

visión técnica

La Revolución de la remolacha azucarera en la alimentación de vacas lecheras

Un estudio realizado hace algunos años por la Universidad Austral de Chile concluyó que el uso de remolacha azucarera como alternativa de alimentación para vacas lecheras genera diversos beneficios, tanto en sistemas de pastoreo libre como en dietas TMR. Según el académico Juan Pablo Keim, una segunda etapa de análisis debería incorporar los efectos medioambientales asociados a la inclusión de este cultivo en la dieta base del ganado lechero.

En el corazón de la innovación agropecuaria, un cambio significativo se está gestando en los campos de alimentación bovina. La remolacha azucarera, tradicionalmente conocida como la fuente primaria de azúcar, está emergiendo como un recurso alternativo en la dieta de vacas lecheras.

En un estudio realizado por la Universidad Austral en 2019 dirigido por el académico Juan Pablo Keim, se analizaron los principales efectos del uso de remolacha azucarera como alternativa de alimento y se pudo concluir, entre otros aspectos, que esta raíz está capacitada para desafiar la supremacía de su contraparte el grano de maíz, prometiendo una mejora significativa en la eficiencia económica de la producción lechera.

Este estudio destacable en su calidad por la cantidad de dimensiones que observa: consumo, producción y calidad de leche, variables metabólicas y conveniencia económica. . . Tanto así que tras cuatro años de presentadas las conclusiones continúa

utilizándose y presentándose no solo en Chile, sino en otros países como Argentina o Dinamarca. Esta novedad y nivel de difusión vendrían siendo el primer aporte que otorga esta investigación, ya que no solo ha permitido obtener información valiosa, sino que también levanta información de un tema que hasta hoy era bastante desconocido por el sector agropecuario.

Particularmente hablando del uso de la remolacha azucarera en la alimentación de vacas lecheras, Juan Pablo Keim explica que, "desde el punto de vista práctico para los productores, yo creo que el principal aporte, es que si bien habían productores que ya estaban utilizando la remolacha azucarera, aquí se pudo demostrar de manera cuantitativa, y con rigurosidad científica que la remolacha azucarera sí servía para reemplazar el grano de maíz en la dieta de las vacas, mejorando el retorno económico de los productores".

Este aspecto de mejora económica para los productores es la principal motivación de KWS para impulsar el



uso de remolacha azucarera como alternativa de alimentación bovina tanto en pastoreo directo como confinamiento.

KWS, ha sido siempre una destacada figura en la industria agropecuaria chilena, demostrando un compromiso inquebrantable con la investigación y la innovación, abriendo nuevos horizontes en la agricultura moderna. A través de la dedicación y el enfoque meticuloso en el mejoramiento genético de cultivos, KWS ha logrado desarrollar variedades de remolacha azucarera que superan las expectativas en términos de productividad y calidad. Su apuesta por la sostenibilidad y la eficiencia en la producción agrícola se refleja en cada avance que introducen al mercado.

VENTAJAS DE LA REMOLACHA AZUCARERA

Tal como se mencionaba anteriormente, la demostración de una producción más eficiente económicamente sería el principal aporte de este estudio y la principal motivación para KWS de impulsar el uso de la remolacha azucarera en nues-

tro país. Juan Pablo detalla que, "el costo por kilo de la raíz de remolacha es menor al costo por kilo del maíz, y en términos productivos, no existe una disminución en la producción, por lo tanto, logras mantener la producción con un alimento más barato y eso te permite ser más rentable y eficiente".

Es importante especificar que los resultados de la producción ya sea con remolacha azucarera, forraje o maíz pueden ser analizados desde dos puntos de vista principales.

Desde la arista más tradicional, se pueden medir la cantidad de litros producidos y en este caso los litros producidos por vacas alimentadas con remolacha azucarera no superarían la cantidad de litros producidos por vacas alimentadas con otras alternativas. Sin embargo, el profesor Keim es claro en señalar que la leche deber ser analizada y evaluada en otros aspectos como la cantidad de grasa y proteína contenida y en este punto la remolacha azucarera tiene un aporte importante.

"No es lo mismo producir un litro de leche con 3% de grasa que uno

con un 4%, entonces es importante homologar. Tenemos un término para eso: leche corregida por grasa y proteína y ahí nuestro estudio concluye que no existen diferencias de producción, por lo que es importante para los productores no solo considerar los litros producidos sino también la composición de la leche", menciona Juan Pablo Keim.

El académico profundiza en este punto, ya que en términos económicos el uso de remolacha azucarera resulta ser bastante eficiente y atractivo. Las conclusiones del estudio indican que, hace cuatros años, los costos por alimentación se redujeron en un dólar por vaca al día.

Juan Pablo detalla que, "si lo llevamos al día de hoy son \$800 por vaca al día. Imaginemos un predio que tenga 300 vacas, son \$240 mil diarios y si lo multiplicamos por 31 días, son \$7 millones y medio menos mensuales en costos de alimentación. Si del total de litros vendidos restamos los costos de la alimentación nos da el margen y en el caso del estudio las que generaron mayor margen fueron las vacas con reemplazo total de remolacha azucarera



ra, con una diferencia US\$0.8, o sea \$600 día y si lo llevamos a la misma ecuación anterior te mejora el margen mensual en \$5 millones 600 mil”.

REMOLACHA AZUCARERA: ¿RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS VACAS?

Dentro de las aprehensiones que podrían presentar los productores a la hora de usar remolacha azucarera en la alimentación de las vacas está la presencia de acidosis, la cual se evaluó en detalle. En el estudio realizado durante 2019 se evaluó el pH ruminal de las vacas alimentadas con remolacha azucarera y no se detectó presencia de acidosis.

“La única forma de que dar azúcar produzca acidosis es porque se generó un alto consumo de manera muy rápida, porque como fermenta tan rápido eso puede producir bajas bruscas en el pH, pero cuando se aumenta progresivamente la cantidad de remolacha entregada, no genera acidosis. Nosotros estuvimos midiendo el pH ruminal de las vacas dándole 5,5 kilos de materia seca de raíz remolacha azucarera y el PH ruminal estaba impe-

table”, asegura Keim.

ALCANCES EN ALIMENTACIÓN EN TMR O PASTOREO DIRECTO

Incluir el uso de remolacha azucarera en Raciones Totalmente Mezcladas (TMR) permite por un lado balancear la dieta, por otro lado, entrega la posibilidad de un consumo uniforme, sin selección porque al ser dulce, las vacas buscan la remolacha y tienden a comerla antes que los otros ingredientes, pero en la TMR está picada y bien mezclada y por ende no existe esa selección.

En cuanto a la remolacha forrajera utilizada en pastoreo directo, según su opinión, la gran ventaja viene desde el punto de vista nutricional, ya que se balancea muy bien con la pradera porque la pradera es alta en proteína y baja en energía, mientras que la remolacha es justamente todo lo contrario. Respecto al pastoreo directo, otra ventaja es el ahorro de los costos asociados a la cosecha y proceso de la raíz.

La remolacha azucarera tiene

CLAVES DE MANEJO PARA ALIMENTAR CON REMOLACHA

Según Juan Pablo Keim, los manejos claves para lograr un correcto manejo de la remolacha en la alimentación de vacas en lactancia.

1. Introducir el alimento a través de un sistema de adaptación prolongado en los primeros días. Es decir, incluir el nuevo alimento mezclado con los utilizados normalmente y aumentar las proporciones a medida que los animales lo van tolerando correctamente. De esta manera se permitirá que el rumen se adapte correctamente al nuevo ingrediente.

2. Para la dieta TMR se recomienda un correcto picado y mezclado a fin de evitar la selección por parte de las vacas, maximizar el consumo y disminuir la pérdida de raíces en el suelo.

3. Procurar una dieta balanceada con inclusión de adecuados niveles de fibra y suplementación de minerales, como por ejemplo calcio y fósforo.

4. Evitar grandes cantidades de concentrados comerciales en conjunto con remolacha azucarera, ya que la ingesta desmedida y no regulada podría generar acidosis. No obstante, asegurar el consumo de al menos un kilo de concentrado en base a granos, para mantener el propionato en rumen.

ventajas respecto a sus competencias directas como, por ejemplo, su fácil almacenamiento y conservación que permite prolongar su uso por varios meses.

Juan Pablo Keim detalla que, “la

remolacha se puede cosechar y apilar sin problema y se puede alargar la ventana de utilización. Se puede empezar a cosechar en abril, terminar en agosto y la puedes ocupar hasta octubre o noviembre”.

OTROS TEMAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Si bien el estudio realizado por la Universidad Austral en 2019 es uno de los más completos del último tiempo, se trata aún de fases exploratorias en el uso de la remolacha azucarera en la alimentación de vacas lecheras.

Para Juan Pablo Keim, el uso de esta raíz sin duda trae importantes beneficios, sobre todo económicos para los productores, pero cree que aún se podrían descubrir otras ventajas que permitan expandir más allá su uso.

“A futuro hay tres temas principales a estudiar: el impacto que tiene la remolacha en las excreciones y emisiones de fuentes directas o indirectas de gases de efecto invernadero, como el metano o las excreciones de nitrógeno que puede derivar en óxido nítrico. Segundo, evaluar la alimentación en el largo plazo, estudiando los efectos del ácido butírico en la mayor producción de grasa en la leche y por último un estudio que permita evaluar la alimentación en pastoreo directo en primavera y otoño”, concluye Keim.