

ESPECIAL FORRAJES

TRÓPICO BAJO

Dando luz verde al consumo

Para realizar un pastoreo de alta calidad nutricional es importante conocer el índice de intercepción luminosa, es decir, el porcentaje de luz solar atrapado por las hojas de una determinada gramínea. Según la altura de los pastos, se determinará cuándo iniciar el pastoreo y cuándo retirar a los animales.



La producción de leche a pasto está asociada a la reducción de costos financieros, reducción de enfermedades como mastitis, cestosis y partos distólicos y aumento de porcentajes de ácido linoleico conjugado (CLA), conocido como un anticancerígeno encontrado en productos alimenticios originados de animales rumiantes (Gehman et al., 2005). Asimismo, el manejo intensivo de las pasturas permite conseguir aumentos de la producción por área y la utilización correcta de los alimentos concentrados se presenta como una herramienta para aumentar la productividad del sistema, debido al impacto en la producción individual de la vaca, al aumento de la capacidad de carga y, consecuentemente, en la producción de leche por área (Santos et al., 2008).

A la hora de realizar un pastoreo de alta calidad, es importante tener claro el índice de intercepción luminosa, éste es el porcentaje de luz solar atrapado por las hojas de una determinada gramínea y tal porcentaje está dado por una fórmula (ver figura 1). Existe una gran similitud entre

plantas de clima tropical y de clima frío en términos de principios de dinámica y equilibrio de la comunidad de plantas en pasturas. Estudios han demostrado que, en todas las especies, la relación entre el índice de intercepción de luz y el nivel nutricional se comportan de manera semejante.

Conforme avanza la edad de la planta, la producción de ésta tiende a aumentar mientras la calidad nutricional tiende a disminuir como lo indica la figura 2. Diversos estudios han demostrado que cuando las gramíneas consiguen tener el 95 % de índice de intercepción de luz, inmediatamente entran en procesos fisiológicos que conllevan rápidamente a una disminución notable de la digestibilidad, debido a un aumento en el acúmulo de tallos y material muerto.

De este modo, el momento óptimo que posee una gramínea para ser consumida es cuando ésta se encuentra con un índice de intercepción de luz del 95 %. Es importante indicar que el índice de intercepción de luz está directamente relacionado con la altura de la gramínea. Es decir, que cuanto mayor es la altura de ésta, mayor va a ser

FIGURA 1. FÓRMULA PARA HALLAR LA INTERCEPCIÓN LUMINOSA DE UNA GRAMÍNEA

$$\text{Índice de intercepción luminosa} = \frac{\text{Área Foliar [m}^2\text{ hoja]}}{\text{Área Suelo [m}^2\text{ suelo]}}$$

ESPECIAL FORRAJES

FIGURA 2. RELACIÓN EDAD DE LA PLANTA VERSUS CALIDAD NUTRICIONAL

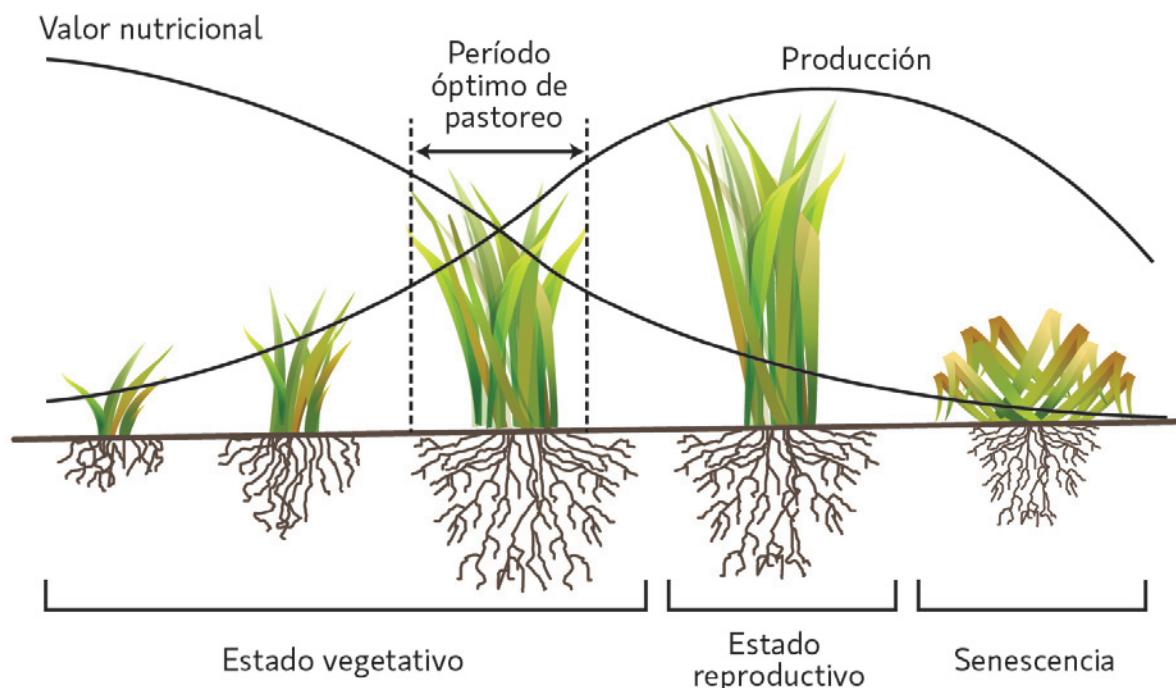


TABLA 1. CONSUMO DE DISTINTAS VARIEDADES DE PASTO SEGÚN ÍNDICE DE INTERCEPCIÓN DE LUZ

Pasto	Entrada (cm)	Salida (cm)
Mombasa	90	30-50
Tanzania	70	30-50
Brizantha	25-40	25
Tifton	25	10-15
Brachiaria xaraez	30	15
Brachiaria mulato	30	15
Estrellas	30	10-15
Elefante	100	40
Brachiaria humidicola	20	10

el índice de intercepción de luz.

Consumo de pastos en trópico bajo

En la tabla 1, puede visualizarse la altura de diferentes gramíneas de trópico bajo en la cual éstas consiguen tener el 95 % de índice de intercepción de luz y, por con-

sigiente, deben ser consumidas por los animales; también se relaciona la altura en la cual deben de ser retirados los animales de dichas pasturas:

En un experimento realizado con vacas holstein pastoreando pasto mombasa (*Panicum maximum* Jacq. Cv Mombaça), se observó

claramente el impacto que tiene el manejo de praderas sobre la producción animal, cuando en éste es respetado el índice de intercepción. En dicho experimento fue encontrada una mayor producción de leche en aquellas vacas que pastorearon respetando un índice de intercepción del 95 % (entrada de los animales a los 90 cm de altura - ver tabla 2).

Por tanto, es posible deducir que definir períodos de recuperaciones fijos, con los cuales se estaba acostumbrado a manejar las rotaciones de potreros, no es la manera ideal para aprovechar al máximo el potencial de las gramíneas.

Conclusiones

Respetar un índice de intercepción luminosa del 95 % es la manera más eficiente para conseguir el consumo de las pasturas con la mejor calidad nutricional. El control de la estructura del dosel

TABLA 2. PRODUCCIÓN DIARIA DE LECHE (KG/VACA/DÍA) EN POTREROS DE PASTO MOMBASA PASTOREADOS CON 90 Y 140 CM DE ALTURA EN LA ENTRADA DE LOS ANIMALES (ENERO Y FEBRERO DE 2004).

Época de evaluación	Altura (cm)	
	90	140
Enero	15,7	12,1
Febrero	12,3	9,5
Media	14,0a	10,8b

Medias seguidas de la misma letra minúscula en las líneas, no son diferentes ($P > 0.10$).
Fuente: Hack (2004).

y/o de su padrón de variación es, por tanto, una característica clave para el desarrollo de prácticas de manejo de pastoreo eficiente y sustentable.

Así, en lugar de definir períodos de recuperación como una decisión relacionada con el tiempo (días de recuperación), el uso de metas de pasto (alturas de entrada y sa-

lida) puede asegurar objetividad y propiciar la consistencia deseada a las prácticas de manejo idealizadas, requisito básico para la generalización de las estrategias de pastoreo (Sila 2005).



Gabriel García García
Médico Veterinario Zootecnista
Universidad de Caldas
Especialista en Pecuaria Lechera
Instituto Universitario Newton Paiva - Rehagro
MSC. Producción animal
Universidad Federal de Minas Gerais
Asesor técnico AgroGT
www.agrogt.com.co