



BRANCHES

PROMOÇÃO DE REDES DE BIOECONOMIA RURAL SEGUINDO ABORDAGENS COM VÁRIOS ATORES

Secador híbrido de biomassa

A utilização do calor do sol e de eletricidade barata pode constituir uma solução económica para secar a biomassa, para além de ser um método possível de armazenamento de energia em combustíveis sólidos. O aumento do valor de aquecimento e a melhoria da qualidade dos combustíveis sólidos através da secagem ajuda na gestão dos combustíveis, em especial no inverno, altura em que são necessários grandes espaços de armazenamento de combustível e combustíveis de maior qualidade durante o período de grande procura de energia. O menor teor de humidade da biomassa contribui, por um lado, para a prevenção da perda de matéria e, por outro, para uma diminuição da quantidade de material necessária para produzir energia. Se a secagem da biomassa for realizada próximo do local de colheita, pode ser conseguida uma redução substancial dos custos de transporte rodoviário.

O armazenamento de combustível de biomassa sólida desempenha um papel importante em todas as cadeias de abastecimento de bioenergia. Por norma, o armazenamento é necessário para equilibrar a procura desigual durante o ano e, também, para diminuir o teor de humidade da biomassa fresca, temperando-a com a outra. Na prática, a forma mais exequível de aplicar a secagem solar ou híbrida e armazenar biomassa seca consiste em fazê-lo em pequenas unidades. Por exemplo, nas propriedades agropecuárias, em que as fontes de biomassa se encontram mais próximas e em que todas as soluções logísticas são mais fáceis do que nas zonas urbanas.

A VTT estudou a secagem de biomassa durante muitos anos. Como continuação direta do equipamento à escala laboratorial, a VTT criou um secador híbrido piloto para a secagem de biomassa sólida. Neste secador, são colocados, num contentor de fretes, coletores solares (24 m²) e uma bomba de calor (25 kW) integradas numa unidade de fornecimento de ar. Um contentor paralelo serve de câmara de secagem da biomassa. A bomba é utilizada principalmente para remover a humidade do ar de secagem e para proporcionar o calor inicial, se necessário. O secador pode funcionar no modo solar, de bomba ou combinando os dois. Um algoritmo vigia o preço da eletricidade e determina o modo de funcionamento mais económico. Se o preço da eletricidade flutuar durante o dia, a secagem pode ser interrompida e retomada quando o preço voltar a baixar. É possível armazenar energia barata, tanto solar como elétrica, em biomassa seca. O sistema completo pode ser movido e dimensionado em módulos.

O conceito adapta-se melhor a zonas rurais como, por exemplo, quintas e pequenas empresas, próximas de recursos de biomassa dispersos. Convém notar igualmente que se utiliza mais frequentemente combustível fóssil para secar grão nas produções agrícolas. Também é possível secar o grão e outras culturas com este tipo de secador híbrido e, desta forma, reduzir a necessidade de combustíveis fósseis. Com este conceito, pode-se substituir todo esse combustível por alternativas renováveis.

A VTT experimentou o secador (TRL 6) em várias condições e testou-o num ambiente de produção.



Fotografia: Jyrki Raitila, VTT

PALAVRAS-CHAVE

Secagem, energia solar, biomassa

PAÍS

Finlândia

AUTOR

Jyrki Raitila (VTT)
jyrki.raitila@vtt.fi

EXCLUSÃO DE RESPONSABILIDADE

Este Resumo de Prática reflete unicamente o parecer do autor, sendo que o projeto BRANCHES não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações que contém.

TRANSFERIR

www.branchesproject.eu

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Este secador utiliza eficazmente as flutuações dos preços da energia e permite armazenar energia solar intermitente em biomassa. A utilização flexível de diferentes modos de operação permite escolher o método mais económico de funcionamento do secador em função do preço da eletricidade e da disponibilidade de irradiação. Utilizando este processo, também é possível armazenar a energia elétrica renovável em biomassa. O armazenamento é particularmente importante em países como a Finlândia, onde se verifica uma grande procura de aquecimento e as fontes de energia alternativas são onerosas.

É igualmente possível proceder ao seu dimensionamento, por exemplo em terminais de biomassa nos quais o manuseamento, o armazenamento e a logística sejam mais eficientes. No todo, a secagem híbrida acrescenta valor ao transportador de energia ou produto agrícola e é económico em comparação com a maioria dos combustíveis fósseis. Os subsídios para investimentos, frequentemente disponíveis nas zonas rurais, bem como os benefícios de escala, podem melhorar substancialmente a economia do sistema.

Coordenador: Johanna Routa (Luke) - johanna.routa@luke.fi

Disseminação: itabia@mclink.it

www.branchesproject.eu



ACERCA DO BRANCHES

O **BRANCHES** é um projeto de "Ação de Suporte de Coordenação" H2020, que reúne 12 parceiros originários de cinco países diferentes. O objetivo global do **BRANCHES** é promover a transferência de conhecimento e inovação em zonas rurais (agricultura e exploração florestal), melhorando a viabilidade e competitividade das cadeias de abastecimento de biomassa e promovendo tecnologias inovadoras, soluções de bioeconomia rural e uma gestão agrícola e florestal sustentável.



Este projeto recebeu financiamento do programa de investigação e inovação Horizon 2020, ao abrigo do contrato de subvenção N.º 101000375

PARCERIA

