



Laboratorio fermentazioni IDROBIO

Il Laboratorio fermentazioni IDROBIO svolge attività di ricerca riguardante:

- lo sviluppo di nuovi processi fermentativi a scopo energetico a partire da biomasse di II generazione e scarti organici di varia provenienza;
- lo scaling-up dei processi di laboratorio fino alla scala industriale.

Potenziali utenti: Enti locali, municipalizzate, aziende private, Consorzi di aziende, Ministeri.

IDROBIO, nato nel 2004 con un finanziamento FISR del MIUR, ha le sue basi nelle competenze di Ecologia Microbica del laboratorio Biomasse e nelle precedenti esperienze fatte nello studio dei processi naturali in ambienti acquatici. Pertanto i microrganismi con le loro caratteristiche fisiologiche e con le loro dinamiche di comunità sono al centro delle attività.

Il Laboratorio si avvale di:

- un laboratorio dedicato alle fermentazioni in batch ed in continuo con Gas Cromatografo (per la misura della composizione dei Gas), HPLC e GC MS per la caratterizzazione dei metaboliti sviluppati durante i test sperimentali;
- un laboratorio di biologia molecolare con PCR Real-Time, elettroforesi, DGGE, cappa sterile e varie apparecchiature secondarie per preparazione e trattamento campioni;
- un laboratorio dedicato alla caratterizzazione delle sostanze organiche, che è in grado di fare routinariamente le misure

Foto in alto:
idrolisi e produzione di
idrogeno di scarti vegetali

di base come COD, potere calorifico, composizione elementare (C,N,P,S,H), e contenuto in lipidi, carboidrati e proteine.

Recentemente il Laboratorio ha messo a punto un processo di degradazione del glucosio che produce tramite la sola Dark-Fermentation 7 l H₂/Day/l reactor che è tra i più alti valori riportati in letteratura. Ha selezionato numerosi ceppi microbici anaerobici idrolitici e produttori d'idrogeno. Ha condotto, con buoni risultati, numerosi test su rifiuti vegetali.

Scarti vegetali – Una azienda agricola di 150 ha ne produce circa 40 ton/giorno



La trasformazione in energia delle deiezioni animali è una delle attività prioritarie di IDROBIO



Fermentatore in continuo con elevata produzione di idrogeno