

ACEA Pinerolese Industriale spa come bioraffineria

**LIFE EBP «Ecofriendly multipurpose Biobased
Products from municipal biowaste»**

**Prodotti multiuso ecoamichevoli derivati dalla
frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU)**

AMBIENTE



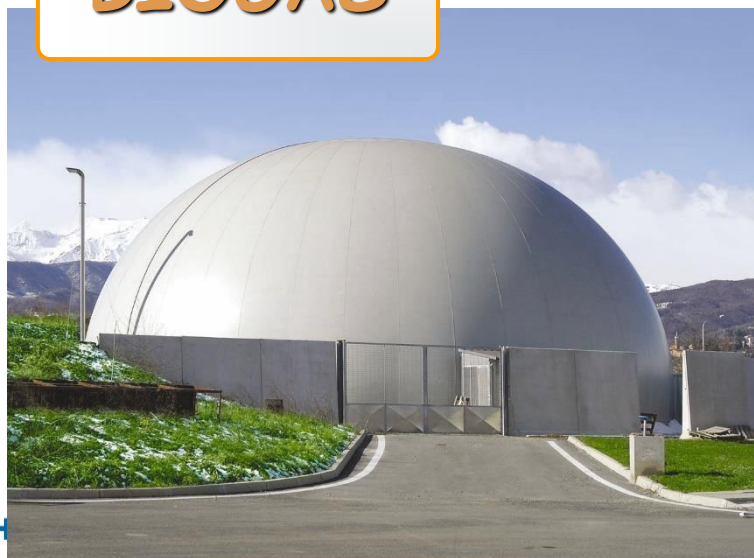
DA RIFIUTO A RISORSA – STATO ATTUALE

L'Impianto di Valorizzazione dei Rifiuti ACEA **nasce nel 2003** per servire, inizialmente, il solo Bacino Pinerolese (150.000 abitanti)

Ad oggi ha una potenzialità di **90.000 t/anno**, pari al rifiuto prodotto da oltre **1.500.000 abitanti**.



BIOGAS



COMPOST



FE  EBF



PROGETTO LIFE EBP – BIORAFFINERIA DEL FUTURO

Programma europeo LIFE

Durata progetto 4 anni
(2021-2024)

Prevede la costruzione di
un prototipo mobile per
l'estrazione di sostanze di
origine biologica (BPs)
installato presso il sito di
ACEA.

Materiali di partenza:
compost e digestato
solido.



OBIETTIVI & SCOPO

- Obiettivi principali: ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti biologici urbani (FORSU), dei fertilizzanti minerali e prodotti chimici di sintesi (emulsionanti, detergenti)
- Soluzione proposta: produrre nuove sostanze di origine biologica (BPs) da FORSU e usare i BPs in sostituzione dei fertilizzanti minerali e dei prodotti chimici
- Azioni chiave: validare la produzione dei BPs ed il loro utilizzo in 4 Paesi – dimostrare la replicabilità del processo di produzione dei biopolimeri in condizioni operative reali e differenziate

Uso ed Effetti dei BPs sulla Riduzione delle Emissioni Gas Serra (GS) delle Coltivazioni Agricole ed Allevamenti Animali:

- BPs additivi in fermentatori anaerobici → digestato con ridotto contenuto di ammoniaca
- BPs come biostimolanti → meno N,P,K applicati al suolo → ridotte emissioni GS e percolazione N,P,K dal suolo nelle acque ambientali
- BPs in fertilizzanti a rilascio controllato → riduzione NO_3^- /N totale → ridotto rischio di tossicità nel raccolto

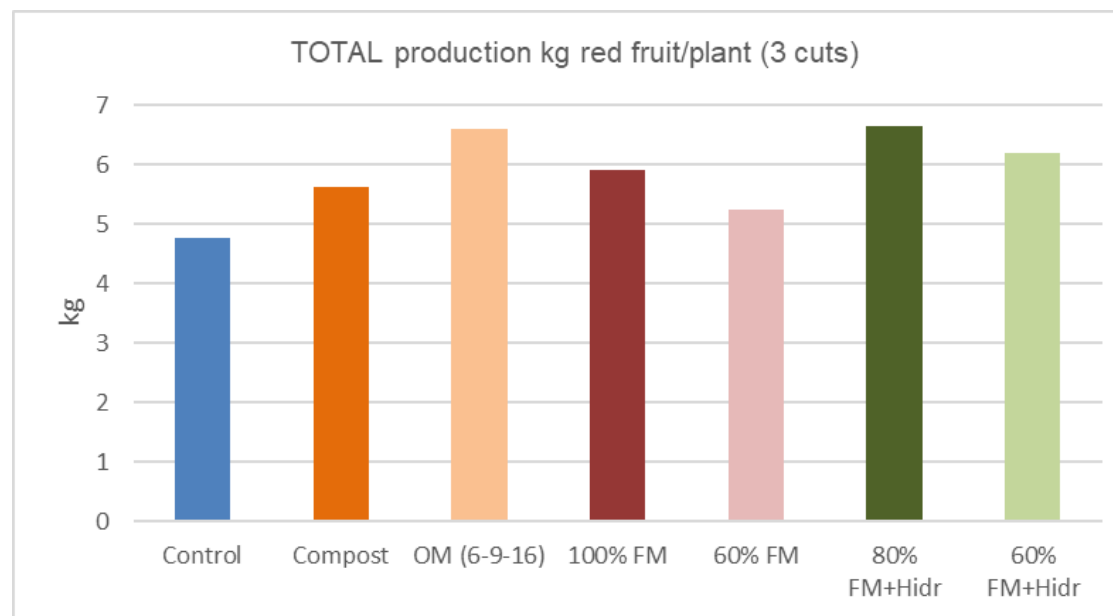
UTILIZZO BPs PER ABBATTERE L'AMMONIACA

Già nel corso del progetto precursore LIFECAB era stato dimostrato che l'aggiunta di BPs derivati da compost al materiale in ingresso al biodigestore (nel caso di ACEA si tratta di FORSU) porta ad una **riduzione dell'ammoniaca fino al 46%**, senza alterare la produzione di biogas (*Environ. Sci.: Adv.*, 2022, 1, 746)

Questa riduzione consente anche un abbattimento dei costi di gestione della frazione liquida del digestato, attualmente inviata a depurazione.

UTILIZZO BP_s COME BIOSTIMOLANTI

I risultati dei test in campo mostrano come l'utilizzo di un fertilizzante minerale addizionato con BP_s (20% e 40%) superi la produzione ottenuta con solo fertilizzante minerale.



Questi risultati sono incoraggianti e mostrano come si possa ottenere una produzione equivalente o addirittura maggiore riducendo l'utilizzo di fertilizzanti minerali

PROGETTO LIFE EBP – REGISTRAZIONE

Problema: all'interno della normativa nazionale (D. Lgs. 75/2010 e s.i.), la categoria **«Biostimolanti»** non prevede attualmente né il compost né il digestato come materie prime di partenza.

Possibile alternativa: categoria **«Estratti umici»**; tuttavia i BPs ottenuti fino ad ora sono estremamente variabili e non raggiungono requisiti minimi in contenuto di nutrienti espressi dalla norma (Corg sul secco: min. 30%, C umificato su Ctot: min. 60%). È necessario standardizzare i parametri produttivi ottimali così da ottenere prodotti omogenei e replicabili.

Grazie per l'attenzione

Denis Bona (**ACEA Pinerolese**) - Responsabile R&D, Servizi Innovativi & Fundraising

Denis.Bona@aceapinerolese.it

Massimiliano Antonini (**HYSYTECH**) - Managing Director
massimiliano.antonini@hysytech.com



www.ambiente.aceapinerolese.it
www.aceapinerolese.it



www.hysytech.com