



# Una vida productiva

Nutrición en la ternera para optimizar la vida productiva de la vaca.

## Epigenética y programación metabólica

El término epigenética se refiere a cambios heredables en la expresión de los genes que no involucran un cambio en la secuencia de ADN. Un cambio epigenético es un fenómeno común y natural

inducido por factores ambientales. Por ejemplo, la nutrición perinatal puede influenciar el metabolismo con efectos que se observan mucho tiempo después. En términos prácticos, el ejemplo más conocido es el de las abejas; la reina y las obreras comparten ge-

notipos idénticos, pero una alimentación diferencial de las larvas promueve la ocurrencia de dos fenotipos muy diferentes. Durante el estadio larval, la reina es alimentada con jalea real y un suministro de nutrientes hasta diez veces mayor respecto a las obreras.

Como resultado, los fenotipos de las obreras y la reina son muy diferentes en términos de anatomía, comportamiento, fisiología y longevidad. Estas diferencias en la experiencia nutricional a períodos críticos en la vida temprana de un animal pueden programar su desarrollo y metabolismo, a esto se le llama programación metabólica.

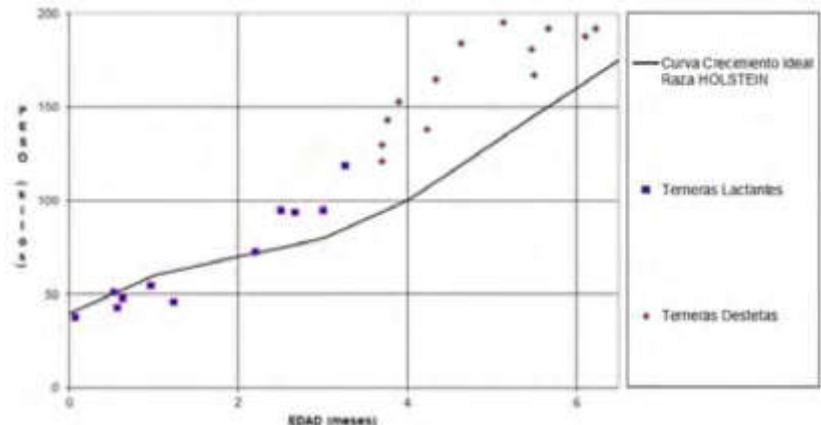
### Programación Metabólica en Terneras

Investigaciones recientes han puesto de manifiesto que la nutrición y el manejo durante la vida temprana pueden tener efectos a largo plazo en el desempeño de las vacas lecheras. El consumo de calostro después del nacimiento ha mostrado grandes efectos en el desempeño de la lactancia. Una investigación de Fernando Soberon (2012) con más de 1200 datos de la Universidad de Cornell, USA demostró producciones significativamente más altas a medida que la ganancia diaria de peso durante el pre-destete fuera mayor. En términos generales, encontraron que por cada gramo de ganancia diaria adicional durante el pre-destete se producen 4 litros adicionales de leche cuando esa ternera llegue a su vida productiva.

### Aprenda de la decisión del ternero

Convencionalmente en la crianza de terneras de las lecherías colombianas se suministran en-

GRÁFICA 1. **CURVA DE CRECIMIENTO TERNERAS Y NOVILLAS - FINCA EL EDEN, ZIPAQUIRÁ.**



tre 3 y 5 litros de leche al día, en una o dos tomas al día. **En contraste, terneras a las que se les permita consumir leche directamente de la madre consumen 8 a 12 L/d divididos en 7 a 12 tomas.** Por esta razón es indispensable usar el máximo posible de leche y en la mayor cantidad de tomas posible. También, es clave utilizar leche de óptima calidad, no utilizar la leche de retiro. La leche con antibióticos, UFC o CS altas puede ser negativa para la ternera. Si la única opción es usar leche de retiro, pasteurizarla es el mejor camino. Asimismo, se puede hacer uso de Lactoreemplazadores, pero es indispensable utilizar agua potable para estos productos.

### La importancia del desarrollo ruminal

El rumen de una ternera recién nacida está subdesarrollado y se considera no-funcional. Al

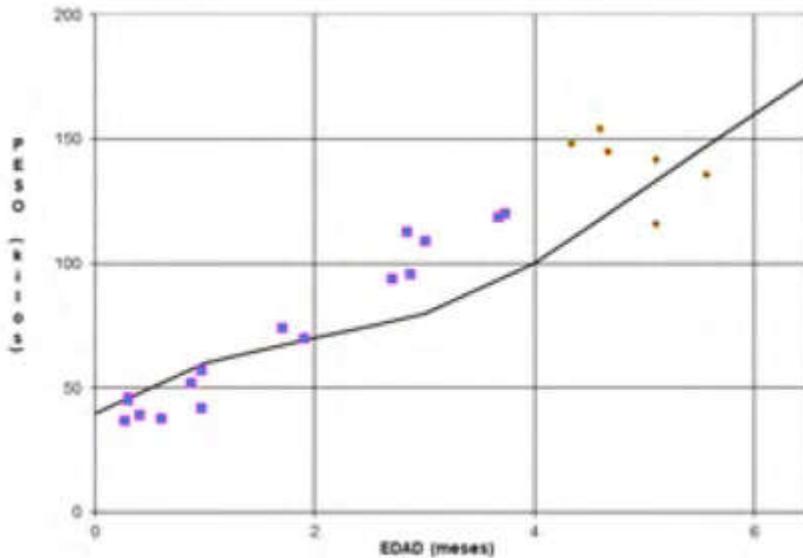
iniciar el consumo de alimento sólido y el desencadenamiento de los procesos de fermentación promueve el desarrollo del rumen y la elongación de las papilas ruminales.

Usar un *starter* o alimento para terneras de máxima calidad para favorecer el crecimiento de las papilas ruminales y alcanzar (o superar) los pesos de las tablas, mejorando las ganancias diarias de peso hace parte de lo que debe hacerse en una alimentación bajo programación metabólica. Este tipo de alimentación es determinante porque reduce la duración del suministro de leche a la ternera y además disminuye el estrés post-destete.

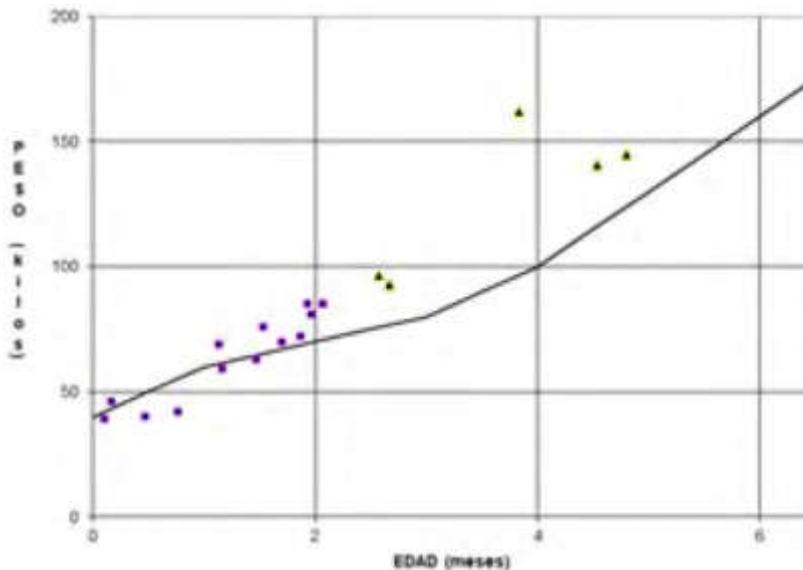
Las **gráficas 1, 2 y 3** muestran algunos resultados en Haciendas de la Sabana de Bogotá y el Valle de Ubaté, donde se implementan programas soportados en estas

NUTRICIÓN

**GRÁFICA 2. GRÁFICA 2. CURVA DE CRECIMIENTO TERNERAS Y NOVILLAS - FINCA LA PUNTICA, UBATÉ.**



**GRÁFICA 3. CURVA DE CRECIMIENTO TERNERAS Y NOVILLAS - FINCA TICHA, GUACHETÁ.**



bases, observe que los pesos siempre están acordes a los sugeridos por la Universidad de Pennsylvania.

A través de la programación metabólica que se logra con mayor consumo de leche y el

suministro de un starter de calidad a voluntad, se incrementan las ganancias de peso diario de las terneras, un mejor desarrollo pre-destete, generando mejor desempeño productivo en la vaca futura.

**De la teoría a la práctica**

Los mensajes para aplicar en la cría de terneras son los siguientes:

- El calostro es crucial. Mínimo 4 litros en las primeras 4 horas.
- Incrementar el crecimiento pre-destete, a través de la programación metabólica (leche y starter de calidad y en cantidad), genera beneficios de largo plazo en el desempeño productivo de la vaca.
- Mantener agua fresca y limpia a voluntad
- Mantener forraje de calidad y a libre acceso incrementa los consumos de starter y contribuye al crecimiento de la ternera.
- Todos los alimentos deben ser frescos y palatables. Es crucial encontrar un starter que atraiga a la ternera y motive el consumo del mismo, que incluya los aditivos que estimulen el desarrollo ruminal. A medida que el consumo de starter mejora, las ganancias diarias de peso y el potencial de consumo y aprovechamiento de forraje será mayor.
- Esta práctica resulta particularmente importante en la ganadería de trópico bajo, donde las vacas de cría se ven beneficiadas de este programa, reduciendo sus días abiertos y aumentando los pesos al destete de sus crías.



**Dirección de formulación e investigación NUTRYR S.A.**