

Una biomassa energetica di gran gusto: i gusci di pistacchio

I gusci di pistacchio possono essere un'ottima biomassa energetica alternativa al pellet e a costo più contenuto

Scritto da Gianclaudio Iannace

Vogliamo approfondire la conoscenza di una biomassa energetica poco diffusa, almeno in Italia, ma con un grande potenziale: i gusci di pistacchio.

Lo sviluppo socio-economico ed energetico ha portato, oramai da decenni, ad un esponenziale aumento dell'uso di combustibili fossili.

Questo aumento dei consumi di prodotti di origine fossile, ha portato problemi ambientali su scala globale, principalmente a causa delle emissioni di gas serra (CO₂, NO_x e SO_x).

La necessità, più o meno condivisa da tutti i Paesi, di arrivare ad una limitazione delle emissioni di gas serra, ha portato a valutare le alternative di produzione di energia attraverso fonti rinnovabili, al fine di trovare le migliori soluzioni ai problemi ambientali, anche considerando la possibilità di utilizzare le risorse dei singoli territori.

Dei diversi modi di ottenere energia da fonti rinnovabili, la biomassa è uno dei modi più diffuso e comunque è una pratica presente in ogni angolo del mondo.

La biomassa è una risorsa rinnovabile, definita come biologica non fossile e composta da materiale biodegradabile originato da piante, animali, e microrganismi.

Anche i rifiuti agroindustriali sono biomasse a basso costo e soprattutto non competono per l'utilizzo di terre coltivabili, utili alla produzione alimentare.

In questo contesto i residui generati dal raccolto dei pistacchi, ovvero i gusci di pistacchi, possono rappresentare un notevole potenziale di energia rinnovabile.

Il pistacchio (*Pistacia vera* L.) è ampiamente coltivato nella regione mediterranea ed in particolare in Iran e in Turchia, principali produttori.

Secondo la FAO (2015), il raccolto di pistacchi ha avuto una crescita costante negli ultimi decenni, con un tasso di incremento medio annuo dell'8,5% tra gli anni di 2000 e 2013.

Nel 2014 sono stati prodotti nel mondo 638.000 tonnellate di pistacchio (in guscio), con una crescita del 37% rispetto al 2013.

L'Italia è passata da una produzione di pistacchi di 2.400 tonnellate nel 2005, a 2.850 tonnellate del 2012, diventando il settimo produttore al mondo.

A questo il tasso di crescita annuale della produzione mondiale si accompagna il conseguente aumento della produzione di gusci di pistacchio, che rappresentano in media tra il 35 e il 45% del peso totale del frutto: questo significa che esiste un potenziale

mondiale di gusci di pistacchio da poter utilizzare quale biomassa energetica di circa 250.000 tons.

I gusci di pistacchio sono una biomassa composta principalmente di cellulosa, emicellulosa e lignina quindi sostanze che presentano alta concentrazione di idrocarburi e che hanno quindi un elevato potenziale energetico.

Anche i gusci di pistacchio presentano ceneri, che sono un fattore che influenza il processo di conversione energetica; questo è dovuto alla presenza di alcuni composti inorganici che, in talune condizioni, possono fondersi a basse temperature, con fenomeni di klinkerizzazione.

Pochi gli studi sulle risultanze energetiche del processo di combustione può essere trovato nel letteratura del guscio di pistacchio.

I gusci di pistacchio presentano una forma piuttosto regolare e la dimensione è vicina a quella del pellet: questo aiuta il buon funzionamento delle coclee degli impianti.

Il potere calorifico dei gusci di pistacchio è di circa 4,2 KWh/kg, che rappresenta un buon valore, mentre la densità apparente non arriva a 400 kg per metro cubo e questo può essere un elemento che influisce sui costi di trasporto, considerando che ad esempio pellet e nocciolino di sansa, hanno una densità apparente che varia tra i 600 Kg e i 750 Kg a metro cubo.

I gusci di pistacchio presentano una umidità molto bassa, sempre sotto il 10%.

Per quanto riguarda la reperibilità commerciale questa non è elevatissima: i gusci di pistacchio sono infatti meno facili da trovare rispetto ai gusci di mandorla o ai noccioli di albicocche o i noccioli di pesche.

I prezzi dei gusci di pistacchio sono allineati ai prodotti elencati sopra e, pertanto, si va dai 18 euro a quintale ai 22 euro a quintale, trasporto escluso.

L'IVA su questo prodotto è al 10%.

In genere i gusci di pistacchi sono confezionati in big bags o in sacchette del peso indicativo di 20 kg.