

# PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO DE CEBADA (HORDEUM VULGARE) COMO SUSTITUTO PARCIAL DEL ALIMENTO COMERCIAL, EN VACAS LECHERAS

Tejeda-Arroyo E.\*. 2016. Iº Congreso AMEBV 2016

\*Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Forraje hidropónico](#)

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la demanda de leche es cada vez mayor, pero los costos convencionales de producción de leche son altos y esta situación limita el consumo. Dentro de los costos de producción de la leche, el rubro alimentación es el más importante, razón por la cual, cualquier reducción en el costo de los alimentos para la vaca lechera resultará en una apreciable reducción del costo total.

El forraje verde hidropónico (FVH) es una tecnología de producción de biomasa vegetal obtenida a partir del crecimiento inicial de las plantas en los estados de germinación y crecimiento temprano de plántulas a partir de semillas viables, un kilogramo de un grano o cereal se transforma en 10 kilogramos de forraje (FAO, 2001).

El FVH es un pienso o forraje vivo, de alta digestibilidad, calidad nutricional y muy apto para la alimentación animal. El FVH es biomasa vegetal producida muy rápidamente (9 a 15 días), en cualquier época del año y en cualquier localidad geográfica, siempre y cuando se establezcan las condiciones mínimas necesarias para ello (FAO, 2001).

## OBJETIVOS

Producción y utilización de FVH de cebada, mediante la sustitución parcial del alimento balanceado comercial por este producto.

## METODOLOGÍA

Se utilizaron 12 Bovinos, en cada grupo se eligieron al azar dos hembras de la raza Holstein y dos hembras raza jersey, se elaboraron 3 grupos de 4 animales cada uno, siendo cada grupo un tratamiento experimental. Tratamiento 1 (T1): se sustituyó el 50 % del alimento balanceado comercial, por FVH de cebada, Tratamiento 2 (T2): se sustituyó el 25 % del alimento balanceado. Tratamiento 3 (T3): se alimentó con el 100 % de alimento balanceado comercial, fue el lote testigo. Los tres grupos experimentales tuvieron a libre acceso forraje (heno de avena) y agua. El experimento tuvo una duración de 70 días divididos en 10 periodos de 7 d cada uno. Un periodo para adaptación a las dietas experimentales y 9 periodos más, para evaluaciones. Las Variables a evaluar fueron Ganancia de peso, consumo de alimento, consumo de FVH de cebada, conversión alimenticia, producción láctea y relación costo beneficio. Se utilizó un diseño completamente al azar, utilizando 4 repeticiones por tratamiento. Se emplearon estadísticas descriptivas con la media y el error estándar. El análisis se hizo, mediante el procedimiento de mediciones repetidas, SAS (2001)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran la transformación de 1 kg de semilla sembrada, en 7 kg de forraje verde, al ofrecerlo a los animales lecheros el tratamiento 0 fue el que obtuvo una mayor producción láctea. La conversión alimenticia que presenta un mejor parámetro es el tratamiento que no incluye forraje verde hidropónico. Respecto al costo el tratamiento que tiene un costo más bajo es el tratamiento correspondiente al 50 % de inclusión de forraje verde hidropónico.

Tabla 1 Variables productivas de ganado lechero alimentado con diferentes porcentajes de forraje verde hidropónico.			
Variables	Inclusión de forraje verde hidropónico %		
	0	25	50
GDP (kg.)	0.650 <sup>a</sup>	0.595 <sup>a</sup>	0.375 <sup>a</sup>
Consumo Alim. Comer. (kg.)	7.00 <sup>a</sup>	5.25 <sup>b</sup>	3.50 <sup>c</sup>
Consumo Forraje verde hidropónico (Kg.)	0.00 <sup>c</sup>	1.75 <sup>b</sup>	3.5 <sup>a</sup>
Consumo Total (Kg.)	7	7	7
Conversión alimenticia	10.77 <sup>b</sup>	11.76 <sup>b</sup>	18.66 <sup>a</sup>

  

Tabla 2. Producción láctea de ganado lechero alimentado con diferentes porcentajes de inclusión de forraje verde hidropónico.			
Variable	Inclusión de forraje verde hidropónico %		
	0	25	50
Producción Láctea (Kg.)	18.0 <sup>a</sup>	15.8 <sup>b</sup>	14.4 <sup>b</sup>

  

Tabla 3. Relación costo beneficio de bovinos lecheros alimentados con diferentes porcentajes de inclusión de forraje verde hidropónico.			
Variable	Costo (\$) por Kg. de leche producida		
	0% de inclusión	25 de inclusión	50 de inclusión
Costo	18.0 <sup>a</sup>	15.8 <sup>b</sup>	14.4 <sup>b</sup>

### CONCLUSIONES

El forraje verde hidropónico es una alternativa de producción de pasto, viable para la producción de ganado lechero en las zonas frías secas como la región de Perote, Veracruz.

### REFERENCIAS

- Van Soest, P. J., Robertson, J. B., Lewis, B. A. 1991. Methods for dietary fiber neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. Symposium: carbohydrate methodology, metabolism, and nutritional implications in dairy cattle. Journal of dairy Science. 74:3583-3597.
- FAO. Manual Técnico de Forraje Verde Hidropónico, Oficina regional para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. 2001.
- AOAC. 1985. Official methods of analysis (14 Ed.) Association of official analytical chemists, Washington, DC, USA.

Volver a: [Forraje hidropónico](#)