

Aceite crudo de palma para pavimentar vías de Colombia, nueva fuente de ingresos para la palmicultura



Adición de aceite crudo de palma a asfalto

Por: Ivonne Cristina Briceño Álvarez,
Analista Promoción de Valor Agregado

En el municipio de Sabaneta, Antioquia, se realizaron los primeros tramos de prueba de la mezcla asfáltica aditivada con aceite crudo de palma.

El esfuerzo conjunto entre la empresa pavimentadora Conasfaltos, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional (sede Medellín), la Corporación para la Investigación y Desarrollo en Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial- Corasfaltos y Fedepalma

permitieron la realización de dos tramos de prueba, el primero de 100 m de largo, 7 m de ancho y 75 mm de espesor y el segundo de 90 m de largo, 5 m de ancho y 60 mm de espesor, los cuales fueron pavimentados con mezcla asfáltica aditivada con aceite crudo de palma. La mezcla asfáltica es un material para construcción de pavimentos compuesto por asfalto y agregados pétreos; en el proceso de producción de las mezclas convencionales se requieren aditivos de adherencia para permitir la interacción entre los componentes. En el diseño de esta mezcla asfáltica se sustituyeron los aditivos por aceite crudo de palma evidenciando una muy buena cobertura del asfalto a los agregados pétreos si se tiene en cuenta que la temperatura del asfalto es menor a las temperaturas normalmente usadas.

La mayoría de los pavimentos de hoy en día se elaboran con mezcla asfáltica caliente, que utilizan altas temperaturas en el proceso de fabricación del orden de 150 a 180 °C y para el proceso de colocación emplean temperaturas entre 130 y 150 °C. La mezcla asfáltica aditivada con aceite crudo de palma mostró temperaturas de fabricación entre los 134 y 140 °C y la temperatura de colocación de la mezcla en el tramo de prueba osciló entre los 110 y 120 °C. Este tipo de mezcla es conocida como mezcla tibia, ya que es aquella que se produce a temperaturas menores que las mezclas en caliente.

La funcionalidad de las mezclas tibias se basa en la reducción de la viscosidad del asfalto, lo cual se consiguió al adicionar el aceite al asfalto permitiendo que el agregado pétreo se cubra totalmente a temperaturas menores a las tradicionales de producción en caliente. La disminución en la temperatura de fabricación y colocación de la mezcla genera ahorros de costos de producción por menor consumo energético y reduce significativamente las emisiones de compuestos orgánicos volátiles y gases efecto invernadero, contribuyendo así al mejoramiento del medioambiente y a la salud



Mezcla asfáltica tibia.



Temperatura de fabricación de mezcla

de los operarios en la fabricación y aplicación de la mezcla. Durante la prueba se monitoreó el consumo de gas natural para la producción de la mezcla, evidenciando una reducción del 10 % del consumo de este combustible.

El diseño inicial de esta mezcla asfáltica tibia fue elaborado en un trabajo de maestría de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional (sede Medellín). Fedepalma al conocer los resultados de la investiga-

ción contactó a Corasfaltos para ampliar los ensayos y validar la mezcla asfáltica aditivada y una vez comprobados los resultados a escala laboratorio, se vinculó a Conasfaltos para llevar a cabo la producción a nivel de planta y los tramos de prueba. En los meses posteriores se realizarán seguimientos a los tramos que se encuentran ubicados en vías de tráfico medio para validar la calidad de la mezcla en variables como susceptibilidad a la humedad, envejecimiento y relación entre resistencia y tensión.



Tramo de prueba de 100 m en el municipio de Sabaneta - Antioquia