

Laboratorio tecnologie delle microalghe ALGATEC

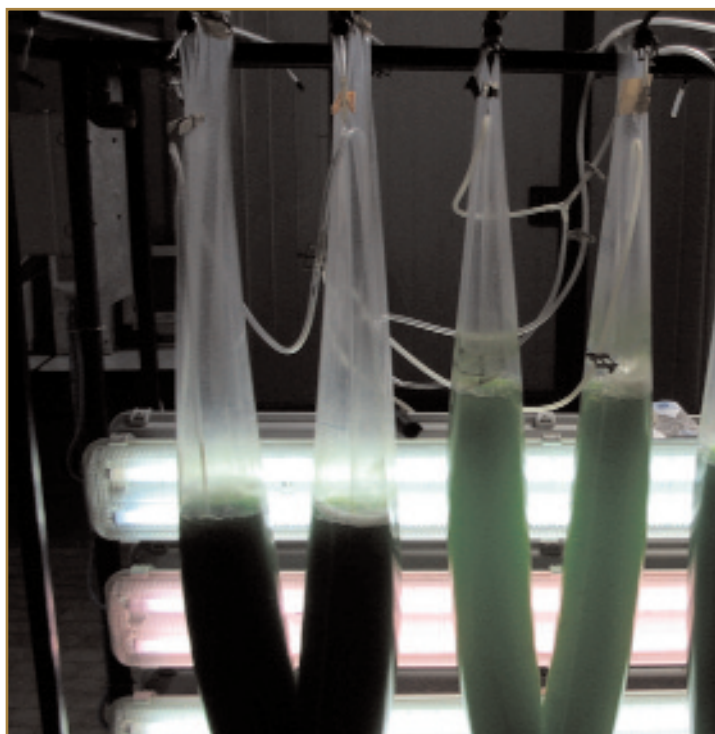
Il Laboratorio tecnologie delle microalghe ALGATEC svolge attività di studio, progettazione, realizzazione e gestione sperimentale di impianti per la produzione di microalghe e altri microrganismi fotosintetici, finalizzati prevalentemente alla produzione di energia. Gli impianti e i sistemi connessi vengono sviluppati nella prospettiva della realizzazione di colture massive su larga scala, e tengono conto dei bilanci energetici ed economici, nonché dei possibili impatti ambientali e della concorrenza con altre produzioni, con attenzione alla valorizzazione dei prodotti e dei sottoprodotti.

Potenziali utenti: industrie produttrici di biocarburanti e di energia da fonti rinnovabili.

Il Laboratorio ALGATEC si avvale di tecniche microbiologiche, chimiche e molecolari per studiare i processi di crescita algale ed è dotato di numerose facilities per la ricerca microalgale, in particolare apparecchiature per la riproduzione in vitro e lo studio delle curve di crescita, microscopi, armadi climatizzati con regolazione del fotoperiodo e una camera climatica. Inoltre dispone, nell'area del Centro Ricerca della Casaccia, di ampie superfici coperte in capannoni industriali, serre ed aree scoperte dotate di tutti i servizi.

Foto in alto:
Scenedesmus dimorphus al
microscopio in contrasto di
fase

Sviluppo di microalghe in sacche di polietilene



ALGATEC ha iniziato la realizzazione di un impianto industriale nell'area di ricerca di Roma che coprirà una superficie di almeno 500 m².

Le attività di ricerca del Laboratorio riguardano differenti aspetti della tecnologia:

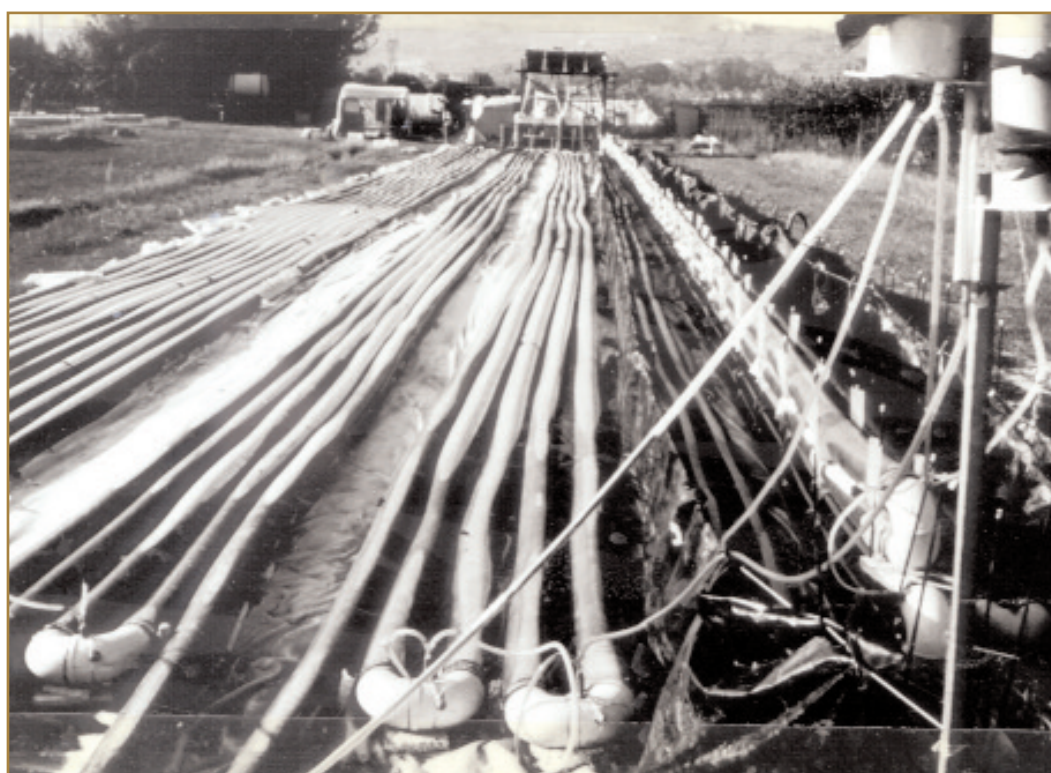
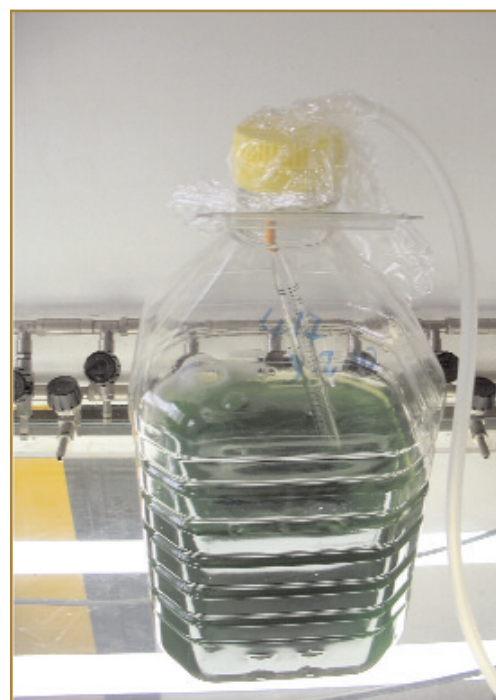
- sviluppo di volumi di coltivazione fino a 2 m³ in fotobioreattori di vario tipo, in vista di utilizzazioni a fini energetici;
- mantenimento e caratterizzazione di ceppi microalgali, di acqua dolce e salata;
- studi di fotostimolazione con led a lunghezza d'onda calibrata per il miglioramento della bio-produttività di micro-alghe;
- prove di coltivazione e raccolta con tecnologie semplificate a basso costo.

Un'altra linea di attività riguarda la valorizzazione della biomassa in tutte le sue componenti. A tal scopo la ricerca è dedicata allo sviluppo di processi di estrazione/separazione/trasformazione delle componenti cellulari a valore energetico: lipidi, carboidrati, proteine. Su quest'ultime due frazioni sono iniziate prove di fermentazione per la produzione di biogas idrometano.

Il laboratorio ALGATEC nasce da consolidate esperienze:

- dal 1977 al 1979 è stato sviluppato il primo ed unico impianto industriale in Italia di crescita massiva;
- per oltre 20 anni sono state sviluppate le tecniche di produzione microalgale a supporto dell'acquacoltura;
- dal 1984 vengono studiati i processi di fioritura algale abnorme in ambienti costieri.

Sviluppo di inoculi in laboratorio



Impianto industriale sperimentato nel 1977-79