

CAMBIO DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS ALIFÁTICOS Y AROMÁTICOS DE LOS ASFALTOS DURANTE LA TERMOXIDACIÓN NATURAL

Natalia Nikolaevna Afanasieva, Química, Mag. Sc. Ph.D.
Mario Alvarez, Ingeniero Químico, Mag. Sc. Ph.D.
Andrea Vargas, Ingeniera Química, Estudiante de Maestría.

Grupo de Investigación en Asfaltos – GIAS
Universidad Industrial de Santander
Carrera 27 Calle 9, A.A. 678, Bucaramanga, Colombia
Teléfonos: (57-7) 6344000, ext. 2524, 2576 Fax: (57-7) 6350540
e-mail: gias@uis.edu.co, malvarez@uis.edu.co

RESUMEN

Las relaciones de área de compuestos alifáticos y aromáticos de 3 muestras de asfaltos colombianos CIB, CAR y Apiay, envejecidos naturalmente durante un período de 24 meses, fueron obtenidas mediante espectroscopia infrarroja FTIR con el fin estimar el cambio en la estructura química ocurrida durante el proceso de envejecimiento natural en el banco de pruebas.

Se determinó la aromaticidad relativa, el grado de condensación de las estructuras de los aromáticos, grado de disustitución aromática, el grado de sustitución aromática, el grado de extracción de la parte alifática respecto a los grupos carbonilos, grado de extracción de la parte aromática respecto de grupos carbonilos y el grado de ramificación, así como la concentración relativa de cetonas producidas en el proceso de termoxidación natural.

Se encontró la relación que existe entre el cambio de la estructura química del ligante asfáltico en el proceso de oxidación y su composición química inicial. Se estableció así mismo, la influencia de los factores climáticos a los cuales fueron sometidos los ligantes en las propiedades fisicoquímicas de los asfaltos para pavimentos.

Palabras Claves: Cemento asfáltico, FTIR, composición química, aromaticidad.