# GANADERÍA

FONDO NACIONAL DEL GANADO FNG FEDEGAN

## Carne colombiana ira a Jordania

Las autoridades de Jordania autorizaron la admisibilidad sanitaria de la carne de bovino colombiana. Este país, produce solamente el 30% de su demanda de carne e importa el 70% restante.

## Éxito de gira Africa y Medio Oriente

El logro del ingreso de carne a Jordania, es el primer resultado de la gira interinstitucional realizada del 6 al 25 de febrero de 2015 por Fedegan y el FEP a Africa y el Medio Oriente, en la que se contó con la compañía de Procolombia, El ICA y el Invima.

*Sistemas agrosilvopastoriles intensivos-SSPi:*

# Cómo incrementar la productividad a través de asociación de silvopastoriles

***Cien años de Soledad, es la finca que implantó un SSPi y asoció los cultivos de kikuyo, botón de oro y aliso, con los que mejoró la producción de leche, y la de los alimentos para los bovinos.***

*Dos momentos en el desarrollo del sistema agrosilvopastoril. Lote del frente: cultivo de fríjol y arveja. Lote del fondo: SSPi kikuyo - botón de oro – aliso. Septiembre 17, 2013. Foto Zoraida Calle, CIPAV*

La mayoría de las pequeñas y medianas fincas lecheras de las montañas colombianas han sacrificado la producción de alimentos para la familia al destinar la totalidad de la tierra a la producción de pastos para el ganado. No debemos olvidar que la soberanía alimentaria es un componente fundamental de la calidad de vida y la economía de las familias ganaderas. Si bien es cierto que en algunos períodos del año los precios de venta de la leche dan un margen suficiente para adquirir todos los alimentos y bienes de consumo en el mercado, también muchas veces el precio de venta difícilmente compensa el costo de producción de la leche y los ganaderos se ven obligados a comprar en el mercado alimentos costosos que podrían producir en sus tierras. Está de por medio también la calidad de los alimentos. Una familia ganadera que no cultiva comida está renunciando a la posibilidad de consumir productos agrícolas frescos, sanos y libres de sustancias químicas que son tóxicas para el organismo.

En un artículo realizado por los investigadores del Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), que se publicará en la próxima edición de la revista CARTA FEDEGAN, se describe un sistema agrosilvopastoril intensivo que les permitió a los productores de leche cultivar una variedad importante de alimentos para la familia durante el establecimiento del SSPi. No obstante, es de tener en cuenta que la fase agrícola de este sistema ganadero de alto rendimiento genera beneficios económicos importantes durante la etapa crítica, cuando el terreno debe permanecer sin pastoreo. Para ilustrar dicho caso se cuenta como se estableció y manejó un sistema agrosilvopastoril en la finca Cien Años, ubicada en Rionegro, Antioquia.

*Los mismos lotes el 28 de enero de 2014. Foto Jhon J. Lopera, CIPAV.*

## SSPi pasto kikuyo – botón de oro – aliso

"El sistema silvopastoril intensivo con pasto kikuyo (Penisetum clandestinum), botón de oro (Tithonia diversifolia) y aliso (Alnus acuminata) ha mostrado ser una excelente opción para mejorar la productividad, rentabilidad y sostenibilidad ambiental de la producción lechera en el trópico de altura", afirman los investigadores (Jhon Jairo Lopera, Sara María Márquez, Zoraida Calle, Daniel Ochoa y Enrique Murgueitio -director de CIPAV-).

El éxito de este sistema se basa en la sinergia entre las tres especies que lo conforman. El kikuyo es sin duda la gramínea que mejor se adapta a las condiciones de las montañas colombianas entre 2000 y 2800 metros de altura, donde produce biomasa de alta calidad para el ganado lechero siempre y cuando el suelo tenga un contenido adecuado de materia orgánica, fósforo, nitrógeno y otros nutrientes. Por otra parte, el botón de oro tiene también una alta producción de biomasa cuando se cultiva en altas densidades para el ramoneo directo del ganado, ayuda a subir el nivel de sólidos en la leche y su eficiencia en la asimilación del fósforo le permite crecer adecuadamente en suelos pobres en este nutriente esencial. El aliso es quizás el árbol fijador de nitrógeno que mejor se adapta a las condiciones del trópico de altura y su sombra tenue no solo no interfiere con el crecimiento de las gramíneas y los arbustos asociados, sino que mejora la calidad nutricional de estos forrajes. Cuando las tres especies se combinan en un sistema silvopastoril intensivo, la producción y calidad de la biomasa son mucho más que la suma de las tres partes. El nitrógeno fijado por el aliso favorece el crecimiento de la gramínea y el arbusto; el fósforo incorporado por el botón de oro pasa a estar disponible para las otras dos especies y el ambiente sombreado propicia la llegada de organismos benéficos que contribuyen a la regulación de insectos plaga en el sistema.

Todas estas ventajas hacen de la combinación kikuyo – botón de oro – aliso, una opción atractiva para las lecherías pequeñas y medianas. Sin embargo, los productores que desean adoptar este sistema enfrentan dos grandes limitaciones: los costos de establecimiento y el largo período de consolidación del potrero, que puede variar entre 18 y 24 meses según la tasa de crecimiento de los alisos y durante el cual no se puede permitir el pastoreo.

## Establecimiento de un sistema agrosilvopastoril intensivo

1. El primer paso en la adopción de un nuevo sistema productivo debe ser siempre la planificación del predio. El sistema agrosilvopastoril se debe ubicar en las áreas con mayor vocación para el pastoreo y mejores suelos.
2. Definir el arreglo espacial y temporal del sistema agrosilvopastoril (distancias de siembra).
3. Buscar las semillas adecuadas, adaptadas a las condiciones locales..
4. Durante la siembra es conveniente descompactar el terreno y aplicar las prácticas de conservación del suelo. Es necesario trazar curvas de nivel para las líneas de cultivo y hacer un manejo cuidadoso de las plantas de cobertura para evitar la erosión.

## Cien Años de Soledad

En el 2013, esta finca de Rionegro, Antioquia; 2100 - 2300 m.s.n.m, puso en funcionamiento un sistema de rotación en franjas de 1.100 m2 para promover el pastoreo eficiente y la recuperación rápida del pasto. Gracias a algunos ajustes que se hicieron en las prácticas de ordeño en los potreros, logró un rápido mejoramiento en la calidad composicional y microbiológica de la leche. Los potreros eran fertilizados con un promedio de 548 kg de urea por hectárea por año. El costo promedio de producción era de $720 L-1 y el precio promedio de venta era de $770 L-1 de leche. Con una carga promedio de 2,6 vacas ha-1año-1 la producción total fue de 6.001 L de leche ha-1año-1.

En 2014 hizo una caracterización nutricional de los recursos forrajeros. La conclusión fue que el contenido de proteína de los forrajes era más que suficiente para suplir los requerimientos de las vacas. Ya no era necesario suplementar al ganado con proteína (aportes del botón de oro y kikuyo) sino con energía. Por esta razón, abandonó el concentrado comercial y evaluó suplementos energéticos, más económicos. Los resultados fueron excelentes. En forma gradual, reemplazó una parte del fertilizante químico (urea) por gallinaza compostada. Al final del año el nivel de fertilización era de 170 kg de urea y 750 kg de gallinaza ha-1año-1. La observación cuidadosa de los sistemas silvopastoriles mostró que no era necesario usar insecticidas para el control de insectos chupadores en el pasto (chinche de los pastores y lorito verde). El control de moscas del ganado se hizo con productos biológicos. El costo promedio de producción de la leche bajó a $650 L-1, en tanto que el precio promedio de venta subió a $942 gracias al aumento en los sólidos. La producción total fue de 7.039 L de leche ha-1año-1, con una carga promedio de 2,54 vacas ha-1año-

Los registros productivos de los primeros meses de 2014 mostraron una relación clara entre la producción y calidad de la leche y el pastoreo de las vacas en los sistemas silvopastoriles con botón de oro. Cuando los animales pasaban de los potreros con arbustos a los potreros de kikuyo sin plantas leñosas, se producía un descenso inmediato en los parámetros productivos. Al mismo tiempo, las observaciones del comportamiento del chupador del pasto kikuyo mostraron que el nivel de daño era mínimo en los potreros con alisos. Era clara entonces la necesidad de ampliar el área de SSPi kikuyo –botón de oro – aliso.

## Integrar sistemas

Bajo un esquema mental convencional lo anterior hubiera implicado renunciar al producto más especial y codiciado de la finca, el fríjol cargamanto (Phaseolus vulgaris), porque los únicos terrenos disponibles para ampliar el SSPi eran los que estaban destinados a este monocultivo. Por fortuna, este dilema suele tener una solución agroecológica: integrar ambos sistemas en un único arreglo espacio-temporal.

Así, se inició el establecimiento del SSPi en un terreno de 0,99 ha. El botón de oro fue sembrado a 3,50 m entre surcos y 0,50 m entre plantas (6.660 plantas ha-1) y el aliso se sembró en cuadro a 7 x 7 m (204 árboles ha-1). Para los cultivos se aprovecharon las calles entre surcos de botón de oro. En un primer ciclo agrícola se sembraron arveja (Pisum sativum) y frijol cargamanto; más tarde se sembró maíz blanco sonsoneño (variedad criolla regional), de ciclo semestral. En todo el proceso se tuvieron en cuenta las prácticas de conservación del suelo. Se trazó una curva de nivel en el centro del lote y se establecieron los demás surcos paralelos a éste. La fertilización del sistema se hizo con gallinaza compostada y el control de plagas (chupadores y comedores de hojas), con insumos biológicos. La asociación con el botón de oro logró algo que muchos agricultores antioqueños consideran imposible: producir fríjol cargamanto de excelente calidad sin ningún insumo químico.

En el primer semestre se hizo la cosecha del frijol, el maíz y la arveja, y se ensiló el primer corte de botón de oro para suplementar al ganado en los meses secos. Con el tiempo, este ensilaje de botón de oro se ha convertido en la alternativa más económica para suplementar a las vacas en producción y conservar los excedentes de forrajes. Cuando se recuperó el botón de oro, se hicieron los primeros pastoreos y se incorporaron estas áreas a los potreros de la finca.

Con este esquema, en el año 2014 la finca Cien Años no solo produjo 7.039 L de leche ha-1año-1, sino que también obtuvo rendimientos interesantes en los cultivos agrícolas: 633 kg de frijol y 380 kg de arveja (desgranados). Los tallos, hojas y mazorcas lechosas del maíz fueron usados para elaborar 769 kg de silo. Los tallos tiernos y hojas del botón de oro tuvieron rendimientos de 8,7 toneladas por corte. En conjunto, estos niveles de producción contribuyeron a la sostenibilidad de la finca, generaron seguridad alimentaria para los dueños y trabajadores y dejaron algunos excedentes para financiar el establecimiento de nuevas áreas de sistema agrosilvopastoril. El forraje ensilado favoreció la nutrición de las vacas y permitió producir más leche a un costo menor.

*Silo de botón de oro. Febrero 27, 2015. Foto Jhon J. Lopera, CIPAV*

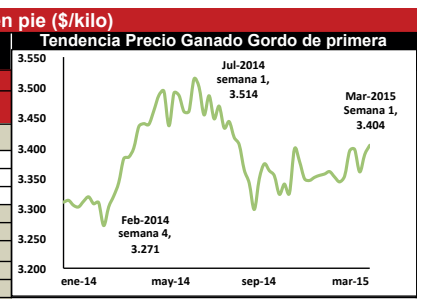
**Precio promedio ganado gordo en pie ($/kilo)**

Machos primera calidad

| Región | Semanas de 2014 | | |
|---|---|---|---|
| | 01 Mar - 07 Mar | 22 Feb - 28 Feb | 15 Feb - 21 Feb |
| Índice de precio FRIOGAN (1) | 3.425 | 3.435 | 3.395 |
| Friogan-Corozal | 3.050 | 3.050 | 3.040 |
| Friogan-La Dorada | 3.430 | 3.440 | 3.405 |
| Friogan-Villavicencio | 3.575 | 3.575 | 3.575 |
| CATAMA (2) | 3.500 | 3.500 | 3.450 |
| COFEMA - Florencia (2) | 3.050 | 3.050 | 3.000 |
| EFEGE - Bogotá (2) | 3.640 | 3.590 | 3.580 |
| FERIA DE GANADOS-Medellín | 3.608 | 3.606 | 3.583 |
| FRIGOSINÚ - Monteria (3) | 3.200 | 3.150 | 3.150 |

(1) Precio promedio ponderado plantas FRIOGAN
(2) Guadalupe, Catama y Cofema son precios de referencia
(3 )Frigosinu es precio en potrero

Tendencia Precio Ganado Gordo de primera




**Precio promedio novillo gordo en pie (USD$/kg)**

| Novillo gordo | Colombia | Argentina | Brasil | Uruguay | Paraguay | Estados Unidos | México | Costa Rica | Australia | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| feb-15 | 1,42 | 1,87 | 1,88 | 1,79 | 1,68 | 3,27 | 2,86 | 2,18 | 1,57 | 3,27 |
| ene-15 | 1,44 | 1,74 | 1,99 | 1,86 | 1,67 | 3,40 | 2,77 | 2,18 | 1,64 | 3,40 |
| Variación mes anterior Feb 2015 / Dic 2014 | -1,0% | 7,5% | -5,3% | -4,1% | 0,6% | -3,66% | 3,11% | 0,27% | -4,18% | -3,66% |
| | Bajó | Subió | Bajó | Bajó | Subió | Bajó | Subió | Subió | Bajó | Bajó |
| feb-14 | 1,64 | 1,81 | 1,83 | 1,80 | 1,61 | 3,19 | 2,60 | 2,00 | 1,36 | 2,72 |
| Variación año Anterior Febrero 2015 / Febrero 2014 | -13,1% | 3,0% | 3,0% | -1,0% | 4,6% | 2,6% | 10,0% | 8,9% | 15,9% | 20,4% |
| | Bajó | Subió | Subió | Bajó | Subió | Subió | Subió | Subió | Subió | Subió |