

Introducción

- Eficiencia productiva
- Balance energético
 - Gasto de energía
 - Consumo
- Condiciones restrictivas de forraje
 - Disponibilidad
 - Calidad
- Rentabilidad (eficiencia de uso del alimento)

Objetivo

- Estimar durante la estación seca el tiempo de pastoreo y la distancia recorrida para vacas lecheras en pastoreo de pastizal nativo en Marcos Castellanos, Michoacán.

Material y métodos

- Diciembre 2007 y enero 2008
- Tres ranchos (A, B y C)
 - A y B: tres períodos de 24 horas
 - C: un período de 24 horas
- Seis vacas (520 kg)

Material y métodos

Ubicación y Clima

- Marcos Castellanos
Michoacán
- Noroeste del estado de
Michoacán
 - 20° 00' latitud Norte
 - 103° 00' longitud Oeste
 - 1990 msnm.

- Templado con lluvias en verano
- pp: 1000 milímetros
- T°: 10.4 y 25.4° centígrados

Material y métodos



Pesaje de animales y producción

Registro de actividades cada 5 minutos



Material y métodos

- Distancia recorrida (DR)
- Tiempo de pastoreo (TP)
- Altura del terreno
- Global Positional System (GPS)
- **Dos sesiones (matutina y vespertina-nocturna)**

Análisis estadístico

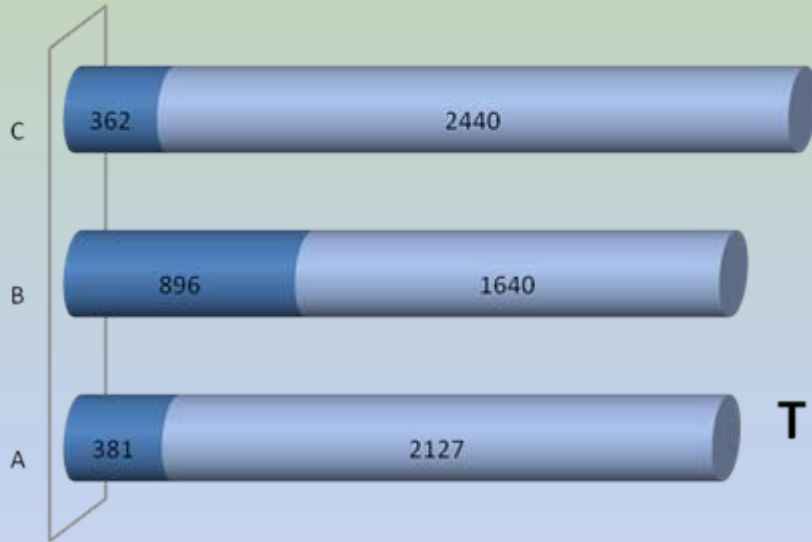
- Modelo mixto
- Efectos fijos
 - Explotación
 - Sesión
 - Interacción
- Efecto aleatorio
 - Vaca anidada en explotación
 - Día de muestreo
- Comparación de medias: Tukey

Resultados y discusión



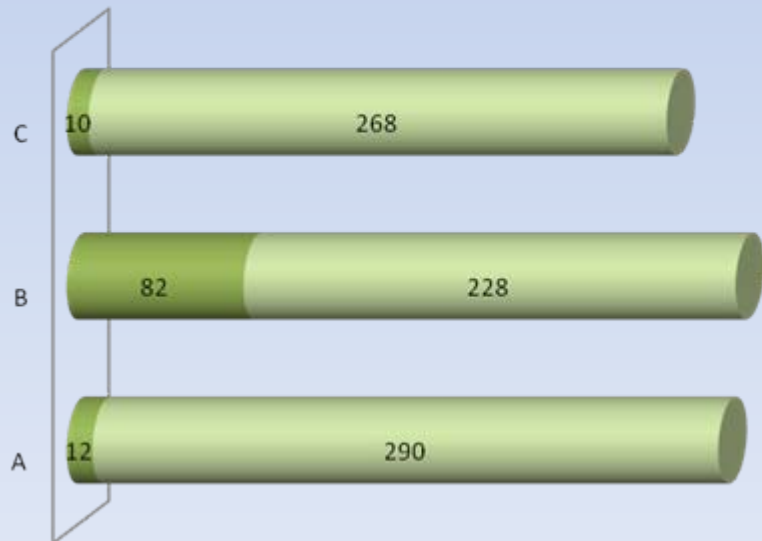
Distancia recorrida

■ Matutina ■ Vespertina-Nocturna



Tiempo de pastoreo

■ Matutina ■ Vespertina-nocturna



- Promedio de las tres unidades de producción:
- Distancia recorrida: 2615 m
- Tiempo de pastoreo: 297 minutos

- Pendiente del terreno
 - **A:** 18.1%
 - **B:** 18.4%
 - **C:** 18.7%
- Costo energético de pastoreo:
 - 4 Mcal EM $v^{-1} d^{-1}$
 - % grasa = 3.80 →
 - Costo del litro: 1.2 Mcal EM L^{-1}

Costos energéticos

- Costo energético de pastoreo:
- 4 Mcal EM $v^{-1} d^{-1}$
- % grasa = 3.80
- Costo del litro: 1.2 Mcal EM $L^{-1} = 3.3 L d^{-1}$

Conclusiones

El costo energético del pastoreo no fue muy elevado.

La estimación de consumo (en proceso) permitirá establecer si el balance fue positivo o negativo.

Gracias por su atención

