

# PRODUCCION DE LECHE EN VACAS HOLSTEIN SUPLEMENTADAS CON LIPOFEED EN TORREON, COAHUILA

Asesor: MC. Fernando Livas Calderón

UNAM

## Introducción

El presente estudio duró 28 días y se realizó en el establo “La Fortuna” propiedad del MVZ. Rafael Calvillo Lesprón en Torreón, Coahuila. Se utilizaron un total de 22 vacas de la raza Holstein las cuales se dividieron aleatoriamente en 2 grupos de 11 animales cada uno quedando los tratamientos experimentales de la siguiente forma:

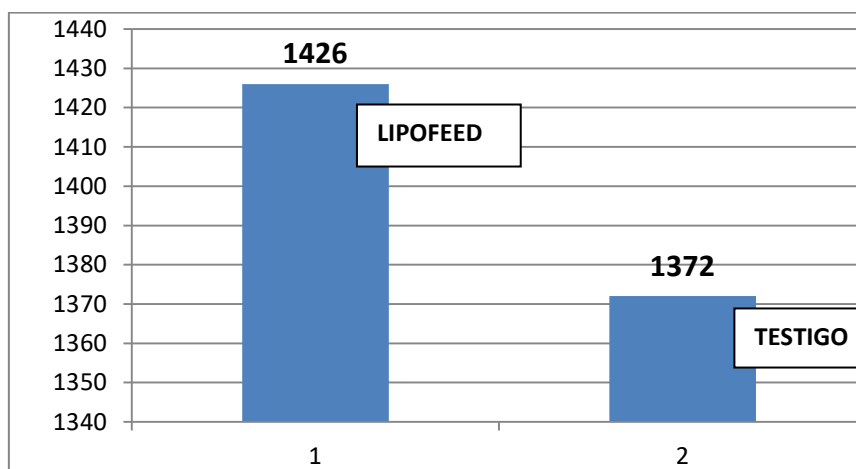
T1. Grupo experimental. Lote de vacas suplementadas con 60g diarios de Lipofeed

T2: grupo testigo. Lote de vacas bajo el manejo normal del establo

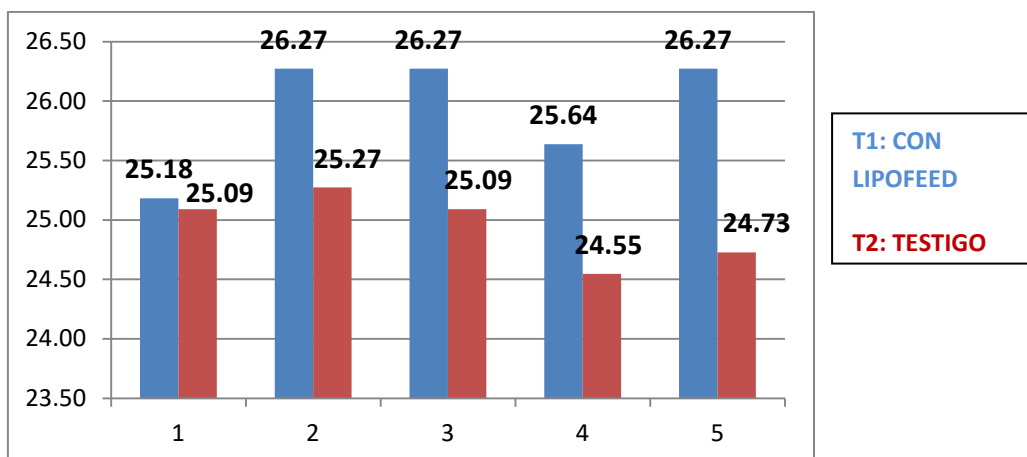
Los animales se ordeñaron diariamente 2 veces al día y recibieron una dieta a base de ensilado de maíz, heno de alfalfa, maíz rolado, paja de avena y sales minerales a razón de 19.0 kg de materia seca/animal/día. Semanalmente se pesó la leche para llevar un control de la productividad en ambos grupos.

## Resultados

En la gráfica 1, se observa que existió un incremento positivo de la producción de leche en el grupo tratado con Lipofeed (T1), en relación con el grupo testigo (T2) sin Lipofeed, encontrándose una diferencia de 54 kg de leche en 28 días de prueba, lo que correspondió a un incremento diaria por vaca entre T1 y T2 de 1.202 kg a favor de la suplementación con Lipofeed; es decir, por cada 60g de Lipofeed incluido en la dieta diaria de cada vaca, se producen 1.202 kg de leche extras en relación al testigo. En la misma gráfica, se observa que las vacas del tratamiento 1, produjeron 1426 kg de leche mientras el T2 fue de 1372 kg; todo esto en 28 días,

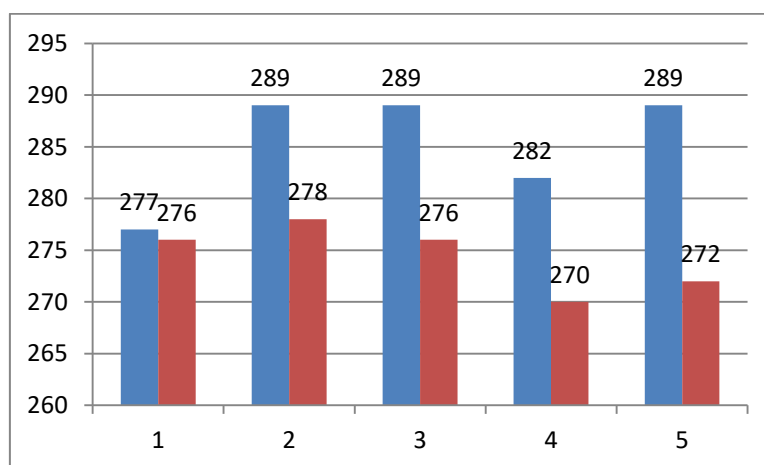


Gráfica 1. PRODUCCION TOTAL DE LECHE EN VACAS HOLSTEIN CON Y SIN LIPOFEED



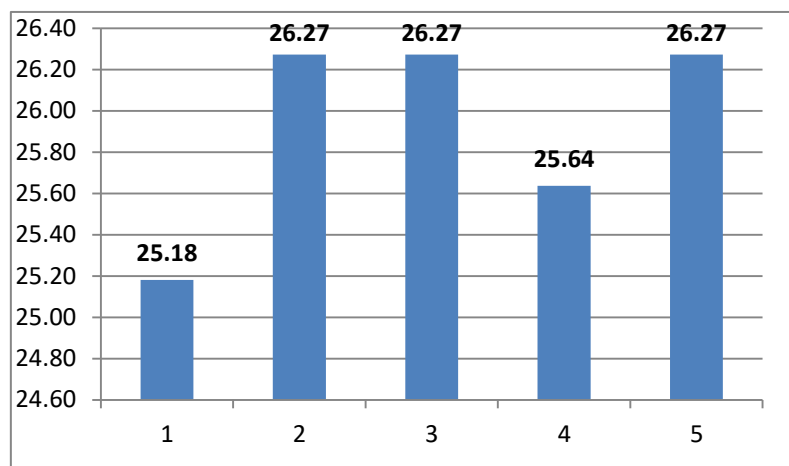
**Gráfica 2. PROMEDIOS DE PRODUCCION DE LECHE POR VACA CON Y SIN LIPOFEED DEL INICIO AL FINAL DEL ESTUDIO**

En la gráfica 2, se muestra la producción de leche para T1 y T2 en cada semana del experimento, observándose que durante cada periodo de pesaje siempre existió una mayor productividad con el uso de Lipofeed en relación al grupo testigo, siendo la diferencia en producción láctea para T1 Vs T2 de 11, 13, 12 y 17 kg de leche para los pesajes 2 al 5 respectivamente.



**Gráfica 3. PRODUCCIÓN DE LECHE POR GRUPO EXPERIMENTAL POR PERIODO DE PESAJE CON Y SIN LIPOFEED**

En la gráfica 3, se presenta la producción de leche obtenida por cada grupo experimental en cada semana de prueba, observándose una mayor productividad en el T1 en relación al T2 o testigo, siendo los mejores niveles de productividad de T1 en los periodos 2, 3 y 5 con 289, 289 y 289 kg de leche respectivamente, demostrándose un efecto significativo del suplemento glucogénico sobre la producción de leche.



**Gráfica 4. PRODUCCION DE LECHE SEMANAL EN EL GRUPO DE VACAS HOLSTEIN TRATADAS CON LIPOFEED DESDE EL INICIO DEL ESTUDIO**

En la gráfica 4, se presentan los incrementos de leche semanales en el tratamiento con Lipofeed, observándose un importante efecto positivo de la suplementación con Lipofeed sobre la producción láctea de cada vaca lo cual permitió comprobar el efecto positivo del producto glucogénico sobre la producción de leche. Se demostró que en promedio diario/vaca existió un incremento en la producción de leche de 1.202 kg lo cual es importante dentro de cualquier explotación lechera.

#### Análisis Costo-Beneficio

Ingreso diario/vaca por Producción de leche con Lipofeed:  $1.202 \text{ kg} \times \$4.60 = \$5.52$

Suministro de Lipofeed: 60.0g/vaca/día

Costo/kg de Lipofeed: \$50.00

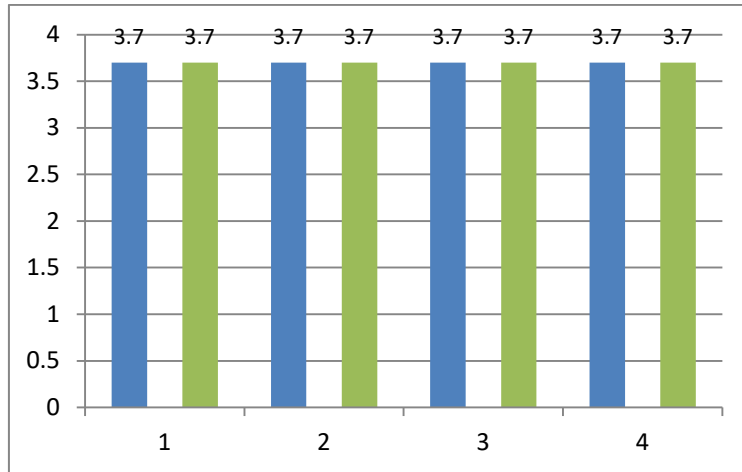
Costo de 60.0g de Lipofeed: \$3.00

Ingreso-Egreso:  $\$5.52 - \$3.00 = \$2.52$  de utilidad/vaca/día

\* Si virtualmente se usara el producto en 1,000 vacas entonces la utilidad por día para el ganadero sería de \$2,520.00 y en 30 días serían: \$75,600

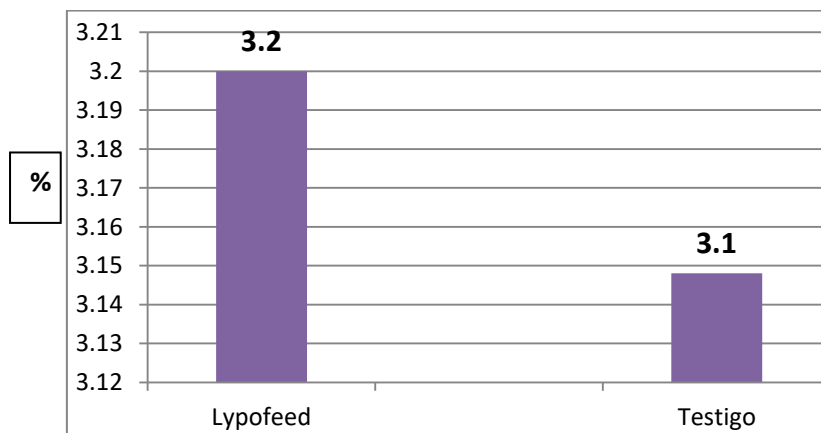
#### Análisis de Calidad de leche

En cuanto al análisis de control de calidad de leche realizado por el laboratorio de constatación de Grupo LALA de Torreón, Coah., En la gráfica 5, se observa que la suplementación con Lipofeed no influyó sobre el porcentaje de grasa de la leche siendo igual en ambos tratamientos con 3.7%.



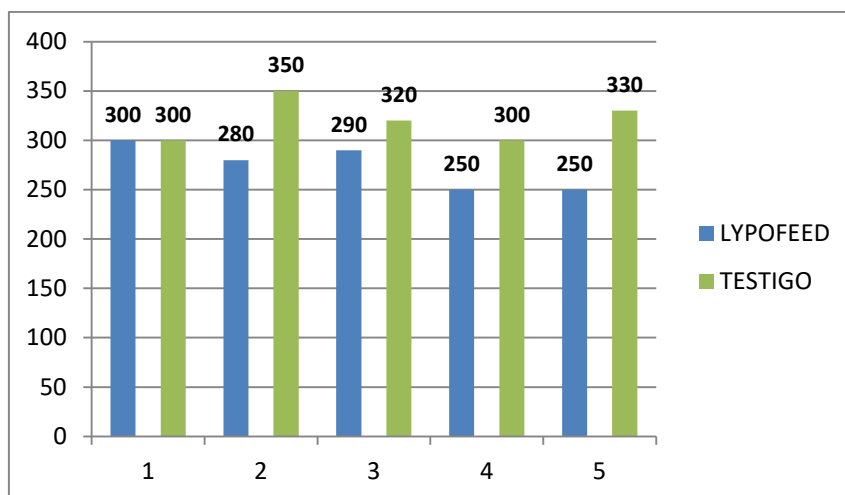
**Gráfica 5. PROMEDIOS DE PORCENTAJE DE GRASA EN LECHE DE VACAS CON Y SIN USO DE LIPOFEED**

En la gráfica 6, se presenta el contenido de proteína de la leche para T1 y T2, observándose que la suplementación con Lipofeed tuvo poco efecto sobre este nutriente, siendo el valor promedio en relación a T1 de 3.2% y 3.1% respectivamente.



**Gráfica 6. PORCENTAJE DE PROTEINA EN LECHE DE VACAS HOLSTEIN TRATADAS CON Y SIN LIPOFEED**

En la gráfica 7, se presentan los valores del conteo de células somáticas observándose un importante efecto del suplemento Lipofeed sobre los valores semanales de células.



**Gráfica 7. CONTEO DE CELULAS SOMATICAS (miles) EN LECHE DE VACAS HOLSTEIN SUPLEMENTADAS CON LIPOFEED EN TORREON, COAHUILA**

### **CONCLUSIONES**

1. El uso de Lipofeed en la ración de vacas Holstein en estabulación incrementó la producción diaria de leche en relación a un grupo de vacas no tratadas con dicho suplemento.
2. El uso de Lipofeed en vacas Holstein no mejoró el porcentaje de proteína y grasa en la leche
3. El uso de Lipofeed mejoró la cantidad de células somáticas en la leche en relación al grupo testigo
4. La utilización de Lipofeed en vacas Holstein estabuladas es rentable y puede recomendarse ampliamente para su uso en vacas lecheras.