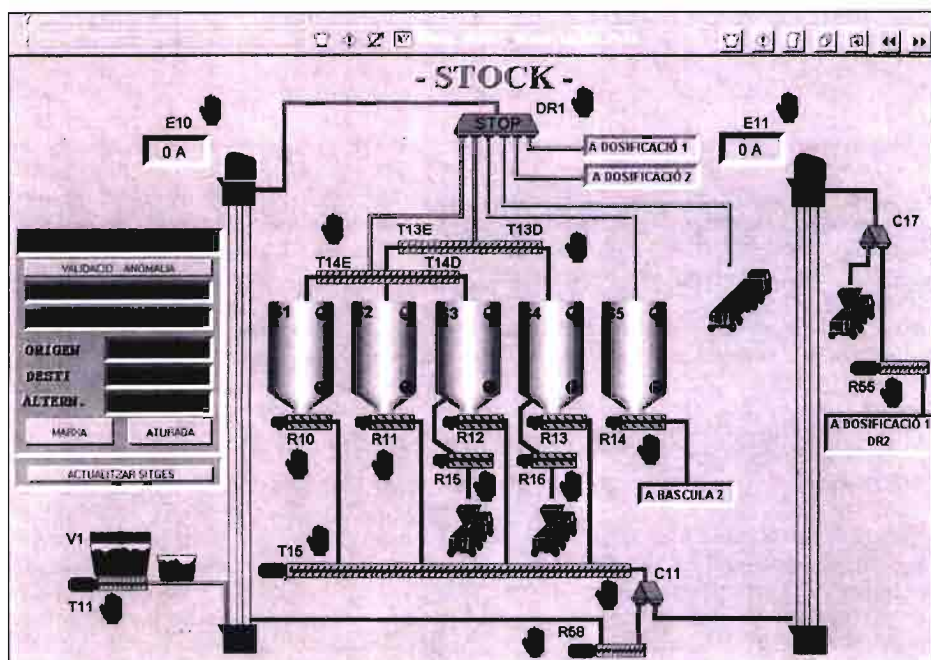




Automatización y Mejora de los Costes en la Fabricación de Piensos

Por: Jaume Baltá



• *La utilización de instrumentos electrónicos y la aparición de nuevas aplicaciones informáticas han revolucionado los sistemas de control de pesaje, dosificación y de índole operativo en general.*

El coste del consumo de pienso es un parámetro para las Cooperativas ganaderas y, en general, para las diferentes grandes explotaciones ganaderas intensivas. La aplicación de sistemas informáticos de dosificación y robotización en las plantas de fabricación de pienso, permiten automatizar los procesos y obtener incrementos superiores al 20% en productividad, a la vez que mejorar la calidad final de los mismos.

COSTE DEL PIENSO. UN OBJETIVO A REDUCIR EN TODAS LAS EXPLOTACIONES GANADERAS

El coste del pienso en las explotaciones porcinas puede ser superior al 40% del coste total de explotación de cualquier granja, mientras que en las granjas avícolas se aproxima al 75 y 80%. No es por

ello de extrañar que entre las principales prioridades a mejorar, por parte de los técnicos de las Cooperativas ganaderas y de las explotaciones intensivas, se encuentren la reducción del índice de conversión mediante la mejora genética y la optimización de las condiciones sanitarias; la utilización de materias primas más económicas en la elaboración del pienso, y el ensayo de diferentes tipos de alimentos y comederos que reduzcan las pérdidas de pienso.

Obviamente, la finalidad de todas estas mejoras no es otra que la de reducir los costos del capítulo alimentación e incrementar el margen operación final.

Sin embargo, es curioso ver que pocas son las Cooperativas y explotaciones que han buscado reducir los costes de la alimentación a través de la mejora de la productividad o de la reducción de los costes por tonelada de pienso producido. La razón de ello es que en la mayoría de oca-

siones, cuando se hace un análisis de los costes de producción de las explotaciones, el coste variable depende en gran medida de la gestión técnica de las mismas.

OPERACIONES MANUALES IGUAL A COSTES ELEVADOS Y BAJA PRODUCTIVIDAD

La mayor parte de los procesamientos de las diferentes materias primas que forman parte de los piensos involucran operaciones mecánicas continuas. No obstante, los aditivos requieren de operaciones manuales. Además, del stocado y dosificado, los alimentos son procesados o molidos para alterar su forma física o el tamaño de la partícula; mezclados; peleteados, y nuevamente stocados en silos o ensacados.

Lamentablemente, aún son numerosas las fábricas de piensos en que las diferentes operaciones que se realizan durante la recepción, preparación y procesamiento de



las diferentes materias primas, componentes de los distintos tipos de piensos, son de tipo manual o con una dosificación semiautomática. Las operaciones manuales siempre van ligadas a un consumo de tiempo y a errores humanos.

La utilización de diferentes instrumentos electrónicos junto a la aparición de nuevas aplicaciones informáticas y sistemas de comunicación, han revolucionado en estos últimos años los sistemas de control de pesaje, dosificación y de índole operativo en general. En estos momentos el control electrónico operativo, en muy diferentes procesos de fabricación, se ha hecho imprescindible para la industria química y alimenticia. Su introducción ha sido clave para mejorar la calidad final, incrementar la productividad y reducir los costes totales.

PLCS Y PCS CON PANTALLAS TÁCTILES

El uso, actualmente, del binomio PLC (Programa Lógico de Control) -SCADA (Sistema de supervisión y control), en la automatización de los procesos, ha permitido mejorar la fiabilidad de los mismos en tiempo real. El control de los procesos así como de los pupitres y cuadros sinópticos, a través de un PC con un sistema operativo MS-DOS, tecnológicamente ha quedado obsoleto.

La posibilidad de conectar sistemas electrónicos de pesaje (células de carga, instrumentos de pesaje inteligentes...) y dosificación, y la sustitución de los pupitres y cuadros sinópticos por PCs, con pantallas táctiles, con aplicaciones informáticas que permiten actualizar de forma inmediata los gráficos de los esquemas de fabricación, ha mejorado en gran medida la automatización y control de todas las operaciones de fabricación.

La mejora media de producción de cualquier fábrica de pienso que transforme las distintas operaciones de fabricación de manual a automático, de acuerdo

con las afirmaciones de Aplicaciones Eléctricas, S.A., puede alcanzar cifras superiores al 20%. La automatización de los procesos permite a las fábricas no especializadas incrementar su variabilidad de oferta, reducir costos, aumentar la productividad y mejorar la calidad final. Igualmente, para las grandes fábricas especializadas en la elaboración de unos pocos tipos también les aporta ventajas al permitirles incrementar la diversidad de piensos sin tener que realizar cuantiosas inversiones en nuevas instalaciones, a la vez que mantener la calidad.

EN UN PC TODO EL PROCESO DE CONTROL

La imagen de una planta de fabricación con diversos operarios controlando los pesos de las materias primas receptionadas; abriendo y cerrando las válvulas de paso de los diferentes silos hacia los dosificadores, la báscula, los molinos..., ha dejado paso a una nueva imagen más acorde con los tiempos de la comunicación digital y la informática. En una planta de fabricación automatizada una sola persona puede controlar todas las operaciones desde un PC. Por muy complejo que sea el circuito de fabricación, desde la llegada de las materias primas hasta su stocado final, diferentes aplicaciones informáticas específicas permiten realizar gráficos esquemáticos de los mismos. En cada uno de ellos se detallan las distintas maniobras a realizar en cada una de las operaciones que implica un proceso de fabricación de pienso como son, por ejemplo, el stocado de las materias primas; la dosificación; la molienda; la mezcla; la granulación y el stocado final. Por otra parte el sistema permite que el control de la producción sea por lotes y continua, pudiéndose identificar y localizar en cualquier momento el punto del proceso en que se encuentra cada uno de ellos.

• A partir de un orden de inicio, de acuerdo con una fórmula predeterminada, se inicia una secuencia totalmente automática, a la cual puede seguirle otra de forma inmediata.

Gracias a la instalación de un PLC (Programa lógico de control) se controlan los distintos mecanismos electrónicos que permiten accionar las diferentes maniobras de transporte; de apertura y cierre de válvulas; del inicio y final del pesaje; del arranque y parada del molino; de la mezcladora; alarmas de aviso frente a cualquier avería... A partir de una orden de inicio, de acuerdo con una fórmula predeterminada, y una orden de stocado se inicia una secuencia completamente automática. Secuencia a la cual puede seguirle otra de forma inmediata. Todas las maniobras se pueden pasar a manual a través del terminal o la misma pantalla.

Las ventajas productivas que ofrece la introducción de un proceso de robotización-autómatas aumenta a medida que todas las maniobras manuales, aplicación de los correctores, que requieren una parada del sistema se automatizan. Además, permite incluso conectarse por vía modem al sistema de control, y saber en tiempo real, y a distancia lo que se está fabricando en la planta o introducir nuevas ordenes de fabricación.

LA FORMULACIÓN

Las aplicaciones informáticas de formulación, en base a la reducción de costes, han permitido adecuar las dietas a las materias primas más económicas existentes en el mercado.

Como complemento al sistema de control es necesario un programa, tipo base de datos, conectado al sistema en la cual se especifica la secuencia de fabricación de los diferentes tipos de piensos; el código de la fórmula y las materias primas de la misma; el número de kilos a producir; los tiempos específicos de molienda; de mezcla; la posible adición de aditivos,... Datos todos ellos que servirán de orden al sistema de control para todos ellos que servirán de operaciones desde el stocado de materia prima.