

Silos para alimento concentrado a granel:

una realidad para la lechería colombiana

Johanna Muñoz O.

Comunicadora Social – Periodista
Universidad de Antioquia
Analista Promoción Cooperativa COLANTA
johanamo@colanta.com.co
Colombia

Viviana Echeverri L.

Zootecnista
Especialista Pastos y Forrajes
Universidad de Antioquia
Asistente Técnico COLANTA
vivianael@colanta.com.co
Colombia



La alimentación, una función tan inherente a la condición de todo ser vivo, ha estimulado la búsqueda de alternativas para garantizar su suministro en todas las épocas del año, en óptimas condiciones de sabor y funcionalidad. Algunas de esas opciones, en la cual nos centraremos en este caso práctico, son los silos para almacenar alimentos a granel. Este es un invento tan antiguo (algunos restos de los primeros silos fueron encontrados en la Antigua Grecia en el siglo VIII a.C.), que ha dado cuenta de la preocupación ancestral por preservar y asegurar la alimentación, no solo para consumo humano sino también para las demás especies que acompañan la vida del hombre.

La utilización de este sistema ha evolucionado, convirtiéndose en una herramienta que se ha adaptado a las necesidades particulares del producto que acopia. Industrias como la avícola, porcícola y lechera, entre otras, han visto en estos sistemas el aliado para la eficiencia operativa y económica de las labores agrícolas y pecuarias en la finca. De acuerdo con las condiciones medioambientales, los silos son fabricados en fibra de vidrio o poliéster (material especial para zonas en donde hay cambios extremos de temperatura o sometidos a condiciones de salinidad) y lámina galvanizada (apto y probado en los diferente pisos térmicos de Colombia).

Con los silos para alimento concentrado a granel, COLANTA dispone un programa que contribuye a disminuir los costos de producción, especialmente en aquellos generados por el transporte, almacenaje y manipulación de concentrados. En 2012, La Cooperativa inició con la planeación y oferta de silos y, desde el pasado mes de febrero, comenzó la instalación de silos en lámina galvanizada con capacidades de 5, 7, 10, 13 y 15 toneladas para el almacenaje de una de las referencias de alimento concentrado marca AgroCOLANTA.

Experiencias

En un recorrido por dos instalaciones de silos, ubicadas en San Pedro de los Milagros y Bello (norte de Antioquia), se tienen evidencias de los cambios en las prácticas de los operarios y en la manera de administrar de los propietarios.

Finca Montenegro

La finca Montenegro está ubicada en San Pedro de los Milagros. Su propietario es el Asociado Productor Noé Arboleda J., quien posee en sus instalaciones un silo de 10 toneladas.

Su motivación principal para ingresar en el programa radicó en la urgencia que tenía de modernizar su actividad pecuaria. “Considero al campo colombiano, la cenicienta de los sectores en nuestro país; la medicina y las comunicaciones, entre otros, se actualizan permanentemente pero el agro con dificultad se acerca a las nuevas tecnologías que le permiten abaratar costos”, comenta Arboleda.

IncurSIONAR en el programa de silos para concentrados a granel fue para él una transición semejante a la que, hace 20 años, inició con los tanques de enfriamiento para la leche cruda. Sin embargo, de aquella época a hoy, establece avances que facilitan el acceso a dichas tecnologías, entre estos, los relacionados con la calidad de las carreteras veredales, las telecomunicaciones y el abaratamiento de los equipos, gracias al crecimiento de la demanda.

Su proceso en el programa inició con el interés de conocer las bondades que este tendría para la adecuada administración de los costos de producción. Los departamentos de Asistencia Técnica y Mantenimiento Agroindustrial de COLANTA, luego de recibir su solicitud, realizaron visita de caracterización a la finca Montenegro en la que se dimensionó la capacidad del silo que el Asociado necesitaba de acuerdo con los consumos de alimento concentrado marca AgroCOLANTA (teniendo en cuenta posibilidades de crecimiento). Así mismo, determinaron la frecuencia de abastecimiento, la capacidad de arrastre del carro granelero para suministrar eficientemente el alimento y las rutas para llegar a la finca.

Asociado Productor Noé Arboleda J., propietario Finca Montenegro.



Foto: Johanna Muñoz O.

Finca Montenegro

Tipo de ordeño: en sala

Consumo: 6.600 kilos cada 15 días

Disminución costos: 53 pesos por kilogramo

Retorno de la inversión: 18 meses



Foto: Johanna Muñoz O.

El carro granelero es esencial en este sistema. Este posee diferentes compartimentos de varias cantidades para almacenar una referencia de alimento comercial marca AgroCOLANTA. Este tiene una capacidad para almacenar harina hasta 3.000 kilos y pellet de 3.200 kilos. Es un programa en constante crecimiento y construcción, buscando la adaptación en las limitantes de vías y variaciones topográficas.

Este último factor fue fundamental, pues se requieren vías de acceso aptas para permitir la entrada de carros tipo doble troque hasta el lugar donde está ubicado el silo.

Al hablarse de beneficios económicos, Noé Arboleda J. describe algunos ahorros que con el programa de silos se han evidenciado en su finca. El transporte directo del alimento concentrado desde la Planta, sin pasar por el AgroCOLANTA del municipio, de entrada le abarata el precio del insumo: “se eliminan operaciones como cargue, descargue,

empaque y flete, entre otros”, afirma. Ya puesto el producto en el silo, la labor del operario en la finca refleja también un ahorro en el tiempo destinado en recibir, cargar, descargar, desempacar, almacenar y mantener óptimo el alimento. Lo anterior se traduce en bienestar laboral del operario, quien antes invertía, sino la totalidad, gran parte de su jornada a las funciones mencionadas.

Actualmente, el silo de la finca Montenegro es surtido de Selección Estrella con levadura. rinde tres semanas aproximadamente porque

Paralelo al ordeño en sala, también en la Finca Montenegro se hace ordeño en potrero. El silo permite el descargue lateral a sacos para facilitar el suministro.



Fotos: Johanna Muñoz O.

Para el sistema de entrega en los comederos, se necesita un sistema de tolvas en el que la línea de transporte pueda depositar el concentrado y dosificar la cantidad de alimento requerido, de acuerdo con el plan de alimentación. En el mercado internacional hay diferentes sistemas de tolvas, con buena tecnología pero costosas. Actualmente, en Colombia se fabrican tolvas en plástico rotomoldeado con sistema mecánico, que permiten la dosificación con precios competitivos.



Foto: Johanna Muñoz O.

La ubicación del silo en la finca debe ser contigua a la sala de ordeño. El sistema de automatización también debe ocupar un sitio equidistante de la sala a las líneas de los comederos o tolvas, para optimizar el trayecto (que implique menores curvaturas para ser muy eficiente el sistema de transporte del alimento) desde el silo a los comederos. El sistema de automatización requiere energía eléctrica y un sistema de pantalla o pararrayos pues es susceptible a la atracción de descargas por estar conectado y ser un elemento metálico y alto.

las vacas reciben, en el momento del ordeño, un kilo de concentrado por cada cinco litros de leche. “Cuando COLANTA inició con la oferta de silos ya teníamos algo iniciado; la sala estaba montada con seis tolvas, para igual número de puestos en el ordeño. La Cooperativa coordinó, a través de los Departamentos de Mantenimiento Agroindustrial y Asistencia Técnica, el montaje del silo y la automatización”.

Noé Arboleda, así como todos los productores que pertenecen al programa, realiza los pedidos y la facturación a través de los AgroCOLANTA. Dichos pedidos son consolidados por el departamento de Logística de La Cooperativa, dependencia que los direcciona a la Planta de Concentrados y coordina su despacho y entrega en cada finca. “El silo mejoró nuestra calidad de vida. Durante muchos años, por alzar bultos y descargarlos en las tolvas, hemos padecido dolores lumbares. Hoy el esfuerzo es mínimo y podemos destinar más tiempo a otras labores necesarias en la finca. Operario que esté tranquilo y confortable hará con gusto y eficientemente sus labores”, afirma Noé Arboleda J.

Finca Palermo

En La Unión, municipio de Bello (Antioquia), se encuentra la finca Palermo. El silo instalado allí tiene una capacidad de 10 toneladas para surtir la producción en sala y potrero, con abastecimiento programado para cada 14 días.

Incluir a Palermo como finca piloto para iniciar el programa de silos no fue una decisión difícil para Nelson Bedoya P., administrador de la finca. La gira técnica a Argentina, programada por el Comité de Educación de San Pedro de los Milagros años atrás, le presentó este sistema de alimentación que consideró útil y posible en su hato. En febrero de 2013 tener esta tecnología aplicada en la finca Palermo. Con el propósito de actualizarse, se dispuso a recibir la asesoría técnica, adaptar los espacios en la finca y solicitar la financiación ofrecidas por la cooperativa AyC COLANTA: “Nos metimos en el proyecto y vimos las facilidades económicas para su pago mediante las deducciones en el pago de la leche”, explica Nelson.

El proceso de instalación del silo fue ágil, según sus expectativas, y acorde con lo planos y cronogramas establecidos por La Cooperativa. Para empotrar el silo se requirió de una losa de

concreto que cumplía con las características dadas por COLANTA para soportar el peso. “Con la mano de obra de la finca, y siguiendo las especificaciones técnicas del departamento de Mantenimiento Agroindustrial de COLANTA, se tiró la losa en medio día. Se esperó 25 días para su adecuado secado y luego se inició el montaje del silo que duró un día (18 horas aproximadamente), describe Bedoya.

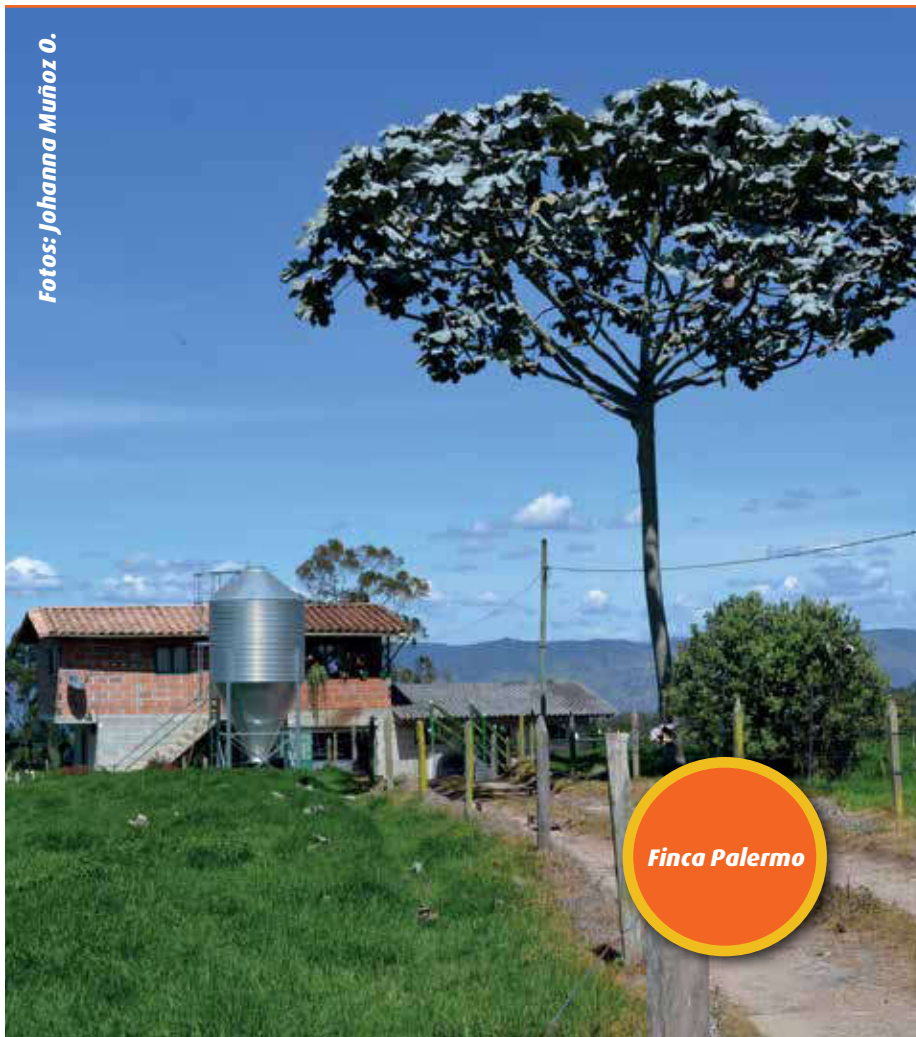
Al igual que en la finca Montenegro, el sistema de automatización transporta el concentrado hasta la tolva, desde la que se dosifica manualmente el alimento en sala de ordeño, lugar donde se han establecido controles en la ración suministrada a cada animal.

La finca Palermo está sobre la vía principal que de Medellín conduce a San Pedro de los Milagros. Esta ubicación estratégica reflejaba

ahorros considerables en los fletes cargados al producto. No obstante, la instalación del silo sumó más beneficios económicos en el balance de la finca. El precio por el empaque, entre otros aspectos, se tradujo en un ahorro cercano a los 1.000 pesos por bulto, que al mes se convertirían en la cuota para abonar al crédito en AyC COLANTA. “El silo se paga solo. En 16 o 20 meses se habrá librado la inversión”, asegura Bedoya.

Aunado al bienestar del personal, evidenciado en la finca Montenegro, Nelson agrega otra ventaja de la automatización, relacionada con el tiempo para ajustar y realizar una adecuada rutina de ordeño. “La calidad de la leche también es producto de la utilización de los silos; el operario no manipula el alimento. En algunas fincas la misma persona maneja la vaca, la despunta, limpia los pezones, en fin,

Fotos: Johanna Muñoz O.



Nelson Bedoya P., administrador de la finca Palermo.



La calidad de la leche mejora con la utilización de los silos; ya que los operarios no manipulan el alimento directamente.



Inspección y limpieza del silo.



Las entregas de alimentos se hacen cada 14 días o 20 días de acuerdo con el consumo de la finca y con la programación del carro granelero, que racionaliza rutas para optimizar el flete.

Foto: Archivo COLANTA

Finca Palermo
Tipo de ordeño: en sala
Consumo: 4.800 kilos cada 15 días
Alimento: Selección Estrella Peletizado con levadura
Disminución costos: 34 pesos por kilogramo

hace diversas labores y luego entra en contacto con el concentrado, contaminándolo”.

El aspecto ambiental también es destacado por Nelson. En la implementación de las buenas prácticas agrícolas y pecuarias, se redujeron los empaques, las pitas con las que se cosen los bultos y los amplios espacios para bodegaje; con ellos, se mejoró el control de roedores. “El sistema ha sido práctico y acertado a mi actividad lechera, no tendría nada malo que comentar sobre este. Posiblemente para aquellos productores que hagan mezclas puede no adaptarse, sin embargo para eso hay solución. Mi recomendación es que el gran volumen de alimento concentrado se haga en el silo y que se haga la descarga para hacer, manualmente, la mezcla con otros suplementos”.

En la finca Palermo, para el proceso de abastecimiento de los silos se siguen protocolos que aseguran la calidad del alimento concentrado que se almacena. Antes de que el carro granelero surta el silo, se toma una muestra de los residuos o producto remanente. De esta manera, el departamento de Control Calidad de COLANTA monitorea las características físicas y organolépticas del producto y realiza cultivos para determinar crecimiento de microorganismos indeseables que alteren las propiedades nutricionales de este. A la fecha, el reporte dado, desde el departamento de Control Calidad de COLANTA, muestra que en Palermo no hay crecimiento de flora indeseable que pudiera generar un tipo de hongo que altere las condiciones físicas y organolépticas del alimento concentrado.

Cada que se hace entrega del alimento, la planta Concentrados COLANTA realiza el tiquete de báscula y la ficha técnica. En esta última, se relaciona la cantidad del producto, se certifica la calidad y se informa la referencia del lote del alimento concentrado entregado.

Estos resultados satisfactorios, tanto para el productor como para el proveedor, se han dado gracias a un protocolo de vaciado, limpieza y mantenimiento del silo, que brinda un tratamiento de amplio espectro para la remoción de finas partículas de concentrados y polvo adherido a las paredes de este.

El programa que impulsa COLANTA, de silos para alimentos concentrados a granel, es pionero en Colombia para fincas lecheras. Este ha sido una adaptación de sistemas existentes en el país, en el campo de la porcicultura y avicultura, y producto de investigaciones y acercamientos a prácticas exitosas como la que se implementan en la cooperativa Dos Pinos de Costa Rica, que desde hace 10 años utiliza este sistema con resultados positivos.

En un contexto global, donde los precios de un producto final fluctúan de acuerdo con las condiciones de producción (muy distintas de un país a otro), es prioritaria la adopción de técnicas y tecnologías que reduzcan los costos de producción para hacerlos más competitivos en los mercados mundiales, sin afectar de

manera considerable la rentabilidad. Los silos, para almacenar alimentos a granel, son una opción tecnológica que contribuye, en gran medida, a este propósito. Finalmente, los logros en competitividad son el resultado del esfuerzo del productor para ir a la vanguardia en los sistemas y tecnologías de producción. Por su parte, la industria, en el caso específico de la Planta de Concentrados y Sales de COLANTA, también se moderniza y transforma para responder a las demandas de calidad y precio que permita, a través de los AgroCOLANTA, generar fidelización y satisfacción entre sus consumidores.



Foto: Johanna Muñoz O.

En los silos puede almacenarse alimento concentrado en pellet (pequeñas porciones de material aglomerado o comprimido) o harina, y materias primas como torta de soya, torta de algodón, maíz en grano o molido, entre otros productos.

Hemorragias, hematuria y castración...

Zoo-Hemostat® N.F.

la **zoolución**

Nueva presentación de **20 mL**

Vitamina K **20 mg/mL** - Vitamina C **10 mg/mL**

Antihemorrágico

- En accidentes, cirugías y problemas gastrointestinales.
- Soporte en el tratamiento de intoxicaciones por plantas, ensilajes y venenos con anticoagulantes.



Servicio al cliente:
01 8000 91 0533

www.laboratorioszoo.com

Laboratorios ZOO
Productos veterinarios de absoluta confianza

