

## **Le potenzialità dell'olio ricavato per pirolisi dalla biomassa per la produzione di calore nelle abitazioni**

**È possibile ridurre notevolmente le emissioni di gas ad  
effetto serra e riciclare le ceneri**

*Il progetto **Residue2Heat** rivela che è possibile **ridurre notevolmente le emissioni di gas ad effetto serra e riciclare le ceneri utilizzando il bio-olio ottenuto per pirolisi veloce di biomasse per il riscaldamento residenziale.***

L'obiettivo del progetto di ricerca dell'Unione Europea "Residue2Heat" è **utilizzare vari flussi di residui della biomassa per la generazione di calore nelle abitazioni.** Mediante il processo di pirolisi veloce, i residui della biomassa sono trasformati in un bio-olio (FPBO), un biocarburante di seconda generazione adatto alla combustione in una caldaia domestica opportunamente modificata. **È possibile avere una riduzione tra il 77% e il 95%** delle emissioni a seconda delle materie prime utilizzate per tale bio-olio. Questo è il risultato di un'analisi condotta nell'ambito del progetto **Residue2Heat**. Tali valori rivelano che sono soddisfatti i requisiti relativi alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra dell'attuale direttiva europea sulle energie rinnovabili (RED) nonché quelli della direttiva futura (RED II).

Tramite il recupero e il riciclo delle ceneri durante la produzione di olio da pirolisi, è possibile ottenere effetti ambientali positivi. Le presenti indagini hanno mostrato che le ceneri ottenute durante il processo di produzione del bio-olio sembrano avere effetti positivi sulla crescita delle piante in esperimenti su piccola scala. Inoltre, le proprietà fisiche e chimiche di tali ceneri sembrano simili a quelle derivanti da altri tipi di ceneri. Uno dei possibili vantaggi potrebbe essere la loro applicazione come ammendante per terreni agricoli.

Inoltre, è stata elaborata un'analisi del rischio di sostenibilità per la produzione di olio da pirolisi basata sui residui forestali e la combustione in una caldaia domestica di piccola

scala. In tale analisi sono state incluse varie materie prime, quali paglia di cereale, cortecce e miscanthus. In principio, tutte le materie prime analizzate possono essere applicate in modo sostenibile per il riscaldamento residenziale attraverso il bio-olio. Sono stati identificati alcuni possibili rischi che devono essere monitorati e tenuti in considerazione nell'applicazione di tali materie prime, ad esempio mediante certificazione della sostenibilità:

- Stock di carbonio: mantenere bilanciato il tenore di carbonio nei suoli in seguito alla raccolta;
- Cambiamento indiretto della destinazione dei terreni: la coltivazione non deve sostituire la produzione alimentare;
- Biodiversità: mantenere la qualità del suolo e i nutrienti quando si utilizzano i residui di biomassa;
- Uso a cascata delle biomasse: applicare le biomasse (residue) per i prodotti e il consumo diretto di energia.

L'intero potenziale dell'olio da pirolisi ottenuto dai residui di biomassa per il riscaldamento residenziale sarà ulteriormente esplorato nel progetto **Residue2Heat**. Nell'ambito del progetto sono condotti studi di mercato relativi a tale nuovo combustibile e al relativo sistema di riscaldamento modificato, che forniranno ulteriori conoscenze per un'ottimale lancio sul mercato. L'obiettivo a lungo termine del progetto "Residue2Heat" è produrre il bio-olio attraverso i residui agricoli e forestali che non possono essere usati per la produzione di alimenti e mangimi e non comportano un cambiamento indiretto della destinazione dei terreni. L'approccio concettuale mira a ottenere biomasse locali, convertirle in bio-olio in strutture produttive relativamente piccole con una capacità di trasformazione tra le 20.000 e le 40.000 tonnellate di biomassa all'anno e distribuire il combustibile a livello locale ai consumatori finali.

***Il progetto Residue2Heat ha beneficiato del finanziamento del programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione europea ai sensi della convenzione di sovvenzione N. 654650***

### **Il consorzio del progetto Residue2Heat**

Il progetto di ricerca dell'Unione europea "Residue2Heat" combina lo sviluppo delle tecnologie produttive nella produzione di combustibili rinnovabili con lo sviluppo di sistemi di riscaldamento per il mercato residenziale. Il consorzio è composto da tre università, tre istituti di ricerca e tre piccole e medie imprese provenienti da cinque diversi paesi:

- RWTH Aachen University (coordinatore del progetto, DE)
- OWI Oel-Waerme-Institut GmbH (coordinatore tecnico, DE)



- 
- BTG Biomass Technology Group B.V. (NL)
  - VTT Technical Research Centre of Finland Ltd. (FI)
  - MEKU Energie Systeme GmbH & Co. KG (DE)
  - IM-CNR Istituto Motori, Consiglio Nazionale delle Ricerche (IT)
  - **PTM Politecnico di Milano (IT)**
  - BTG BioLiquids B.V. (NL)
  - UIBK University of Innsbruck, Institute of Microbiology (AT)

**Per maggiori informazioni:**

[www.residue2heat.eu](http://www.residue2heat.eu)