



FEASR



REGIONE DEL VENETO



FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

L'innovazione tecnologica a servizio della filiera.

Abbattimento CO₂ prodotta da impianti di combustione

Prof. Alberto Bertucco

Centro studi di economia e tecnica dell'energia
Giorgio Levi Cases
Centro interdipartimentale di ricerca



COMUNE DI AGNA

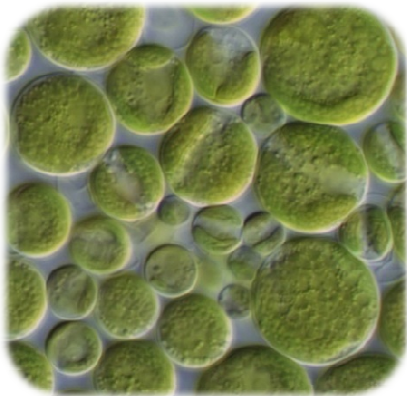
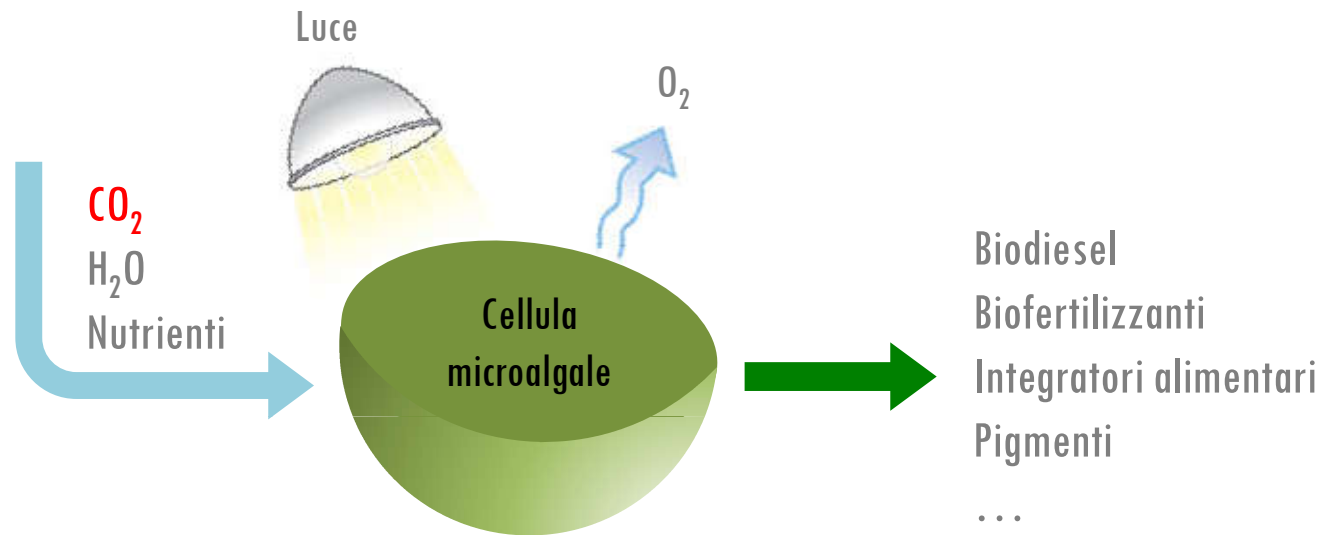


GAL
PATAVINO

INIZIATIVA FINANZIATA DAL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE PER IL VENETO 2014-2020

ORGANISMO RESPONSABILE DELL'INFORMAZIONE: COMUNE DI AGNA AUTORITÀ DI GESTIONE: REGIONE DEL VENETO – DIREZIONE ADG FEASR PARCHI E FORESTE

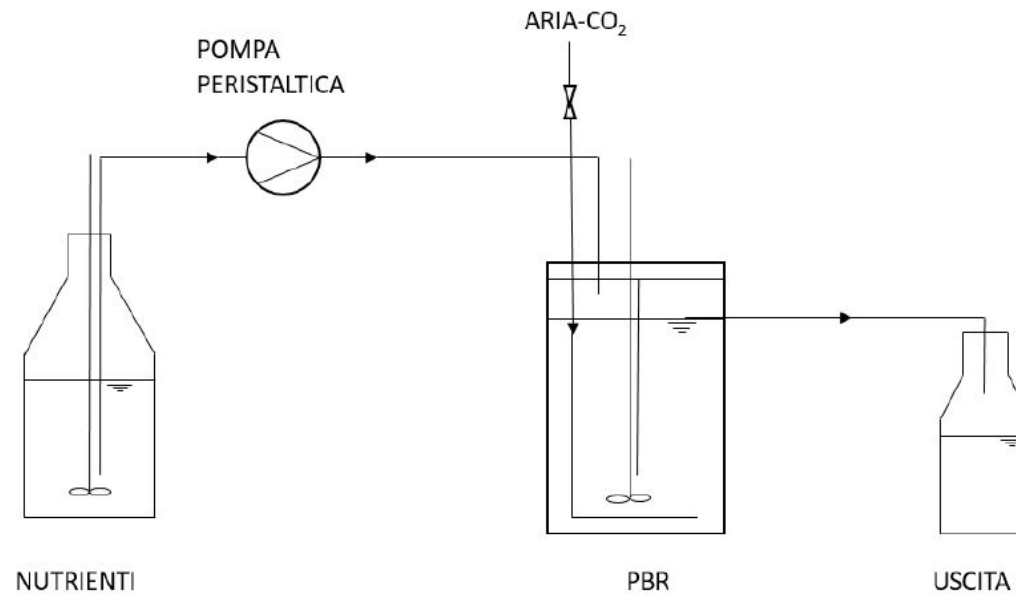
Le microalghe



Chlorella protothecoides

- la sua biomassa contiene circa il 50% in peso di C
- cresce velocemente
- raggiunge elevate concentrazioni di biomassa
- resistente a elevate concentrazioni di CO₂

Obiettivi sperimentali



- Misurazione della velocità di crescita della biomassa r_x
- Misurazione della produttività di biomassa e del consumo di CO₂
 $\approx 1,88 \text{ kg CO}_2 / \text{kg biomassa}$

Idea sulla quale stiamo lavorando

I fumi di scarico vengono convogliati dal camino all'impianto di abbattimento e gorgogliati all'interno dei fotobioreattori, dove la CO₂ viene utilizzata dalle alghe mediante la fotosintesi.

Necessità di un impianto di abbattimento il più compatto possibile



1. Utilizzo di fonti artificiali per l'illuminazione dei fotobioreattori. Possibilmente **pannelli LED** ad alta efficienza energetica con spettro ottimizzato per la fotosintesi
2. **Fotobioreattore di tipo *flat-plate*** per massimizzare l'utilizzo della luce da parte delle cellule
3. Disposizione dei reattori su **diversi piani** per ridurre l'ingombro dell'impianto
4. Coltivazione utilizzando **acque reflue** per ridurre i costi
5. Possibilità di **valorizzare la biomassa** microalgale prodotta utilizzandola come ammendante

Schema di processo preliminare

