



# WASTE2FUELS

Produzione sostenibile di biocarburanti di nuova generazione dai flussi di rifiuti

## Identificativo del progetto

Questo progetto ha ricevuto il finanziamento del programma di ricerca e innovazione dell'Unione Europea Horizon 2020.

Tema: LCE-11-2015

Bando: H2020-LCE-2015-1-two-stage

Tipologia di azione: RIA

Contratto di sovvenzione n. 654623

Durata: 01/01/2016 to 31/12/2018

Costi totali: €5,989,744

Website: [www.waste2fuels.eu](http://www.waste2fuels.eu)



## Il progetto in breve

WASTE2FUELS è mira allo sviluppo di metodi innovativi di pretrattamento per la conversione dei rifiuti agro-alimentari in materie prime appropriate per la produzione di biobutano, ampliando significativamente la biomassa disponibile per la produzione di biocarburanti. In tal modo, il progetto contribuirà a sviluppare una nuova generazione di butano sostenibile, alla produzione di bioenergia e alla gestione avanzata dei rifiuti agro-alimentari.

### Obiettivi

Waste2Fuels intende:

- Mappare, analizzare e quantificare i flussi di rifiuti agro-alimentari disponibili in Europa;
- Sviluppare nuove tecnologie per il pre-trattamento di biomassa agro-alimentare per la fermentazione;
- Sviluppare metodi e tecnologie per migliorare la produttività e l'affidabilità dei reattori integrati per il processo di fermentazione ABE per la produzione di butano dai flussi di rifiuti agro-alimentari;
- Ottimizzare e dimostrare nuovi processi integrati di conversione catalitica dell'etanolo in butano;
- Valorizzare energeticamente i flussi di residui derivanti dal processo;
- Dimostrare la fattibilità dell'impiego del biobutano come combustibile nei sistemi industriali e consentire lo scale-up industriale;
- Valutare la sostenibilità ambientale ed economica e verificare la catena di approvvigionamento della biomassa e il potenziale di sviluppo rurale.

### Milestones raggiunti

Durante i primi 18 mesi, Waste2Fuels ha raggiunto alcuni risultati rilevanti:

In una prima fase, un'analisi preliminare è stata condotta sugli scarti agro-alimentari, al fine di selezionare i residui più appropriati per la produzione di biobutano. I residui agro-alimentari (bucce di patate, polpa di mela, sedimenti di birra e bucce di caffè) sono stati chimicamente analizzati ed è stato definito un protocollo di conservazione.

Sono state condotte attività di recupero e concentrazione della miscela di butano prodotta dalla fermentazione. I parametri ottenuti sono stati utilizzati per modellare e comparare le tecniche innovative per selezionare il miglior processo da collegare al processo di fermentazione ABE.

Sono state avviate ricerche sulle nuove tecnologie di estrazione ambientalmente sostenibili per ottenere componenti dai residui alimentari e per la valorizzazione dei sottoprodotti derivanti dalla fermentazione.

Nell'ambito delle prove sperimentali sui motori e inceneritori è stata definita una metodologia di testing, che include la quantità e l'origine del butano da utilizzare.

I rischi, principalmente associati alla commercializzazione dei principali processi e prodotti (biobutano) e sub-prodotti (proteine, biogas, etc) sono stati identificati e verificati.

