

#### **SUMARIO** 04. Introducción ¿Qué tipos de vacas Manejo posparto podemos encontrar en 09 04el rodeo? de la vacas de cría ¿Qué es la escala de condición corporal y 06. 10. cómo se utiliza? Alimentación posparto Descripción de los estados habituales de condición corporal 07. 12. Entore de vaquillonas a nivel de los predios

¿Qué ventajas tiene el uso de la escala de condición corporal?

¿Cómo podemos utilizar la escala de condición corporal para mejorar el manejo del rodeo de cría?

Entore de vacas con cría al pie

14. En resumen

El contenido de este material fue elaborado por técnicos del Instituto Plan Agropecuario. Responsable del contenido: Ing. Agr. Valentín Taranto. Coordinación y revisión: Unidad de Comunicaciones y Área de Extensión y Capacitación. Diseño: Pablo Hernández/PH7.-

Este material fue impreso con el apoyo del BID en el marco del Convenio Aplicación de Recursos para el Apoyo en la Ejecución de Líneas de Acción Conjunta durante 2011, firmado entre las instituciones Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca – Programa Ganadero – Instituto Plan Agropecuario.















## **INTRODUCCIÓN**

Una de las limitantes que enfrenta el sistema criador de ganado de carne uruguayo, es la baja tasa general de procreo de sus rodeos. Desde hace varios años, este índice ronda el 60%, lo que es lo mismo que decir que cada 100 vacas entoradas sólo 60 logra destetar un ternero y las 40 restantes, permanecen vacías por el resto del año.

Para mejorar esta situación a nivel predial y obtener buenos resultados de forma sostenida, es necesario planificar el manejo del rodeo atendiendo las necesidades fisiológicas, reproductivas, nutricionales y sanitarias del rodeo de cría. Una herramienta que nos brinda elementos para realizar esta planificación y tomar decisiones sobre estrategias de manejo, es la escala de condición corporal (CC). Ésta nos permite evaluar el estado nutricional del rodeo de cría en momentos claves, y actuar en consecuencia.

Algunos conceptos importantes sobre el rodeo de cría

¿Qué tipos de vacas podemos encontrar en el rodeo?

Según sus requerimientos nutricionales, podemos dividirlas en:

 Vaquillonas de primer servicio y vacas falladas: no presentan gran demanda de alimento ya que no tienen que hacer frente a las exigencias que surgen de la lactación.



Vacas de cría: Consideramos vaca de cría a toda hembra en condiciones de producir terneros. Según DICOSE son las hembras del rodeo que se aparean con los toros, o sea, las vacas que fueron entoradas.



En promedio, las vacas se mantienen productivas durante unos 5 entores, es decir, vacas que paren por primera vez a los 3 años de edad, pasarán a ser vacas de refugo a los 8 años.

- Vacas de segundo servicio con ternero al pie: es la categoría de mayores requerimientos y demanda de alimento, dado que además de las necesidades de mantenimiento y lactación, se le suman las de crecimiento para completar su propio desarrollo.
- Vacas adultas con ternero al pie: mantienen los requerimientos de mantenimiento y lactación pero no los de crecimiento.

La vida útil de una vaca o "vientre" está determinada por su sanidad y el estado de su dentición.

Mientras el estado de la dentición no limite una correcta alimentación, potencialmente se la podrá seguir utilizando para la reproducción.

En promedio, las vacas se mantienen productivas durante unos 5 entores, es decir, vacas que paren por primera vez a los 3 años de edad, pasarán a ser vacas de refugo a los 8 años.

Las vacas de refugo o descarte son aquellas que no se destinan a la reproducción por diferentes causas, por ejemplo, haber presentado fallas reiterada en la preñez, por tener edad avanzada, enfermedades reproductivas, defectos físicos, poca habilidad materna.

En función de esto, un rodeo de cría estabilizado estará compuesto por:

- 20% de vacas de primer entore,
- 20% de vacas de segundo entore,
- 60 % de vacas adultas.





## ¿QUÉ ES LA ESCALA DE CONDICIÓN CORPORAL Y CÓMO SE UTILIZA?

## ¿Qué entendemos por condición corporal?

La condición corporal (CC) expresa el estado nutricional del animal, a partir de su estructura muscular y de la deposición de grasa de cobertura que tiene en un momento dado. Esta condición corporal no está asociada al peso ni al tamaño (frame) del animal, sino que está relacionado a la cantidad de grasa que un animal carga como reserva corporal.

## ¿Por qué se utiliza la escala de condición corporal?

Como forma de unificar criterios y poder comparar animales dentro de un predio y entre predios, a través del tiempo y por diferentes personas, se elaboraron escalas de estimación visual a partir de las cuales se asignan puntajes, en función de los distintos estados de condición corporal.

Contar con una herramienta práctica como la clasificación por estado corporal, permite separar los animales en diferentes lotes, y asignarles una cantidad y

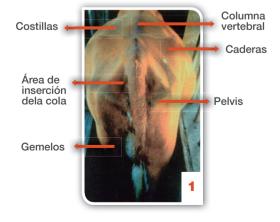
calidad de forraje de acuerdo a sus requerimientos, por ejemplo, destinando distintos potreros con distintas alturas de pasto, áreas mejoradas, etc. De esta manera, podemos mejorar los porcentajes de preñez del rodeo de cría.

#### ¿Cómo calificamos a los animales?

La escala de CC más usada en el Uruguay comprende un rango de valores que va desde el 1 (animales extremadamente flacos) hasta el 8 (animales excesivamente gordos). En este material describiremos los grados de condición corporal que se observan más habitualmente a nivel de campo, los cuales varían entre 2 y 6 grados.

## ¿Qué debemos observar para calificar un animal?

#### **Puntos a observar:**



## Descripción de los estados habituales de condición corporal a nivel de los predios:

#### **Grado 2: Muy flaca**

- Área que rodea la inserción de la cola muy hundida.
- Columna, costillas, cadera y pelvis muy prominentes.
- Sin grasa subcutánea y con escasa masa muscular.
  - Espinazo y costillas muy marcados.
  - Huesos de la cadera muy prominentes.
  - Anca y área de inserción de la cola muy hundidas.





#### **Grado 3: Flaca**

- Área que rodea la inserción de la cola hundida.
- Columna, costillas, cadera y pelvis prominentes.
- Con masa muscular "normal", muy poca grasa subcutánea.
- Espinazo y costillas marcados.
- Huesos de la cadera ligeramente redondeados.
- Anca y área de inserción de la cola hundidas.

#### Grado 4: Moderada a liviana

Área que rodea la inserción de la cola levemente hundida.
 Columna, costillas, cadera y pelvis con poca cobertura de grasa.

- Con masa muscular normal y evidente deposición de grasa subcutánea.
  - Espinazo y costillas ligeramente evidentes.
    - Huesos de la cadera redondeados.
- Anca ligeramente marcada, área de inserción de la cola ligeramente hundida.
  La separación de los músculos gemelos de la pierna es evidente.





#### Grado 5: Moderada

- Área que rodea la inserción de la cola llena.
- Columna, costillas, cadera y pelvis con cobertura de grasa.
- Presenta una cobertura homogénea de grasa subcutánea.
- Espinazo y costillas no se destacan.
- Huesos de la cadera redondeados y bien cubiertos.
- Anca plana, área de inserción de la cola llena.
- La separación de los músculos gemelos de la pierna no se aprecian.

#### Grado 6: Moderada a pesada

- Área alrededor de la inserción de la cola llena.
- Columna, costillas, cadera y pelvis con mucha cobertura de grasa.
  - Buena cobertura de grasa subcutánea.
    - Lomo plano.
    - Huesos de la cadera apenas visibles.
      - Anca ligeramente redonda.
  - Área de inserción de la cola bien cubierta.



#### ¿Qué ventajas tiene el uso de la escala de condición corporal?

- Medida al momento del parto, tiene relación con la preñez esperable en el próximo entore.
- Es independiente del estado fisiológico y del llenado del rumen.
- Es independiente del tipo o tamaño del ganado.
- Es fácil de aprender.
- No requiere de equipos especiales.
- Con la práctica suficiente, la posibilidad de error de apreciación entre distintos calificadores, es mínima.
- No genera dudas en su interpretación, al descartar términos que pueden resultar confusos como "flaca" o "gorda".

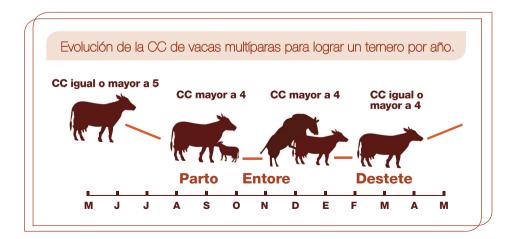
## ¿Cómo podemos utilizar la escala de condición corporal para mejorar el manejo del rodeo de cría?

Diversos estudios nacionales y extranjeros, han comprobado la relación entre la condición corporal (CC) y la eficiencia reproductiva para vacas primíparas y multíparas. Para lograr preñeces del orden del 80%, los vientres deben parir y comenzar el entore con una CC de 4 y 5, respectivamente.

La condición corporal de las vacas no es estática a lo largo del año; por el contrario, su dinamismo hace que éstas pierdan o ganen estado en forma diferencial, respondiendo a factores internos y externos, lo que nos obliga a realizar la calificación en momentos estratégicos.

Si logramos entrar al invierno con vacas multíparas con un mínimo de 5 y vacas de primer entore con un mínimo de 6, podemos aceptar pérdidas de hasta un punto de condición sin afectar significativamente la performance reproductiva. Esta situación se puede lograr en potreros con pasturas de 3 o 4 cm de altura, como mínimo.

La condición corporal de los animales varía según la época, estados fisiológicos, disponibilidad de alimento y otros factores, por lo tanto, es necesario un monitoreo frecuente.





### MANEJO POSPARTO DE LA VACAS DE CRÍA

La condición corporal al parto nos permite estimar que perfomance tendrán los vientres en el siguiente servicio, posibilitando tomar decisiones de manejo durante el posparto. En base a esto, en el comienzo de la parición, deberemos nuevamente lotear por condición corporal, ofreciéndoles a las categorías de menor condición y a las más sensibles, los potreros reservados o los mejoramientos.

Dentro del grupo de animales de parición temprana, se encuentran la mayoría de las vaquillonas que paren por primera vez y se tienen que preparar para su segundo entore. Por ello, es recomendable aumentar la vigilancia de los animales debido a que se pueden producir dificultades al parto (distocia) y muerte de terneros en las primeras horas vida.

Aunque cada situación debe ser analizada en particular, a continuación presentamos un breve comentario de las situaciones que podemos encontrar en un establecimiento criador, y las recomendaciones generales que se pueden realizar:

#### Vacas adultas o multíparas:

- 1. Con condición corporal 4 o más, se las deberá destinar con sus crías a campos con una disponibilidad de forraje media, con el fin que mantengan su estado al comienzo y durante el entore. Con esa medida podremos esperar un porcentaje de preñez del 80% o más.
- 2. Con condición corporal entre 3,5 y 4 se destinarán a potreros con buena disponibilidad de pastura. Este tipo de vacas, puede necesitar medidas adicionales para preñarse, una opción es realizar destete temporario.

3. Con condición corporal menor a 3,5 le deberemos destinar la mejor pastura posible. En el caso que se cuente con mejoramientos de campo natural, ésta sería la mejor opción. Este grupo de vacas necesita estrategias más agresivas para superar la baja performance que indefectiblemente ocurrirá en el siguiente entore, por ejemplo, realizar destete precoz.

#### Vacas de segundo entore (primíparas):

Constituyen la categoría más difícil de preñar en el rodeo de cría. Esto es porque además de producir leche, continúan en crecimiento, por lo que los requerimientos aumentan en forma considerable. Por esto, deberemos destinarle las mejores pasturas para mantener la condición corporal aconsejada en el parto (CC = 5), o para recuperar estado antes del entore.

Vaquillonas de primer entore:
 ...

El entore de vaquillonas a los 2 años implica una serie de medidas de manejo, sanitarias y nutricionales que van desde el destete hasta su primer parto. Sólo mencionaremos la importancia del plano nutricional en el primer invierno de la ternera, en el cual debería tener, al menos, leves ganancias de peso para no interrumpir su desarrollo.

Vacas primípara: vacas con una parición.

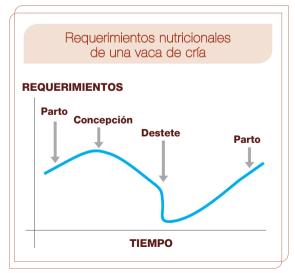
Vacas multíparas: vacas con más de una parición.

#### Alimentación posparto

Las exigencias nutricionales de la vaca de cría varían según su estado fisiológico.

Los diferentes procesos productivos tienen mayores o menores exigencias: la gestación temprana y media, tienen menores requerimientos que el último tercio, cuando se produce el mayor crecimiento del feto.

Luego del parto, se inicia el proceso de lactación que es altamente demandante en nutrientes y es en este período, cuando la vaca se debe preñar nuevamente.



## Anestro posparto: período que va del parto al primer celo.

Por lo tanto, la lactación es un proceso que compite por los recursos nutricionales con el reinicio del nuevo ciclo reproductivo. La vaca entonces, priorizará la producción de leche antes que quedar preñada. Esto reafirma el concepto que una buena condición corporal al parto, es imprescindible para lograr niveles satisfactorios de preñez.

Después del parto las vacas atraviesan un periodo sin manifestación de celo, conocido por anestro posparto. La duración de este período está influenciada principalmente por la ocurrencia de problemas al parto (distocias), la condición corporal al parto, la nutrición posparto y el efecto del amamantamiento. Si el anestro es muy largo, las vacas no entraran en celo dentro del período de servicio preestablecido, y por lo tanto, fallarán.

La larga duración del anestro, es una de las principales causas de los bajos índices de procreo registrados en nuestro país, siempre que no existan problemas sanitarios en los rodeos. Es por ello, que los vientres se deben manejar de forma tal de acortar este periodo y permitir que la vaca manifieste celo lo antes posible después del parto.

La condición corporal al parto, está directamente relacionada con la performance reproductiva de la vaca (cuadro 1). Dicha relación está determinada principalmente por el balance energético positivo o negativo al inicio del entore.

Efecto de la variación de la CC en el período parto-inicio de entore, sobre el porcentaje de preñez

CC al parto	Pierden CC	Ganan CC
3	29%	55 %
3.5	56%	68 %
4	77%	83 %
4.5	72%	

Fuente: J. Gayo.

Cuando las vacas paren en condición corporal baja a moderada, la nutrición posparto juega un rol muy importante. Sin embargo, si las vacas están con condición corporal alta, la alimentación posparto tiene menor incidencia.

Relación entre alimentación postparto y días de anestro según CC al parto

CC al parto	Mala alimentación postparto	Buena alimentación postparto
2	98 días	46 días
3	80 días	40 días
4	68 días	35 días

Fuente: José Gayo.

Vacas en CC de 4 puntos, con niveles altos de alimentación posparto manifiestan el primer celo antes de los 40 días, mientras que con niveles bajos de alimentación posparto, el primer celo ocurre en el entorno de los 70 días.

En cambio, en vacas con condición corporal superiores a 6 puntos, la alimentación posparto no tiene influencia en la aparición del primer celo.



### **ENTORE**

El manejo del rodeo de cría gira en torno a la condición corporal, su evolución, y a los diferentes requerimientos de las categorías que lo componen, en las distintas épocas del año.

El entore no escapa a esta premisa. Dentro de los animales que se van a entorar tenemos: vaquillonas, vacas con cría (primíparas y multíparas), y vacas sin ternero al pie, cada una de éstas con diferentes necesidades.

En términos generales, las vacas falladas y las vaquillonas son las que logran mejor porcentaje de preñez, mientras que las vacas con cría (y dentro de estas las primíparas) son las más difíciles de preñar.

#### Entore de vaquillonas

En vaquillonas que se van a entorar por primera vez, se deberá verificar que hayan alcanzado la pubertad (primer celo).

Esto sucede cuando han logrado como mínimo el 65% de su peso adulto.

Este aspecto cobra importancia debido a que ha mejorado la genética incorporada en los últimos años, lo que puede haber aumentado el tamaño adulto de algunos rodeos, por lo que los pesos históricos de 280 kg al inicio del entore pueden no ser suficientes para estos casos.

En términos generales, las vacas falladas y las vaquillonas son las que logran mejor porcentaje de preñez.



# Las vacas de primera cría (especialmente las entoradas con 2 años) tienen un período de anestro 20 a 30 días más largo que las vacas adultas (maduras).

En esta categoría es recomendable iniciar el servicio al menos dos semanas antes y mantenerlo por un período más corto (60 días), que en el ganado adulto.

De esta forma, la parición será más concentrada y temprana, y tendrá más días para recuperarse antes del segundo servicio, ya que el período parto-primer celo (anestro) en esta categoría es más largo que en vacas multíparas.

Las vacas de primera cría (especialmente las entoradas con 2 años) tienen un período de anestro 20 a 30 días más largo que las vacas adultas (maduras).

#### Entore de vacas con cría al pie

Dentro de las vacas con cría al pie deberemos realizar nuevamente la clasificación por condición corporal, separando las primíparas de las multíparas.

Realizada esta tarea, se loteará al inicio del entore animales con CC menor o mayor a 4 y 5 respectivamente, y se le asignarán niveles de alimentación y tratamientos diferentes.

Número de partos	Mayor plano nutritivo para mejorar CC (ej.: campo natural mejorado)	Alimentación suficiente para mantener CC
Primíparas	CC menor a 5	CC mayor o igual a 5
Multíparas	CC menor a 4	CC mayor o igual a 4



## > En resumen

Tomar medidas que reduzcan el período de anestro, contribuye a mejorar los indicadores de preñez.

Clasificar las vacas por condición corporal nos permite estimar los requerimientos del rodeo, y por lo tanto, planificar la mejor utilización del recurso forrajero.

La condición corporal de las vacas al parto tiene una estrecha relación con su capacidad de volver a quedar preñadas en el próximo entore.

El cuidado de la alimentación posparto, es particularmente importante en vientres que se encuentren con una condición corporal crítica, menor o igual a 3,5.

Para que vaquillonas de primer servicio logren índices de preñez similares a los de las vacas adultas, deberán tener un grado más de condición corporal al parto.

Las vaquillonas de primer entore deben tener por lo menos el 65% de su futuro peso adulto.

Para la elaboración de este material se consultó información generada por INIA, Facultad de Agronomía e Instituto Plan Agropecuario.



