Usos alternativos de los sistemas agroforestales: revalorización de residuos

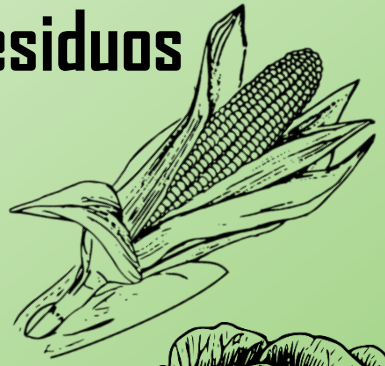
Los sistemas agroforestales son los encargados de proporcionar los recursos que satisfacen nuestras necesidades básicas. A través de su cultivo, se producen toneladas de residuos que, muchas veces, implican elevados costes y cuya gestión puede resultar compleja. En la Misión Biológica de Galicia se está estudiando la revalorización de residuos procedentes de los cultivos de maíz, repollos y de la vendimia para una mejor gestión a nivel empresarial, la obtención de nuevos productos de mercado y una mayor sostenibilidad ambiental.

Misión Biológica de Galicia – CSIC
Carballeira 8, Salcedo
36143, Pontevedra

+34 986854800
contacto@mbg.csic.es
www.mbg.csic.es
@mbg.csic.es

100 Centenario MBG Misión Biológica de Galicia
CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Deputación Pontevedra

Usos alternativos de los sistemas agroforestales: revalorización de residuos



100 Centenario MBG Misión Biológica de Galicia
CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas

¿Qué hacer con los restos de la vendimia?

Tras la vendimia, se produce un residuo inicial: el bagazo, a partir del que se persigue obtener productos de alto valor añadido. La técnica propuesta consiste en separar las pieles (hollejos) de las semillas.

Mediante técnicas de prensado en frío se obtienen aceites de semilla de uva monovarietales, de aplicación en alimentación humana y en cosmética.

Cultivo

Vendimia

Prensado en frío de la uva

Residuo inicial: bagazo

Residuos secundarios: hollejos y semillas

Prensado en frío de la semillas

Aceite

Ventajas

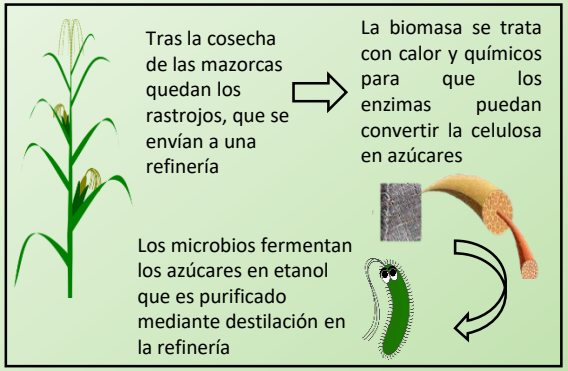
- Gestión sostenible de residuos.
- Obtención de nuevos productos de alto valor en el mercado.

Residuos de maíz: fuente de bioetanol

El maíz se conoce, fundamentalmente, por sus usos como forrajero y para alimentación humana. Además de estos usos, en los últimos años se sabe que a partir de sus residuos se puede obtener bioetanol.

Aunque tanto el grano como el rastrojo pueden usarse para la producción de dicho biocombustible, el rastrojo resulta ser más eficiente, por su elevado contenido en compuestos celulósicos y lignocelulósicos y sus altos rendimientos en biomasa.

El bioetanol derivado del rastrojo hace posible una doble explotación del cultivo como fuente de alimento y bioenergía.



Ventajas

- Gestión sostenible de los residuos derivados de los rastrojos.
- Elaboración de un combustible biológico, alternativo al petróleo.
- Alto rendimiento, gran adaptabilidad geográfica, asimilación de carbono y reciclado de nutrientes, favoreciendo la mitigación del cambio climático.

Biofumigación con brásicas: gestión de residuos y alternativa al uso de fungicidas

Tradicionalmente, la agricultura estaba ligada a un uso sostenible del suelo y protección del medio ambiente. A partir de la revolución agrícola se ha ido transformando en cultivos extensivos, genéticamente uniformes y el uso masivo de compuestos químicos sintéticos para combatir plagas y patógenos.

La biofumigación consiste en aplicar los residuos de brásicas (repollos), triturado, al suelo. Debido al alto contenido en glucosinolatos que poseen la brásicas, añadido a la condiciones de anaerobiosis que e dan tras la inundación del suelo, la biofumigación podría ser efectiva en el control de patógenos.

Otra alternativa es la biosolarización, en la que, además, se cubre el suelo con un plástico, lo que implica un incremento de la temperatura edáfica. El inconveniente de esta alternativa es que, no sólo elimina los organismos patógenos, sino también lo beneficiosos (saprófitos).

Ventajas

- Gestión sostenible de residuos.
- Aporte de materia orgánica.
- Reducción de patógenos e incremento de saprófitos.
- Mejora estructural del suelo.

100 Centenario MBG Misión Biológica de Galicia
CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas