

Mgtr. Cecilio Hernández B.*
Licda. Jane de Bárcenas**

EL PAPEL DE LA UTP EN EL DIAGNÓSTICO DE LA FIBRA DE VIDRIO

El Ministerio de Educación (MEDUCA) tomó la decisión de remover el aislante de fibra de vidrio en los planteles educativos del país, principalmente por razones de su deterioro. Este material había sido instalado varios años atrás y algunos presentaban daños, por lo que era necesario reemplazarlo. Al realizar esta actividad, se presentaron diversos síntomas en los estudiantes, docentes, padres de familia y trabajadores manuales de estos planteles. Es entonces, cuando se hace una solicitud a diversas instituciones gubernamentales para que evalúen la situación, incluyendo a la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). El trabajo es asignado al **Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales del Centro Experimental de Ingeniería** de la UTP, por instrucción de la Rectoría. La tarea fue realizar visitas de muestreo a los planteles que solicitaron nuestro apoyo y llevar esas muestras al laboratorio para que a través de un examen microscópico, se diera un informe de resultados positivo o negativo de la presencia de estas fibras.

Para evaluar un área, usualmente se deben recolectar varias muestras, pues el material no se detecta a simple vista, y estas muestras deben analizarse en el laboratorio. La recolección de la muestra, obedece más bien a **técnicas forenses**, y se usa **material adhesivo transparente e incoloro**, para fijar las fibras de todo tipo: polvo y lo que esté depositado en las superficies evaluadas. El adhesivo con todo lo recolectado, se adhiere sobre un portaobjetos y se lleva a observación a través de un microscopio biológico, el cual posee una telecámara conectada a una computadora, y un **software que maneja imágenes** y permite ampliar, de forma significativa, todo el material adherido, y por ende la detección de las fibras de vidrio.

En los colegios que se han evaluado, lo que se busca es la **fibra sedimentada y depositada en sillas, paredes, ornamentales, etc.**, pues la misma **no se detectó significativamente con los equipos basados en la aspiración al vacío y recolectadas en filtros para partículas, los cuales llegamos a usar al principio**. Y su explicación probable es que

la fibra en este tipo de materiales usualmente se encuentra encapsulada con un aglomerante (adhesivo) polimérico, tal como el poliéster. O sea, que la fibra está impregnada con este polímero y por ende, se sedimenta o deposita rápidamente en las estructuras próximas.

Nuestra participación es posterior al retiro de la fibra y limpieza de los colegios. El MEDUCA entonces nos solicita una revisión de la presencia de fibras de vidrio y emitimos nuestro informe. En caso de encontrar presencia de fibra de vidrio en los sitios monitoreados, el MEDUCA solicita una limpieza más rigurosa. A su vez, luego de esta segunda limpieza, el MEDUCA nuevamente nos solicita otra evaluación y emitimos nuestro segundo informe. Usualmente vasta con dos visitas para indicar que la probabilidad de presencia de fibras es poco significativa, es decir muy baja, salvo excepciones. Hasta allí llega la participación de la UTP.

En el 2007, se visitaron ocho planteles educativos del sector Oeste y uno en Santiago de Veraguas. Cada uno de ellos presentó situaciones diferentes. Lo que va de este año 2008 se han visitado alrededor de 16 colegios, de los cuales ya se han emitido varios informes y otros están en proceso.

Nuestro papel ha sido **únicamente técnico** en este tema, sin toma de decisiones, ya que el único responsable es el Ministerio de Educación. Sin embargo, siendo un problema que afecta la comunidad educativa de nuestro país y caracterizándonos como ente colaborador en situaciones similares, también hemos participado en jornada de capacitación **para directores de Centros Educativos con relación al tema de "Identificación y Manejo Apropriado de Fibra de Vidrio"** con la finalidad de dar aportes que contribuyan a hacer correctivos en la problemática, si fueran necesario.

* Jefe del Laboratorio de Análisis Industriales y Ciencias Ambientales (LABAICA) del Centro Experimental de Ingeniería

** Responsable de la Unidad de Materiales de Baja Resistencia Mecánica del LABAICA