalis, le sue attività principali saranno: <ul style="list-style-type: none">Analisi della letteratura scientifica inerente alla produzione per via fermentativa dei surfattanti e alla loro estrazioneIdentificazione e valutazione di fonti di carbonio alternative per la produzione di biosurfattanti.Messa a punto e ottimizzazione del processo di fermentazione. Gli esperimenti saranno condotti tramite test di crescita in beuta e su bioreattori di scala laboratorio; <ul style="list-style-type: none">Screening metodologie di estrazione dei prodotti ottenuti. Il tirocinante dovrà testare sperimentalmente diverse metodologie chimiche/fisiche di separazione dei prodotti desiderati dal brodo di fermentazione individuando il processo di estrazione più promettente ed ecosostenibile <ul style="list-style-type: none">Sviluppo di tecniche analitiche I prodotti saranno poi caratterizzati e ne verranno analizzate le proprietà e le possibili applicazioni. Verranno applicate tecniche analitiche di base per il monitoraggio dei processi fermentativi (densità ottica, peso secco, fonte di carbonio, contenuto lipidico) e tecniche specifiche finalizzate alla determinazione dei surfattanti prodotti e delle loro proprietà
Requisiti/ competenze tirocinante Il tirocinante dovrà possedere conoscenze in microbiologia, chimica e biotecnologie industriali, con una conoscenza di base dei processi fermentativi. Il tirocinante sarà affiancato da personale esperto con formazione in ambito biotecnologico e chimico che gli permetterà di approfondire tecniche fermentative e di estrazione/purificazione sia di base che più avanzate. A fine tirocinio lo studente avrà appreso buone conoscenze in campo fermentativo e analitico e sarà in grado di eseguire in autonomia prove di fermentazione su scala laboratorio.
Potenziale ambito e argomento di tesi

I biosurfattanti sono un gruppo di molecole tensioattive sintetizzate da varie classi di microrganismi; grazie alla loro completa biodegradabilità, bassa tossicità e alla possibilità di essere prodotte totalmente a partire da substrati rinnovabili, suscitano un grande interesse come sostituti dei surfattanti tradizionali di origine fossile e possono essere applicati in svariati settori quali quello farmaceutico, cosmetico, del home-care, alimentare, agricolo e ambientale (biorisanamento).

Obiettivo della tesi sarà valutare la crescita del microrganismo e la produzione di biosurfattanti a partire da fonti di carbonio alternative al glucosio. Il processo di fermentazione e di successiva separazione del prodotto sarà messo appunto e ottimizzato al fine di massimizzare la produzione di molecole di interesse.

In particolare, il tirocinante tramite supporto di personale esperto, applicherà tecniche di base per la conduzione di processi fermentativi su scala di laboratorio. Alle tecniche di tipo microbiologico, il tirocinante affiancherà inoltre tecniche di carattere analitico finalizzate allo studio del processo fermentativo e alla caratterizzazione del bio-surfattante prodotto.

Sede del Tirocinio

Versalis SpA – Green Chemistry Research Center - Novara- Rivalta Scrivia, Tortona (AL)

Durata del tirocinio 12 mesi

Rimborso spese - 800€/mese - indicare eventuali altri benefit (navetta, mensa, foresteria...)

Richieste specifiche dall'azienda

Note/ da segnalare