

El azufre puede servir para construir caminos

De acuerdo a los descubrimientos de la investigación realizada en el invierno pasado por un estudiante de ingeniería civil de la Universidad de Calgary, la industria constructora de carreteras podría utilizar valiosamente los vastos recursos de azufre de Alberta.

La ligera capa de hormigón sulfuroso diseñada por Peter Gifford tuvo mucho más éxito para evitar la penetración de hielo a 9 mts de profundidad que los materiales de construcción convencionales durante las pruebas realizadas en el campo de la Universidad.

El Sr. Gifford, bajo la supervisión del Dr. Jack Gillott del departamento de ingeniería civil, realizó el experimento como parte de su tesis de maestría. La investigación formaba parte de los estudios realizados por la Universidad de Calgary para descubrir nuevas maneras de utilizar más de 19 millones de toneladas de azufre de Canadá, la mayoría de ellas en Alberta.

"Las condiciones climáticas, pedológicas y de humedad en Canadá son tales que la acción del hielo causa grandes problemas de mantenimiento de las carreteras y pistas de aterrizaje de todo el país", observó el Sr. Gifford.

Reforzar la superficie

Su investigación indica que la base del hormigón sulfuroso podría suministrar una solución efectiva y económicamente factible del problema. Sus capas aislantes modifican positivamente la temperatura debajo del pavimento, mientras robustece la estructura de la misma, cosa que no ocurre con los materiales aislantes convencionales.

"Mis experimentos han confirmado las esperanzas de que una capa adecuada de hormigón sulfuroso impide eficazmente la penetración del hielo en el subsuelo, reduciendo así una de las mayores causas de deterioro del pavimento".

Otra ventaja de la capa de hormigón sulfuroso es que mejora la resistencia del pavimento.

"Por ejemplo, las carreteras con esta capa tendrían mayor capacidad de carga, lo que permitiría su utilización por camiones más grandes y pesados. Asimismo, se podrían reducir las limitaciones de rodaje impuestas en muchas carreteras secundarias durante la temporada de deshielo en primavera".

Contribuyendo aún más a las ventajas económicas, en la mayoría de los casos se podría reducir substancialmente el grosor de las costosas capas de asfalto sin perder la integridad estructural. La base consiste en un agregado liviano colocado previamente y aglutinado por el azufre que se vierte sobre el agregado en forma de líquido caliente. La mezcla líquida de agregado sulfuroso necesita unas pocas horas para enfriarse y solidificarse, ganando rápidamente resistencia en este proceso.

Aunque no se han propuesto planes definitivos, se espera que la Universidad de Calgary continúe sus estudios de laboratorio y pruebas de campo con azufre como agente aglutinante para producir materiales similares al hormigón y cemento mezclado con tierra.

'Teléfono visual' para mejor comunicación de incapacitados

Un documento televisivo sobre el Centro de Ontario para Niños Incapacitados, en Toronto, dio a Herb Bown la idea de cómo ayudar a niños que no pueden hablar o escribir a comunicarse. El personal del Centro seguía el sistema desarrollado por el australiano Charles Bliss consistente en que los niños incapacitados físicamente utilizan símbolos para expresar sus ideas.

La idea del Sr. Bown era combinar símbolos en un proyecto, denominado comunicación por la imagen, del Centro de Investigación de Comunicaciones de Shirley Bay, cerca de Ottawa.

El sistema piloto preparado en dicho