



Manejo alimentario

¿Es posible adelantar el parto de novillas de razas cárnicas a los 2 años?

Para adelantar el parto de las novillas a los 2 años es necesario desarrollar programas específicos de manejo durante la recría que aseguren unos pesos y desarrollos corporales mínimos para evitar perjuicios a nivel productivo y reproductivo, tanto en el primer parto como en los siguientes.

**José Antonio Rodríguez-Sánchez,
Albina Sanz, Javier Ferrer
e Isabel Casasús***

Centro de Investigación y Tecnología
Agroalimentaria de Aragón (CITA)

* icasasus@aragon.es

España cuenta con unos 2 millones de vacas nodrizas. En los últimos años este censo está experimentando un ligero aumento (en torno al 4 % en 2-3 años) y además, según el Magrama (2014), se está produciendo un rejuvenecimiento de la cabaña (edad media: 6,63 años). Esta reducción en la edad media de los rebaños permite por un lado un progreso genético más rápido y por otro, un aumento de la rentabilidad de las explotaciones. Esto es debido a que la productividad de las vacas empieza a decaer a partir de los 9-11 años por una reducción de la fertilidad y un aumento de muerte perinatal (Jimeno y Castro, 2010). Teniendo en cuenta estos datos, la tasa de reposición se encuentra en torno al 15-20 %.

Las novillas de reposición suponen un alto coste dentro de las explotaciones, el segundo solo por detrás de la alimentación del rebaño (Rodríguez-Sánchez, 2016).

En España este coste se ve incrementado por el retraso del primer parto, puesto que la mitad de las novillas españolas paren con más de 3 años y un 20 % con más de 4 años. Esta demora en alcanzar el primer parto hace que en una explotación se solape la reposición de varios años, es decir, que un ganadero tenga que mantener una gran cantidad de animales "improductivos".

Para aumentar la rentabilidad de una explotación de vacas nodrizas, donde la principal producción es el ternero, es

necesario reducir los tiempos improductivos de las vacas, y es la recría (desde el nacimiento hasta el primer parto) el periodo más largo en el que una vaca está sin producir.

En países como los Estados Unidos, con un gran censo vacuno, lo normal es que las novillas paren por primera vez a los 2 años. Este adelanto del primer parto de 3 a 2 años, además de reducir la cantidad de insumos necesarios para el mantenimiento de la novilla, aumenta la producción de la vaca en 0,7 terneros en 6,5 años (Day y Nogueira, 2013), por lo que mejora la rentabilidad de la explotación.

A pesar de que muchas veces se considere a las novillas animales improductivos, y no se les preste la atención necesaria, las novillas son el futuro de la explotación. Esta fase es crucial en la

Para adelantar el parto de las novillas a los 2 años es necesario desarrollar programas específicos de manejo durante la recría que aseguren unos pesos y desarrollos corporales mínimos para evitar perjuicios a nivel productivo y reproductivo.

vida de una vaca puesto que el manejo que recibe hasta su entrada en producción se verá reflejado en los rendimientos productivos a lo largo de toda su vida.

Para adelantar el parto de las novillas a los 2 años es necesario desarrollar programas específicos de manejo durante la recría que aseguren unos pesos y desarrollos corporales mínimos para evitar perjuicios a nivel productivo y reproductivo, tanto en el primer parto como en los siguientes. Estos programas de manejo



José Antonio Rodríguez-Sánchez



José Antonio Rodríguez-Sánchez

se deben adaptar a las circunstancias de cada explotación para aprovechar al máximo sus recursos propios y reducir al mínimo los costes que supone la recría de una novilla (Rodríguez-Sánchez, 2016).

Los programas de recría deben hacer especial hincapié en dos momentos críticos, la primera cubrición y el parto.

Primera cubrición

La primera cubrición debe llegar cuando la novilla tenga en torno a 15 meses. Para conseguir que la novilla tenga una cubrición y posterior vida productiva adecuadas, es necesario asegurarse de controlar algunos parámetros antes de comenzar la época de cubrición:

Pubertad

La entrada en pubertad de una ternera es un momento crítico puesto que representa su activación sexual, siendo el primer paso necesario para que comience su vida productiva. La pubertad depende de múltiples factores, pero según Freetly *et al.* (2011) este estado se alcanza en torno al 55 % del peso adulto, independientemente del manejo previo que reciban las terneras y de la raza. Las novillas deberían llegar púberes a la primera cubrición, siendo aconsejable que estén púberes 30-45 días antes (13,5-14 meses) para aumentar la fertilidad (Gasser, 2013). Esto aumentaría el número de cubricio-

nes al principio de la época de cubrición y cuanto más temprana sea la cubrición de la novilla, más temprano será su parto en la paridera, y por tanto dispondrá de más tiempo para recuperarse antes de la siguiente cubrición.

Puesto que el peso a la pubertad se puede considerar fijo, la edad con la que esta se alcanza dependerá del tiempo que cueste obtener ese peso, es decir, del ritmo de crecimiento desde el nacimiento. Según varios autores (Gasser *et al.*, 2006; Cardoso *et al.*, 2014), el inicio de la pubertad depende de las ganancias registradas durante la lactancia y no tanto de las obtenidas tras el destete.

Peso

Las novillas deben llegar a la cubrición con un peso mínimo del 65 % del peso adulto para no perjudicar su vida productiva (Patterson *et al.*, 1992). Tampoco es conveniente que lleguen a este momento con un peso excesivo puesto que las novillas con un mayor ritmo de crecimiento suelen necesitar un mayor número de cubriciones para quedar gestantes (Rodríguez-Sánchez *et al.*, 2015), lo que reduce la fertilidad a la primera cubrición.

Desarrollo esquelético

Las dificultades al parto en novillas dependen en gran medida del desarrollo corporal del animal. Tiene especial interés el estudio del tamaño de la pelvis, puesto que la mayor parte de las distocias en novillas son debidas a la desproporción entre el tamaño del ternero y el canal del parto (Hickson *et al.*, 2006). La medida de la pelvis a la cubrición está altamente correlacionada con la del parto y por tanto es un buen momento →



Isabel Casasús

→ para identificar las novillas que presenten un área pélvica extremadamente reducida, que pueda derivar en dificultades al parto. Dependiendo de la estrategia y las circunstancias de cada explotación, estas novillas pueden reservarse para cubrir con mayor edad en posteriores épocas de cubrición o descartarse definitivamente.

Semental

Es imprescindible seleccionar adecuadamente al semental, y es necesario que este tenga una facilidad de parto probada o incluso utilizar toros de razas con bajo peso al nacimiento.

Primer parto

Los factores que hay que tener en cuenta al primer parto son:

Peso de la vaca

Según Hickson *et al.* (2010), la incidencia de dificultades al parto en primíparas con 2 años es mayor que cuando este se produce a los 3 años, normalmente debido a un insuficiente desarrollo corporal. Las vacas siguen creciendo hasta los 4-5 años, por lo que no es necesario que lleguen al primer parto con el tamaño adulto, pero según el NRC (2000), para reducir las distocias las primíparas deben alcanzar un peso mínimo del 80 % del

facilidad de parto. En este sentido también es importante tener en cuenta la facilidad de parto de la novilla. A la hora de seleccionar la reposición habría que elegir las terneras que provengan de vacas sin problemas al parto, lo que aumentará su capacidad de parir sin ayuda (Teichert, 2016).

Segundo parto

Tan importante como una adecuada recría es proporcionar un manejo adecuado a las vacas primíparas, independientemente de que el primer parto sea con 2 años o más tarde. Este segundo parto es crítico puesto que, aunque ya se considere a estos animales como vacas adultas, siguen siendo animales en crecimiento por lo que siguen presentando unas necesidades especiales.

El segundo parto comienza con la cubrición tras el primero, por lo que se debe proporcionar un manejo que permita una duración del anestro posparto lo menor posible para adelantar la cubrición.

Consecuencias de los niveles alimentarios

Teniendo en cuenta estas premisas, en el CITA de Aragón se ha analizado la viabilidad de adelantar el parto de novillas de razas autóctonas (Parda de Montaña y Pirenaica) a los 2 años. Se han estudiado

Las novillas deben llegar a la cubrición con un peso mínimo del 65 % del peso adulto para no perjudicar su vida productiva.

peso adulto en el momento del parto.

Condición corporal

Las novillas deben llegar al parto con una condición corporal entre 2,5 y 3 (en una escala 1-5). Tanto un exceso como un defecto de engrasamiento pueden aumentar las dificultades al parto. La condición corporal depende de la alimentación que reciban las novillas durante los últimos meses de gestación, no influyendo tanto el manejo previo a la cubrición.

Facilidad de parto y peso del ternero

Como hemos comentado anteriormente, es necesario hacer una adecuada elección del semental que produzca terneros de pequeño tamaño al nacer para aumentar la

las consecuencias que tienen los niveles alimentarios que reciben las novillas desde el nacimiento hasta la primera cubrición sobre su crecimiento y entrada en pubertad, y sobre los rendimientos al primer parto.

Durante los 6 meses de lactancia (0-6 meses) se evaluaron dos ritmos de crecimiento: 0,7 y 1 kg/d. Estas ganancias se consiguieron mediante la leche materna y el suplemento de concentrado de arranque *ad libitum* en el segundo caso. Las terneras consumieron de media 1,4 kg/d, aunque el mayor consumo se centró en los dos últimos meses con hasta 3 kg/d.

A su vez, tras el destete (6 meses) y hasta los 15 meses que comenzó la época de cubrición, se evaluaron cuatro ritmos de crecimiento (0,6; 0,7; 0,8 y 1 kg/d), conseguidos mediante el consumo de

heno de alfalfa *ad libitum* (de 5 a 8 kg/d) y diferentes cantidades de concentrado (de 4 a 12 g de concentrado/kg de peso). Desde los 15 meses hasta el destete del primer ternero todas las novillas tuvieron el mismo manejo.

En las condiciones de trabajo descritas se observó que la entrada en pubertad no fue un factor limitante para adelantar el parto a los 2 años en ninguna de las dos razas. El peso medio al que se alcanzó la pubertad fue de 323 kg, el 55,7 % del peso adulto (580 kg en el rebaño experimental de la Garcipollera).

res crecimientos tras el destete (1 kg/d) necesitaron una media de 0,7 inseminaciones más que el resto, posiblemente por un peso y engrasamiento excesivos.

En cuanto al desarrollo esquelético, las novillas con crecimientos continuos de 0,7 kg presentaron una menor área pélvica que el resto de novillas tanto en la cubrición como al parto. Este hecho, unido a que llegaron al parto con un peso menor del 80 % del peso adulto recomendado (436 < 464 kg) y a que el peso de los terneros al nacimiento fue similar en todos los lotes, dio lugar a una mayor

Las vacas siguen creciendo hasta los 4-5 años, por lo que no es necesario que lleguen al primer parto con el tamaño adulto, pero según el NRC (2000), para reducir las distocias las primíparas deben alcanzar un peso mínimo del 80 % del peso adulto en el momento del parto.

Las diferentes combinaciones de manejos antes y después del destete dieron lugar a una gran variabilidad en la edad de inicio de la pubertad, desde los 8,4 hasta los 13,5 meses. En todos los casos, incluso en el más restrictivo (ganancias continuas de 0,7 kg/d hasta los 15 meses), las novillas estuvieron púberes al menos mes y medio antes de la primera cubrición. Las terneras pirenaicas suelen ser menos precoces que las Pardas (Revilla *et al.*, 1992), pero con un crecimiento cercano a 1 kg/d durante lactancia alcanzaron la pubertad en torno a los 10-11 meses de edad, incluso con ganancias posdestete de 0,6 kg/d.

Confirmando lo descrito por varios autores, la edad de inicio de pubertad se vio más influida por el crecimiento registrado durante la lactancia que tras el destete, aunque también se observó una influencia del ritmo de crecimiento tras el destete (Rodríguez-Sánchez *et al.*, 2015) cuando las terneras fueron destetadas con pesos bajos (crecimientos de 0,7 kg/d).

De igual modo, todas las novillas llegaron a la primera cubrición por encima del 65 % del peso adulto (>377 kg) recomendado para evitar problemas, lo que se vio reflejado en la cubrición. En todos los lotes se consiguieron similares fertilidades al final de la cubrición, sin embargo, las terneras que tuvieron mayo-

necesidad de ayuda al parto en estas primíparas. Esta ayuda no llegó en ningún caso a necesitar cesárea sino simplemente tirar a mano o con el extractor.

Las primíparas pirenaicas tuvieron una menor necesidad de asistencia al parto debido al menor tamaño con el que suelen nacer sus terneros (Casasús *et al.*, 2002).

Tanto el peso de los terneros al nacimiento como su ritmo de crecimiento hasta el destete fueron independientes del manejo recibido por sus madres hasta la cubrición. Ambos parámetros fueron similares a los descritos por Casasús *et al.* (2002) para terneros nacidos de novillas del mismo rebaño con partos más tardíos (2,5-3 años).

Tras el parto, las novillas tardaron entre 50 y 100 días en volver a estar cíclicas, sin encontrar influencia del manejo previo a la cubrición. Se encontró una gran variabilidad dentro de cada lote y, como describieron Sanz *et al.* (2004), la duración del anestro fue más larga de lo que suele ser en las vacas adultas. No se encontraron diferencias significativas entre los distintos lotes, pero fue algo menor en las vacas con mayor condición corporal al parto. ●

Bibliografía disponible en www.albeitar.grupoasis.com/bibliografias/adelantodparto203.doc

Conclusión

Con estos resultados podemos concluir que es viable adelantar el parto de novillas de raza Parda de Montaña y Pirenaica a los 2 años de edad si se asegura un crecimiento mínimo de 1 kg/d antes o después del destete. Si se consiguen estas ganancias en la lactancia, tras el destete sería suficiente un crecimiento de 0,6 kg/d para no perjudicar los rendimientos de las novillas al primer parto. A partir de aquí, visto que es factible el adelanto del primer parto en ambas razas, habría que hacer una evaluación económica de estos manejos para certificar su viabilidad, así como testar otros manejos para optimizar este adelanto.



Isabel Casasús