

RESUMEN

La construcción de vías de comunicación asfaltadas en la actualidad representa el bienestar económico social de los pueblos a través de la prosperidad y progreso. Para hacer posible la construcción de este tipo de vías es innegable que se sacrifica el bienestar ambiental debido a los componentes derivados del petróleo que se usan para producir la mezcla asfáltica que, expuestos a altas temperaturas de producción emanan gases a la atmósfera y consumen gran cantidad de combustible en la producción. Debido a este impacto ambiental negativo es que se ha desarrollado la producción de mezclas asfálticas tibias que por sus características de producción son de temperatura menor a las mezclas asfálticas convencionales.

La finalidad de este trabajo de investigación es poder conocer de manera técnica y objetiva el uso y beneficio que ese puede encontrar en relación a la aplicación de tecnologías innovadoras y amigables tanto ambiental como económicamente, en la producción y puesta en obra de mezclas asfálticas tibias comparables a los métodos convencionales de producción de mezclas asfálticas en caliente. Las mezclas tibias se logran gracias a aditivos que permiten bajar la temperatura y mejorar las especificaciones técnicas de las mezclas asfálticas.

El presente trabajo está dirigido específicamente poder realizar el diseño de mezclas asfálticas tibias, haciendo uso del aditivo Zycotherm que fue proporcionado por la empresa Brem SRL., representantes en Bolivia de Zydex. También se usaron agregados grueso y fino provenientes de la Planta de agregados perteneciente al SEDECA Tarija, en la comunidad de Charaja, y el cemento asfáltico 85/100 que es de acceso común en nuestro medio.

Para este fin se realizaron ensayos propios aplicando el método Marshall para el diseño de las mezclas asfálticas. Se realizó el uso de 8 temperaturas distintas de producción de la mezcla, variando cada 10°C, desde 80°C a 160 °C; así como también la cantidad % del uso de aditivo desde 0,05 – 0,1%, según recomendaciones del fabricante,

también se diseñó la mezcla convencional para poder realizar el análisis comparativo que demuestre la incidencia del uso del aditivo en las mezclas tibias. Todo el proceso anterior permitió definir una temperatura ideal de compactación que según la presente investigación resulta ser 110°C, con su porcentaje óptimo de cemento asfáltico igual a 5,75%, con un porcentaje óptimo de Zycotherm igual a 0,0827%.