

Ilustración: Clara Inés Silva



PLANTA PILOTO DE PASTILLAS DE FRENOS, CON DESTINO A LOS MERCADOS INTERNACIONALES



cómo se logra la alta tecnología en Colombia? ¿por qué se toma la decisión de invertir? Desde el punto de vista de un fabricante, emplear alta tecnología significa incorporar valores al producto o al proceso, que satisfagan ampliamente los requerimientos de los clientes y los inversionistas.

En Incolbestos S.A. existe un Centro de Ensayos e Investigaciones, con equipos suficientes para determinar las características de los materiales de fricción para sistemas de frenos.

Un material de fricción, específicamente un bloque, es un producto que se monta en los frenos de los vehículos de tipo pesado con la función de detener su movimiento a voluntad del conductor, utilizando para ello la fricción.

La velocidad promedio de estos vehículos supera los 80 km./h y el peso cargado de un bus intermunicipal es de 16.5 toneladas. La energía cinética es entonces 815.000 joules aproximadamente, que el freno se encarga de convertir en calor. (Esta es la fuerza con que caen 81 toneladas desde un metro de altura).

Adicionalmente en Incolbestos existe un laboratorio de pruebas donde se prepara material a nivel experimental, pero con estos equipos no se puede conocer la capacidad requerida por el proceso para cumplir con las especificaciones del diseño.

Por otro lado, no se puede fijar el precio de un nuevo producto sin conocer su comportamiento en la línea de producción, donde las variables no conocidas, que afectan el proceso, hacen que muchas veces se incurra en altos costos.

Cuando se está lanzando continuamente nuevos productos al mercado, el riesgo de que presenten fallas es alto y es necesario minimizarlas conociendo con precisión las variables que afectan el proceso.

EL PROYECTO

En 1994, Incolbestos S.A., diseñó y montó una planta piloto

para el desarrollo de formulaciones con asbesto con el financiamiento parcial de Colciencias.

El proyecto se originó en la necesidad de lograr niveles tecnológicos y competitivos para sus productos acordes con las exigencias de los mercados internacionales y como respuesta a los procesos de globalización y apertura que han sufrido las economías de los países en los últimos años.

La tendencia mundial de los fabricantes de los materiales de fricción en la época en la que se inició el proyecto era eliminar el asbesto como materia prima básica sustituyéndolo por el compuesto basados en fibras de vidrio o metálicas. Lo anterior exhortó a la compañía a desarrollar de manera más agresiva la tecnología con asbestos, para lo cual se requería de nuevos equipos acordes con los nuevos compuestos.

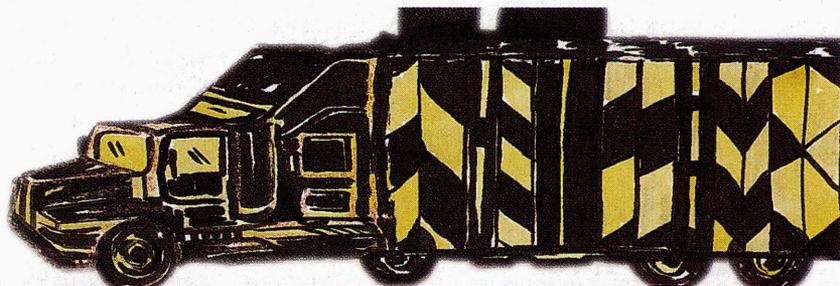
La instalación de la nueva planta ha permitido poner al día, tecnológicamente, a Incolbestos tanto en los equipos de manufactura como en las técnicas de producción y aseguramiento de calidad, logrando que se obtuvieran productos competitivos para mercados internacionales. Como referencia, para el mercado de Estados Unidos, Incolbestos proyecta vender 120.000 juegos de bloque durante 1998.

La planta piloto se ha dotado con los equipos requeridos para manufacturar nuevas tecnologías

de materiales de fricción con una alta precisión. Además se instalaron sistemas de control que permiten monitorear el comportamiento del proceso.

Igualmente en esta planta se está experimentando con las últimas técnicas administrativas de producción y calidad: Justo a Tiempo, Celdas de Manufactura, Poka Yoke, Cinco eses.&

*Para mayor información comunicarse con:
Miguel Pacheco, Incolbestos
Carrera 22 No. 123-97
Santafé de Bogotá
Tel: 4183066*



INNOVACIONES

- Montaje de una planta piloto para hacer investigación a nivel de laboratorio.
- Asimilación y adaptación de tecnología para materiales de fricción libres de asbesto.
- Construcción de un módulo automático para inspección.
- Desarrollo de un proceso de reciclaje.

IMPACTO

Con base en las mejoras obtenidas en la planta piloto se ha logrado:

- Disminución de impacto ambiental y efectos cancerígenos, con material a precios competitivos.
- Optimización de formulaciones desarrolladas con base en fibra de vidrio.
- Comercialización de cinco formulaciones de material de fricción.

INDICADORES

- Desarrollo de siete nuevas formulaciones basadas en fibra de vidrio.
- Reducción del desarrollo de 18 a 6 meses.
- Mejora en la eficiencia del proceso de fabricación de frenos: de 390 juegos por operario a 470 juegos.
- Reciclaje de 200 toneladas año de material de desecho.
- Exportaciones de US \$ 6 millones por año.