



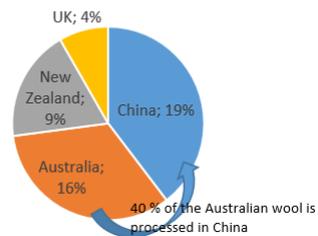
Algunos datos para fomentar el uso de la lana de oveja



Situación reciente

- **Desde el siglo XVII hasta la primera mitad del siglo XX:** La producción textil de lana fue una de las industrias mundiales más importantes.
- La cuota de la lana en el suministro mundial total de fibras disminuyó del 9,9 % (en 1960) al 1,3 % (2011/2012)
- **No toda la lana entra en el mercado por las siguientes razones:** No es adecuada para la fabricación textil, no hay compradores potenciales, no hay instalaciones de recogida y/o lavado y comercio de la lana, etc.
- **De proporcionar ingresos, la lana se convirtió en una carga.** Los residuos de lana de distintas procedencias se han convertido en un problema de gestión de residuos sólidos.
- En la actualidad, el esquila de las ovejas se realiza principalmente por el bienestar de los animales, sin beneficio para el ganadero.
- **El esquila anual produce entre 1,5 y 3 kg de lana gruesa por animal,** lo que supone más de 200.000 toneladas en Europa en total.

World Wool Production in 2020 in %



- **En 2021, en Italia,** sólo el 5 % de la lana se destinó a la transformación.
- **En el Reino Unido,** el 4 % de los ingresos de los ganaderos de ovino procede de la lana; en Nueva Zelanda, el 20-25 %.

Los Reglamentos CE 1069 (2009), 142 (2011) se ocupan de la gestión de los residuos de lana

Esta normativa (1) define la lana como un subproducto animal que se considera residuo sólido, si no se destina a la cadena de suministro textil, y (2) establece normas sobre la gestión de la lana cruda y el pelo. La lana cruda y el pelo se consideran subproductos animales (SPA) de categoría 3, lo que significa que se clasifican como de bajo riesgo, a menos que se laven o desinfecten.

- **Ni la lana cruda ni la tratada son tóxicas en sí mismas.** Existe un pequeño riesgo para la salud debido al polvo orgánico que se genera durante el procesamiento industrial, así como a la posible presencia de sustancias tóxicas (farmacéuticas) utilizadas para la prevención del moho.

- **El procesamiento de la lana requiere mucha agua.**



Wool processing machine: still working, however authorised often only for individual purpose.
©Alexandra Kruse, 2022

Ventajas de la lana de oveja

- **Biodegradable:** Si se entierra en el suelo, la lana se descompondrá completamente en sus elementos, como nitrógeno, carbono y oxígeno. Como la lana es una fibra proteínica, se desintegra rápidamente al tiempo que aporta nutrientes al suelo.



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

- **Recurso reutilizable:** Los productos de lana pueden reciclarse, por ejemplo, como bolas de lana para la secadora.

- **La lana es local**

- **Buenas para el clima:** Las ovejas trashumantes suelen pastar en tierras inutilizables para otros tipos de ganado. Los expertos han demostrado que los pastos gestionados de forma responsable pueden crear sumideros de carbono, que neutralizan las emisiones de gases de efecto invernadero.

- **La lana es naturalmente ignífuga:** no se necesitan productos químicos para garantizar que los materiales producidos cumplen los requisitos legales de inflamabilidad.

Soluciones para la valorización de los residuos de lana

Sector de la construcción

- La lana como material aislante térmico y acústico para construcciones ecológicas.
- La lana puede mejorar la calidad del aire interior, ya que es un filtro y adsorbente eficaz de compuestos orgánicos volátiles peligrosos, como el formaldehído y el tolueno, en bajas concentraciones.
- Las fibras naturales de origen vegetal y animal pueden sustituir a las fibras de refuerzo convencionales. Son recursos renovables baratos, biodegradables, de baja densidad y con buenas propiedades térmicas y mecánicas.
- Al añadir fibras de lana de oveja a las mezclas de hormigón, éste se endurece y aumenta su trabajabilidad.

Medicina y bienestar

- **Recuperación de proteínas queratinicas por solubilización:** Una forma de valorización de la fibra de lana cruda, principalmente para la medicina regenerativa y los cosméticos.

Sector de la ingeniería

- Los compuestos poliméricos reforzados con fibras (FRPC) son una clase de materiales de ingeniería, adecuados para productos de consumo y aplicaciones avanzadas como envases, desechables, automoción o infraestructuras civiles.

- Lana como sorbente para la limpieza de vertidos de petróleo, especialmente en caso de contaminación de agua dulce y salada. Los adsorbentes sintéticos del petróleo se utilizan mucho por su gran eficacia, pero su escasa biodegradabilidad plantea problemas de eliminación. Las fibras naturales son biodegradables y de bajo coste.

- Sorbentes a base de lana para el tratamiento de la contaminación del agua con metales pesados: Los metales pesados, en las aguas residuales de las industrias, se consideran contaminantes prioritarios por su toxicidad, carcinogenicidad, mutagenicidad, incluso en concentraciones inferiores a los límites permitidos. Los sólidos activos de origen biológico, con capacidad de fijación de metales, son una alternativa sostenible al carbón activado convencional.

Varios

- Pulverización mecánica de lana para aplicaciones no relacionadas con la confección.
- La lana de oveja se utiliza para muchas actividades artesanales y se vende en todo el mundo en pequeñas cantidades por Internet (Etsy, Aduis, drops design, pinterest, lana grossa).
- La bioconversión de los residuos de lana puede utilizarse para producir fertilizantes, suplementos alimenticios para animales, queratinasas, para barreras antihierbas en jardines o alrededor de árboles/arbustos, como mantillo y como elemento disuasorio para babosas y otras plagas.

Asesoramiento político

- **Aplicar la Directiva Marco de Residuos (Directiva 98/2008 de la CE) para la lana:** Aplicando estrategias de recuperación, acciones de reutilización y reciclaje en cada país, con instalaciones regionales de reciclaje y producción.
- **Implantación de instalaciones y tecnologías de limpieza sin productos químicos y con bajo consumo de agua,** por ejemplo, carbonización, blanqueo con disolventes, ultrasonidos, lavado tradicional con diversos detergentes en vapor o agua caliente, limpieza por descarga eléctrica. Alternativas para eliminar impurezas (suciedad, grasa de lana y materia vegetal).
- **Sensibilizar y apoyar ejemplos y soluciones de transformación de la lana respetuosos con el medio ambiente y económicamente interesantes.**
- **La valorización de la lana como recurso renovable y biodegradable** tiene beneficios sociales, económicos y medioambientales, contribuyendo al desarrollo sostenible.
- **Crear una DOP (Denominación de Origen Protegida) para la lana extensiva europea:** garantizar el origen de la lana, la especificidad de los sistemas de cría, el bienestar de los animales y los trabajadores, la transformación en Europa.
- **Reducir los impuestos para esta producción DOP** (por ejemplo, 0 % de IVA para toda la cadena de producción, para la transformación local...)
- **Adaptar el cálculo de la huella de CO2** incluyendo los efectos positivos en la gestión del paisaje y considerando que se producen diferentes resultados a la vez.

Referencias

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



 @ErasmusTransform

 @Transform

 info@transform-erasmus.eu



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

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

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. La publicación refleja únicamente las opiniones de los autores. La Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información que contiene. Proyecto nº 2021-1-NO01-KA220-VET-000025048

Literatura

- Allafi, F.A., Hossain, Md S., Shaah, M., Lalung, J., Ab Kadir, M.O., Ahmad, M.I.(2021): Una Revisión sobre la Caracterización de las Impurezas de la Lana de Oveja y las Técnicas de Limpieza Existentes: Retos Industriales y Medioambientales. En: Journal of Natural Fibers, Volumen 19, 2022 - Número 14 Páginas 8669-8687 | Publicado en línea: 30 Ago 2021, <https://doi.org/10.1080/15440478.2021.1966569>
- Alyousef, R., Alabduljabbar, H., Mohammadhosseini, H., Mohamed, A.M., Siddika, A., Alrshoudi, F., Alaskar, A. (2020): Utilización de la lana de oveja como material fibroso potencial en la producción de compuestos de hormigón. Journal of Building Engineering Volumen 30, julio de 2020, 101216, <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101216>
- Corscadden, K.W., Biggs, J.N., Stiles, D.K. (2014): Aislamiento de lana de oveja: ¿Un uso alternativo sostenible para un recurso renovable? En: Recursos, Conservación y Reciclaje, Volumen 86, mayo de 2014, Páginas 9-15, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.01.004>
- Huang X., Wang Y., Di Y., (2007), Estudio experimental de la fibra de lana en la purificación del aire interior, Textile Research Journal, 77, 946-950.
- Mansour E., Curling S., Stéphan A., Ormondroyd G., (2016), Absorción de compuestos orgánicos volátiles por distintos tipos de lana, 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): Enfoques actuales para la gestión de residuos de lana cruda y la valorización no convencional: Una revisión. En: Environmental Engineering and Management Journal Julio de 2019, Vol. 18, n.º 7, 1439-1456, <http://www.eemj.icpm.tuiasi.ro/>; <http://www.eemj.eu> "Gheorghe Asachi" Universidad Técnica "Gheorghe Asachi" de Iasi, Rumanía
- 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

Otros enlaces

- <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 - Lana Circular - Convertir los residuos de lana en productos comercialmente viables: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partnerships/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/partnerships/cw-circular-wool_en#:~:text=Annual%20shearing%20(necessary%20for%20the,tonnes%20in%20Europe%20in%20total)
- Los 10 principales países productores de lana del mundo: <https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-wool-producing-countries.html>