

ESTUDIO DEL ENVEJECIMIENTO DE LOS ASFALTOS COLOMBIANOS BAJO LA INFLUENCIA DEL CLIMA USANDO REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

Natalia Nikolaevna Afanasieva, Química, Mag. Sc. , Ph.D.
Mario Alvarez, Ingeniero Químico, Mag. Sc. , Ph.D.
Raúl Gabriel Ramos, Ingeniero Químico, 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 Fax: (57-7) 6350540
e-mail: gias@uis.edu.co, malvarez@uis.edu.co

RESUMEN

Una de las etapas más importante en la construcción de carreteras esta en la selección del ligante asfáltico que resista la acción combinada de los factores climáticos en las condiciones de uso en una región particular. Sin embargo, la selección del asfalto adecuado no es una tarea sencilla debido a la gran cantidad de variables que intervienen y a las alteraciones que éste sufre durante su vida útil.

Los factores que intervienen en el proceso de envejecimiento están tan estrechamente relacionados y de una forma tan compleja que no se ha logrado encontrar una metodología lo suficientemente desarrollada para modelar el proceso de envejecimiento y que contenga todas las variables involucradas.

En este trabajo, con base en métodos estadísticos, se ha logrado determinar la importancia relativa de cada uno de los factores climáticos sobre las propiedades fisicoquímicas de los asfaltos colombianos. Se han encontrado diferentes modelos matemáticos que describen la forma como cambian las propiedades físico-químicas de los ligantes bajo la influencia de los diferentes factores climáticos aplicando las técnicas de Análisis de Regresión Lineal Múltiple (RLM) y se ha propuesto un modelo matemático final. Este trabajo está soportado en una serie de experimentos realizados para los 3 tipos de asfaltos colombianos: CIB, CAR, APIAY durante 36 meses y bajo la influencia de los diferentes factores climáticos.

Palabras Claves: Asfalto, Envejecimiento, Factores Climáticos, Regresión Lineal Múltiple, Modelos Matemáticos.