

# HISTORIAL

## ***MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN EXTRUSIÓN POR CAMBIO DEL EQUIPO DOSIFICADOR.***

BANDEX S.A. en San Luis, Argentina es una planta dedicada a la fabricación de envases plásticos descartables de Poliestireno Espumado (EPS). Su producción incluye los procesos de extrusión y termoformado. Los materiales utilizados son básicamente PS virgen, PS recuperado del proceso, talco y masterbatches para color.

La planta operaba desde 1988 con una línea de extrusión que poseía un equipo volumétrico de carga, con estaciones dosificadas a discos de marca comercial reconocida.

BANDEX S.A. era la principal compañía del mercado de las bandejas de espuma de PS para el envasado de alimentos frescos en la Argentina, comenzaba en ese año, con un proyecto de desarrollo que la llevaría a convertirse en la empresa líder del mercado Argentino y una de las más importantes de la región Mercosur.

### **PROBLEMA:**

Para poder cumplir con las metas de producción, BANDEX S.A. se propuso un programa de trabajo que permitiera la continuidad operativa de los equipos, a fin de obtener la mayor eficiencia de los mismos.

Esta tarea no fue fácil en extrusión, ya que el equipo dosificador no funcionaba bien y no permitía el trabajo en forma continua.

Los problemas operativos en la dosificación, se presentaban al trabarse los discos con los pellets del material utilizado. Ésta mala operación producía dos tipos de pérdidas:

- a. Pérdidas por mala calidad de la lamina a causa de la mala dosificación y
- b. Pérdidas por paradas de equipo debido a reparaciones

Estos dos problemas influían notablemente en la producción provocando incumplimientos en las entregas y grandes pérdidas por scrap.

Al reclamar al fabricante del equipo por los problemas, nunca se tuvo una respuesta adecuada y el problema nunca se pudo solucionar. Muchas veces prometieron enviar partes de repuesto y no lo hicieron; no propusieron posibles reparaciones ó modificaciones para mejorar el funcionamiento del equipo defectuoso; ni tampoco reconocieron las pérdidas en dinero que el mal funcionamiento del equipo le causó a la compañía.

"Nunca pudimos hacer funcionar el equipo como correspondía. La solución, en aquel momento, fué reemplazarlo por un cargador a tornillo sin fin que cargaba material desde una tolva en el piso. La mezcla de los componentes se hacia de forma manual en unos tambores que luego la mezclaban girando. Todo el trabajo se volvió muy elemental", dijo Juan Antonio Ríos, Jefe de Mantenimiento de BANDEX S.A.



La medición de Eficiencia Global del Equipo (OEE) para aquella época era del 90%, en la línea de extrusión. La máquina y toda la zona de trabajo estaba muy sucia debido al manipuleo de los materiales en bolsas (PS, recuperado de PS y talco). El material y el polvo de talco estaba por el piso y por todas partes, a causa de las distintas paradas y de los desarmes para reparar el sistema de dosificación.

## **SOLUCION:**

En el año 1994 la compañía decidió realizar una ampliación de su producción y, para ello, compró equipos nuevos que se agregaron a los existentes. En el año 1995 se instaló otra línea de extrusión, de mayor capacidad, y otros equipos de termoformado. La nueva extrusora trajo incorporado, como equipo original, un sistema de carga y dosificación ACRISON. El sistema completo consta de 4 estaciones de dosificación y una de mezclado. "Su funcionamiento ha sido muy confiable desde la puesta en marcha", señaló Juan Ríos.

La operación de toda la línea ganó en continuidad operativa y en eficiencia. La limpieza de la zona se puede mantener en forma diaria, gracias al buen manejo de los materiales que se logra con estos equipos.

En el año 1996 toda la planta estaba produciendo al máximo y la antigua línea de extrusión todavía luchaba con el viejo equipo de discos. La compañía estaba comprometida en alcanzar niveles internacionales de producción y eficiencia, y con un equipo así no sería posible. Analizadas varias posibilidades de equipos sustitutos la empresa decidió la compra de un equipo ACRISON completo, igual a el que tenía la extrusora nueva.

En 1997, y por gestión del representante de ACRISON en Argentina, el Gerente de Planta de BANDEX S.A., Gustavo Busso y el Jefe de Mantenimiento e Ingeniería, Juan Antonio Ríos, visitaron la planta que ACRISON tiene en Moonachie, New Jersey. Allí fueron atendidos por el Gerente Sr. Terry Shaw, quien les mostró el proceso de fabricación de los sistemas de dosificación (para distintos tipos de materiales), el departamento de diseño, y otras partes de la empresa. Por medio de éste contacto se hizo conocer al Sr. Shaw el agradecimiento de BANDEX S.A. por la asistencia técnica recibida desde la puesta en marcha de su equipo. Durante la charla Busso hizo conocer la decisión de comprar otro equipo dosificador ACRISON y afirmó: "Nos decidimos por su marca pues hemos comprobado la eficiencia y confiabilidad de sus equipos, y apreciado su soporte técnico en todo momento".

A partir de ese momento se comenzó a trabajar con ACRISON para definir completamente el nuevo equipo a comprar. Así en función de la experiencia obtenida en la operación de la otra línea de extrusión y en función de las capacidades, los equipos incorporados fueron:

- En las estaciones PS virgen y PS recuperado, se instalaron Alimentadores Volumétricos Modelos 101GG
- En la estación para masterbatch de color se instaló un Alimentador Volumétrico Modelo 105C
- En la estación de talco se instaló un Alimentador Volumétrico Modelo 105Z-CC Volumetric feeder Model 105Z
- Como mezclador de alimentación a la extrusora se instaló un Mezclador Modelo 350K

## **RESULTADO:**

Una vez instalado el equipo nuevo, se pudo apreciar que la vieja línea de extrusión comenzó a mejorar el índice OEE de TPM y que la operación se hizo cada vez más confiable y sencilla. Los operadores de las máquinas tuvieron más tiempo para cumplir con sus rutinas de inspección según el TPM y el lugar pudo mantenerse más limpio y seguro.

Con todo lo dicho la productividad total de extrusión aumentó entre un 15-20%. El índice OEE de TPM de la línea vieja con el nuevo equipo de dosificación pasó rápidamente al 97%. El personal trabaja más tranquilo y confiado; y la calidad del producto se puede asegurar sin inconvenientes.

En el año 1998 BANDEX S.A. fué certificado como ISO 9002 y espera para el 2001 poner en practica la técnica GMP (Good Manufacturing Practices) y certificar ISO 14000. Sin la ayuda de estos nuevos equipos no hubiésemos alcanzado estos objetivos. Por otro lado la ecuación costo-beneficio de comprar éste equipo ACRISON completo, dio resultados muy rápidos, recuperando la inversión en un tiempo menor al previsto.

Gracias al buen trabajo realizado entre el personal de Ingeniería de BANDEX S.A. y el asesoramiento técnico apropiado brindado por ACRISON no se hubieran podido alcanzar las metas de eficiencia, confiabilidad y continuidad operativa buscadas para competir a nivel global.

---

*Acrison, Inc., 20 Empire Blvd., Moonachie, NJ 07074  
Teléfono: 201-440-8300; Fax: 201-440-4939  
Dirección Electrónica: [informail@acrison.com](mailto:informail@acrison.com)  
Propiedad Literaria © 2008 Acrison, Inc., Derechos Reservados*

**Acrison®**