


Titolo: DANCE

Integrated Algae Based Biorefinery From Renewable Carbon Sources To Produce High Value Products

Grant: 275.000

Durata: 2 anni

Partner: Università degli Studi di Milano. Fondazione Parco Tecnologico Padano

factsheet

Dai rifiuti un modello sostenibile di bioraffineria

Il sistema agro-alimentare italiani è uno dei più sviluppati dell'Unione Europea, la cui produzione annuale di acque reflue inquinanti è stata stimata in circa 200 milioni di metri cubi.

I rifiuti Agro-industriali come il siero di latte, gli scarti della vinificazione e il glicerolo provenienti dalla produzione di biodiesel devono essere smaltiti in sicurezza, garantendo il minor impatto ambientale.

Negli attuali sistemi di trattamento, essi rappresentano una voce significativa del

processo produttivo e costituiscono una grave minaccia per l'ambiente.

Tutti questi rifiuti sono caratterizzati da elevati contenuti di carbonio organico e nutrienti che potrebbero essere utilizzati per la produzione di nuovi prodotti ad alto valore aggiunto e in grado di sostenere la competitività del comparto agroalimentare, nell'ottica di una bioraffineria integrata di terza generazione.

In questo modo il recupero dei rifiuti per la chimica verde diventa una priorità per Regione Lombardia, l'Italia e l'UE.


Chlorella sp.

Haematococcus pluvialis

Le microalghe come risorsa

Il progetto DANCE ha lo scopo di recuperare carbonio organico e nutrienti dagli scarti dell'industria agroalimentare lombarda per la produzione di biomassa microalgale ricca di molecole ad alto valore aggiunto.

Le microalghe hanno recentemente assunto importanza per la loro capacità di produrre svariate molecole ad elevato valore aggiunto (antiossidanti, proteine e acidi grassi poliinsaturi) che vengono usate in differenti settori come la farmaceutica, nutraceutica, cosmetica e la mangimistica.

Il processo

Oggi, la procedura più comune per la coltivazione di microalghe è la crescita autotrofa. In autotrofia le cellule utilizzano l'energia luminosa e la CO₂ per la sintesi di molecole organiche.

Alcune microalghe sono in grado di crescere in mixotrofia, via trofica ampiamente conosciuta come un regime di crescita in cui CO₂ e carbonio organico sono simultaneamente assimilati e che permette di ottenere produzioni di biomassa più elevate rispetto alla coltivazione autotrofa.



Nannochloopsis salina

I risultati

Dance contribuisce allo sviluppo di metodi di coltivazione di immediata applicazione validati attraverso un impianto di piccola scala pronto per essere replicato in ambiente industriale.

Supporto alla competitività dei comparti agricolo, nutraceutico, mangimistico

nella diversificazione delle loro produzioni

Valorizzazione degli scarti della filiera agro-industriale come risorsa sostenibile

Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti

Coordinatore: Barbara Scaglia - Università degli Studi di Milano +39 02 5031 6535 barbara.scaglia@unimi.it