



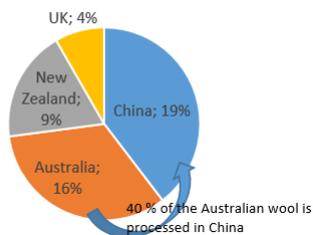
Alcuni fatti per promuovere l'uso della lana di pecora



Situazione recente

- Dal 17° alla prima metà del 20° secolo: La produzione tessile di lana è stata tra le più importanti industrie globali.
- La quota della lana nell'offerta totale di fibre a livello mondiale è diminuita dal 9,9 % (nel 1960) all'1,3 % (2011/2012).
- Non tutta la lana entra nel mercato per i seguenti motivi: non è adatta alla produzione tessile, non ci sono potenziali acquirenti, non ci sono strutture per la raccolta e/o il lavaggio e il commercio della lana, ecc.
- Da fonte di reddito, la lana si è trasformata in un peso. I rifiuti di lana di diverse provenienze sono diventati un problema di gestione dei rifiuti solidi.
- Attualmente, la tosatura delle pecore avviene principalmente per il benessere degli animali, senza profitto per l'allevatore.
- La tosatura annuale produce 1,5–3 kg di lana grossa per animale, per un totale di oltre 200.000 tonnellate in Europa.

World Wool Production in 2020 in %



- Nel 2021, in Italia, solo il 5% della lana è stato utilizzato per la lavorazione.
- Nel Regno Unito, il 4 % del reddito degli allevatori di pecore è generato dalla lana; in Nuova Zelanda il 20–25 %.

I Regolamenti CE 1069 (2009), 142 (2011) gestiscono la gestione dei rifiuti di lana

Questi regolamenti (1) definiscono la lana come un sottoprodotto animale che viene considerato un rifiuto solido, se non è destinato alla catena di approvvigionamento tessile, e (2) stabiliscono le regole sulla gestione della lana grezza e dei capelli. La lana grezza e il pelo sono considerati sottoprodotti animali di categoria 3 (ABP), il che significa che sono classificati come a basso rischio, a meno che non vengano lavati o disinfettati.

- Né la lana grezza né quella trattata sono di per sé tossiche. Esiste un piccolo rischio per la salute dovuto alla polvere organica durante la lavorazione industriale, nonché alla possibile presenza di sostanze tossiche (farmaceutiche) utilizzate per la prevenzione della muffa.
- La lavorazione della lana è ad alta intensità di acqua.



Ancora funzionante, ma autorizzato spesso solo per scopi individuali. ©Alexandra Kruse, 2022

Vantaggi della lana di pecora

• **Biodegradabile:** Se interrata, la lana si decompone completamente nei suoi elementi, come azoto, carbonio e ossigeno. Poiché la lana è una fibra proteica, si disintegra rapidamente, fornendo al contempo sostanze nutritive al terreno.



Internet: <https://www.smarticular.net/oekologisch-kochen-mit-dem-kochsack-preiswert-praktisch-und-gesund/>

• **Una risorsa riutilizzabile:** i prodotti in lana possono essere riciclati, ad esempio come palline di lana per l'asciugatrice.

• **La lana è locale**

• **Ottimo per il clima:** Le pecore transumanti spesso pascolano terreni inutilizzabili per altri tipi di bestiame. Gli esperti hanno dimostrato che i pascoli gestiti in modo responsabile stoccano il carbonio, neutralizzando le emissioni di gas serra.

• **La lana è naturalmente resistente alle fiamme:** non sono necessarie sostanze chimiche per garantire che i materiali prodotti soddisfino i requisiti di ininfiammabilità previsti dalla legge.

Soluzioni per la valorizzazione dei rifiuti di lana

Settore edile

- La lana come materiale isolante termico e acustico per le costruzioni verdi.
- La lana può migliorare la qualità dell'aria interna, in quanto è un filtro e un adsorbente efficace per i composti organici volatili pericolosi come la formaldeide e il toluene in basse concentrazioni.
- Le fibre naturali di origine vegetale e animale possono sostituire le fibre di rinforzo convenzionali. Sono risorse rinnovabili a basso costo, biodegradabili, a bassa densità e con buone proprietà termiche e meccaniche.
- Aggiungendo fibre di lana di pecora alle miscele di calcestruzzo, il calcestruzzo diventa più duro e la lavorabilità aumenta.

Medicina e benessere

- Recupero delle proteine della cheratina mediante solubilizzazione: un modo per valorizzare la fibra di lana grezza, soprattutto per la medicina rigenerativa e la cosmetica.

Settore ingegneristico

- I compositi polimerici rinforzati con fibre (FRPC) sono una classe di materiali ingegneristici, adatti a prodotti di consumo e ad applicazioni avanzate come imballaggi, prodotti monouso, infrastrutture automobilistiche o civili.

- La lana come adsorbente per la bonifica delle fuoriuscite di petrolio, soprattutto in caso di inquinamento da acqua dolce e marina. Gli adsorbenti sintetici per il petrolio sono ampiamente utilizzati grazie alla loro elevata efficacia, ma la loro scarsa biodegradabilità solleva problemi di smaltimento. Le fibre naturali sono biodegradabili e a basso costo.

- Sorbenti a base di lana per il trattamento dell'inquinamento idrico da metalli pesanti: i metalli pesanti, nelle acque reflue delle industrie, sono considerati inquinanti prioritari a causa della loro tossicità, cancerogenicità e mutagenicità, anche in concentrazioni inferiori ai limiti consentiti. I solidi attivi biobased con capacità di legare i metalli sono un'alternativa sostenibile al carbone attivo convenzionale.

Varie

- Polverizzazione meccanica della lana per applicazioni non di abbigliamento.
- La lana di pecora viene utilizzata per molte attività artigianali e viene venduta in tutto il mondo in piccole quantità online (Etsy, Aduis, drops design, pinterest, lana grossa).
- La bioconversione dei cascami di lana può essere utilizzata per produrre fertilizzanti, integratori alimentari per animali, cheratinasi, per creare barriere contro le erbacce nei giardini o intorno agli alberi/arbusti, come pacciami e come deterrente per le lumache e altri parassiti.

Consigli politici

- Applicare la Direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva CE 98, 2008) per la lana: Attuare strategie di recupero, azioni per il riutilizzo e il riciclaggio in ogni Paese, con strutture regionali di riciclaggio e produzione.
- Implementazione di impianti e tecnologie di pulizia privi di sostanze chimiche e a basso consumo d'acqua, ad esempio carbonizzazione, sbiancamento con solventi, ultrasuoni, lavaggio tradizionale con vari detergenti in vapore o acqua calda, pulizia a scarica elettrica. Alternative per rimuovere le impurità (suint, grasso di lana e materia vegetale).
- Sensibilizzare e sostenere esempi e soluzioni ecologiche e finanziariamente interessanti per la lavorazione della lana.
- La valorizzazione della lana come risorsa rinnovabile e biodegradabile comporta benefici sociali, economici e ambientali, contribuendo allo sviluppo sostenibile.
- Creare una DOP (Prodotti a denominazione di origine protetta) per la lana europea estensiva: garantire l'origine della lana, la specificità dei sistemi di allevamento, il benessere degli animali e dei lavoratori, la trasformazione in Europa.
- Ridurre le tasse per questa produzione DOP (per esempio, 0 % di IVA per l'intera catena di produzione, per la trasformazione locale...)
- Adattare il calcolo dell'impronta di CO2 includendo gli effetti positivi sulla gestione del paesaggio e considerando i diversi risultati che vengono prodotti contemporaneamente.

For more information:

<https://transfarm-erasmus.eu/>



 @ErasmusTransfarm

 @Transfarm

 info@transfarm-erasmus.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. La pubblicazione riflette solo il punto di vista degli autori. La Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute. Progetto N° 2021-1-N001-KA220-VET-000025048

Letteratura

- Allafi, F.A., Hossain, Md S., Shaah, M., Lalung, J., Ab Kadir, M.O., Ahmad, M.I. (2021): A Review on Characterization of Sheep Wool Impurities and Existing Techniques of Cleaning: Industrial and Environmental Challenges. In: Journal of Natural Fibers, Volume 19, 2022 - Issue 14 Pages 8669-8687 | Published online: 30 Aug 2021, <https://doi.org/10.1080/15440478.2021.1966569>
- Alyousef, R., Alabduljabbar, H., Moham-madhosseini, H., Mohamed, A.M., Siddika, A., Alrshoudi, F., Alaskar, A. (2020): Utilization of sheep wool as potential fibrous materials in the production of concrete composites. Journal of Building Engineering Volume 30, July 2020, 101216, <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101216>
- Corscadden, K.W., Biggs, J.N., Stiles, D.K. (2014): Sheep's wool insulation: A sustainable alternative use for a renewable resource? In: Resources, Conservation and Recycling, Volume 86, May 2014, Pages 9-15, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.01.004>
- Huang X., Wang Y., Di Y., (2007), Experimental study of wool fiber on purification of indoor air, Textile Research Journal, 77, 946-950.
- Mansour E., Curling S., Stéphan A., Ormondroyd G., (2016), Absorption of volatile organic compounds by different wool types, Green Materials, 4, 1-7.
- Mansour E., Loxton C., Elias R.M., Ormondroyd G.A., (2014), Assessment of health implications related to processing and use of natural wool insulation products, Environment International, 73, 402-412.
- Rajabinejad, H., Bucişcanu, I.I., Maier, S.S. (2019): Current approaches for raw wool waste management and unconventional valorization: A review. In: Environmental Engineering and Management Journal July 2019, Vol. 18, No. 7, 1439-1456, <http://www.eemj.icpm.tuiasi.ro/>; <http://www.eemj.eu> "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Romania
- Stefanowski B.K., Curling S.F., Ormondroyd G.A., (2017), A rapid screening method to determine the susceptibility of bio-based construction and insulation Rajabinejad et al./Environmental Engineering and Management Journal 18 (2019), 7, 1439-1456 1456 products to mould growth, International Biodeterioration & Biodegradation, 116, 124-132

Ulteriori link

- <https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-wool-producing-countries.html>
- <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TAG00017/default/table?lang=en>
- <https://www.campaignforwool.org/the-campaign/>
- <https://shepherdsdream.com/blog/wonders-of-wool/myths-about-wool-3/>
- <https://www.isolena.com/en/know-how/myths-sheepswool-insulation.html>
- CW – Circular Wool - Turning waste wool into commercially viable products: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partners-hips/cw-circular-wool_en#:~:text=Annual%20shearing%20\(necessary%20for%20the,-tonnes%20in%20Europe%20in%20total](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partners-hips/cw-circular-wool_en#:~:text=Annual%20shearing%20(necessary%20for%20the,-tonnes%20in%20Europe%20in%20total)
- The World's Top 10 Wool Producing Countries: <https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-wool-producing-countries.html>