

 Contenuto archiviato il 2024-05-15



# Biomass heatpipe reformer (BIOHPR)

## Risultati in breve

### Sfruttare il potenziale della biomassa per produrre energia

Il progetto BioHPR si è concentrato sullo sviluppo, la realizzazione e i test di un concetto innovativo per lo sfruttamento efficiente a basso costo della biomassa per produrre energia. Gli aspetti chiave del sistema di depurazione del gas caldo per applicazioni su vasta scala sono stati ampiamente studiati.



ENERGIA



La biomassa possiede il potenziale per produrre elettricità per mezzo di turbine a gas o pile a combustibile con una maggiore domanda di gas combustibili ricchi di idrogeno dai calori di combustione ragionevolmente elevati. Tutto questo è stato ottenuto applicando ad un riformatore calore per il processo di gassificazione endotermica mediante tubi di calore ad alta temperatura. Il cosiddetto 'Biomass Heatpipe Reformer' è

aiutato da microturbine e pile a combustibile, ed è adatto per applicazioni CHP (Combined Heat and Power) su piccola scala.

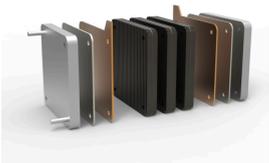
Il progetto BioHPR ha anche studiato il potenziale di questo sistema per applicazioni su vasta scala, specie gli aspetti del sistema di depurazione del gas a caldo. Per questo motivo, sono stati riesaminati i metodi di depurazione a caldo dei gas ottenuti, per la categoria di contaminanti dei gas che comprende particelle, alcali, catrame e

miscela acidogena. La specificazione della finestra di temperatura ottimale entro cui eseguire la depurazione è stata desunta usando un software di simulazione del processo.

Questo software affidabile ha fornito calcoli termodinamici accurati e precisi della composizione del gas ottenuto e dell'equilibrio chimico di fase. Le temperature operative ottimali per la rimozione a caldo dei contaminanti o l'alimentazione diretta del gas ottenuto nella turbina dovrebbero situarsi tra i 600 e i 200 °C. È stato accuratamente studiato il comportamento del gas in uscita proveniente dal gassificatore del riformatore attraverso gli eventuali dispositivi di depurazione, prima del suo ingresso nella microturbina. Questi risultati possono essere usati come linea guida standard per progettare un sistema di depurazione dei gas a grande scala.

Inoltre è stato completato un quadro generale del potenziale della biomassa nei dieci nuovi Stati membri e in tre dei paesi candidati. I risultati hanno mostrato che nella maggior parte dei paesi i biocombustibili potrebbero essere usati come alternativa per generare il 10% dell'elettricità attualmente prodotta. I residui agricoli e silvicoli potrebbero essere considerati quali fonti principali di questi biocombustibili ricavati da riformatori o da qualsiasi altra tecnologia di gassificazione su piccola scala. Si è visto invece che i rifiuti solidi urbani o MSW (Municipal Solid Waste) richiedono un sistema di depurazione dei gas più complicato, che risulta più adatto ad applicazioni su grande scala.

## Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione

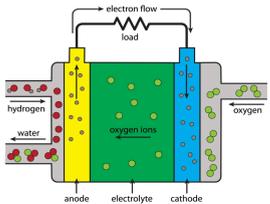


[Un processo di fabbricazione migliorato per ampliare la produzione di celle a combustibile](#)





La produzione avanzata di biocarburanti migliora l'utilizzo delle materie prime



L'automazione traina la tecnologia delle celle a combustibile verso una maggiore convenienza



Un processo migliorato di produzione di enzimi fornisce più biogas



## Informazioni relative al progetto

### BIOHPR

ID dell'accordo di sovvenzione: ENK5-CT-2000-00311

Progetto chiuso

**Data di avvio**  
1 Gennaio 2001

**Data di completamento**  
31 Agosto 2004

### Finanziato da

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

### Costo totale

€ 2 760 594,00

### Contributo UE

€ 1 956 387,00

Coordinato da  
TECHNICAL UNIVERSITY OF  
MUNICH  
 Germany

**Ultimo aggiornamento:** 18 Gennaio 2006

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/82327-exploiting-biomass-potential-for-energy-production/it>

European Union, 2025