

## **I bricchetti: un grande futuro?**

***Le bricchette, dopo un avvio stentato, possono diventare una alternativa al pellet?***

*Scritto da Gianclaudio Iannace*

Le biomasse sono oramai universalmente riconosciute come un'alternativa efficiente e rispettosa dell'ambiente rispetto ai combustibili fossili.

La densificazione della biomassa è un elemento importante per la loro distribuzione e diffusione, poiché il combustibile densificato offre vantaggi logistici e diventa un combustibile in grado di garantire un alto contenuto energetico ed una qualità e rendimento omogenei.

Tra i prodotti densificati, il pellet è il più conosciuto, ma la bricchettatura non è da sottovalutare ed anzi sta conoscendo un certo rilancio negli ultimi anni.

Tradizionalmente, la tecnica della bricchettatura viene utilizzata nei paesi in via di sviluppo per la produzione di bricchetti da residui o scarti, da utilizzare nelle cucine domestiche e nei ristoranti.

Successivamente le bricchette hanno cominciato ad essere utilizzate nelle caldaie industriali per creare calore, vapore ed energia.

Negli ultimi 20 anni, i bricchetti hanno iniziato ad essere utilizzati anche nei paesi industrializzati, nelle stufe a legna e caminetti.

Negli ultimi anni, con l'attenzione all'energia rinnovabile, sono aumentate le applicazioni di utilizzo dei bricchetti e anche le tecnologie per produrli.

### **Tecnologie di bricchettatura**

Le tecnologie di bricchettatura includono presse bricchettatrici meccaniche, presse bricchettatrici idrauliche e bricchettatrici con presse a vite.

#### **Presse meccaniche**

La pressa bricchettatrice meccanica è costruita come una pressa eccentrica ed è una macchina molto semplice.

E' costituita da un eccentrico costantemente rotante, collegato a un pistone che preme la materia prima attraverso uno stampo conico, dove si formano i bricchetti.

Le bricchette vengono raffreddate e indurite in una linea di raffreddamento, che funge anche da trasporto dei bricchetti. Le presse funzionano in modo completamente automatico, garantendo un funzionamento regolare con pochissima manutenzione ed assistenza.

I vantaggi principali di una pressa bricchettatrice meccanica sono alta capacità, bassi costi di produzione e densità multiple.

## **Presse idrauliche**

In una bricchettatrice con pressa idraulica, la materia prima viene pressata in una camera di precompressione attraverso un sistema a vite. Nella camera, la quantità esatta di materiale è precompressa. Il pistone principale trasferisce poi la materia prima nella matrice che forma il bricchetto con la densità richiesta.

La pressa idraulica può produrre buoni bricchetti da materiali misti e di dimensioni del materiale non omogeneo, ed è una macchina molto compatta. Le mattonelle prodotte sono tipicamente utilizzate come bricchetti per caminetti e stufe a legna.

## **Presse a vite**

Nella bricchettatrice con pressa a vite, la materia prima viene portata in una camera da una vite di alimentazione.

La materia prima viene compressa da una vite di compressione nella matrice conica che formatta il materiale.

Le viti di compressione sono di forma conica. La vite funziona con circa 800 giri al minuto e durante il processo si genera un elevato riscaldamento fino a 300 gradi Celsius, in una combinazione di attrito e riscaldamento del sistema di stampo.

La pressa a vite è una macchina per bricchetti di alta qualità e ad altissima densità. La pressa a vite è più delicata rispetto agli altri macchinari e richiede materia prima molto omogenea costituita da particelle molto sottili (tra 2 e 6 mm) e un contenuto di umidità tra il 6 e l'8%.

Se questi requisiti sono soddisfatti, la macchina produrrà bricchetti che bruceranno più a lungo di tutte le altre alternative.

Le mattonelle vengono tipicamente utilizzate come bricchetti per caminetti e stufe a legna.

## **Tendenze recenti, progetti**

Oggi, la bricchettatura sta ottenendo una rinnovata attenzione.

Una bricchettatrice, con le attuali tecnologie, è più semplice e più facile da usare, il che apre nuove possibilità in mercati come Africa, Asia e America Latina.

Inoltre, le presse bricchettatrici sono in grado di gestire una gamma più ampia di materie prime, anche costituite da particelle non omogenee di dimensioni, oltre che rifiuti con un contenuto di ceneri più elevato e materie prime speciali.

Ecco un elenco di best practices che vedono protagonista il bricchetto:

- Ridurre la deforestazione. In Kenya, il 65 per cento dell'energia proviene dal legname proveniente dalle foreste e questo è uno dei motivi che causa la deforestazione. Allo stesso tempo, i residui agricoli vengono bruciati sul campo con problema di inquinamento ambientale. I rifiuti provenienti dai campi di ananas vengono ora utilizzati da un potente

impianto di bricchettatura con una capacità totale di 6 tonnellate all'ora, contribuendo così a migliorare la sostenibilità ambientale.

- Creazione di valore da rifiuti. In Nuova Zelanda, una società stava cercando di trovare una soluzione per i sottoprodotti della loro produzione di pannelli di legno. La polvere prodotta durante il processo di produzione richiedeva uno smaltimento attento e costoso. La polvere di legno è stata trasformata in bricchette e venduta ad una serra, trasformando i rifiuti in una considerevole fonte di profitti.
- Trasformare il combustibile derivato da rifiuti (CDR) e il combustibile di recupero solido (SRF) in una fonte di reddito. In molti paesi, i rifiuti urbani rappresentano un problema di smaltimento, che si traduce in alte tasse per i contribuenti. Quando la materia prima viene convertita in bricchette, diventa un combustibile che può essere venduto per produrre energia.
- Bricchetti per cucinare. In Africa, il carbone viene tradizionalmente utilizzato per cucinare. Sono già da qualche tempo partiti progetti pilota nei piccoli villaggi per convertire i rifiuti agricoli e altri tipi di rifiuti in bricchetti utilizzati per cucinare.

Sembra insomma che i bricchetti, dopo una iniziale diffusione non proprio velocissima, possano avere un futuro di successo.