

# ¿Se puede producir leche con Monta Estacionaria?

## Parte 2.



**Juan Carlos Álvarez S.; MV**  
**Consultorías Ganaderas SJT Agro SAS**  
**322-345.8370 - sjtagro.productivo@gmail.com**

**Nelson Sotelo; MVZ**  
**316 6183778 - nelson2-0186@hotmail.com**

Dando continuidad a la edición anterior (*Genética Bovina Colombiana* #74) y, siguiendo con la colaboración del doctor Nelson Sotelo, completaremos la revisión del novedoso sistema de producción lechera en Colombia usando *Monta Estacionaria* haciendo énfasis en las experiencias con protocolos de lactoinducción, selección por parámetros productivos, crianzas de terneras y las principales actividades agrícolas de soporte al sistema.

Como mencionamos en la primera parte de este artículo, (*disponible además en [www.revistageneticabovina.com](http://www.revistageneticabovina.com)*) concentrar las preñeces y nacimientos en dos periodos al año coincidiendo con las épocas de mayor oferta forrajera genera grandes beneficios en términos de manejo y sostenibilidad del volumen de producción del hato

sacando el mayor provecho de los recursos disponibles; sin embargo, dada la variabilidad biológica propia de los sistemas pecuarios es normal que existan unas pocas vacas en cada año (*menos del 5% de la población*) que no logran preñarse en estas temporadas de servicios. Para estas vacas se dispone de *protocolos de lactoinducción* los cuales se han convertido en una herramienta muy útil para capitalizar su potencial productivo.

### Protocolos de lactoinducción

Sotelo considera que la *lactoinducción* es una herramienta muy útil para vacas de buena producción, pero enfatiza que hay que contar con criterios de inclusión claros para que esta inversión de, alrededor de unos \$360.000

por vaca, sea positiva. En este sentido, los criterios de inclusión son: 1) *estado reproductivo: vacía*, 2) *estado productivo: seca*, 3) *buena condición corporal: entre 3.0 y 3.7 en la escala de 1 a 5*, y 4) *que no tenga problemas de tipo reproductivos no tratables y debidamente diagnosticados*.

Al consultarle sobre los resultados obtenidos, Sotelo menciona que existe una variabilidad individual en la respuesta productiva siempre favorable; en las últimas 10 vacas lactoinducidas obtuvo una producción promedio de 20 litros/día con un rango entre 15 a 35 litros/día enfatizando que, el manejo nutricional es crítico para esta respuesta productiva y, que aquellas vacas que tuvieron los menores promedios, fueron manejadas con raciones de alimento balanceado de acuerdo con la producción.

Los protocolos de lactoinducción fueron desarrollados en la década de 1980 para simular un estado hormonal en hembras bovinas no gestantes similar al existente hacia el final de la gestación y el momento del parto; las hormonas utilizadas en estos protocolos son: *estrógenos, progesterona, dexametasona, oxitocina y somatotropina bovina*. También es importante resaltar que las vacas candidatas a ser lactoinducidas deben tener un periodo seco previo de al menos 45 días ya que este protocolo tiene una duración de 23 días. El esquema usado por Sotelo se encuentra descrito en el gráfico 1. En su experiencia usando estos protocolos, considera que lo más importante es la aplicación de las hormonas de manera rigurosa, tanto en dosis como en tiempos, siendo los factores claves de éxito para lograr el resultado esperado.

## La selección por parámetros productivos

Muy probablemente la frase “*selección genética*” es la más ampliamente conocida en el ámbito ganadero. Sin embargo, es común que este proceso tenga múltiples aristas y alta sensibilidad a los criterios de quién evalúa los indicadores para cada individuo o hato; lo que además repercute en una gran diversidad y variabilidad en los resultados esperados.

Al consultarle al doctor Sotelo sobre los parámetros utilizados para la selección del hato, menciona que el uso de *Temporada de Servicios* facilita mucho el proceso dado que la selección se concentra en la capacidad productiva de cada vaca; además reconoce que en cierta forma son flexibles con aquellas vacas altamente productoras que salen de la *Temporada de Servicios*



La crianza de las terneras en la forma más natural posible, impulsa su rusticidad y adaptación al ambiente. Fuente: Archivos Dr. Nelson Sotelo.

sin quedar preñadas llegando a su próximo periodo seco, en esta condición, convirtiéndose en elegibles para ser lactoinducidas; tema que veremos más adelante en este artículo.

Puntualiza que las vacas de menor producción son las principales candidatas para ser descartadas, también aquellas que no quedan preñadas en dos temporadas de servicios consecutivas y/o las que requieren dos lactoinducciones son vacas potencialmente reemplazables.

En esta finca el descarte por otras causas como mastitis es prácticamente inexistente, producto de todas las actividades relacionadas a la rutina e higiene del ordeño y del programa de control de mastitis mediante pruebas de california frecuentes. Como resultado de estos procesos, el promedio de 350.000 células somáticas (CCS) es una muestra de este constante monitoreo.

## La crianza, inversión de hoy capitalizada en el futuro

Es bien conocido que el éxito y el trabajo de *selección genética* en cualquier explotación ganadera es pieza fundamental para el desarrollo futuro

del hato. En este pilar conceptual radica la importancia de contar con un *sistema de crianza de terneras de reemplazo* que considere los aspectos más importantes de este futuro deseado y fuente de inversión monetaria y no monetaria principalmente en tiempo.

La explotación tiene un fuerte arraigo al manejo del *bienestar animal* en todos los sentidos. Al preguntarle al doctor Sotelo sobre la forma de criar y levantar las terneras de reemplazo enfatiza “*nosotros intentamos hacerlo de la forma más natural posible buscando desde muy temprano que la ternera sea resistente al ambiente de la finca y tomando ventaja del programa preventivo con vacunas que aplicamos en sus madres*”; en este sentido, las terneras se crían en el modelo tradicional o “en estaca” en los potreros bajo las condiciones ambientales de la finca. Este sistema disminuye notablemente los riesgos asociados al manejo higiénico de terneros o cobertizos por lo que la incidencia de diarreas y neumonías es extremadamente baja lo que aunado al programa sanitario con *Providean® Entero Plus 7 (AGV Salud Animal)* aplicado en las vacas antes del parto y *Providean® Respi 8 Querato (AGV Salud*

Gráfico N°1: Protocolo de lactoinducción usado por el Dr. Nelson Sotelo. Tomado de: MV, PhD Oscar Ospina

<p>Día 1 a 10 (aplicación diaria):            Grafoleon (AGV Salud Animal): 2 ml/100 Kg PV vía SC            Gestavec (Vecol): 1ml/100 Kg PV vía SC</p>	<p>Día 18 a 20 (aplicación diaria)            Dexametasona: 5 ml vía IM</p>	<p>Día 21 a 23 (aplicación diaria)            Oxitocina: 5 ml vía IM en cada ordeño</p>
<p>Día 1: Lactotropina            Día 10: Lactotropina            Día 20: Lactotropina</p>	<p>Día 34 y 48:            Lactotropina a criterio</p>	

*Animal*) a las terneras favorece el control de los principales patógenos entéricos y respiratorios en estos animales altamente susceptibles.

En relación con la alimentación, se manejan los criterios comunes en estos sistemas como ofrecer leche temperada a 37°C en cantidades que van desde 4 a 6 litros de leche por día, en 2 tomas diarias de acuerdo con la edad de la ternera.

El control parasitario, no solo en las terneras de levante sino en todo el hato, se ejecuta considerando el uso racional de las principales drogas disponibles, los tiempos de retiro en leche y la preservación de las llamadas “*poblaciones parasitarias refugio*” en función de disminuir el riesgo de generación de resistencia parasitaria. La suplementación nutricional en todo el hato es constante, se utilizan sales aniónicas producto de las condiciones de agua y del suelo mencionadas anteriormente, una fuente de selenio y vitamina E.

### Praderas, el fundamento de la producción

A diferencia de otras especies destinadas para la producción de alimento de origen animal donde existe una completa dependencia de los alimentos balanceados, la producción bovina y, en este caso de los sistemas de lechería, dependen completamente de las pasturas o de una fuente constante de forraje para poder sustentar la productividad. Es por esta razón que todas las actividades agropecuarias sobre las praderas no solo son esenciales sino mandatorias para poder alimentar una vaca con altos requerimientos nutricionales en términos de materia seca, energía y proteína.

Las praderas están principalmente establecidas sobre la base del kikuyo, ryegrases (*dorcas e ivess*) y de acuerdo con la planeación se siembra avena forrajera con la intención de conservar forraje (*henolaje y/o silaje*) para ciertas épocas del año donde la oferta de pasto no es tan abundante; todo esto conjuntamente con un sistema de riego que ayuda a disminuir el efecto de los meses de menor precipitación o de las tan famosas heladas.



El municipio de Funza donde se ubica la finca lechera objeto de esta revisión, se caracteriza por tener suelos ácidos con altos contenidos de fósforo el cual se encuentra muy disponible pero poco aprovechable por la alta saturación de hierro y aluminio en el agua, lo que obliga a ejercer prácticas de encalamiento para poder mejorar esta condición de disponibilidad y absorción de fósforo; desde el punto de vista de fertilización, los mecanismos más usados en la finca son las ureas recubiertas y el abono foliar con resultados acorde a las expectativas.

Como es bien conocido en la sabana de Bogotá la presencia de plagas requiere una atención especial; en esta finca, especialmente las praderas de raigrases, son constantemente atacadas por hongos (*roya de la hoja - Puccinia spp*) e insectos como el chinche (*Collaria scenica*) ameritando mantener un programa de fumigación con plaguicidas lo que aunado al *sistema de pastoreo rotacional*, las *prácticas de renovación de praderas con implementos y el sobrepastoreo selectivo* contribuye al mantenimiento óptimo del recurso forrajero disponible en la finca.

### Los aprendizajes

Por supuesto que es muy extraño ver una explotación ganadera de leche de manera intensiva con un sistema de *Temporada de Servicio* en nuestro país. Sobre esta apreciación Sotelo describe de una forma interesante su propio viaje en la transformación

de sus paradigmas en los modelos productivos aprendidos y experimentados anteriormente; además, comenta que todo el personal también recorrió este proceso de “*desaprender lo aprendido y aprender nuevamente*”, lo que junto a la planificación de actividades, tareas, responsables y épocas para su ejecución, han sido críticas para el buen funcionamiento de la explotación.

Puntualiza que el personal generalmente está acostumbrado a sacar conclusiones de acuerdo con sus vivencias, experiencias, o con lo coloquial y la tradición ganadera transmitida de generación en generación; sin embargo, indica que “*lo coloquial, está mandado a recoger, mucho más en Colombia donde hay que hacer esfuerzos para hacer más rentable a la ganadería*”. No obstante, reconoce que los trabajadores se presentan con situaciones que antes no observaban, lo que les permite sacar sus propias conclusiones, siempre hacia la adaptación positiva al cambio.

Al invitar al doctor Sotelo a enviar un mensaje para todos los lectores interesados en producir leche eficientemente indica que, “*la base fundamental es manejar a la ganadería como una empresa, que la profesionalización de la actividad requiere aumentar el conocimiento científico desplazando al conocimiento empírico, reforzando la comunicación interna dentro de los equipos de trabajo, estableciendo procesos con puntos de control y siempre fortaleciendo el entendimiento de los “porqués” para cada tarea a realizar.*

Seguiremos trabajando... 