Valorizzazione dei residui di potatura di arancio (Citrus sinensis L.)

Possibilità si aprono nell'industria del mobile, con la realizzazione di pannelli truciolari

rami di arancio - truciolato - pannelli.

Data:*Mon Apr 12 13:14:34 CEST 2021*

Valentina Lo Giudice - Dottorato in Scienze Agrarie, Forestali e degli Alimenti.

L'articolo viene pubblicato nell'ambito della collaborazione avviata tra la rivista AGRIFOGLIO e la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e dell'Ambiente dell'Università della Basilicata.

I frutteti occupano una superficie di 5.994.564,87 ettari nell'UE (EUROSTAT, 2012). L'Italia si posiziona al terzo posto tra i Paesi del Mediterraneo per produzione di agrumi (FAOSTAT, 2016). Tra i frutteti italiani, l'arancio (*Citrus sinensis* L.) si configura come una delle colture più rappresentative, con i suoi 55.885 ettari di superficie totale occupata (ISTAT, 2020).

La pianta di arancio, appartenente alla famiglia delle rutacee, necessita di almeno una potatura all'anno, ed in concomitanza con possibili espianti, produce una notevole quantità di biomassa residuale legnosa e non (circa 1.800 kg/ha) destinata alla combustione in campo da parte degli agricoltori, spesso incontrollata e chiaramente dannosa per l'ambiente. Le polveri che ne derivano, così come anche altre sostanze organiche tossiche quali idrocarburi policiclici aromatici, furani e diossine, causano l'instaurarsi di condizioni di accumulo di inquinanti in atmosfera.

La tutela della qualità dell'aria e della salute sono i principali fattori di una politica europea che tutt'oggi si propone di adottare un piano di azione di gestione sostenibile dei rifiuti massimizzandone il riuso e il riciclo. È, dunque, di assoluta importanza definire una gestione dei residui agricoli che transiti verso un'economia circolare in grado di trasformare il rifiuto in una nuova materia prima da re-inserire in cicli produttivi successivi. Il legno di arancio fu utilizzato per la produzione di mobili francesi nel XVIII e XIX secolo, ed è particolarmente apprezzato in lavori di ebanisteria in quanto il suo colore avorio gli restituisce un certo pregio estetico.

Il legno di arancio: risorsa e materia prima

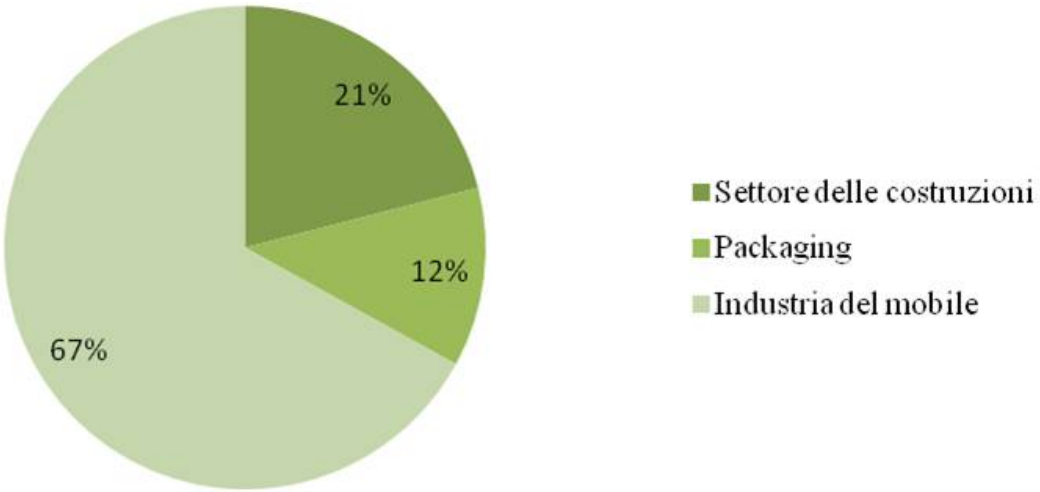
Il gruppo di ricerca di Tecnologia del Legno dell'Università degli Studi della Basilicata, ha analizzato le sostanze contenute nel legno di arancio dal punto di vista chimico e biologico. Tali sostanze, dette estrattivi, si sono rivelate essere fonte di composti naturali quali acido caffeico, presente in molti alimenti e farmaci di uso comune, e flavonoidi dotati di una forte attività antiossidante. Questi composti possono avere importanti applicazioni nei settori farmaceutico, cosmetico, nutraceutico e agricolo.

Lo studio dell'adattabilità dei residui legnosi provenienti dalla potatura degli aranceti per la costituzione di pannelli truciolari è anch'esso oggetto di ricerca. La comunità scientifica sta incentrando le proprie ricerche sullo studio dei residui di canapa, residui di potatura della vite, dell'olivo, come materia prima per pannelli truciolari. Il pannello truciolare (Figura 1) è il risultato della combinazione di un materiale di scarto in forma di particelle legnose fini incollate con speciali adesivi sintetici termo-indurenti.

Figura 1. Esempio di pannelli truciolari

Grazie alle loro elevate prestazioni, alla versatilità che li contraddistingue e al basso costo, questi compositi a matrice legnosa hanno rivoluzionato l'industria del legno dato che sono in linea con le crescenti esigenze di progettazione e con l'evoluta industria nazionale del mobile. Generalmente, la materia prima utilizzata per i pannelli di particelle è basata sui prodotti forestali non lavorati e sui residui delle lavorazioni industriali. Le specie legnose impiegate nella loro manifattura sono per lo più conifere (abete rosso o pino) e latifoglie (faggio, pioppo, betulla). Si tratta di pannelli che rappresentano la moderna alternativa al legno massello perché dotati di determinati requisiti e, pertanto, capaci di rispondere alle specifiche esigenze del mercato. I pannelli truciolari trovano impiego per sotto-pavimentazioni come materiale isolante, nel packaging, ma la maggior parte delle applicazioni si riferisce all'industria del mobile come mostrato in Figura 2.

Figura 2: Usi finali del pannello truciolare, 2018 (© European Panel Federation)



Germania, Francia e Italia sono i principali produttori di pannelli truciolari. Alla luce della crescente domanda dei compositi a matrice legnosa, l'industria del pannello ha bisogno di materia prima di qualità, ma con un prezzo adeguato dato l'aumento esponenziale dei prezzi delle materie prime classiche.

Diventa necessario, quindi, sostituire le specie legnose comunemente utilizzate con residui ligno-cellulosici agricoli che, altrimenti, verrebbero gestiti in maniera poco sostenibile. Inoltre, quasi tutti i pannelli truciolari contengono colle a base di formaldeide. Spesso le concentrazioni di formaldeide, seppur ridotte e nei limiti accettabili, possono essere rischiose considerando che nel 2004 l'AIRC (Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro) ha classificato la formaldeide una tra le sostanze più cancerogene per la salute umana. In tal senso, è auspicabile non solo la sostituzione delle specie legnose comunemente utilizzate per i pannelli truciolari, ma anche la sperimentazione di adesivi a matrice biologica che restituiscano, infine, un prodotto eco-compatibile.

La letteratura scientifica ha evidenziato che è possibile sostenere e rafforzare la filiera del legno attraverso la valorizzazione delle diverse specie legnose del nostro territorio tramite l'idea di sperimentare non solo l'uso di particelle legnose provenienti da scarti agricoli, ma anche nuovi bio-adesivi per dare una ulteriore possibilità di utilizzo della materia prima legno.

Valentina Lo Giudice
Dottorato di Ricerca in Scienze Agrarie, Forestali ed Alimentari, Università della Basilicata

AGRIFOGLIO
Periodico dell'ALSIA

Direttore Responsabile:
Reg. Tribunale di Matera n. 222 del 24-26/03/2004
ISSN 2421- 3268
ALSIA - Via Annunziatella, 64 - 75100 Matera
www.alsia.it - urp@alsia.it