

RESUMEN

En los últimos años el estudio de biomateriales se ha convertido en un tema recurrente de investigación en el área de ingeniería civil. Los trabajos realizados en este tema sugieren que los bioligantes pueden ser un complemento o un sustituto de materiales de construcción que se obtienen de recursos naturales no renovables, tales como el petróleo. El presente trabajo describe la generación y caracterización de biomodificadores para el ligante asfáltico que se emplean en la construcción de estructuras de pavimento. El biomodificador considerado en este trabajo fue producido mediante la licuefacción de un residuo agroindustrial de alta producción en Tarija, el cual se caracteriza por tener un alto contenido lignocelulósico:

Bagazo de caña de azúcar.

En total se produjeron 7 biomodificadores a través de la mezcla de la materia orgánica tratada con etilenglicol y ácido sulfúrico al cemento asfáltico.

Los biomodificadores obtenidos fueron caracterizados mediante los ensayos de:

Penetración, Ductilidad, Viscosidad, Punto de Ablandamiento, Punto de Inflamación y Peso Específico, estos ensayos fueron realizados en el laboratorio de asfaltos de la UAJMS.

Se realizaron mezclas con los bioligantes al 0.5%, 1%, 2%, 3% y al 6% y se evaluó su desempeño mediante el ensayo de estabilidad MARSHALL. Las propiedades de (Estabilidad, Fluidez, % de Vacíos) del material, fueron expresadas mediante gráficas, mostraron un aumento de los asfaltos modificados con respecto al asfalto de control, siendo las mezclas modificadas al 1% las que presentaron los mejores resultados.

Estos resultados sugieren que los biomodificadores producidos tienen un potencial importante para mejorar las propiedades del asfalto en aplicaciones de ingeniería de pavimentos.

Palabras clave: Mezclas Asfálticas Biomodificadas con Bagazo de caña de azúcar, mezcla asfáltica convencional, ensayo Marshall, porcentajes de residuos agroindustriales (Bagazo de caña de azúcar).