

# APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE LA AGRICULTURA Y DE LAS HECES ANIMALES EN LA ZONA DE LLEIDA

**Estudiante:** Ricard Garrido  
**Directores:** Prof. Dra. Luisa F. Cabeza, Dr. Victor Falguera  
**Grupo investigación:** GREiA (UdL)

## Resumen

- Viabilidad y potencial de Los residuos ganaderos para producir bioplásticos y energía.  
→ Existe un problema con las heces de los animales.
- Revalorizar mediante creación de energía y/o productos.

Explotaciones ganaderas



Bioeconomía circular

**OBJETIVO:** estudiar los residuos disponibles, para revalorizar. Investigar la composición de los mismos, y las posibles transformaciones. Llegar a la bioeconomía circular.

## Introducción

Deshechos animales → problema

**Ventaja:** un ternero produce una media de 4Tn de estiércol / año

**Desventaja:** la cantidad que se puede utilizar como abono es limitada

**Alternativa:** Aprovechar estos residuos para crear ácido láctico

Extraer materiales lignocelulósicos

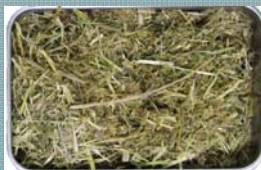
Llegar a crear bioplástico

## Materiales y métodos

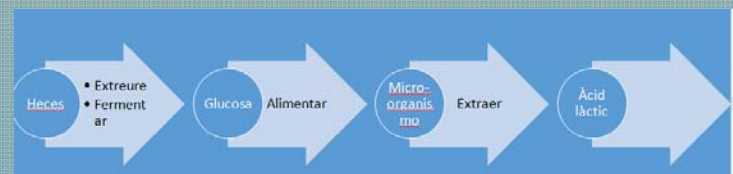
HECES



LIGNOCELULOSA



celulosa  
hemicelulosa  
lignina



La lignocelulosa consiste en celulosa, hemicelulosa y lignina. Estos materiales se pueden convertir en azúcares para llegar a crear ácido láctico.

## Resultados

La comida de los animales tiene un alto contenido en materiales lignocelulósicos

Estos materiales se pueden convertir en azúcares

Con estos azúcares se puede alimentar microorganismos para producir ácido láctico

## AGRADECIMIENTOS

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (RTI2018-093849-B-C31 - MCIU/AEI/FEDER, UE) y del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Agencia Estatal de Investigación (AEI) (RED2018-102431-T). Los autores de la Universidad de Lleida agraden al Gobierno por la acreditación de calidad al grupo de investigación (2017 SGR 1537). GREiA tiene certificación como agente TECNIO en la categoría desarrolladores tecnológicos del gobierno de Cataluña. También el presente trabajo tiene un apoyo de ICREA en el programa ICREA Academia.



Este Proyecto recibe financiación de los programas de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en el marco del proyecto EuNightCat20 (954506)