



#### NUMERO DI PRIORITÀ

102018000003322

#### DATA DI PRIORITÀ

07/03/2018

#### STATO DEL BREVETTO

✓ Concesso

#### LICENZA

Altro

#### TRL

6

#### LOOKING FOR

PARTNER INDUSTRIALE

LICENZA

#### TEAM DI RICERCA |

#### INVENTORI

Bolzonella David, Gottardo Marco,  
Majone Mauro, Micolucci Federico,  
Pavan Paolo, Valentino Francesco

AMBIENTE & SOSTENIBILITÀ

EDIFICI, COSTRUZIONI & ARCHITETTURA

## Metodo per la produzione di PHAs da FORSU

GESTIONE CIRCOLARE DEI RIFIUTI - RIFIUTI ALIMENTARI |

GESTIONE CIRCOLARE DEI RIFIUTI - RIFIUTI URBANI |

GESTIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

Si tratta un processo per la biosintesi di Polioidrossialcanoati (PHAs) dalla frazione organica del rifiuto solido domestico. Il metodo utilizza colture microbiche miste (MMC) e si basa sulla combinazione di un processo biologico in tre fasi in sequenza a cui è associato un sistema di filtraggio in due fasi del flusso fermentato, per ridurre la concentrazione di particolato solido sospeso e nutrienti.

### Caratteristiche tecniche

Il metodo permette di riutilizzare rifiuto organico domestico o di altra derivazione, con un contenuto di solidi residui superiore a 10.0 g/L, come materia prima nella produzione dei precursori delle bioplastiche e del biogas. Il metodo si basa sulla combinazione di un processo biologico in tre fasi in sequenza (Fase I: fermentazione anaerobica, Fase II: fermentazione aerobica sequenziale, Fase III: fermentazione aerobica batch), con un sistema di filtraggio del flusso fermentato dalla Fase I. Dopo una prima filtrazione, il flusso viene suddiviso tra reattore Fase II dove viene favorita la produzione di biomassa e filtro a membrana prima di entrare nella Fase III, questo secondo step di filtrazione riduce le concentrazioni di particolato e nutrienti, favorendo la sintesi di PHAs nell'ultima fase.

Collegamento alla [scheda](#) e all'[articolo](#) sul sito di Ca' Foscari e alla [pubblicazione scientifica](#).

### Possibili applicazioni

- Trattamento della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) o altro rifiuto organico fermentabile;
- Produzione di biogas.

### Vantaggi

- Utilizzo rifiuto organico > 10.0g/L di solidi residui;
- Due diversi step di rimozione solidi;
- Prima filtrazione favorisce produzione di biomass specializzata;
- Seconda filtrazione favorisce massimizzazione produzione di PHAs;

#### PROPRIETARI DEL BREVETTO

Università degli Studi di Verona  
Università Ca' Foscari Venezia  
Sapienza Università di Roma

knowledge share

UIBM

Netval

Ministero  
di Torino

Finanziato  
dall'Unione europea