

## **Biomasse energetiche dalla canna da zucchero**

***La canna da zucchero, una delle coltivazioni più diffuse al mondo, può diventare una biomassa energetica a basso costo e ad alto potenziale***

*Scritto da Gianclaudio Iannace*

La **canna da zucchero** è una delle risorse agricole che più favorevolmente può essere trasformata in **biomassa energetica**. La **canna da zucchero** è una coltivazione particolarmente adatta, laddove esistano le condizioni ambientali, proprio per la sua resistenza ai venti ciclonici, alla siccità, ai parassiti e alle malattie. Grazie al suo alto rapporto energia-volume, è considerato uno dei dispositivi di stoccaggio di energia solare più efficaci in natura ed è la **biomassa energetica** economicamente più vantaggiosa. I fattori climatici e fisiologici che limitano la sua coltivazione alle regioni tropicali e sub-tropicali, hanno portato alla sua concentrazione nei paesi in via di sviluppo, e questo, a sua volta, conferisce a questi paesi un ruolo particolarmente rilevante verso l'uso sostenibile delle risorse naturali a livello globale.

Secondo l'International Sugar Organization (ISO), **la canna da zucchero** è un convertitore altamente efficiente di energia solare e ha il più alto rapporto energia-volume tra le **colture energetiche**. In effetti, dà il più alto rendimento annuale di **biomassa energetica** di tutte le specie. Approssimativamente, 1 tonnellata di **biomassa di canna da zucchero** - basata su bagassa, foglie e produzione di etanolo - ha un contenuto energetico equivalente a un barile di petrolio grezzo. La **canna da zucchero** produce principalmente due tipi di **biomassa energetica**, lo stocco della canna da zucchero e la bagassa. Lo stocco della **canna da zucchero** è il residuo rimasto sul campo dopo la raccolta del gambo della canna e la bagassa è il sottoprodotto della macinatura che rimane dopo aver estratto lo zucchero dal gambo.

La quantità di residui della **canna da zucchero** dipende dal cultivar, dall'età dell'impianto, dal tempo di raccolta e dalle condizioni del terreno e da quelle meteorologiche. In genere la **biomassa energetica** residuale rappresenta circa il 15% della biomassa totale fuori terra, che equivale a circa 10-15 tonnellate per ettaro di sostanza secca.

Il valore energetico potenziale di questa **biomassa energetica** è stato tradizionalmente ignorato sia dai responsabili politici che dalle popolazioni dei paesi in via di sviluppo. Tuttavia, con l'aumento dei prezzi dei combustibili fossili e la diminuzione delle scorte di **legna da ardere**, questa **biomassa energetica** viene sempre più considerata come una preziosa risorsa di **energia rinnovabile**.

Gli zuccherifici hanno utilizzato la bagassa per generare vapore ed elettricità per i fabbisogni interni degli impianti di produzione, mentre gli stocchi sono ancora oggi per la massima parte, sottoutilizzati.

La canna da zucchero e la bagassa vengono prodotti durante la raccolta e il processo di macinatura della canna da zucchero, normalmente dura dai 6 ai 7 mesi.

In tutto il mondo, una parte degli stocchi di canna da zucchero viene raccolta per la vendita ai mangimifici, mentre i pezzi di stocco tagliati di fresco vengono talvolta raccolti per gli animali della fattoria.

Nella maggior parte dei casi, tuttavia, i residui vengono bruciati o lasciati nei campi a decomporre recando un pregiudizio all'ambiente.

I residui di canna da zucchero, costituiti da cime e foglie di canna da zucchero, possono potenzialmente essere convertiti in circa 1 kWh / kg, ma questa **biomassa energetica**, è per lo più bruciato sul campo a causa della sua ingombro e del costo elevato per la raccolta/il trasporto.

D'altra parte, la bagassa è stata tradizionalmente utilizzata come **biomassa energetica** negli stessi zuccherifici, per produrre vapore per il processo produttivo e l'elettricità.

In generale, per ogni tonnellata di **canna da zucchero** lavorata nel mulino, vengono prodotti circa 190 kg di bagassa.

Caldaie a bassa pressione e turbine a vapore a bassa efficienza sono comunemente usate nei paesi in via di sviluppo: potrebbe essere interessante lavorare per una conversione di questi impianti verso sistemi di cogenerazione maggiormente efficienti, consentendo così l'utilizzo delle **biomasse energetiche** che derivano dalla lavorazione della **canna da zucchero**.

Il residuo della lavorazione della **canna da zucchero**, potrebbe pertanto non solo essere utilizzato come **biomassa energetica** per la produzione di energia negli zuccherifici ma anche essere convertito in **pellet** e utilizzato in apposite **centrali a biomassa** o in **co-utilizzo** con il carbone, in centrali elettriche e forni per cemento.