IMPORTANCIA DEL MANEJO DEL PASTOREO EN EL CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE LA PRADERA

Ing. Agrónomo Luis Piña M.
Departamento de Producción Animal, Universidad de Chile

I. Introducción

La rentabilidad de una explotación lechera en base a praderas dependerá del nivel de producción de leche y sólidos lácteos que provenga directamente de la utilización del forraje generado en el predio. Considerando los factores del manejo de praderas y pasturas que están vinculados a la productividad de un sistema pastoril, el éxito o fracaso de éste estará estrechamente ligado a la cantidad de forraje producido y, más importante aún, a la proporción de este forraje que es efectivamente consumido por los animales.

Considerando que Chile, gradualmente, se convierte en un país exportador de productos lácteos, el uso eficiente de los recursos forrajeros cobrará cada vez más importancia en la competitividad de las explotaciones, debido a que el mercado internacional de lácteos está dominado por países que poseen sistemas de producción con una mayor contribución de forraje en la dieta de las vacas lecheras (Nueva Zelanda, Australia, Irlanda), ya sea como pastoreo directo o conservación. Este manejo genera una disminución en los costos de producción de la leche para exportación y, si nuestro país anhela competir en el mercado internacional deberá, necesariamente, aumentar la proporción de forraje en la dieta de los animales. Por ello, el objetivo del presente trabajo es analizar los principales factores que inciden sobre el consumo y utilización de praderas y pasturas y que determinarán, en definitiva, las prácticas de manejo del pastoreo tendientes a incrementar la contribución de forraje en la dieta de vacas lecheras.

II. Relevancia de la eficiencia de cosecha del forraje en un sistema pastoril

En todas las explotaciones lecheras, ya sea en sistemas pastoriles o confinamiento, la cantidad y calidad de los alimentos utilizados y, fundamentalmente, la eficiencia con la cual estos alimentos son convertidos en productos comercializables, son factores relevantes en el éxito del sistema productivo. No obstante, los sistemas pastoriles de producción lechera tienen menores costos de producción, en donde la rentabilidad dependerá de la maximización de la cantidad de forraje producido y cosechado, como también del nivel de suplementación utilizado.

En la Figura 1 se ilustra el efecto de incrementar la utilización del forraje sobre el beneficio neto de una explotación lechera, en donde el 44% de la variación en la rentabilidad puede ser explicada por la cantidad de forraje utilizado.

En general, en el ámbito relacionado con la producción, manejo y utilización de los recursos forrajeros, los esfuerzos realizados en investigación y extensión a nivel nacional han estado vinculados a incrementar la producción total de materia seca y la calidad del forraje producido, manteniendo en segundo plano el estudio de las técnicas de manejo del pastoreo para aumentar la eficiencia de cosecha en sistemas a pastoreo.

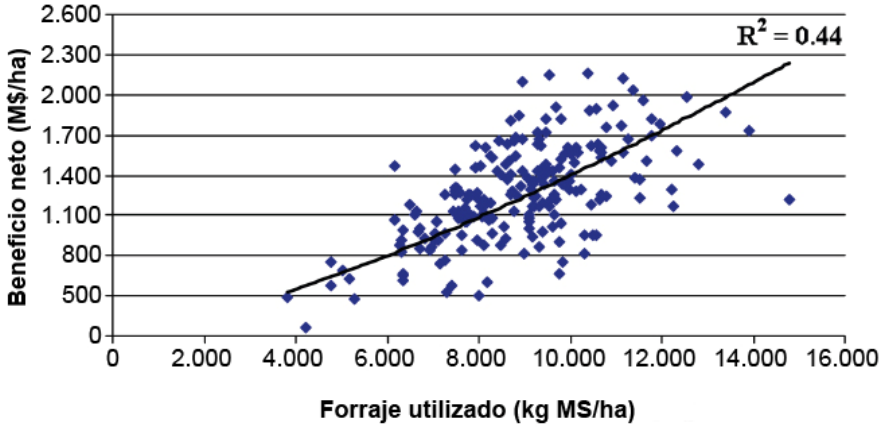

Figura 1. Relación entre el forraje utilizado y el beneficio neto en una explotación lechera basada en pastoreo (Adaptado de Shalloo, 2009).

En los últimos años, con la adopción de nuevas metodologías para medir la disponibilidad de forraje, las explotaciones cuentan con mayor información de la productividad de sus recursos forrajeros. Sin embargo, a pesar de su importancia, la cantidad de forraje efectivamente cosechado y destinado al sistema productivo no es usualmente utilizada como un parámetro de eficiencia de un sistema pastoril, debido a la relativa dificultad de su estimación.

III. Estimación de la cantidad de forraje consumido a nivel predial

Para hacer más eficientes sus explotaciones, los productores necesitan comprender cuánto alimento (tanto forraje como alimentos suplementarios) es consumido en el predio, y luego examinar las oportunidades de usar ese alimento de manera más eficiente para incrementar la producción de leche.

La primera recomendación para mejorar el manejo del pastoreo es llevar un registro semanal o quincenal de la disponibilidad de forraje en los diferentes potreros, lo que permitirá sincronizar la demanda de forraje del rebaño con la cantidad disponible en el predio. En la actualidad existen diferentes instrumentos que facilitan esta medición (platos medidores de fitomasa, capacitómetros) los que, una vez bien calibrados para el tipo de pradera o pastura presente en el predio, permiten obtener rápidamente esta información.

Ahora bien, para estimar la cantidad de forraje consumido a nivel predial, se requiere tener una noción de los costos energéticos totales de los animales, los que dependerán, fundamentalmente, del peso corporal y de la producción y composición de la leche. El detalle del cálculo de estos requerimientos puede ser analizado en detalle en el artículo relacionado con los factores del animal que inciden en la eficiencia productiva, en esta misma publicación.

La forma más práctica para estimar la cantidad de forraje consumido es deducirlo de los requerimientos de energía metabolizable de las vacas y del aporte de energía metabolizable de la pastura y de los suplementos utilizados en el predio. Así, la metodología considera un "cálculo reverso" que asume que todos los requerimientos de los animales, obtenidos en base al nivel productivo y de peso vivo, son suplidos por el forraje consumido.

Si se considera, a modo de ejemplo, un animal de 477 kg, con una producción de leche de 4.169 L por lactancia (290 días), con una concentración de 4,36% de grasa y 3,58% de proteína, se requerirían 46.709 MJ de energía metabolizable para satisfacer sus requerimientos (ver detalle en página 33). Si se utiliza una pastura de buena calidad, que aporta 11 MJ/kg MS, una vaca de estas características debería ingerir 4.246 kg MS. Por lo tanto, para obtener la cantidad de materia seca cosechada, bastaría con multiplicar la cantidad de materia seca antes señalada por la carga animal predial, expresada en vacas/ha.

Por ejemplo, un predio que posea, en promedio, animales como el señalado anteriormente y que mantenga una carga animal de 2 vacas/ha, requeriría utilizar 8.492 kg MS/ha. No obstante, el ejemplo sólo considera el aporte de la pastura en la dieta del animal y, normalmente en el país, la utilización de concentrados es constante a través de la lactancia. Por tanto, si el productor considera la utilización de concentrados en la alimentación del rebaño (ya sea una suplementación estratégica o permanente), el aporte de energía de este alimento debe ser restado del cálculo anual.

Considerando una suplementación estratégica de 60 días, con una cantidad de 3 kg de concentrado/animal, que posea 12,5 MJ/kg de energía metabolizable (3 Mcal/kg), el productor aportaría 2.250 MJ de EM con concentrados, los cuales, al restarlos de los requerimientos totales, generarían un requerimiento final de 44.459 MJ, equivalentes a 4.041 kg MS de la pastura.

Es, en este punto, en donde confluyen la medición de la disponibilidad y producción de forraje predial con las necesidades de cosecha y consumo de los animales.

Si el productor posee una pastura que produce, en promedio, 11.000 kg MS/ha y estima que su manejo actual (2 vacas/ha) tiene unas necesidades de cosecha de 8.492 kg MS/ha, su eficiencia de utilización del forraje sería cercana al 77%. Sin embargo, el promedio de los productores nacionales utiliza más de 1.300 kg de concentrado/vaca y la carga animal es cercana a 1,6 vacas/ha. Basado en los supuestos mencionados anteriormente, una explotación de estas características presentaría una eficiencia de utilización del forraje que no superaría el 40%.

Por esto, manejar la información relativa a las necesidades de cosecha de forraje, permitiría corregir la baja eficiencia de utilización de la pastura, ya sea aumentando la carga animal o disminuyendo el aporte de concentrados en la dieta. En el ejemplo anterior, si el productor pretende mantener el nivel de suplementación con concentrados (1.300 kg vaca/año), debería incrementar la carga animal a 3 vacas/ha para alcanzar eficiencias de utilización cercanas al 75%.

El desafío entonces es encontrar el balance entre la cantidad de forraje producido y las demandas del rebaño, ya que es la clave para maximizar la productividad en sistemas pastoriles. La carga animal posee un efecto significativo sobre la cantidad de forraje cosechado, el nivel de sólidos lácteos producidos por hectárea y la productividad promedio del predio. Si la carga animal es muy alta, los animales se encontrarán sub-alimentados y su producción se verá reducida. Si la carga animal es muy baja, se perderá una cantidad importante de forraje, ya que no será consumido por el rebaño. Así, la carga animal óptima será la que otorgue un balance entre el alimento producido y utilizado en el predio, la calidad de ese alimento y los requerimientos del rebaño.

IV. Técnicas de manejo del pastoreo para incrementar el consumo de materia seca

El cálculo señalado anteriormente está desarrollado para un determinado nivel productivo de los animales, bajo el supuesto de que corresponde a un valor cercano al potencial que podría expresar una determinada raza o biotipo animal en esas condiciones. Se espera entonces que las vacas expresen su potencial, con una alta contribución de forraje proveniente del predio y utilizando la mayor proporción posible del forraje producido.

Desde la perspectiva del manejo de la explotación, los factores más importantes que influyen sobre la utilización del forraje y la producción de leche en un sistema pastoril, son la carga animal, la suplementación y la fecha y distribución de partos.

Desde el punto de vista del manejo y utilización de la pastura, se debe procurar proveer a los animales de una pastura de buena calidad y con características estructurales que no limiten las posibilidades de maximizar el consumo en pastoreo.

La importancia de manejar correctamente la disponibilidad de forraje (kg MS/ha) y la oferta o asignación de forraje (kg MS/animal/día) radica en que estos parámetros están estrechamente relacionados con el consumo de materia seca proveniente de la pastura. Por ejemplo, una baja disponibilidad o altura de la pastura (< 4,5 cm o < 1.000 kg MS/ha) limitará el horizonte desde el cual la vaca puede obtener el bocado, lo que podría provocar una disminución en el consumo de materia seca. Por otra parte, una disponibilidad excesiva de materia seca (> 3.000 kg MS/ha) producirá una disminución en la calidad del forraje ofertado y un exceso de pérdidas por pisoteo o rechazo.

El manejo de la pastura en el inicio del período intenso de pastoreo (primavera) es fundamental, ya que determinará la recuperación, intervalo entre pastoreos y la calidad del forraje en las subsecuentes rotaciones; como también tendrá un importante impacto sobre la producción de leche y sólidos lácteos, lo que será aún más relevante en lecherías manejadas bajo un sistema estacional.

Se recomienda, entonces, utilizar la pastura (disponibilidad pre-pastoreo) cuando ésta alcance los 2.000-2.500 kg MS/ha, con intervalos de pastoreo de 18-21 días. La disponibilidad post-pastoreo o remanente no debiera ser inferior a 1.400 kg MS/ha, para no afectar el consumo de los animales y la posterior recuperación de la pastura.

La oferta de forraje representará la cantidad de materia seca asignada por animal, siendo uno de los parámetros que usualmente no se consideran en el manejo del pastoreo y que incidirá directamente sobre la utilización, consumo y selección que los animales realicen en el proceso de pastoreo. Independiente de que, física y estructuralmente, la pastura presente características que no limiten el consumo de materia seca, la cantidad asignada determinará el nivel de consumo máximo que la vaca podrá realizar. Si la oferta de forraje asignada es menor al consumo promedio de los animales, se promoverá una sobre utilización de la pastura, lo que se reflejará en menores residuos post-pastoreo que lo presupuestado y en la menor producción de leche y sólidos.

Si la oferta de forraje es demasiado alta, lo que es equivalente a manejar baja carga animal, se promoverá un pastoreo muy selectivo, lo que podría tener efectos beneficiosos desde el punto de vista animal. No obstante, disminuirá la eficiencia de utilización de la pastura y, consecuentemente, la productividad de la explotación.

La oferta o asignación de forraje es un parámetro que, al interactuar directamente con el nivel de suplementación, permite realizar ajustes tendientes a maximizar la respuesta a los concentrados, sin disminuir la eficiencia de utilización de la pastura, permitiendo mantener controlada la tasa de sustitución. Comprender esta interacción para controlar eficientemente el pastoreo con animales suplementados, debiera tener un impacto sustancial en la rentabilidad del sistema productivo.

El uso de suplementos añade un grado de flexibilidad al manejo alimenticio del ganado en ocasiones de déficit de forraje. No obstante, el manejo tradicional en Chile sugiere que la suplementación es usada para incrementar la producción individual de los animales, más que para proveer un buffer alimenticio cuando la disponibilidad de forraje de la pastura es limitante. Estudios han demostrado claramente que cuando la cantidad de forraje es adecuada y los animales reciben una correcta asignación de éste, la suplementación tiende a incrementar la producción de leche por animal pero substancialmente reduce el consumo de pastura del rebaño. En este escenario, la suplementación con concentrados de alto costo reemplaza un forraje más económico, reduce la utilización de la pastura e incrementa la necesidad de mano de obra.

Bajo un manejo que considere la suplementación durante toda la lactancia, la oferta de forraje debiera ser inferior en relación a explotaciones que manejen su rebaño exclusivamente a pastoreo o con una suplementación estratégica por un período acotado de tiempo.

En el período inicial de la lactancia, comúnmente, se utiliza la suplementación con concentrados como una estrategia para maximizar la respuesta de los animales. Por lo tanto, la oferta de forraje no debiera superar los 13-15 kg MS/vaca/día (considerando una suplementación de 3-4 kg de concentrado por animal). Posteriormente, cuando la suplementación deje de suministrarse, la oferta de forraje debiera aumentarse a 18-20 kg MS/vaca/día.

Se debe tener presente que, en un sistema de producción de leche, la eficiencia de conversión alimenticia, la cual es una medida de la habilidad del animal para convertir el alimento ingerido en leche y sólidos lácteos, será determinante para evaluar qué tan eficiente es la explotación y para aumentar su competitividad. Por tanto, la eficiencia de conversión se incrementará si el animal produce mayor cantidad de leche y sólidos por tonelada de alimento consumido. Vacas más pequeñas con mayores producciones son más eficientes, mientras que vacas más grandes con menores producciones son menos eficientes.

En los últimos años, se ha comenzado a utilizar la eficiencia de conversión alimenticia a nivel de rebaño, más que a nivel individual. Esto ha permitido analizar el efecto de una adecuada carga animal y de mejores prácticas de manejo del pastoreo sobre la eficiencia que presenta la explotación.

V. Conclusiones

Para aumentar la competitividad de los predios lecheros, es fundamental que los productores mantengan registros de la disponibilidad y producción de materia seca a nivel predial, como también de la cantidad de forraje cosechado por hectárea, para estimar de manera correcta la eficiencia de utilización del forraje. El manejo del pastoreo es relevante para incrementar la cantidad de materia seca consumida por los animales, siendo clave el entendimiento de la interacción entre la disponibilidad de forraje, la oferta o asignación de forraje y el nivel y tipo de suplemento utilizado.

La eficiencia de conversión alimenticia, ya sea a nivel de animal individual o a nivel de rebaño, es un parámetro que debiera interesar a los productores lecheros para la toma de decisiones en sus sistemas productivos.

VI. Literatura citada

Shalloo, L. 2009. Pushing the barriers on milk costs/outputs. Teagasc, National Dairy Conference.