

CELULOSA DE RESIDUO AGROINDUSTRIAL COMO REFORZANTE DEL POLIPROPILENO

REMIGIO BARRÓN, DAVID ALEMÁN, ERIKA LÓPEZ, SERGIO FLORES, CLAUDIA HERNÁNDEZ, ARMANDO ZARAGOZA.

INTRODUCCIÓN

Toneladas de excedentes agroindustriales, generados por el procesamiento del trigo, son un foco de atención para la obtención de energía, combustible y otros productos de interés.

No todos los residuos carecen de valor. La transformación de estos materiales para la obtención de materias primas son prácticas tecnológicas modernas para el mejoramiento de productos usados en la vida cotidiana.

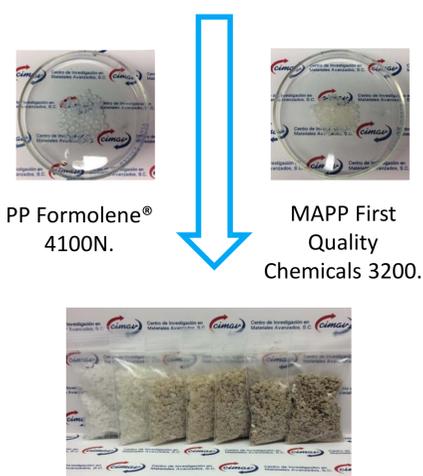
OBJETIVO

- Reforzar las propiedades mecánicas del polipropileno mediante la adición de celulosa recuperada de vaina de trigo.

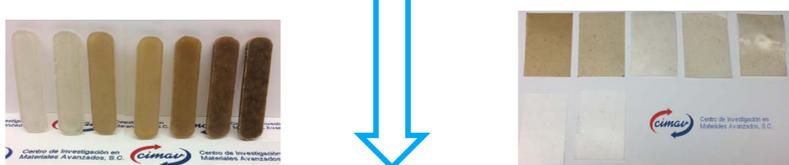
EXPERIMENTACIÓN



Se recuperó celulosa de vaina de trigo.



Se prepararon diferentes mezclas.



Se moldearon probetas y películas.

Tabla.1 Composites de PP/MAPP/CEL (%)

NOM. DE MEZCLA	COMPUESTO	PP	CEL	MAPP
PP		100	0	0
PPB		100	0	6 phr
PSC		95	5.0	0
PB1		98.75	1.25	6 phr
PB2		97.5	2.5	
PB3		95	5.0	
PB4		90	10.0	
PB5		80	20.0	

RESULTADOS

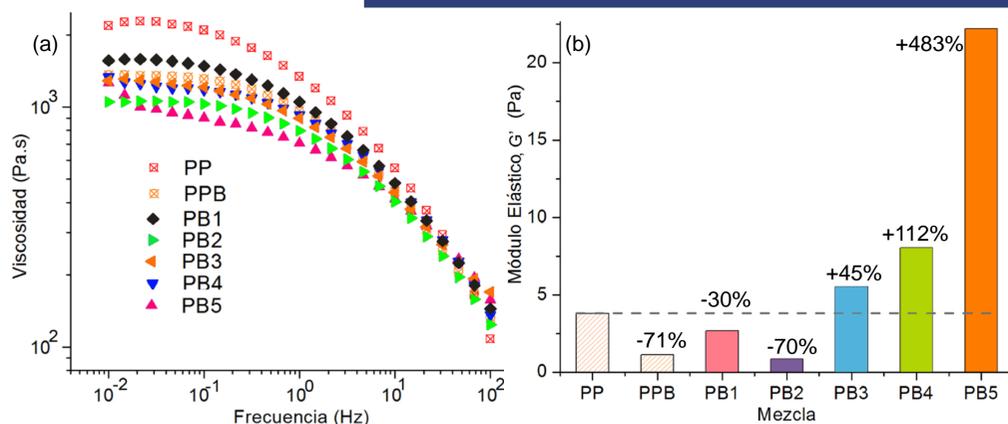


Fig.1 Gráficas de (a) Viscosidad-Frecuencia y (b) Módulo Elástico (G') para los composites PP/MAPP/CEL.

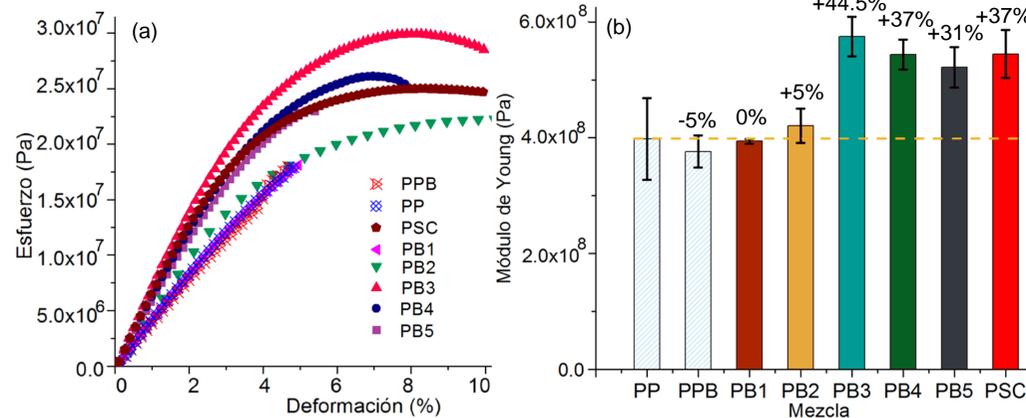


Fig.2 Gráficas de (a) Esfuerzo-Deformación y (b) Módulo de Young (E) para los composites PP/MAPP/CEL.

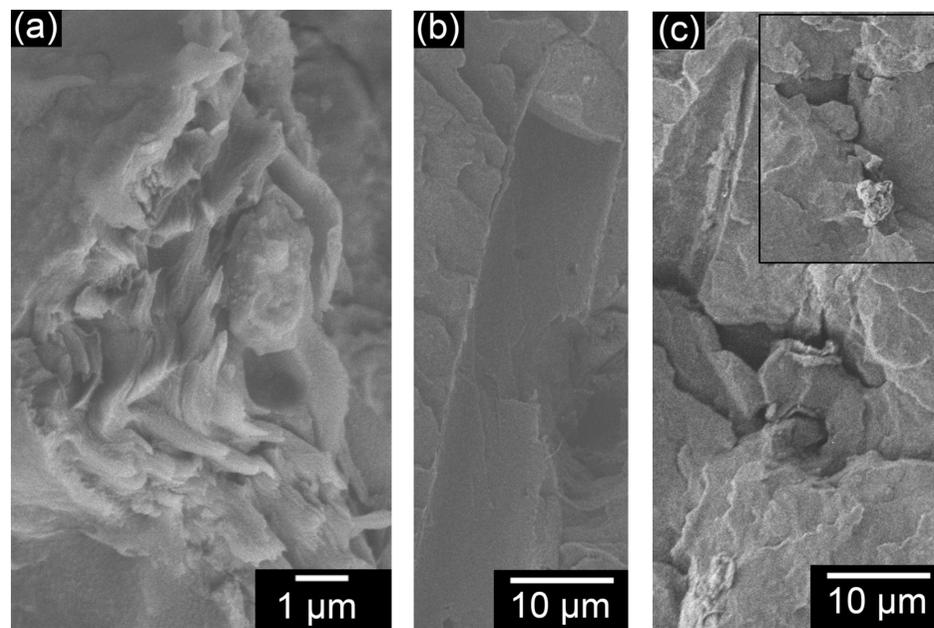


Fig.3 Morfología superficial (a) y (b) composite PB5 (c) composite PSC.

CONCLUSIÓN

La celulosa extraída de vaina de trigo tiene la capacidad de reforzar polipropileno, incrementando un 44.5% de su Módulo de Young cuando se utiliza polybond como agente compatibilizante. Por lo tanto, los residuos agroindustriales son un fuente importante para la obtención de materias primas, de bajo costo, abundante y con gran potencial para uso en diversos campos tecnológicos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al CIMAV, UACH FING, compañeros de Química Polímero y Procesamiento de Polímeros, Mónica Mendoza, Wilber Antúnez, Luis Solorio, Jose Luis Espinoza, Roal Torres, Alexis Sánchez, por todo su apoyo.