

RESUMEN

Aunque el desempeño de las mezclas asfálticas usadas en obras viales, suele depender del arreglo que logren los componentes, es decir a las partículas de agregado y los vacíos englobados dentro del ligante bituminoso, este aspecto no se evalúa dentro de los controles rutinarios de calidad, en nuestro medio la gran mayoría de obras viales son construidos con la mezcla convencional (mezcla densa).

El objetivo principal de este trabajo final, es profundizar en el conocimiento de las características de la micro y macro estructura de mezclas asfálticas, utilizando herramientas de análisis de imagen. Se busca identificar aquellos aspectos asociados con la estructura interna, que puedan tener una incidencia desfavorable en el comportamiento a mediano y largo plazo en mezclas asfálticas compactadas.

Para este estudio, se contó con microfotografías de secciones delgadas y bloques pulidos de concretos asfálticos, tomadas en una investigación previa. Se seleccionaron en total 30 imágenes tomadas sobre muestras de las probetas asfálticas, las cuales se analizaron mediante el programa Syngo Via y MicroDicom, a nivel micro y macroscópicos.

En la mezcla asfáltica se logró identificar aspectos como segregación, interacción entre agregado-agregado, distribución de vacíos y caracterización de agregados. Igualmente, en las partículas de agregados observadas, se identificaron y cuantificaron aspectos relevantes, tales como tamaños de partículas, proporción de partículas alargadas.

En cada caso, se definieron los criterios de medición más convenientes para comparación según las especificaciones que le corresponden. Las mediciones realizadas fueron consignadas en una base de datos que incluye las imágenes más representativas para el proceso. Dentro de los resultados encontrados se pudo establecer que, para la mayoría de los casos, una imagen no es representativa de cada probeta por lo que las mediciones no se pueden realizar de forma aislada, sino que se requiere considerar todas las microfotografías de una misma área.