

TECNOFOR

NOTAS TÉCNICAS

COMPARANDO PRODUCCIÓN LECHERA

Parte 1

Concepto de leche corregida por energía (LCE)

Parte 2

Estimación de LCE

Parte 3

Aplicación del concepto LCE



“...ajustar la producción de leche con base en su composición permite tener una visión más clara del desempeño productivo del hato.”

EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE PRODUCCIÓN LECHERA

El desempeño productivo de un estable lechero comúnmente se evalúa por el nivel producción de leche del hato. A simple vista este es un métrico de evaluación bastante lógico; sin embargo, las variaciones en concentración de grasa y proteína pueden complicar la comparación del nivel de producción de leche entre hatos e incluso en un mismo hato en diferentes temporadas. Entonces, **¿cómo comparar la producción lechera de forma más objetiva?**

Comparando producción lechera



CONCEPTO DE LECHE CORREGIDA POR ENERGÍA

En el escenario siguiente, ¿qué establo tiene mejor producción lechera?

	Establo A	Establo B
Leche kg/d	40.0	38.5
Grasa, %	3.4	3.7
Proteína, %	2.9	3.2

Si la concentración de grasa y proteína fuera idéntica entre ambos establos, la comparación sería muy sencilla, el establo A tiene mejor producción porque tiene una ventaja de 1.5 litros sobre el establo B. Sin embargo, la leche del establo B tiene mayor concentración de grasa y proteína, y esto se debe tomar en cuenta para poder hacer una evaluación objetiva. Para esto se emplea el término **Leche Corregida por Energía (LCE)**.

El parámetro de LCE consiste en realizar una conversión que estandariza o normaliza la producción de leche a 3.5% grasa y 3.2% proteína. Una vez que se obtiene la producción expresada en LCE, las evaluaciones comparativas son más objetivas porque las variaciones en volumen, contenido de grasa y proteína se han incorporado en un solo número o parámetro de evaluación.





ESTIMACIÓN DE LCE

Para hacer la conversión y calcular LCE se aplica la siguiente ecuación:

$$LCE = (0.327 \times \text{kg leche}) + (12.95 \times \text{kg grasa}) + (7.65 \times \text{kg proteína})$$

Aplicando la ecuación anterior y continuando con el ejemplo, estos son los valores de cada establo:

$$\text{Establo A: } LCE = (0.327 \times 40 \text{ kg leche}) + (12.95 \times (40 \text{ kg leche} \times 0.034 \text{ grasa})) + (7.65 \times (40 \text{ kg leche} \times 0.029 \text{ proteína})) = \mathbf{39.57 \text{ kg}}$$

$$\text{Establo B: } LCE = (0.327 \times 38.5 \text{ kg leche}) + (12.95 \times (38.5 \text{ kg leche} \times 0.037 \text{ grasa})) + (7.65 \times (38.5 \text{ kg leche} \times 0.032 \text{ proteína})) = \mathbf{40.46 \text{ kg}}$$

Como se puede observar, ajustar la producción de leche con base en su composición permite tener una visión más clara del desempeño productivo del hato. En este ejemplo se nota que el establo B en realidad tiene una producción de LCE más alta debido a la mayor concentración de grasa y proteína en leche.



APLICACIÓN DEL CONCEPTO LCE

Calcular LCE es una práctica que permite hacer evaluaciones o comparaciones para poder determinar el desempeño productivo del ganado lechero. Estos son algunos ejemplos en los que se puede aplicar el concepto de LCE:

- Eficiencia alimenticia, es decir, la cantidad de leche producida por cada kilogramo de materia seca consumida: (kg LCE / kg Consumo de materia seca)
- Modificaciones en la dieta que resulten en cambios en volumen y composición de leche
- Monitoreo del nivel de producción de leche en distintos periodos (semanal, mensual, verano vs invierno, etc.)
- Comparación entre hatos, grupos de vacas e incluso entre razas

La utilización del parámetro de LCE permite realizar evaluaciones y comparaciones objetivas al estandarizar la producción de leche. La estimación de este parámetro es relativamente sencilla y requiere información que la mayoría de los establos manejan de forma rutinaria.

“...las variaciones en la concentración de grasa y proteína pueden complicar la comparación del nivel de producción de leche entre hatos e incluso en un mismo hato en diferentes temporadas.”