

Contenuto archiviato il 2024-05-29



Ash and aerosol related problems in biomass combustion and co-firing (BIOASH)

Risultati in breve

L'eliminazione delle emissioni nocive prodotte dalla combustione delle biomasse

Una ricerca europea ha completato uno studio sulla combustione delle biomasse e ha sviluppato una nuova tecnologia per ridurre al minimo le emissioni nocive di aerosol e particolato;



ENERGIA



© Thinkstock

vista la dipendenza sempre maggiore dell'Europa dai combustibili fossili, infatti, l'uso delle biomasse costituisce un mezzo alternativo per garantire la sicurezza e l'approvvigionamento di energia sostenibile. La combustione delle biomasse è una fonte energetica relativamente economica, specialmente quando vengono bruciati residui e sottoprodotti, ad esempio paglia e segatura;

un'altra fonte di combustibile economica, inoltre, consiste nelle colture energetiche, che materie prime utilizzano panico verga (*Panicum virgatum*), pioppo e salice.

Gli svantaggi, tuttavia, comprendono un aumento dell'inquinamento dell'aria rispetto ai tradizionali combustibili adoperati per il riscaldamento, nonostante i recenti progressi nelle tecnologie di combustione. Per escogitare un metodo per ridurre il rilascio di composti che producono ceneri, con il progetto Bioash ("Ash and aerosol related problems in biomass combustion and co-firing") sono stati esaminati

combustibili polverizzati e a letto fisso, e i ricercatori del progetto hanno considerato anche la co-combustione, il processo in cui parte del combustibile fossile alimentato viene sostituito con un'alternativa rinnovabile che produce poco carbonio.

Il progetto Bioash era incentrato sullo sviluppo di una nuova tecnologia per la deposizione efficiente e conveniente dell'aerosol in unità di combustione di biomasse a scala limitata. Sono stati migliorati gli strumenti di simulazione computerizzata per poter creare modelli di previsione dell'aerosol (particelle di dimensioni inferiori al micron) e della formazione di depositi sfruttando i dati relativi ai meccanismi di rilascio degli elementi che dal combustibile formano cenere.

Uno dei principali oggetti della ricerca è stato l'effetto delle emissioni sulla salute umana; a tal fine, i ricercatori hanno quantificato il rilascio di elementi che formano aerosol, presenti comunemente nelle biomasse, ad esempio potassio, sodio, zolfo, zinco e piombo, e hanno confrontato i risultati di alcuni test sulla tossicità a breve termine sulle emissioni di particolato dalla combustione e co-combustione di biomasse con i risultati dei test sulla combustione del carbone e sugli scarichi prodotti dal traffico veicolare.

Gli scienziati del progetto hanno sviluppato uno strumento di previsione delle formazioni dei depositi di facile impiego, destinato ai protagonisti del settore, tra cui società di costruzioni meccaniche e produttori di caldaie interessati alla progettazione di caldaie e bruciatori efficienti. È stato sperimentato, inoltre, uno scambiatore di calore a recupero di condensa di recente sviluppo, per valutare la possibilità di ridurre le emissioni di aerosol; il principio su cui si basa questa innovazione è la condensa dei vapori che formano aerosol sulle superfici dello scambiatore di calore.

In alcuni Paesi europei, la combustione delle biomasse costituisce una quota significativa della produzione di energie rinnovabili, e i ricercatori del progetto Bioash si propongono di ripulire le emissioni e aumentare l'efficienza di questa alternativa al consumo di combustibili fossili.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Ricerca di idrocarburi in profondità sul fondo dell'oceano



Sali fusi per migliorare la produzione di biocarburante per i trasporti



Costi energetici inferiori per i futuri sistemi di conversione dell'energia del moto ondoso



Colmare il divario tra energia rinnovabile e affidabile grazie al metanolo



Informazioni relative al progetto

BIOASH

Finanziato da

ID dell'accordo di sovvenzione: 502679

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Marzo 2004

**Data di
completamento**

28 Febbraio 2007

Sustainable Development, Global Change and Ecosystems: thematic priority 6 under the Focusing and Integrating Community Research programme 2002-2006.

Costo totale

€ 2 921 305,00

Contributo UE

€ 2 340 000,00

Coordinato da
TECHNISCHE UNIVERSITAET
GRAZ
 Austria

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



**Ecosystems and food
security**

Ultimo aggiornamento: 7 Marzo 2012

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/88189-cutting-harmful-emissions-from-biomass-combustion/it>

European Union, 2025