

ALIMENTACION DE LA RECRIA LECHERA RESUMEN DE RESULTADOS

Ing. Agr., M. Sci., Juan M. Mieres
Programa Nacional de Bovinos de Leche
Unidad de Lechería, INIA La Estanzuela

RESPUESTA EN GANANCIA DE PESO A CARGAS CRECIENTES DE VAQUILLONAS HOLANDO PASTOREANDO PRADERAS DE SEGUNDO AÑO.

Objetivos: Evaluar el efecto de niveles crecientes de carga sobre la ganancia de peso de vaquillonas consumiendo una pradera de segundo año. Aportar datos a sistemas de alta producción de carne de vaquillonas.

Los resultados que se presentan a continuación son de carácter parcial; los mismos forman parte de una red de ensayos tendientes a clarificar que niveles de carga y suplementación se deberían utilizar en forma rentable para la recría lechera.

Para el presente ensayo fueron utilizadas 80 terneras-vaquillonas con un peso promedio al inicio del mismo de 132 quilos. Estas fueron bloqueadas (agrupadas por igualdad de peso) y asignadas al azar a cuatro tratamientos de forma de que a cada uno le correspondieran 20 animales

Las vaquillonas pastoreaban una pradera de segundo año cuyos componentes principales eran lotus, trébol blanco y festuca. Se utilizaron cuatro presiones de pastoreo, entendiéndose por presión de pastoreo la cantidad de alimento ofrecido por animal cada 100 quilos de peso vivo. Las mismas fueron de 2.5, 3.0, 3.5 y 4.0 por ciento del peso vivo promedio (correspondiendo a 3.30, 3.96, 4.62 y 5.28 quilos promedio de materia seca por animal y por día).

El promedio de ganancia diaria de peso para todo el ensayo fue de 631 gramos, siendo su coeficiente de correlación de 0.54. En el Cuadro 1 se presentan las ganancias promedio para el periodo experimental para las cuatro presiones de pastoreo (2.5, 3.0, 3.5 y 4.0 %).

CUADRO 1. Ganancias de peso promedio para los 4 tratamientos.

PRESION PASTOREO	GANANCIA (gms/d)	PROBABILIDAD PRESION DE PASTOREO			
		2.5	3.0	3.5	4.0
2.5	458	.	11.37	0.00	0.00
3.0	571	11.37	.	5.87	0.00
3.5	707	0.00	5.87	.	24.60
4.0	789	0.00	0.00	24.60	.

Como se ve en el Cuadro 1 las diferencia desde el punto de vista estadístico se aprecian cuando comparamos la presión de 2.5% del peso vivo con 3.5 y 4.0, o 3.0% con 4, no encontrándose diferencias entre el resto de los tratamientos. De cualquier manera, hay una muy fuerte tendencia a ser superior la ganancia diaria del tratamiento 3.5 comparado con 3.0, y de una forma no tan acentuada el caso de 2.5 contra 3.0%, a pesar de que matemáticamente los 112 gramos de diferencia representan un 24 % de superioridad. Esta no significancia es debida a que en algunos casos la evolución de peso de las terneras no fue consistente dentro de un mismo tratamiento, lo cual se ve a través de un alto coeficiente de variación del 35%. Las relaciones estadísticas nos estarían mostrando que cuando comparamos las ganancias de peso entre tratamientos que se alejan medio punto (0.5%) en la presión de pastoreo los tratamientos se muestran como similares, pero diferencias en un punto o más en la presión de pastoreo fueron en todos los casos significativamente distintos.

A partir de estos datos y como forma de ver la respuesta a la presión de pastoreo, y dado que existe ortogonalidad entre los tratamientos planteados se calcularon contrastes, de manera de poder ver de que tipo era la respuesta a un aumento o disminución a la presión de pastoreo. De esta manera se llegó a que el mejor ajuste se obtuvo a través de la linealidad, generándose una ecuación de respuesta

Ecuación de Respuesta

$$Y = - 110.165 + 225.12 X$$

donde X es la presión de pastoreo e Y la ganancia media estimada.

De la ecuación de regresión (1) se desprende que por cada 1 % de disminución en la presión de pastoreo se registró un aumento significativo de 225.12 gramos de aumento de peso promedio. Dicho de otra manera, si ofrecemos un 1% más de pastura referido al peso vivo del animal, podemos esperar ganancias del orden antes mencionadas.

En la figura 1 se presentan estas mismas ecuaciones en forma de gráfica.

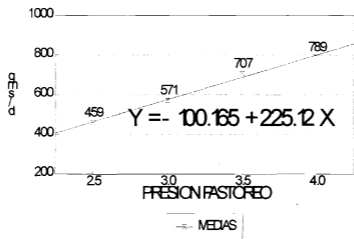


Figura 1: Respuesta a la presión de pastoreo.

RESPUESTA EN GANANCIA DE PESO A CARGAS CRECIENTES DE VAQUILLONAS HOLANDO PASTOREANDO VERDEOS DE VERANO.

Objetivos: Evaluar el efecto de niveles crecientes de carga sobre la ganancia de peso de vaquillonas consumiendo verdeos de verano. Buscar niveles de alimentación mínimos de ofrecido para mantenimiento de los reemplazos. Aportar datos a sistemas de alta producción de carne de vaquillonas.

Los resultados que se presentan al igual que en el ensayo anterior son de carácter parcial; en esta primera publicación se ofrecen datos de producción animal, pero no valores de calidad del ofrecido, rechazado y desaparecido. Este trabajo persigue fines similares al anterior, formando parte de una red de ensayos tendientes a clarificar que niveles de carga o presión de pastoreo (definido en el trabajo anterior) y por otra parte de suplementación se deberían utilizar en forma rentable para la cría lechera.

Para el presente experimento fueron utilizadas 36 vaquillonas, las cuales fueron bloqueadas por peso y edad para luego ser asignadas al azar a cuatro tratamientos. Los mismos consistieron en niveles crecientes de presión de pastoreo. El peso promedio del ensayo a su comienzo fue de 180.8 kilos, mostrando el análisis de varianza una similitud prácticamente total para los cuatro tratamientos ($Pr > F, 0.9597$).

Las vaquillonas pastoreaban un verdeo de sudangrass variedad Comiray, el cual tenía un 73% de pureza en promedio de su análisis botánico siendo el resto malezas de verano, gramilla y algo de achicoria. Las presiones de pastoreo utilizadas fueron de 2,0, 2,5, 3,0 y 3,5% por ciento del peso vivo promedio (correspondiendo a 3,62, 4,52, 5,42 y 6,33 kilos promedio de materia seca por animal y por día).

El promedio de ganancia diaria de peso para todo el ensayo fue de 72 gramos, siendo su coeficiente de variación muy alto (C.V. =130), pero con un coeficiente de correlación también alto ($r = 0.94$), lo que permitió detectar diferencias significativas entre los distintos tratamientos (Cuadro 1). En el referido cuadro, también se presentan las ganancias promedio para el período experimental para las cuatro presiones de pastoreo (2,0, 2,5, 3,0 y 3,5%) con sus respectivas probabilidades de igualdad entre tratamientos.

CUADRO 1. Ganancias de peso promedio para los 4 tratamientos.

PRESION PASTOREO	GANANCIA (gms/d)	PROBABILIDAD PRESION DE PASTOREO			
		2,5	3,0	3,5	4,0
2,0	-216	.	0,0001	0,0001	0,0001
2,5	- 1	0,0001	.	0,0001	0,0001
3,0	151	0,0001	0,0001	.	0,0001
3,5	353	0,0001	0,0001	0,0001	.

En la presente publicación no se van a presentar datos de calidad del forraje ofrecido y desaparecido, pero como es lógico a menor calidad del forraje mayor deberá ser la cantidad ofrecida del mismo, de forma de que el animal pueda tener la oportunidad de seleccionar un alimento de mayor calidad y por lo tanto conseguir ganancias de peso mayores. Esta menor calidad de ciertos forrajes como es de esperar van tanto en contra del comportamiento individual como de la carga que se puede usar para lograr una performance adecuada.

Para este experimento se ajustaron regresiones de tipo lineal, cuadrática y cúbica, encontrándose que el mejor ajuste se logró a través de la lineal, lo que nos está indicando que probablemente si se hubiesen probado presiones de pastoreo más aliviadas, la respuesta en ganancia de peso de los animales hubiese sido aún más positiva.

A continuación se presenta la ecuación de respuesta que mejor ajustó.

Ecuación de Respuesta

$$Y = - 950,5 + 371,8 X$$

donde X es la presión de pastoreo e Y la ganancia media estimada.

De la ecuación de regresión se desprende que por cada 1 % de disminución en la presión de pastoreo (aumento en una unidad de X) se registró un aumento significativo de 371.8 gramos de aumento de peso promedio. Dicho de otra manera, si ofrecemos un 1% más de pastura referido al peso vivo del animal, podemos esperar ganancias del orden antes mencionadas.

Si derivamos la ecuación de la recta podemos encontrar que a 2.56 % del peso vivo de presión de pastoreo se hace cero la ganancia, o dicho de otra manera que dicha presión de pastoreo es la necesaria en estas condiciones de pasturas para que vaquillonas de 180 kilos de peso se mantengan sin variar de peso. Esto referido al ofrecido y no al desaparecido o consumido, el cual obviamente es menor. De cualquier manera se considera que como herramienta es más útil que hablar de consumido o desaparecido los cuales son difíciles de determinar.

En la figura 1 se presentan estas misma ecuación en forma gráfica.

