ANÁLISIS DEL RESIDUO DE BAGAZO PROCEDENTE DE COMPAÑÍAS CERVECERAS PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS PLÁSTICAS

Autor: Airam Rivero Sánchez
Tutores: Antonio Nizardo Benítez Vega
Aday Romero Pérez

Grado en Ingeniería Química
Curso académico 2023-2024
Junio 2024

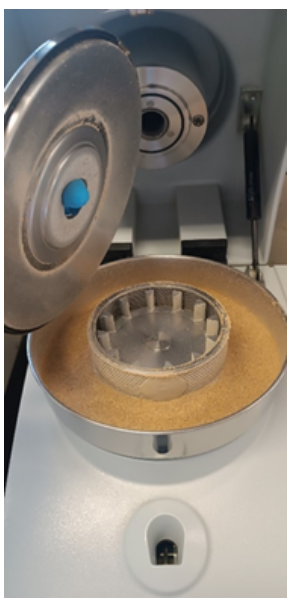
Introducción

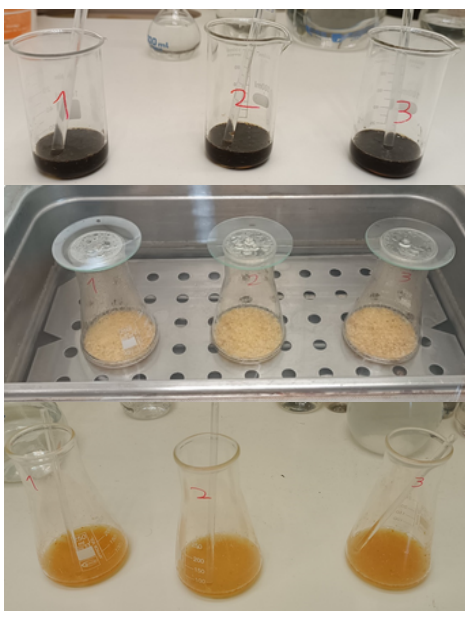
La elevada producción de plásticos a nivel mundial ha producido una generación de residuos plásticos muy elevada debido a su uso inadecuado y su ineficiente gestión de residuos. Una vía que para reducir el uso de plásticos es la fabricación de materiales compuestos, que contengan menos cantidad de estos últimos. Este tipo de materiales pueden ser un perfecto sustituto de los plásticos y, si se usan materiales de relleno biodegradables como fibras naturales, su impacto en el medio ambiente es mucho menor. Una fibra que tiene una alta producción y que suele ser desechada en muchos casos es el bagazo cervecero, por lo que buscarle una posible revalorización sería muy beneficioso.

Metodología

Secado → Lavado →

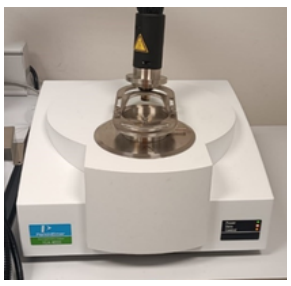
→ Tamizado → Triturado → Caracterización química →

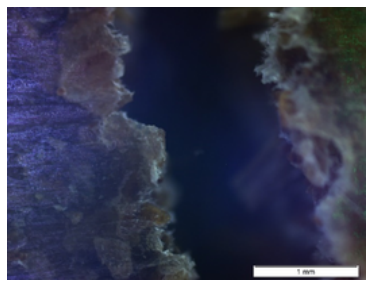




→ Extrusión → Moldeo por inyección → Caracterización mecánica →

→ FTIR → TGA → Microscopia óptica

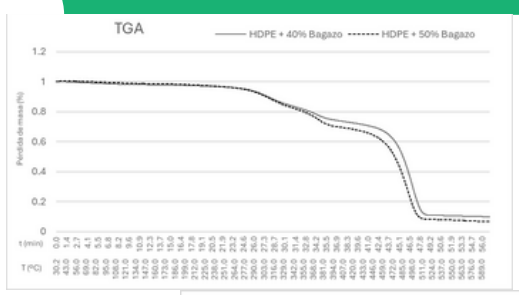


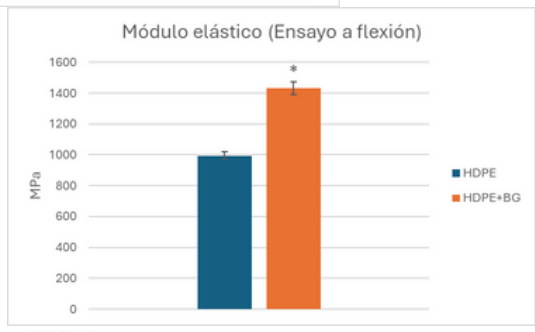


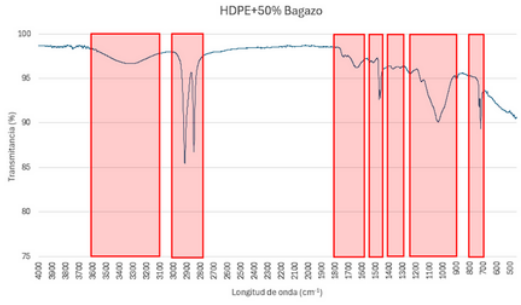
Objetivo

El objetivo es analizar la viabilidad de la fabricación de piezas plásticos con el bagazo. Esto se realiza como una manera de revalorizar un residuo, el bagazo, y de reducir las cantidades de materiales plásticos.

Resultados







Conclusiones

- Se consiguió fabricar composite de HDPE con 40 y 50 %, en peso de bagazo.
- Se determinó que el componente principal del bagazo es la hemicelulosa con un 44,15%.
- En el ensayo a flexión, han aumentado todas sus propiedades, destacando el módulo y límite elástico con un incremento del 44,08% y del 24,32% respectivamente.
- En el ensayo a tracción, se produjo una disminución considerable de la tensión máxima.