

LA OPCIÓN DE LA BURLANDA Y RESULTADOS DE SU USO EN UN TAMBO DE UCACHA

PhD. Oscar Queiroz y Méd. Vet. Agustín Calveyra¹. 2014. Boletín Todoagro N° 562. Se agradece la colaboración de Méd. Vet. Atilio Ciuffolini¹ y Méd. Vet. Juan Verna².

1.- Teknal.

2.- Establecimiento Los Siete.

Volver a: [Fisiología digestiva y manejo del alimento](#)

INTRODUCCIÓN

Un trabajo sobre las oportunidades y los desafíos que ofrece el uso de burlanda para la alimentación de vacas lecheras muestra datos concretos de cómo se ha manifestado el uso de este complemento alimenticio en un tambo de la localidad de Ucacha (Córdoba).



La opción de la burlanda y resultados de su uso en un tambo de Ucacha.

Con el creciente avance de las industrias de etanol para la producción de biocombustible, surge también un aumento en la oferta de subproductos de maíz. En Córdoba, “el corn belt argentino”, 4 industrias de etanol están en pleno funcionamiento y otras están por empezar sus actividades.

La disponibilidad estimada de burlanda, también conocida como granos húmedo de destilería con solubles (GHDS), puede pasar las 2500 toneladas diarias. La Burlanda ha llamado la atención de nutricionistas y productores por su alto contenido de proteína, energía y costo competitivo comparado a fuentes tradicionales de proteína como el pellet y expeler de soja.

ALMACENAMIENTO Y USO

La burlanda seca puede ser embolsada y transportada como cualquier ingrediente seco de una dieta, y almacenada por largos períodos de tiempo en condiciones adecuadas. Solamente una pequeña parte de la burlanda producida en Argentina es procesada para la producción de burlanda seca. Gran parte de la producción de burlanda es vendida como húmeda (66% de humedad) lo cual limita la venta del material a áreas cercanas a las plantas de etanol y requiere una logística de transporte profesional para evitar cortes del abastecimiento del producto.



Una vez que el material es descargado en un campo, el consumo completo de la carga, tirada sobre el piso, debería ocurrir entre 7-10 días. La burlanda que es expuesta al aire por más de 10 días va a propiciar el crecimiento de hongos, lo cual genera aumento de pérdidas de materia orgánica. Los silos bolsa han sido empleados para almacenar burlanda pura por períodos entre 1-8 meses. Es recomendable que la burlanda en bolsas sea utilizada entre los 2-3 meses de embolsado, para evitar una alta pérdida de material (10-20%).

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL Y CONSIDERACIONES EN CUANTO A LA FORMULACIÓN DE DIETAS

El almidón representa 70% del peso del grano de maíz y una vez que este es transformado y removido como etanol, todos los nutrientes restantes son concentrados 2 o 3 veces más en relación a la concentración de los mismos en el grano. Esto explica por qué la burlanda contiene altos valores de proteína (26.3, %MS), grasa (12.2, %MS) y fibra (FDN=29.2, %MS y FDA= 8.9, %MS).

Es importante tener en consideración que los valores de azufre (0.4, %MS) y fósforo (0.6, %MS) también son altos. El contenido de materia seca (MS) es de alrededor del 33.8%, aunque es bastante variable.

Similar a la soja, la burlanda tiene un gran porcentaje de proteína no degradable en rumen (47 – 63% PB), lo que favorece el reemplazo parcial de la soja. La principal proteína tanto en el maíz como en la burlanda es la zeína, rica en metionina, uno de los aminoácidos limitantes en la producción de leche. La burlanda, al igual que el maíz, no es una fuente del aminoácido Lisina, la cual debe ser aportada por otro ingrediente.

El contenido de energía de este subproducto es resultado de la presencia de grasa, la cual es el principal factor determinante de la tasa de inclusión de burlanda en la dieta, y fibra de alta digestibilidad. Es importante considerar que las dietas de vacas lecheras deben ser formuladas de manera que no contengan un porcentaje de grasa mayor que el 5% de la MS, ya que en caso contrario la digestibilidad de la fibra puede ser alterada y el contenido de grasa de la leche reducido.

El contenido de fibra puede llegar hasta el 48% FDN, la misma es muy digestible y representa una buena fuente de energía. Sin embargo, esta no tiene el mismo efecto que la fibra efectiva, o sea, mantener otras fuentes de fibra larga sigue siendo esencial para el buen funcionamiento del rumen.

El máximo uso de la burlanda en dietas de tambo no debería ser mayor al 20% si no hay otros ingredientes en la dieta aportando grandes cantidades de grasa. En Argentina existe una tendencia más conservadora para formular la dieta, y se buscan niveles de inclusión entre 10- 15%. Usar niveles más bajos es un seguro contra posibles variaciones que existen en el producto como puede ser visto en la Tabla 1.

La burlanda tiene alto contenido de fósforo (0.38 – 1, %MS), el cual puede ser reducido en suplementos minerales con el objetivo de disminuir pérdidas de este mineral por las heces y abaratar el costo de la suplementación.

En dietas de tambo es recomendable que el porcentaje de azufre no sea mayor que 0.3%, siendo que 0.4% puede ser considerado peligroso para el animal (poliencéfalomalacia). En dietas formuladas con el 20% de burlanda, la concentración de azufre debería estar entre valores seguros del 0.2-0.3%.

Los principales datos de burlanda seca están disponibles en la Tabla 2. Este es un producto similar a la burlanda húmeda pero sin todos los inconvenientes de transporte y almacenamiento intrínsecos a los productos húmedos. La oferta de burlanda seca viene aumentando en los últimos meses y esto debería favorecer el uso del producto en campos más alejados de las plantas de etanol.

Tabla1. Composición química de burlanda húmeda en Argentina.

Burlanda húmeda	Promedio	Valor Máximo	Valor Mínimo
Materia Seca, %	33.8	42.4	25.2
Proteína, %MS	26.3	35.5	20.8
Grasa, %MS	12.2	17.7	7.0
FDA, %MS	8.9	15.6	5.5
FDN, %MS	29.2	48.0	20
Almidón, %MS	5.6	7.0	3.1
Cenizas, %MS	4.9	8.9	3.0
Fósforo, %MS	0.6	1.0	0.4
Azufre, %MS	0.4	0.6	0.3
pH	4.1	5.0	3.4
Banco de datos de TEKLAB (n=120 muestras)			

Tabla 2. Composición química de burlanda seca en Argentina.

Burlanda seca	Promedio	Valor Máximo	Valor Mínimo
Materia Seca, %	90.0	95.3	81.7
Proteína, %MS	29.2	20.2	29.2
Grasa, %MS	8.0	13.0	6.3
FDA, %MS	13.0	14.0	10.5
FDN, %MS	39.9	48.8	28.3
Cenizas, %MS	4.27	6.7	3.0
Banco de datos de TEKLAB (n=20 muestras)			

RELATO DEL USO DE BURLANDA HÚMEDA EN ARGENTINA: MED. VET. AGUSTIN CALVEYRA

ANTES Y DESPUÉS DE LA BURLANDA: ESTABLECIMIENTO LOS SIETE

Dicho establecimiento está ubicado en la localidad de Uchacha a 90 km al noreste de la ciudad de Rio Cuarto, Córdoba, y se encuentra a cargo del M.V Juan Manuel Verna. El campo cuenta con un rodeo de 271 vacas en ordeño, divididas en dos grupos (vacas frescas y vacas de rodeo general).

Desde principios del 2013 estamos trabajando (Teknal) en el establecimiento brindando apoyo y asesoramiento técnico relacionado con la nutrición de los diferentes grupos de vacas. Como primer objetivo queríamos mejorar el estado general de las vacas, las cuales no conseguían mantener el nivel de producción lechera luego de alcanzar el pico. Esto se veía acompañado de pérdida de condición corporal e índices reproductivos no del todo satisfactorios.

La fuente principal de proteína para las dietas realizadas siempre fue expeler de soja, la fibra es aportada por silos de excelente calidad, tanto de maíz, como de alfalfa, ya que la empresa cuenta con picadora propia, lo cual les permite cosechar el cultivo en el estadio de crecimiento adecuado. El maíz, que se utiliza como fuente de energía, también es producido en el establecimiento y el paquete mineral es personalizado.

Entre julio- agosto del 2013 la producción individual y general ya había escalado hasta llegar a 30 litros promedio con dos ordeños diarios. En septiembre se empezó a plantear la posibilidad de usar burlanda como fuente principal de proteínas, debido a la gran diferencia de costo entre expeler y burlanda y la proximidad del campo a las plantas ubicadas en Alejandro Roca, Rio Cuarto, y Córdoba Capital. Teniendo en cuenta un abastecimiento constante a un costo mínimo de flete, lo que es especialmente importante cuando se trabaja con alimentos húmedos, reformulamos la dieta para reemplazar parcialmente el expeler, que pasó del 14% a solamente el 1% de la MS de la dieta. El nivel de inclusión de burlanda en la dieta fue determinado en base a los datos obtenidos del muestreo continuo de burlanda.

Una de las dudas de usar burlanda húmeda era el efecto que esta podría llegar a causar en los sólidos de la leche. En el gráfico 2, queda evidenciado que con una inclusión del 14% en base seca en las dietas, no se produjeron cambios negativos en la calidad de la leche. Se comenzó a utilizar burlanda en el mes de octubre donde observamos un aumento en la producción diaria de 0.5 litros promedio por vaca. La reducción en 1 litro de leche observado en noviembre y diciembre está asociada al inicio del calor y su efecto negativo sobre la producción. El stress calórico no afectó la composición de la leche.

Grafico 1. Promedio de producción diaria de leche por vaca en el campo Los Siete.

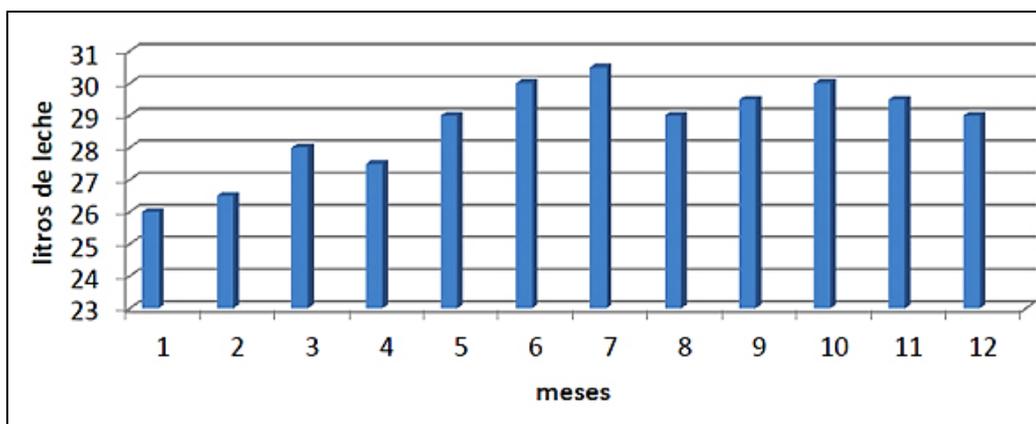
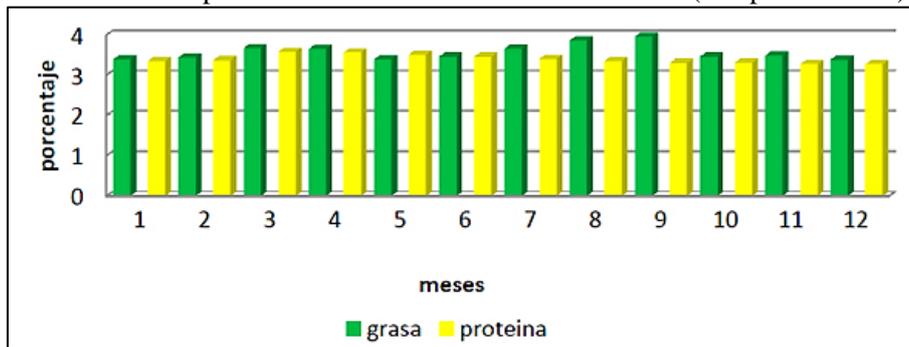


Grafico 2. Composición de leche durante el año de 2013 (campo Los Siete)



CONCLUSIÓN

La burlanda, húmeda o seca, es un ingrediente interesante tanto desde el punto de vista económico como nutricional. La oferta del producto debería aumentar con el surgimiento de nuevas plantas de etanol, lo cual puede hacer que la burlanda sea aún más accesible.

La posibilidad de reemplazar parcialmente la soja tiene un efecto directo y positivo en el costo de producción de las dietas.

Como todo ingrediente, este debe ser adoptado en base a conceptos técnicos de manera que se pueda producir más barato, con mayor eficiencia y buena calidad. Es siempre recomendable analizar la burlanda que se recibe en el campo, para que se tengan en cuenta las variaciones existentes en el material a la hora de formular las dietas.

Volver a: [Fisiología digestiva y manejo del alimento](#)