

**BEATRIZ PEJENAUTE RESPONSABLE DE I+D+i
DE FUNDICIÓN NODULAR**

«Hay empresas extranjeras que quieren comprarnos tecnología»

FUNDICIÓN NODULAR INVESTIGA Y DESARROLLA NUEVAS ALEACIONES PARA CILINDROS DE LAMINACIÓN QUE EXPORTA CON ÉXITO

ROSA VALLE GIJÓN

La ingeniera industrial Beatriz Pejenaute se incorporó a Fundación Nodular en el año 2004 y desde 2006 está al frente del área de I+D+i. La compañía destina casi el 90% de su producción al mercado exterior y dedica el 18% de su inversión bruta a actividades de I+D+i, sección, ésta, que se integra en el departamento de Tecnología, donde trabaja un equipo de diez personas, orientado a «desarrollar nuestra propia tecnología y dejar de depender de las licencias extranjeras», explica. Actualmente, hay varias empresas internacionales interesadas en adquirir estas tecnologías 'horneadas' en la fundición.

—**Con la crisis parecen haber aumentado las exportaciones de empresas asturianas a China. ¿Es su caso?**

—En 2010 incrementamos un poco más nuestra ya de por sí elevada tasa de exportación y, efectivamen-

te, ha sido a países de Asia: China, India, Turquía.

—**¿Cuáles son otros mercados objetivo de su estrategia internacional?**

—Tenemos también una fuerte incidencia en Brasil y Rusia. Además, tratamos de consolidar nuestros mercados en el sudeste asiático, Sudamérica, México, Estados Unidos y Europa.

—**¿Cuál es el principal objetivo de la sección de I+D+i que usted dirige?**

—Por una parte, el desarrollo de cilindros con nuevas aleaciones o mejora de las existentes, que puedan dar un mayor rendimiento en el tren de laminación, y cumplir así con las exigencias de nuestros clientes. Por otra parte, también trabajamos en la mejora del proceso productivo, para lograr una mayor calidad de los cilindros o una mayor productividad.

—**¿Cómo innova Fundación Nodular en la gestión empresarial?**

—Creemos que es muy importante, no sólo innovar en productos y procesos, sino también apostar por la calidad y la innovación en la gestión. Por este motivo, estamos certificados según el Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001, el Sistema de Gestión Medioambiental según ISO 14001 y el Sistema de Gestión de la I+D+i según UNE 166002. Además, poseemos sello de bronce de EFQM y trabajamos en la implantación de sistemas de gestión como 5S, Lean Manufacturing...

—**¿Cuáles son los retos que plantea el actual escenario mundial del acero y como está respondiendo la Fundación desde la innovación?**

—Los laminadores de todo el mundo exigen cada vez más cilindros que den mayor rendimiento en el tren, que se desgasten y degraden menos, más resistentes y que sean capaces de laminar mayor número de toneladas en cada campaña de



Beatriz Pejenaute, en las instalaciones de la fundición. / PABLO NOSTI

laminación. Esto posibilita menores cambios de cilindros, y como consecuencia, una reducción de tiempos muertos en el tren, y por tanto, una mayor productividad de las instalaciones de nuestros clientes. Además, en los últimos años se han producido avances muy importantes en el desarrollo de nuevos aceros de mayores prestaciones, especialmente los destinados al sector de la automoción. La tendencia en todas las siderurgias es a laminar cada vez espesores de chapa más finos, de los nuevos aceros denominados AHSS (Advanced High Strength Steels o aceros avanzados de alta resistencia). Su procesamiento supone un reto muy importante para los fabricantes de cilindros, ya que al tratarse de aceros más duros y además, reducir más el espesor, se requieren esfuerzos de laminación mucho mayores y consecuentemente un mayor desgaste de los cilindros.

—**¿Qué materiales de futuro están llevando al mercado fruto de su labor investigadora?**

—Desde hace ya casi diez años, Fundación Nodular viene trabajando en el desarrollo de nuevas aleaciones para cilindros de laminación, como es el caso del acero rápido, capaz de triplicar el rendimiento en las primeras cajas del tren acabador de laminación en caliente. Se está vendiendo a países de todo el mundo con notable éxito. Tanto es así, que actualmente hay varias empresas extranjeras interesadas en la transferencia de nuestra tecnología. Otro producto en desarrollo

en los últimos dos años es una nueva calidad de cilindro para las cajas desbastadoras del tren de laminación en caliente. Hasta el momento, hemos conseguido elaborar en planta piloto pequeños prototipos que sufren menor desgaste y además, éste es más homogéneo, lo cual presumiblemente permitirá campañas de laminación más largas y que requerirán menores cargas de laminación. Por último, estamos comenzando ahora un nuevo proyecto para desarrollar una novedosa aleación cuya aplicación está destinada a las últimas cajas del tren acabador en caliente, que esperamos reduzca considerablemente el desgaste de los cilindros en estas cajas.

—**¿Con qué otros agentes de la innovación colaboran?**

—Desde hace diez años, mantenemos una estrecha colaboración con distintos centros tecnológicos, como son Tecnalia, el CENIM (Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas) y, muy especialmente, con el ITMA Materials Technology. Este último tiene una planta piloto de fusión y colada por centrifugación vertical, que permite la fabricación de prototipos de hasta cincuenta kilos de peso, lo cual supone una gran ventaja frente a los más de 12.000 kilos que pesa un cilindro de laminación real, no sólo en coste, sino en tiempo de análisis de los resultados obtenidos en las pruebas. En este centro también se diseñan y simulan diferentes tratamientos térmicos, etapa fundamental en la fabricación de los cilindros. Y se rea-

liza la caracterización completa, tanto microestructural, como mecánica de los prototipos fundidos.

—**¿Cómo se comunica la innovación en Fundación Nodular?**

—Intentamos que toda la empresa participe en las innovaciones que llevamos a cabo, tanto de nuevas aleaciones, como de mejora de los procesos productivos. Creemos que todo el mundo con la mente abierta e iniciativa tiene mucho que aportar en todos los ámbitos de la empresa y por eso organizamos sesiones de creatividad, concursos de ideas, etc., en los que intentamos que sus aportaciones sean tenidas en cuenta. Editamos periódicamente una revista interna denominada La Mazarota, que se reparte entre todos los empleados, en la que entre otros temas, se exponen resultados de las actividades de I+D+i. Además, hay reuniones trimestrales de todos los directores y jefes de sección, en los que también se exponen los avances en los diferentes proyectos de I+D+i. Asimismo, participamos activamente con ponencias en diferentes congresos internacionales de laminación a los que asisten nuestros competidores y las principales siderurgias del mundo.

—**¿Qué novedades hay en su proyecto en China con la que es la segunda siderúrgica mundial, Hebei Iron and Steel Group?**

—En marzo pasado firmamos en Hong-Kong el acuerdo como proveedores estratégicos, que podría significar a partir de este 2011 unas 2.500 toneladas anuales adicionales de trabajo en las calidades de cilindros de mayor valor añadido que fabricamos y que ellos deben importar o sustituir por otras de menor nivel tecnológico y por tanto peor rendimiento. Nos preparamos ahora para el reto que supondrá nuestro posible partenariado con el grupo Hebei y para dar servicios tecnológicos de alto valor añadido a otras empresas siderúrgicas y fundiciones que se han acercado en los últimos meses, con el planteamiento de una nueva línea de negocio.

—**¿Qué proyectos de I+D+i enfoca la mejora de sus procesos productivos?**

—Uno va dirigido a la optimización de los hornos de tratamientos térmicos. Lo estamos realizando con la colaboración de la empresa AST Ingeniería y en él se reproduce el ciclo de tratamiento térmico llevado a cabo por medio de programas de simulación por elementos finitos. El objetivo es disminuir la duración de estos tratamientos, que pueden durar hasta dos semanas, sin detrimento de la dureza y propiedades mecánicas de los cilindros tratados. Esta reducción del tiempo supone, además de un ahorro de energía, un incremento de la capacidad productiva de los hornos de los que disponemos. Además, actualmente estamos participando en un proyecto europeo del tipo RFCS (Research Fund for Coal and Steel) junto con Arcelor, Asturfeito, Corus y otras entidades europeas. En este proyecto se diseñarán sensores inalámbricos para medir diversos parámetros fundamentales en el proceso de laminación y que serán colocados en distintos elementos del tren, como son los cilindros de laminación.

LAS FRASES

«La tendencia mundial son los aceros avanzados de alta resistencia»

«Es importante innovar en procesos y productos, pero también en la gestión»

«Organizamos sesiones de creatividad y concursos de ideas dentro de la empresa»