



# ¿LAS VACAS DE PRIMER PARTO TIENEN ANESTRO MÁS LARGO?

Dra. Tatiana Morales, Ing. Agr. Alejandro Mendoza,  
Téc. Agr. Marcelo Pla, Bach. Luciana Ferreira,  
Ing. Agr. Santiago Fariña.

Programa Nacional de Producción de Leche

## RELEVANCIA DE LA TEMÁTICA PARA URUGUAY

La producción de leche en Uruguay ha logrado casi duplicarse en los últimos 10 años, sin embargo, el número de animales se ha mantenido estable. La baja eficiencia reproductiva de algunos tambos de nuestro país podría ser una de las posibles causas del estancamiento del stock lechero.

La información disponible sugiere que la baja fertilidad de los rodeos lecheros podría deberse, en parte, a las dificultades de adaptación de las vacas de primer parto (primíparas) al marcado aumento de las exigencias metabólicas que supone el inicio de la lactancia. Hay que destacar que las vacas primíparas comprenden cerca del 30% del rodeo lechero.

## ¿QUÉ SUCEDE CON LAS VACAS PRIMÍPARAS EN SU PRIMERA LACTANCIA?

Por ser una categoría que está en crecimiento, las vacas primíparas presentan requerimientos adicionales al resto del rodeo. Esto podría exacerbar el balance energético negativo (BEN) que se produce normalmente en el período de transición (tres semanas antes y tres después del parto), dejando menor cantidad de nutrientes para la producción de leche y/o la reproducción.

El BEN provoca disminución de las concentraciones plasmáticas de glucosa, insulina y del factor de crecimiento similar a insulina (IGF-1). A su vez, aumentan los niveles sanguíneos de ácidos grasos no esterificados (NEFA) y  $\beta$ -hidroxibutirato (BHB).

Estos metabolitos y hormonas influyen sobre el ovario afectando el desarrollo de los folículos, una etapa decisiva en la reproducción.

Las pérdidas de condición corporal (CC) durante el período de lactación también afectan la actividad ovárica, y se asocian con la duración del anestro posparto. Varios autores concuerdan en que las vacas primíparas presentan normalmente un atraso en la ciclicidad ovárica, con intervalo parto-1a ovulación, parto-1° servicio y parto-concepción más largo que las vacas multíparas. Sin embargo, no está claro si esto se da por efectos directos de la edad, o por diferencias metabólicas y/o de CC con respecto a las multíparas, o si es consecuencia de una sub-alimentación de las vacas primíparas en condiciones comerciales.

Este trabajo pretendió dilucidar si el número de partos de vacas Holando bajo un sistema de alimentación mixto (ración totalmente mezclada y pastura) afecta su desempeño productivo, estatus metabólico-hormonal y la duración del anestro posparto.

## METODOLOGÍA

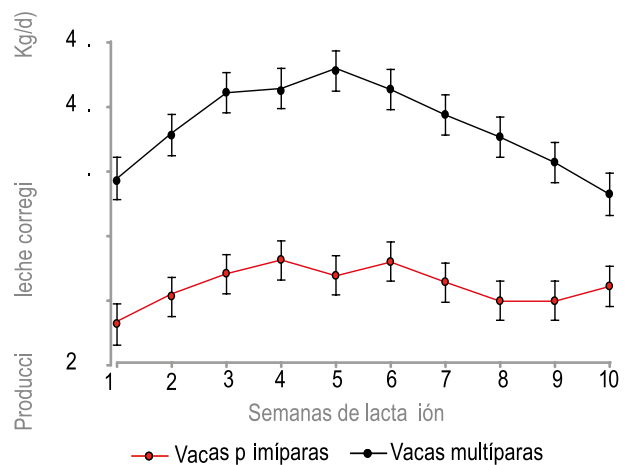
El trabajo se realizó en INIA La Estanzuela (Colonia, Uruguay), donde 22 vacas primíparas (27 meses de edad en promedio, peso vivo = 557,5 kg y CC = 3,5) y 21 multíparas (2-5 lactaciones, peso vivo = 655,2 kg y CC = 3,5), fueron monitoreadas desde 30 días preparto hasta 70 días posparto.

Los partos se produjeron desde mayo a julio de 2014. La alimentación preparto fue una ración totalmente mezclada (TMR) basada en ensilaje de maíz y concentrados energéticos y proteicos; con la adición de sales aniónicas en la dieta de las vacas multíparas. La dieta posparto consistió en pastoreo de alfalfa, trébol blanco y festuca (30% de la dieta total) y una TMR (base: silo de maíz y harina de soja), formulada para producir al menos 30 litros de leche/día.

Las vacas eran ordeñadas dos veces al día. La producción de leche fue registrada diariamente y la composición de la misma (grasa, proteína, lactosa y urea) una vez por semana.

**Cuadro 1** - Producción de leche y composición promedio en los 70 días en lactación.

	Primíparas	Múltiparas
Producción de leche (kg/día)	24,8	34,9
Grasa (%)	3,7	4,2
Proteína (%)	3,2	3,1
Lactosa (%)	5,1	4,9



**Figura 1** - Curva de producción de los 70 días posparto de vacas primíparas y multíparas.

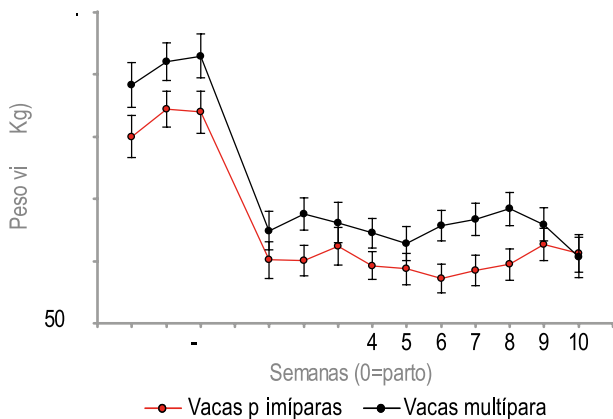
Del día 30 al 70 posparto las vacas fueron pesadas y determinada la CC (escala 1-5 puntos). También se registró la grasa dorsal con un ecógrafo ubicado en la zona sacra, entre las tuberosidades coxales e isquiáticas. Para determinar la ovulación se utilizó la medición de progesterona en leche. Se sangró a todos los animales semanalmente para la determinación de NEFA, BHB, glucosa, insulina e IGF-I/IGF-II.

## RESULTADOS DESTACADOS

Las vacas primíparas produjeron 10 litros menos de leche que vacas multíparas, y tuvieron un menor porcentaje de grasa y lactosa (Figura 1 y Cuadro 1).

El consumo de TMR, y por lo tanto la energía consumida, fue mayor para las vacas multíparas (15,5 kg/MS) que primíparas (12,5 kg/MS) al día 40 posparto, manteniéndose las diferencias al día 70 de lactación.





**Figura 2** - Evolución del peso vivo de vacas primíparas y múltíparas.

Las vacas primíparas pesaron menos pero presentaron una mayor CC que las múltíparas (Figuras 2 y 3). El porcentaje de proteína en leche y la grasa dorsal no difirieron entre categorías de animales.

El momento de mayor pérdida de CC fue a los 30 días posparto para primíparas y a los 42 días para múltíparas (estadísticamente no fueron diferentes). Las pérdidas de CC y grasa dorsal tampoco fueron diferentes entre categorías, los animales perdieron 0,5 puntos de CC en promedio y 1,5 cm de grasa dorsal.

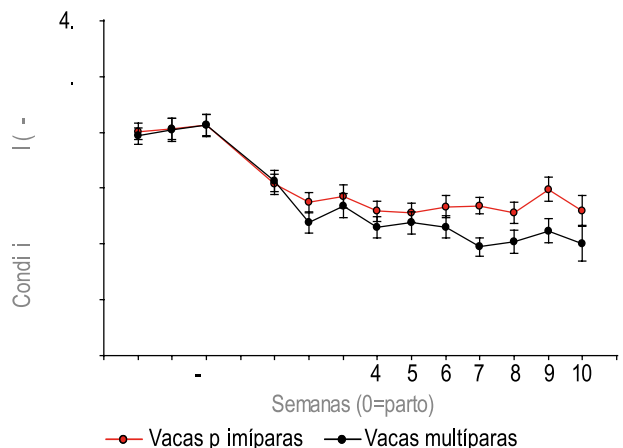
Las vacas primíparas presentaron valores más altos de los metabolitos y hormonas que actúan positivamente en la reproducción (glucosa, insulina e IGF-1) y más bajos en aquellos que son menos deseables (NEFA y BHB). Esto estaría indicando que probablemente las vacas de primer parto hayan tenido un balance energético más favorable.

El intervalo parto-1ª ovulación no fue estadísticamente diferente: las primíparas ovularon a los 24 días posparto (rango: 11-62 días) y las múltíparas a los 25 días (rango: 13-39 días). Pero hubo una mayor cantidad de vacas primíparas (90%) que ovularon dentro de los 70 días de lactación comparadas con múltíparas (75%) aunque no fueron estadísticamente diferentes.

Bajo buenas condiciones de alimentación las vacas de primer parto (primíparas) pueden alcanzar anestros más cortos que las de mayor número de partos (múltíparas).

Las vacas primíparas pueden alcanzar un balance energético más positivo que las múltíparas en los primeros 70 días de lactancia.

Las vacas primíparas mantienen una condición corporal más elevada que las múltíparas luego del parto y tienden a recuperarse antes.



**Figura 3** - Evolución de la condición corporal de vacas primíparas y múltíparas.

Adicionalmente, se encontró que la pérdida de grasa dorsal afectó la probabilidad de ovular antes de los 70 días, ya que las vacas que perdían menos de 1,5 cm de grasa dorsal (95%) presentaron mayor probabilidad de ovular que las vacas que perdían más de 1,5 cm de grasa dorsal (72%).

**CONCLUSIONES**

En este estudio se observó que, para las condiciones locales, las vacas de primer parto (primíparas) enfrentan el período de transición de manera diferente a las vacas adultas pero eso no influye en la duración del anestro posparto.

Al contrario de lo que se esperaría encontrar en tambos comerciales, las vacas primíparas presentaron un mejor balance energético. Esto es reflejado en el hecho de que las primíparas tuvieron mayores CC y dejaron de perder CC antes que las múltíparas. También lo confirman los mayores valores de glucosa, insulina e IGF-1 y las menores concentraciones de NEFA y BHB.

Por otro lado, las primíparas llegaron a producir más de 20 litros de leche promedio en los 70 días de lactación, por lo tanto, el consumo de nutrientes y la movilización de reservas corporales alcanzaron para producir leche y llegar a su 1ª ovulación antes de los 30 días posparto. Con este manejo de alimentación, donde las vacas no pierden más de 0,5 puntos de CC y presentan una CC al parto superior a 3,25 logran tener una duración del anestro posparto adecuado para una buena performance reproductiva a pesar de las altas producciones.

La cantidad de energía y proteína de la dieta ingerida por las vacas múltíparas no fue suficiente para evitar una alta movilización de reservas corporales. Es importante tener en cuenta que estos desbalances metabólicos, esperables en rodeos en producción, pueden llevar a patologías como cetosis, vaca caída, retención de placenta, mastitis y rengueras.