

# LA LANA È 100% BIODEGRADABILE

La lana è una risorsa naturale e rinnovabile. Finché c'è erba da mangiare, le pecore continueranno a produrre lana. Quando la lana viene smaltita, si decompone naturalmente nel terreno in pochi mesi o anni, rilasciando lentamente sostanze nutritive preziose per la terra. Le fibre sintetiche, d'altra parte, si degradano molto lentamente e contribuiscono in modo significativo all'accumulo nelle discariche del mondo.





## COME FA LA LANA AD ESSERE BIODEGRADABILE?

Tutti i materiali di origine animale e vegetale hanno un certo grado di biodegradabilità, il che significa che sono in grado di essere decomposti dall'azione di organismi viventi, come funghi e batteri.

La lana è composta da una proteina naturale, la cheratina, che è simile alla proteina che compone i capelli umani. Quando la cheratina viene scomposta naturalmente dai microrganismi, i prodotti non presentano alcun rischio ambientale.

## LA LANA SI BIODEGRADA FACILMENTE IN CONDIZIONI DI UMIDITÀ E CALDO

Durante la fase di smaltimento, se la lana viene mantenuta calda e umida o interrata, si sviluppano crescite fungine e batteriche che producono enzimi che degradano la lana.

D'altra parte, grazie alla struttura chimica unica della cheratina e della membrana esterna dura e idrorepellente della lana, le fibre di lana pulite e asciutte non si degradano facilmente. Ciò consente ai prodotti di lana di essere resistenti e duraturi in condizioni normali.

### LA LANA SI BIODEGRADA VELOCEMENTE

La lana si biodegrada facilmente in soli tre o quattro mesi, ma la velocità varia a seconda delle caratteristiche del suolo, del clima e della lana che rilascia nel terreno elementi essenziali come azoto, zolfo e magnesio, che possono essere assorbiti dalle piante. Alcuni studi hanno rilevato una degradazione più rapida della lana dopo l'interramento in sole quattro settimane.

La ricerca ha dimostrato che trattamenti come la tintura e l'antipiega possono influenzare il tasso di biodegradazione nel suolo, causando un aumento della resistenza iniziale del tessuto di lana alla degradazione. Tuttavia, questo è un effetto a breve termine, che in genere non persiste oltre le otto settimane.



### LA LANA RITORNA AD ESSERE NUTRIENTE ESSENZIALE DEL SUOLO

Durante la fase di smaltimento, la lana diventa un fertilizzante a lenta cessione che fornisce nutrienti per l'assorbimento e la crescita da parte di altri organismi. Alcuni hanno persino usato fertilizzanti di lana per favorire la crescita di piante e verdure. Questo è noto come riciclaggio naturale a ciclo chiuso; ripristinando gli apporti iniziali del suolo e dell'erba.

Altri benefici dell'aggiunta di lana ai terreni includono una maggiore capacità di permeazione idrica, una migliore infiltrazione dell'acqua, aerazione del suolo e riduzione dell'erosione. Lo strato di lana nel terreno, usato come fertilizzante, ha aumentato il rendimento della materia secca con una crescita dell'erba dal 24% all'82%.



### LA LANA NON AGGRAVA I VOLUMI DI DISCARICA O L'INQUINAMENTO DA MICROFIBRA

Le fibre naturali si biodegradano naturalmente in un periodo relativamente breve nei terreni e nei sistemi acquatici e quindi non si accumulano nelle discariche e negli oceani. I risultati di uno studio dell'Università di Canterbury dimostrano che la lana si degrada in un ambiente marino. Al contrario, i tessuti sintetici persistono per molti decenni e possono disintegrarsi in piccoli frammenti. Comunemente noti come microplastiche o microfibre con diametro inferiore a 5 mm, questi frammenti si accumulano negli ambienti acquatici e nei siti di smaltimento dove hanno effetti negativi sugli ecosistemi quando vengono ingeriti da organismi. Un singolo indumento in pile di poliestere può produrre oltre 1900 fibre per lavaggio. L'ingestione ha un impatto negativo sugli organismi, a volte causando la morte per fame poiché la plastica sostituisce il cibo nello stomaco. Una volta nella catena alimentare, le microplastiche possono anche influire sulla salute umana attraverso il consumo di frutti di mare.



## LA LANA È 100% BIODEGRADABILE

### FONTI

La lana si biodegrada facilmente in appena tre o quattro mesi, ma la velocità varia a seconda del suolo, del clima e delle caratteristiche della lana: Hodgson A., Collie S. (December 2014). Biodegradability of Wool: Soil Burial Biodegradation. Presented at 43rd Textile Research Symposium in Christchurch – AWI Client Report.

La lana rilascia nel terreno elementi essenziali come azoto, zolfo e magnesio, che possono essere assorbiti dalle piante: McNeil et al. (2007). Closedloop wool carpet recycling. Resources, conservation & recycling 51: 220-4.

Alcuni studi hanno rilevato una degradazione più rapida con marcata perdita di peso dopo solo quattro settimane di interrimento: Hodgson A., Collie S. (December 2014). Biodegradability of Wool: Soil Burial Biodegradation. Presented at 43rd Textile Research Symposium in Christchurch – AWI Client Report.

Lo strato di lana a terra, usato come fertilizzante, ha aumentato il rendimento della materia secca con una crescita dell'erba dal 24% all'82%: McNeil et al. (2007). Closed-loop wool carpet recycling. Resources, conservation & recycling 51: 220-4.

Alcuni hanno persino usato fertilizzanti di lana per favorire la crescita di erbe e verdure: Houdini (2017), "What happens with your clothes after you are done with them", <http://www.thehoudinimenu.com/#home> (accessed 06/06/2017).

I risultati di uno studio dell'Università di Canterbury dimostrano che la lana si degrada in un ambiente marino. Brown, R. The Microbial Degradation of Wool in the Marine Environment (Abstract). University of Canterbury, 1994, 2.

Un singolo indumento in pile di poliestere può produrre oltre 1900 fibre per lavaggio: Browne, M.A., Crump, P., Niven, S.J., Teuten, E., Tonkin, A., Galloway, T., Thompson, R., 2011. Accumulation of microplastic on shorelines worldwide: sources and sinks. Environ. Sci. Technol. 45, 9175-9179.

Una volta nella catena alimentare, le microplastiche influenzano potenzialmente anche la salute umana attraverso il consumo di frutti di mare: Van Cauwenberghe L, Janssen CR. (2014) Microplastics in bivalves cultured for human consumption. Environmental Pollution 193: 65-70

L'ingestione ha un impatto negativo sugli organismi, a volte causando la morte per fame poiché la plastica sostituisce il cibo nello stomaco: Wright, S.L., Thompson, R.C., Galloway, T.S. (2013). The physical impacts of marine organisms: A review. Environmental Pollution 178, 483-492.