



Cortesía: Tratar S.A.

## SANTA FE DE BOGOTÁ, TIENE UNA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO

cianuro y, otras aún más primitivas, la tecnología de tratamiento en medio sólidos.

### EL PROYECTO

Con el proyecto *Planta prototipo para el tratamiento térmico de aceros en Santafé de Bogotá*, la empresa Tratamientos Térmicos S.A., y la Universidad Eafit - seccional Santafé de Bogotá, con el apoyo financiero de Colciencias, se incorpora, por primera vez, en la capital del país una planta prototipo para el tratamiento térmico de aceros, similar a la existente en Medellín.

Se trata de la realización del diseño, construcción, montaje y puesta a punto de una planta que emplea como tecnología dura el sistema de “atmósferas controladas” de tipo endotérmico y sintéticas. También involucra tecnología blanda.

La planta de tratamiento térmico se ha diseñado para que preste el 80% de sus servicios a las industrias metalmeccánicas de la capital del país. El 20% será para industrias localizadas en otras ciudades del país. Al incorporar la planta prototipo en Bogotá, las diferentes empresas contarán con una referencia tecnológica apropiada que los conduzca bien sea a utilizar los servicios de dicha planta, o bien a modernizar las propias cuando los volúmenes de produc-

**U**na medida de la capacidad de producir partes metalmeccánicas, dentro de criterios de calidad y competitividad, de una empresa de este orden es el grado de desarrollo que se tenga en sus servicios de tratamiento térmico.

El tratamiento térmico del acero es un proceso que se realiza por medio de calentamientos y enfriamientos con el fin de adecuar todas las propiedades mecánicas de un elemento metálico. A través de este proceso se logra la organización de los átomos en las estructuras deseadas, para proporcionar la cualidad mecánica seleccionada, como tenacidad, elasticidad y resistencia al desgaste o a la fatiga. En otras palabras, se trata de un proceso que determina la calidad final de un elemento mecánico.

Este proceso es utilizado por múltiples industrias como: tornillería, autopartes, maquinaria agrícola o industrial, obras civiles, electrodomésticos, bicicletas y motocicletas, sector petrolero, etc.

En Santafé de Bogotá no se ha desarrollado una planta capaz de

atender, en forma eficiente y con tecnología apropiada, la producción de partes metálicas. Debido a que las plantas existentes cuentan con tecnologías obsoletas, la calidad de los productos metalmeccánicos nacionales no es competitiva con el producto importado; esto ha deteriorado el mercado interno, y ha impedido su exportación. Es decir, los procesos que la mayoría de las industrias realizan con sus propios equipos para el tratamiento de piezas, poseen muy baja tecnología y altos costos de producción.

Tampoco se ha desarrollado una planta capaz de atender, en forma eficiente y con tecnología apropiada, a los productores de partes metálicas. Así lo reconocen estudios de competitividad como el realizado por Onudi en 1991: “La situación de las plantas de tratamiento de calor en Bogotá, muestra claramente que el equipo y la operación no sólo son por lo general obsoletos, sino que ni siquiera responden a las necesidades de la industria...” Algunas de las plantas existentes usan la tecnología de tratamiento en sales de

ción así lo requieran. De esta forma se obtendrá un efecto multiplicador de tecnología de punta con una mejoría considerable en la calidad de los productos y en los costos de producción.

Para su arranque se aplicará la norma ISO 9001, certificación ya obtenida.

Con una duración de dos años, este proyecto acaba de entregar sus resultados a Colciencias.&

*Para mayor información comunicarse con:*  
Roberto Bernal Villegas  
Gerente Tratar S.A.  
Calle 29C No. 53-23 Medellín  
Tel: 942658382  
Fax: 2355810

## INNOVACIONES

- Primera planta piloto para tratamientos térmicos de aceros con sistemas completamente automatizados de control y registro de procesos y con las siguientes ventajas tecnológicas :
- Control automático de las variables de proceso.
- Administración de toda la información recibida por los PLC, lo cual permitirá la implementación del CEP.
- Control automático de la producción de atmósferas gaseosas.
- Control cerrado sobre la composición de la atmósfera y los potenciales de carbono y nitrógeno que se incorporen al acero.
- Hornos cerrados, con lo cual se reduce la transferencia de calor hacia la atmósfera.
- Aislamiento a partir de mantas cerámicas, eliminando pérdidas de calor y haciendo más livianos los equipos. No requieren mantenimiento.
- Sistema de control centralizado con una consola, permitiendo una operación más oportuna de la planta y el control estadístico de procesos.

## IMPACTO

- Planta piloto con sistema de atmósferas controladas que no son contaminantes ni del aire ni del agua.
- Capacitación y aprendizaje conjunto con la Universidad Eafit en procesos industriales y procesos automáticos así como en el control y manejo de la energía
- Impulso del *outsourcing* de procesos, evitando que las empresas realicen grandes inversiones en equipos de tratamientos térmicos.
- Mejora en la calidad de los productos y en los costos de producción
- Ventajas competitivas dentro de las cuales se destacan:  
**Tecnología más avanzada:** en igualdad de condiciones a nivel internacional.  
**Garantía de calidad:** mediante las medidas de aseguramiento y la adopción de las normas ISO 9001.  
**Productividad:** aumento del rendimiento y reducción de costos  
**Cobertura:** Ampliación del sector de mercado con incremento de exportaciones.  
**Oportunidad en el servicio:** por estar más cerca de los clientes.

## INDICADORES

- Equipos de alta eficiencia: un horno de 60 Kw produce 200Kg/hora
- Obtención de la certificación ISO 9001.
- Ahorro de energía
- Los riesgos de las instalaciones tradicionales que no compensan los altos costos operativos como:
  - Altísimo factor de demanda eléctrica, el cual se dispara la prender el horno.
  - La recuperación de capital invertido en equipos tan especializados y sin utilización permanente es difícil de cuantificar.
  - La utilización del espacio físico representa adicionalmente un costo significativo.
  - El personal encargado requiere capacitación especializada.
  - Baja productividad, debido a la obsolescencia de los equipos.
  - Altísima corrosión de la maquinaria cercana debido a vapores produciéndose sistemas típicos como los hornos de sales.
  - Elevados costos de mantenimiento por el continuo choque térmico al que se ven sometidos los equipos.