



Servicio estacionado: ¿en qué meses realizarlo?

Equipo Técnico de la Unidad de Ciclo Completo de la EEA INTA Reconquista (*)

“En los sistemas pastoriles deben sincronizarse los requerimientos de los vientres con la curva de crecimiento de los pastos para alcanzar la mayor eficiencia biológica con el menor costo de producción” (Holmes, et al. 1987).

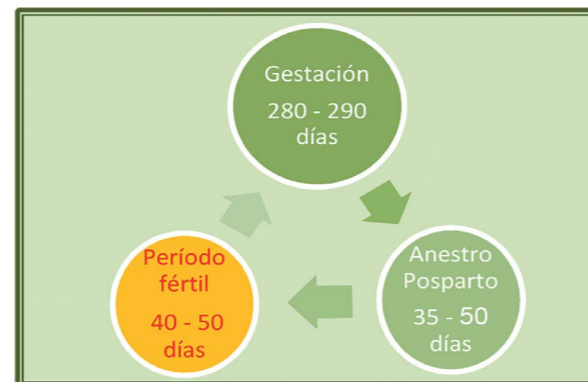
El servicio estacionado es una tecnología que se utiliza desde hace mucho tiempo, que consiste en concentrar el apareamiento en una determinada época o estación del año, permaneciendo los toros y las vacas separados los restantes meses del año.

El objetivo principal de ésta práctica es sincronizar la oferta y la demanda del sistema de cría, haciendo coincidir la época de mayor producción y mejor calidad del recurso alimenticio base con la época de los mayores requerimientos nutricionales del rodeo de vientres.

La principal ventaja de esta tecnología es que nos permite ordenar el rodeo. Al estacionarse el servicio, consecuentemente se estacionan los nacimientos y se obtiene un rodeo más homogéneo. El ordenamiento del rodeo nos permite, a su vez, lo siguiente:

- Manejo nutricional según los requerimientos.
- Seguimiento de un plan sanitario adecuado.
- Detectar problemas reproductivos en el tacto pre y post servicio.
- Actividades de manejo más concentradas.
- Grupos de terneros más uniformes en tamaño, edad y peso.
- Contar con una estrategia de venta de vacas descarte.
- Ajustar la carga.

Teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos de un sistema de cría es lograr un ternero por vaca por año, la elec-



ción del momento y duración del servicio es un punto clave, ya que los resultados productivos en gran parte dependerán de un correcto manejo de este momento. De los 365 días del año, la gestación ocupa aproximadamente 285, tiempo que no se puede modificar, escapa al control del hombre. El anestro posparto dura alrededor de 40 días, restando aproximadamente otros 40 días para que los vientres vuelvan a preñarse. Durante éste breve período tienen que estar todas las condiciones dadas para alcanzar el objetivo.

PUNTOS FUNDAMENTALES DURANTE EL SERVICIO

Duración

Se recomienda un servicio de 90 días como máximo. Partiendo de que el ciclo estral de la vaca dura 21 días, las mismas

disponen de un máximo de 4 celos para lograr una preñez. Resulta importante tener en cuenta la distribución de los nacimientos de la parición anterior, ya que las vacas paridas cabeza van a tener mayor probabilidad de quedar preñadas que las vacas cola. Existen experiencias con menos duración por ejemplo: 60 o 45 días, en sistemas muy ajustados y en vaquillonas de primer servicio, con muy buenos resultados.

Estado y nivel nutricional de los vientres

Antes de iniciar el servicio, se recomienda tener en cuenta el estado y nivel nutricional de los vientres. El estado nutricional refleja la historia alimenticia durante los meses previos y está reflejado en la condición corporal (CC) de los vientres. Mientras que el nivel nutricional hace referencia a la situación alimenticia actual y su indicador en el balance energético o variación de peso. Para lograr los mejores resultados durante el servicio, se recomienda que los vientres estén en una CC 4 a 5 previo al servicio y se encuentren ganado peso (balance energético levemente positivo) durante todo el servicio.

Toros

Se recomienda un porcentaje de 3 a 5% del total de vientres a entorar, en función de las unidades de vegetación del campo, edad de los toros y tipos de servicio que se realice. Los mismos deben estar en buen estado y adaptados a las condiciones nutricionales y ambientales que van a tener durante el servicio. En los meses previos a iniciar el entore, se recomienda realizar la revisión de los toros que incluye un examen físico (ojos, patas y genitales externos) y sanitario para evitar la diseminación de enfermedades venéreas (brucelosis, campylobacteriosis, trichomoniasis, etc). Esta tarea

se debería realizar en el otoño, para tener tiempo suficiente en caso de reponer posibles toros descartados.

Tecnologías disponibles para el período de servicio

En sistemas pastoriles con alta dependencia de condiciones climáticas es importante contar con un paquete tecnológico que permita reaccionar rápidamente ante situaciones desfavorables con el objetivo de minimizar el efecto de estas sobre el porcentaje de preñez. Estas tecnologías apuntan a mejorar las condiciones nutricionales de la vaca durante el servicio, algunas de las herramientas más utilizadas son:

- Destete (precoz y temporario).
- Suplementación (vientre y/o ternero).

Puntos fundamentales durante el servicio:

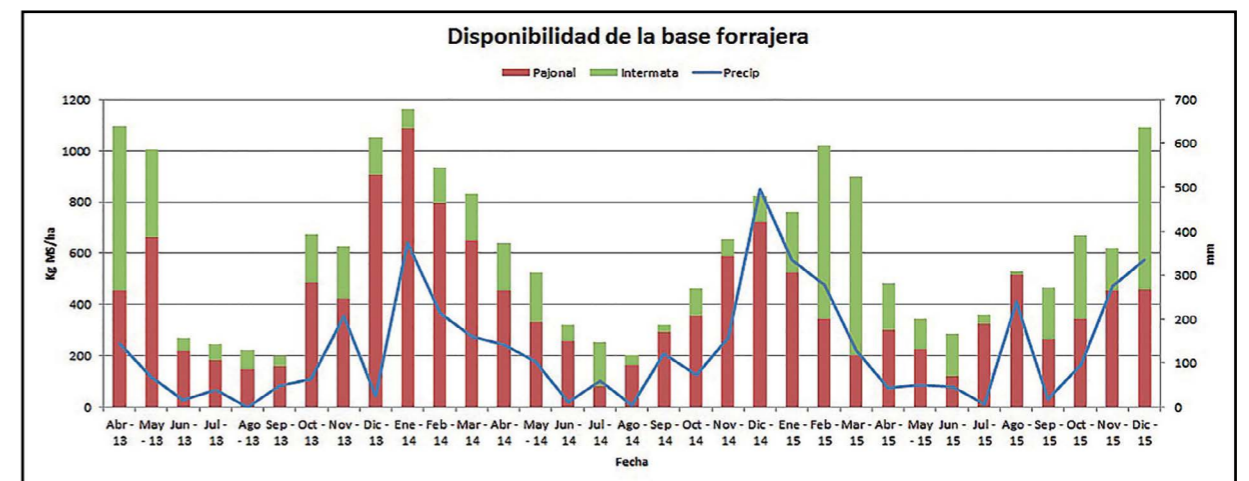
- ✓ 90 días de duración
- ✓ Vientres en CC 4 a 5 y ganando peso
- ✓ Adecuado número de toros en buen estado nutricional y sanitario
- ✓ Conjunto de tecnologías disponibles

CUÁNDO REALIZAR EL SERVICIO ESTACIONADO Y ASPECTOS A TENER EN CUENTA

• Disponibilidad del recurso forrajero base

Conocer cuánto produce y de qué manera se distribuye la producción a lo largo del año, resulta clave al momento de fijar la fecha de inicio del servicio. La disponibilidad es la cantidad de materia seca que el animal tiene para consumir durante el pastoreo, esta depende del tipo de suelo, espe-

Figura 1. Disponibilidad de la base forrajera (kg.MS/ha) y precipitaciones. Ensayo experimental sistémico de ciclo completo del INTA EEA Reconquista

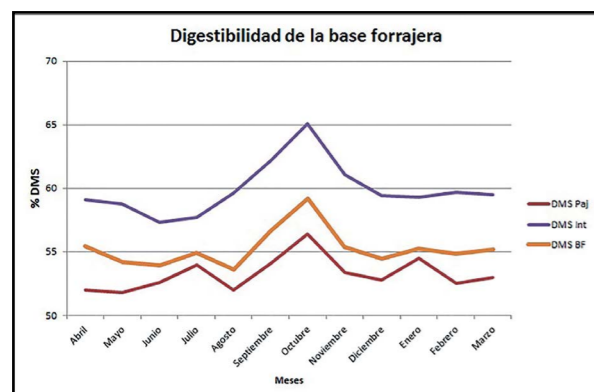


cies que componen el pastizal, las condiciones climáticas (temperatura y humedad), manejo del pastoreo y la carga animal. A modo de ejemplo usaremos los datos obtenidos en el ensayo experimental sistémico de ciclo completo del INTA EEA Reconquista. En la figura 1 se observa la distribución de la disponibilidad de un pastizal natural dividido en sus dos fracciones (pajonal e intermata) y las precipitaciones durante el periodo de muestreo desde abril de 2013 a diciembre de 2015. Como podemos observar el crecimiento de pasto es estacional y acompaña la distribución de las precipitaciones. Es importante destacar que la disponibilidad de pasto en los meses de primavera-verano es hasta 5 veces superior a la de los meses invernales.

• **Calidad nutricional de la base forrajera**

Conocer la calidad es tan importante como conocer la cantidad, principalmente en forrajes en los cuales el contenido de energía y proteína puede llegar a ser un factor limitante. En la figura 2 se observa la calidad nutricional del recurso forrajero que se presentó en el gráfico anterior. Se presenta el parámetro nutricional más importante, la digestibilidad de la materia seca (DMS), que se estimó a partir de la determinación de la fibra de detergente ácido (FDA). Se presentan tres líneas, una corresponde al pajonal (línea roja, DMS Paj), otra a la intermata (línea azul, DMS Int), y la del medio (línea marrón, DMS BF) corresponde al promedio ponderado de las dos fracciones en función a la participación de cada una, por lo que esta se acerca más a la línea de pajonal, por ser el componente de mayor participación.

Figura 2. Digestibilidad de la MS de la base forrajera promedio y de sus componentes. Ensayo experimental sistémico de ciclo completo del INTA EEA Reconquista



En cuanto a la DMS, se observa que la intermata presenta mayores niveles que el pajonal durante todo el año. En los meses de septiembre, octubre y noviembre se registran los valores

más altos, el pastizal presenta en estos meses un máximo de 59% DMS, resultado del promedio ponderado de 65%DMS de la intermata y 56%DMS del pajonal.

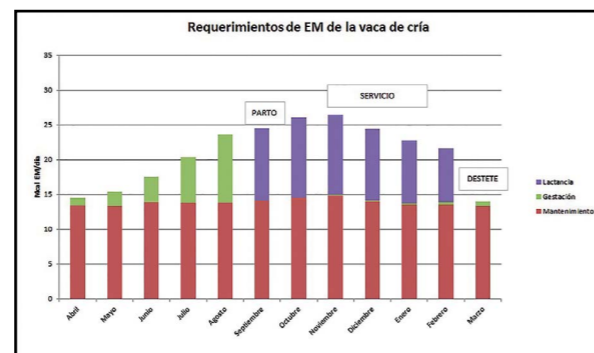
La proteína bruta (PB), también es un nutriente limitante en estos pastizales, en el mes de octubre se observan los valores más altos, 8,4% 12,1% y 6,7% para el pastizal (Base Forrajera), intermata y pajonal respectivamente.

Teniendo en cuenta que el recurso forrajero base es polifítico, con diferentes calidades, la carga animal y la intensidad de pastoreo tienen un alto impacto en la calidad nutricional de la MS consumida por los animales.

• **Requerimientos de energía metabolizable (EM) de la vaca de cría**

De acuerdo al estado fisiológico de la vaca, los requerimientos de EM y PB varían a lo largo del año. En la figura 3 se observan los requerimientos de EM para mantenimiento, gestación y lactación de una vaca de 480 kg de peso vivo en CC 5, con parición en el mes de septiembre y una lactancia de 6 meses de duración. Los máximos requerimientos se registran en los meses de octubre y noviembre, momento que coincide con el pico de la lactancia y se mantienen altos hasta el fin de la lactancia y en el último mes de gestación.

Figura 3. Requerimientos energéticos de la vaca de cría durante el año. (Adaptado del software MBG carne 2013)



El requerimiento de EM de mantenimiento es la energía necesaria para el mantenimiento del peso y de las funciones metabólicas, se presenta más o menos constante a lo largo del año, con un valor promedio de 14 Mcal EM/día. El requerimiento de EM para la gestación, es la energía necesaria para el crecimiento y desarrollo del feto, se vuelve cuantitativamente importante en el último tercio de la gestación, alcanzando un valor máximo de 9 Mcal EM/día en el último mes, que en el ejemplo presentado es en el mes de agosto. El requerimiento de EM de lactancia, es la energía necesaria para la producción de leche, alcanza su pico en el segundo mes de lactancia cuando es de aproximadamente 11 Mcal EM/día. Este últi-

mo requerimiento energético tiene un gran impacto, porque además de ser cuantitativamente importante, es extenso a lo largo del ciclo, coincidiendo además con la etapa de servicio y es el único requerimiento que puede ser modificado a través del uso de tecnologías, como el destete.



• **Factores de estrés – Temperatura**

En esta zona las altas temperaturas de los meses de verano (cuadro 1), pueden afectar la reproducción del rodeo de cría. Las altas temperaturas pueden reducir la duración y la intensidad del celo (debido a la disminución de los niveles de estrógeno) y aumentar el intervalo entre celos (perdidas embrionarias tempranas). La expulsión del embrión debido al estrés por calor no afecta la fertilidad de los futuros ciclos de celo, pero retrasa el momento en que la vaca se preña (Drost y Thatcher, 1987).

Los toros pueden sufrir estrés por calor cuando se exponen a altas temperaturas por unas 6 horas y los efectos pueden

Cuadro 1. Temperaturas de los meses de noviembre a Febrero. Estación meteorológica EEA Reconquista.

	2013 - 2016			
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Maxima Media	28,20	27,65	32,41	30,55
Minima Media	17,08	21,96	22,02	20,94
Media Mensual	22,65	23,84	27,24	25,74
Maxima Absoluta	35,50	40,70	39,90	37,50
Minima Absoluta	10,80	14,80	12,40	14,10

durar 9 semanas o más después de la exposición al factor de estrés. Los estudios han demostrado se reduce en un 10% la movilidad de los espermatozoides, el recuento de espermatozoides anormales se incrementa un 20% y la concentración total de espermatozoides se reduce un 61%. El resultado global es menos oportunidades de espermatozoides normales y saludables para alcanzar el óvulo y producir una preñez.

Es importante tener en cuenta los cuatro factores (disponibi-

lidad, calidad, requerimientos y temperatura ambiente) planteados, ya que algunos de ellos pueden presentarse como una limitante. Generalmente disponibilidad y requerimientos son factores tenidos en cuenta y manejados, sin embargo la calidad nutricional y los factores ambientales pueden llegar a ser una limitante durante los meses de servicio.

El momento óptimo de servicio dependerá de la base forrajera y posibles tecnologías a aplicar en cada establecimiento en particular, no existe un momento óptimo para todos los sistemas ganaderos, inclusive en una misma región. Conocer los cuatro aspectos mencionados anteriormente nos permitirá tomar una mejor decisión al momento de fijar el inicio del servicio, sincronizando así los requerimientos de los vientres con la curva de crecimiento y calidad de los pastos, y evitando también el estrés térmico, con el objetivo de alcanzar la mayor eficiencia biológica, con el menor costo de producción.

(*) Capozzolo, M.C.; Royo, L.S.; Secanell, E.R.; Crudeli, S.M.; Tellechea, E.C.; Castro, C.G. y Dieringer, F.

CONSIDERACIONES FINALES

El servicio estacionado permite principalmente ordenar el sistema, homogenizar el rodeo y manejar a un lote como si fuera un animal. Es una tecnología denominada "de procesos", en este artículo se describen las ventajas técnicas y algunos factores a tener en cuenta para determinar el momento óptimo de servicio de cada sistema. El objetivo de este artículo no es definir cuáles son los meses de servicio, sino facilitarles a los productores los puntos clave para definir dicho período. Si bien no es una tecnología nueva, y seguramente conocida por todos, el grado de aplicación en la zona es bajo. Relevamientos realizados muestran que esta tecnología se adopta en el 20% de los establecimientos ganaderos de la zona aproximadamente. Están demostradas las ventajas técnicas de aplicar esta tecnología, sin embargo la toma de decisiones va más allá de los análisis técnicos, influyendo dimensiones culturales, emocionales y racionales.

Conocer las ventajas técnicas no es una razón necesaria y suficiente para que se aplique una tecnología, pero conocer más acerca de una tecnología, indagar el ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? facilitará y mejorará la toma de decisiones favoreciendo de esta forma el comportamiento de los sistemas ganaderos desde el punto de vista de la eficiencia, equidad, sustentabilidad y/o estabilidad.