

Posibilidades de mejora de la fertilidad de los rebaños de vacas nodrizas

Albina Sanz¹, Ricardo Revilla², Javier Álvarez-Rodríguez³, J. Antonio Rodríguez-Sánchez¹, Isabel Casasús¹

¹Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, asanz@aragon.es

²Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, Gobierno de Aragón

³Departament de Producció Animal, Universitat de Lleida

El sector vacuno español es, dentro de las producciones ganaderas, el segundo en importancia económica, por detrás del sector porcino, representando aproximadamente el 16% de la producción final ganadera. Cuenta con un censo total de 6 millones de animales, que incluyen 1.895.000 vacas nodrizas y 836.000 lecheras (MAGRAMA, 2012). Geográficamente, las vacas madres se localizan en el suroeste español y las zonas montañosas del norte peninsular. Cinco Comunidades Autónomas concentran el 76% del censo de vacas nodrizas: Castilla y León, Extremadura, Andalucía, Galicia y Asturias.

Según indica el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013), este sector ha sabido adaptarse en los últimos años a los nuevos retos que suponen la apertura creciente de los mercados agrarios y la fuerte competencia exterior, gracias a mejoras tecnológicas y estructurales, que le han permitido convertirse en un sector especializado y competitivo. Sin embargo, la realidad es que España sigue siendo deficitaria en terneros de engorde por diversos motivos, a destacar los bajos índices de fertilidad que presenta la cabaña de vacas nodrizas (64%, MAGRAMA, 2011), así ▶▶▶

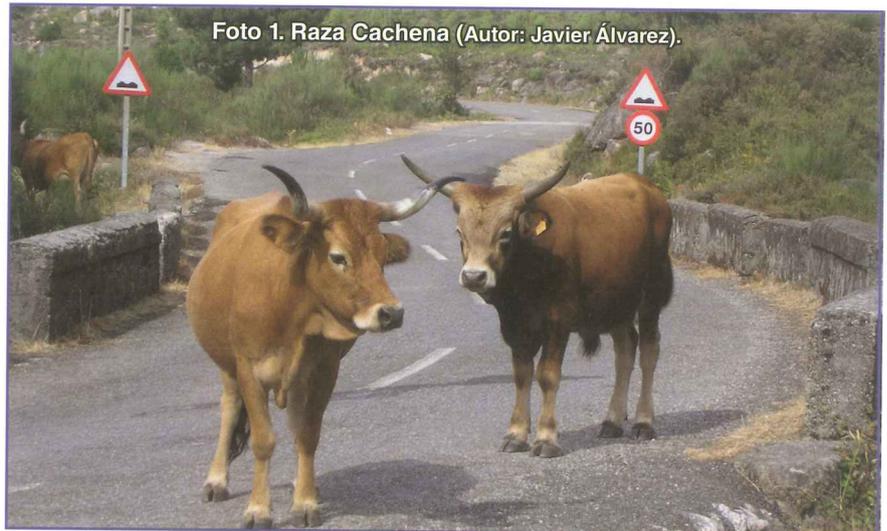


Foto 1. Raza Cachena (Autor: Javier Álvarez).

- * Existe en la actualidad un porcentaje de explotaciones con excelentes resultados reproductivos, pero los resultados medios a nivel nacional muestran un importante margen de mejora en relación a la fertilidad de la cabaña nacional de vacas nodrizas
- * Para garantizar la producción de un ternero por vaca y año es imprescindible que las vacas tengan un nivel adecuado de reservas corporales en el momento del parto, nivel que deberá ser superior en aquellos sistemas en los que el ternero permanezca de forma continua con su madre durante la lactación
- * Aún hoy es posible introducir cambios importantes en el manejo de los animales que van a permitir obtener buenos índices reproductivos y productivos
- * La incorporación de la inseminación artificial, ya sea para grupos selectos de animales o en el total del rebaño, mejorará indudablemente las tasas de fertilidad de las explotaciones de vacas madres

como la recesión del censo de ganado lechero y de sus crías, siendo necesario importar en torno a medio millón de terneros al año. La reproducción, por tanto, sigue siendo uno de los principales factores limitantes de la eficiencia productiva en el vacuno de carne en España.

Indiscutiblemente, existe en la actualidad un porcentaje de explotaciones con excelentes resultados reproductivos, pero los resultados medios a nivel nacional muestran un importante margen de mejora en relación a este índice productivo y así lo ponen de manifiesto las estadísticas oficiales; frente a una fertilidad media a nivel europeo del 82,5%, los datos para España indican una fertilidad media del 64,5% (EUROSTAT, 2011). En nuestro país, la tasa anual de destete de terneros alcanza un 55-60%, cifra que asciende hasta el 70% en las 9 explotaciones pertenecientes a la Red Nacional de Granjas Típicas para el sector de vaca nodriza (RENGRATI, 2012). Otras estadísticas preocupantes son el reducido número total de terneros producidos por vaca nodriza a lo largo de su vida productiva (4,5), así como la existencia de un 20-40% de animales que permanecen en las explotaciones sin parir hasta los 7-8 años de edad.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

Tanto ganaderos como técnicos conocen perfectamente la importancia que tienen los siguientes aspectos sobre los rendimientos productivos de los rebaños de vacas nodrizas (Sanz, 2012). Su conocimiento, sin embargo y por diversos motivos, no garantiza que se estén cumpliendo:

1º. Para el buen funcionamiento de la explotación, es imprescindible la observación rutinaria de los animales, y llevar un registro real de datos de cada vaca, incluyendo la fecha del parto, sexo y peso del ternero al nacimiento, facilidad de parto, identificación del toro si es posible, y aquellas observaciones que permitan descartar la existencia de

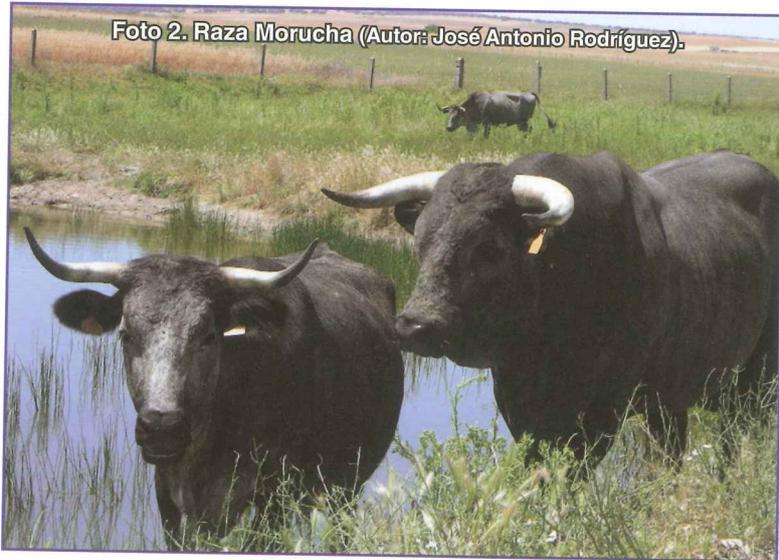


Foto 2. Raza Morucha (Autor: José Antonio Rodríguez).

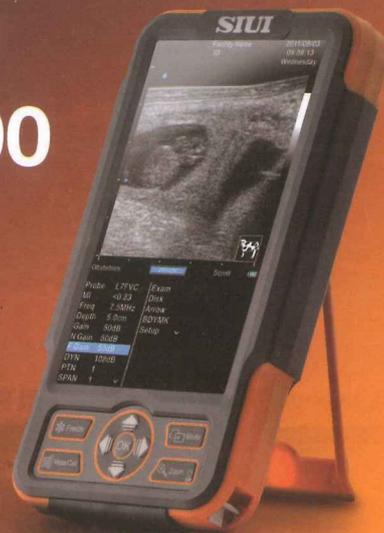
infertilidad en la hembra, como el estado de carnes antes y después del parto, o la aparición de patologías en el parto (retención de placenta,...), incidencias sanitarias, etc.

2º) Deberían realizarse de rutina diagnósticos de gestación por palpación rectal y/o ecografía rectal 1 ó 2 meses después de la retirada de toros, siempre realizados por personal especializado; así como un adecuado desvieje teniendo en cuenta problemas reproductivos (eliminación de animales que hayan perdido dos cubriciones, distocias, prolapsos,...), sanitarios, locomotores, escasa producción de leche, etc. Esta planificación acelera la inclusión de esas vacas en el siguiente período de monta (Sanz et al., 2008).

3º) Planificación de la paridera, mediante cubri- ▶▶▶

ECÓGRAFO SIUI CTS-800

La máxima calidad
al mejor precio



www.fuentemadero.com
620 960 727 - 927 395 405

See the future
SIUI

ción continua o controlada (sea por monta natural o inseminación artificial), que debería depender, entre otros, de la disponibilidad de los recursos alimenticios de la explotación, así como de la obligación o no de abastecer un mercado continuo de terneros. Cada opción con sus ventajas y consecuencias, por ejemplo, en nuestras condiciones de trabajo,

el acortamiento de los períodos de cubrición de 90 a 65 días reduce un 10% la fertilidad del rebaño, pero permite agrupar la carga de trabajo y homogeneizar los pesos de destete de los terneros (Álvarez-Rodríguez et al., 2007).

4º) Manejo de los machos, los grandes olvidados, a pesar de ser, en el caso de la monta natural, los responsables del 50% del éxito o fracaso de la fertilidad. Es preciso revisar los resultados obtenidos en cubriciones anteriores, con objeto de eliminar aquéllos que hayan podido originar partos distócicos, o machos que hayan presentado problemas de fertilidad. Antes de iniciarse el periodo de monta, es necesaria la atención al estado general de los machos, y especialmente a sus aplomos, perímetro y consistencia testicular y ausencia de lesiones en prepucio, pene y escroto, descartándose la existencia de patologías que puedan afectar la fertilidad. Es preciso, así mismo, controlar su libido durante los primeros días de monta, y comprobar que efectivamente cubren a las vacas. Es imprescindible realizar una adecuada selección de los sementales, teniendo en cuenta si el toro aporta cualidades maternas (facilidad de parto) o rendimiento cárnico (conformación), sin olvidar que dichos criterios presentan una correlación negativa entre ellos.

PAUTAS ADECUADAS DE MANEJO EN LOS SISTEMAS EXTENSIVOS

El CITA de Aragón mantiene una línea de trabajo centrada en incrementar la competitividad de las explotaciones de vacas nodrizas, cuyo éxito productivo pasa por garantizar la producción de un ternero por vaca y año. Dado que el mantenimiento del rebaño de vacas madres supone un 70% de los costes totales de producción de los terneros, se ha estudiado la viabilidad de diversas alternativas de manejo, todas ellas orientadas a optimizar los costes de producción (Revilla et al., 2002). Dichas alternativas



Foto 3. Novillas de razas Parda y Pirenaica (Autora: Isabel Casasús).

se pueden agrupar en dos opciones, la primera, orientada a la reducción del periodo de estabulación e incremento del papel del pastoreo en el sistema de producción; la segunda opción pasaría por someter a los rebaños de vacas madres a ciertos niveles de restricción alimenticia a lo largo del ciclo productivo.

La información generada en los distintos ensayos ha demostrado que la racionalización del manejo alimenticio de los rebaños, con un óptimo aprovechamiento de los recursos pastorales disponibles, permite una producción económicamente eficiente (Casasús et al., 2002). En la actualidad, gran parte de los ganaderos no estabulan a sus rebaños o lo hacen durante breves periodos de tiempo a lo largo del año, incluso en las zonas de montaña (Casasús et al., 2014). Se han desarrollado estrategias de manejo de vacas y terneros que permiten garantizar el equilibrio entre la utilización máxima de recursos pastorales y el rendimiento reproductivo de las vacas. En nuestras condiciones de producción, podemos afirmar que la alimentación antes del parto, y el nivel de alimentación post-parto junto con el sistema de amamantamiento, son los factores con mayor influencia sobre el restablecimiento de los ciclos estrales después del parto (Sanz et al., 2003), mientras que la raza, la estación de parto o la edad de la vaca no parecen ejercer un efecto marcado sobre los resultados productivos del conjunto vaca-ternero, ni sobre la expresión de celo o la reactivación ovárica de las madres durante la lactación (Álvarez-Rodríguez et al., 2010a).

Por tanto, para garantizar la producción de un ternero por vaca y año es imprescindible diseñar una estrategia de manejo que permita la correcta alimentación de las vacas al menos durante el último tercio de gestación. En sistemas extensivos, los partos deberían localizarse al final de los periodos en los que las vacas sean capaces de alcanzar un mayor cúmulo de reservas corporales. Estas reservas permitirán una rápida reactivación ovárica postparto y asegurar la lactación, inclusive en condiciones restrictivas de alimentación en lactación. En este sentido, los partos de otoño son los que mejor se adaptarían a las condiciones de montaña seca españolas, contrariamente a lo recomendado para otras zonas extensivas de la ▶▶▶

Europa húmeda (D'Hour et al., 1998; Sanz et al., 2004). Por otro lado, el nivel de reservas corporales en el momento del parto deberá ser superior en aquellos sistemas en los que el ternero permanezca de forma continua con su madre durante la lactación (Álvarez-Rodríguez et al., 2010b).

Se desarrolla en la actualidad un proyecto que pretende determinar qué consecuencias tienen los niveles alimenticios que reciben las novillas desde su nacimiento hasta la primera cubrición o inseminación sobre sus rendimientos como animal adulto (Casasús et al., 2010; Rodríguez-Sánchez et al., 2013). Entre otros resultados, este trabajo permitirá conocer la viabilidad técnica de adelantar la edad al primer parto en vacuno de carne a los 24 meses de edad. En este sentido, es necesario remarcar la necesidad de evitar las cubriciones anteriores a los 15 meses (55-60% del peso adulto), que probablemente derivarán en partos distócicos y retraso en el crecimiento y desarrollo de la novilla, siendo indispensable el uso de toros con probada facilidad de parto.

Estos y otros estudios han puesto de manifiesto que aún hoy es posible introducir cambios importantes en el



Foto 4. Raza Serrana de Teruel (Autora: Albina Sanz).

manejo de los animales que van a permitir obtener buenos índices reproductivos y productivos, incluso en zonas desfavorecidas. La información generada ha sido difundida a través de publicaciones científicas y técnicas, presentaciones en congresos, jornadas técnicas, reuniones con ganaderos, etc. (<http://www.cita-aragon.es/>). Sin embargo, el avance acontecido en la investigación agraria española no se ha traducido en una mejora significativa de los índices reproductivos de la cabaña de vacuno de cría, debido >>>

ON
optimized nutrition

alimentación
más **saludable**



óptimo
manejo



gestión **eficiente**
y **eficaz**



incremento real
de **rentabilidad**



La **revolución** del vacuno de leche



Para Núter es muy importante la nutrición, el manejo y la gestión del vacuno de leche. Gracias a una metodología de trabajo basada en el concepto de Nutrición Optimizada (o **método ON**), se consigue una alimentación más saludable, un óptimo tratamiento y un incremento de la rentabilidad.

núter
NUTRICIÓN ANIMAL

probablemente a un problema en la difusión de los resultados técnicos de la investigación al sector, a la desestructuración del mismo y quizá también a una despreocupación técnica generada a partir de la instauración de las subvenciones de la PAC. La realidad es que la fertilidad de las explotaciones de vacas nodrizas, tanto en Aragón como a nivel nacional, sigue siendo una asignatura pendiente.

OTRAS PROPUESTAS DE TRABAJO

En la situación actual, la incorporación de la inseminación artificial, ya sea para grupos selectos de animales o en el total del rebaño, mejorará indudablemente las tasas de fertilidad de las explotaciones de vacas madres, puesto que a las ventajas fisiológicas inherentes a los distintos tratamientos hormonales, hay que añadir que exigirá el cumplimiento de los requisitos mínimos citados anteriormente. El ganadero deberá asesorarse por un especialista, manteniendo al margen intereses económicos particulares, para poder aplicar los protocolos más adecuados en cada animal y cada rebaño. Será imprescindible: la revisión de los animales (ciclicidad y estado de carnes); la higiene en todos los procedimientos; la planificación del programa, productos, manga de manejo, etc.; el manejo de los animales sin estrés (no perros, no gritos, etc.); no vacunar o desparasitar durante el tratamiento ni el mes siguiente; controlar el éxito de la inseminación artificial, etc. Si se garantizan estos requisitos y la destreza del veterinario con la técnica, el éxito está asegurado.

A pesar de su mayor coste económico, los protocolos para la inseminación artificial a tiempo fijo se han extendido en gran medida en los últimos años, debido principalmente a que no es necesaria la detección de celos para llevar a cabo la inseminación artificial. De ahí la idoneidad de estos protocolos para los rebaños explotados en sistemas extensivos. En nuestras condiciones de trabajo, se han obtenido tasas de fertilidad de un 50% en primera inseminación de novillas de 16 meses, que se han traducido en un 89% de fertilidad acumulada en un periodo de tres meses (Rodríguez-Sánchez et al., 2014). En el rebaño de vacas adultas de la Finca Experimental La Garcipollera, se ha alcanzado una tasa acumulada en 5 meses del 74% de fertilidad y 2,24 inseminaciones por gestación a término utilizando un progestágeno intravaginal y el clásico protocolo Ovsynch (datos no publicados), en la línea de lo indicado por Walsh et al. (2007).

CONSIDERACIONES FINALES

La mejora de la eficiencia reproductiva de las explotaciones de vacuno de carne españolas debería ser un

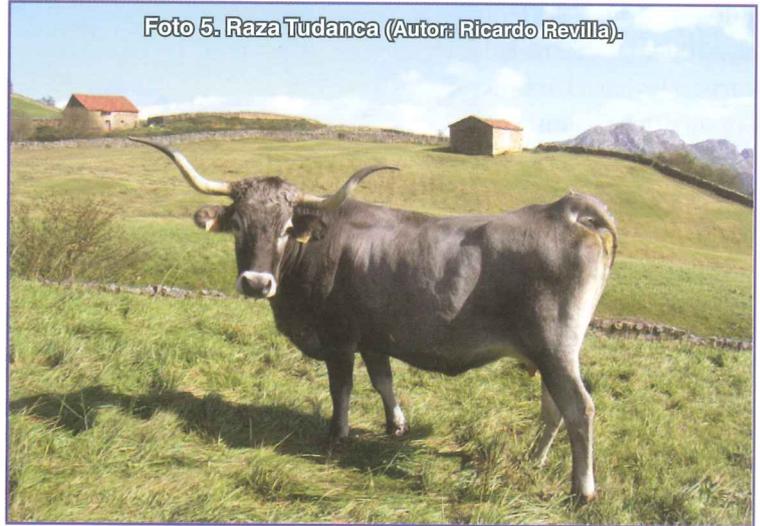


Foto 5. Raza Tudanca (Autor: Ricardo Revilla).

objetivo prioritario para todos los eslabones de la cadena (ganaderos, asociaciones de productores, veterinarios, técnicos, investigadores, administración). Un aumento de 10 puntos en la fertilidad de la cabaña nacional de vacas nodrizas aportará al mercado de cebo 200.000 terneros propios. Se debería plantear un programa integral coordinado a nivel nacional, que abarque aspectos como el manejo, la alimentación, la reproducción y la sanidad de las explotaciones de vacuno. Dicho programa puede englobar, entre otras acciones, la ejecución de: 1) proyectos de investigación en colaboración con empresas; 2) proyectos de demostración en colaboración con las asociaciones de productores; 3) programas de colaboración del MAGRAMA con el sector productivo para concienciar y formar a productores, técnicos y veterinarios; 4) campañas de promoción público-privadas de manejos técnicos adecuados, dado que las iniciativas privadas actuales quizá no sean suficientes; 5) jornadas técnicas para difusión de los resultados, etc.

La crisis que está viviendo en estos momentos el sector español de vacuno de carne solo se solucionará a través de su profesionalización técnica, lo que redundará en la consolidación de un sector efectivamente especializado y competitivo.

AGRADECIMIENTOS

Al personal del CITA de Aragón (Fincas La Garcipollera y Montañana). A Santiago Fuentes, Ricardo Alberio y Horacio Butler por su apoyo técnico. La información utilizada en el artículo proviene de proyectos financiados por el Gobierno de Aragón, el INIA, Ministerios de Agricultura y de Ciencia y Tecnología, y Fondos FEDER.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez-Rodríguez J., Casasús I., Blanco M., Sanz A. (2010a). Mejora de los resultados reproductivos a través de la nutrición y el manejo. Mundo Ganadero Marzo 2010: 30-35.



- Álvarez-Rodríguez J., Palacio J., Sanz A. (2010b). Metabolic and luteal function in winter-calving Spanish beef cows as affected by calf management and breed. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 94: 385-394.

- Álvarez-Rodríguez J., Revilla R., Casasús I., Sanz A. (2007). Repercusiones técnicas del acortamiento del período de cubrición en los rebaños de vacas nodrizas. *Albétar* 111: 6-9.

- Casasús I., Rodríguez-Sánchez J.A., Sanz A. (2014). Diagnóstico de situación y perspectivas de futuro de la ganadería en el entorno de una estación de esquí del Pirineo. *ITEA-Información técnica económica agraria* 110-1: 71-78 (<http://dx.doi.org/10.12706/itea.2014.005>)

- Casasús I., Sanz A., Álvarez-Rodríguez J., Blanco M., Villalba D. (2010). Influencia del manejo de las novillas de carne durante la recría sobre su productividad. *Ganadería* 67: 20-25.

- Casasús I., Sanz A., Villalba D., Ferrer R., Revilla R. (2002). Factors affecting animal performance during the grazing season in a mountain cattle production system. *Journal of Animal Science* 80: 1638-1651.

- D'Hour P., Revilla R., Wrigth I.A. (1998). Possible adjustment of suckler herd management to extensive situations. *Annales de Zootechnie* 47: 453-464.

- EUROSTAT (2011). http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/main_tables

- MAGRAMA (2011). Estudio del sector español de vacas nodrizas. Datos SITRAN. Diciembre 2011. Subdirección General de Productos Ganaderos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

- MAGRAMA (2012). El sector de la carne de vacuno en cifras. Principales indicadores económicos. Abril de 2012. Subdirección General de Productos Ganaderos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

- MAGRAMA (2013). Ganadería, Producción y mercados ganaderos. Sector vacuno de carne (<http://www.magrama.gob.es>).

- RENGRAFI (2012). Resultados del ejercicio económico 2011. Red

Nacional de Granjas Típicas para el sector de vaca nodriza. Subdirección General de Productos Ganaderos. NIPO: 280-12-100-8. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 26 páginas.

- Revilla R., Sanz A., Bernués A., Casasús I. (2002). Alternativas de manejo en los sistemas extensivos. *Mundo Ganadero* Noviembre 2002: 12-16.

- Rodríguez-Sánchez J.A., Sanz A., Casasús I. (2013). Efecto del nivel de alimentación durante la lactación y la recría sobre el crecimiento de novillas de raza Parda de Montaña. *XV Jornadas sobre producción animal AIDA*. Zaragoza, 14-15 Mayo 2013. Págs. 329-331.

- Rodríguez-Sánchez J.A., Casasús I., Sanz A. (2014). Repercusión del nivel de alimentación durante la lactación y la recría de novillas de raza Parda de Montaña. *XVII Congreso Internacional ANEMBE de Medicina Bovina - IX ECBHM Symposium*. Oviedo (España), 25-27 Junio 2014. Págs. 262-264.

- Sanz A. (2012). Manejo reproductivo de vacas nodrizas. *Jornada Técnica sobre Producción de Carne de Vacuno*, organizada por la Asociación Aragonesa de Ganaderos de Bovinos de Raza Pirenaica (ASAPI). Movera (Zaragoza), 29 Febrero 2012.

- Sanz A., Álvarez-Rodríguez J., Blanco M., Joy M., Casasús I. (2008). Vacuno de carne ecológico: Diseño de instalaciones y manejo zootécnico. *Ganadería* 57: 30-35.

- Sanz A., Bernués A., Villalba D., Casasús I., Revilla R. (2004). Influence of management and nutrition on postpartum interval in Brown Swiss and Pirenaica cows. *Livestock Production Science* 86, 179-191.

- Sanz A., Casasús I., Villalba D., Revilla R. (2003). Effect of suckling frequency and breed on productive performance, follicular dynamics and postpartum interval in beef cows. *Animal Reproduction Science* 79: 57-69.

- Walsh R.B., Leblanc S.J., Duffield T.F., Kelton D.F., Walton J.S., Leslie K.E. (2007). The effect of a progesterone releasing intravaginal device (PRID) on pregnancy risk to fixed-time insemination following diagnosis of non-pregnancy in dairy cows. *Theriogenology* 67: 948-956.

T

INVIERTA DE MANERA INTELIGENTE APROVECHE DE LAS OFERTAS EXCEPCIONALES !



www.joskin.com

Sea doblemente ganador : compre pronto, elija su
plazo y aproveche un descuento suplementario

JOSKIN

INFÓRMESE EN SU CONCESIONARIO OFICIAL

- **DIAZ Y VALIN S.L.**
(Galicia) 982 20 95 96
- **COMERCIAL AGRÀRIA**
(Cataluña) 973 48 32 00
- **GRUPO MOLLEDA**
(Burgos) 947 27 99 00
- **JOSE LUIS**
(Cantabria) 942 59 90 02
- **LUIS LOPEZ MORENO**
(Murcia) 968 57 83 47
- **TALLERES CABEZA**
(Toledo) 925 30 16 13
- **ALTEMIR Y FEBAS**
(Aragon) 974 41 20 08
- **VICTOR PEREZ Agrícola S.L.**
(Vitoria) 945 10 23 20
(Pamplona) 948 30 38 09
(Tudela) 948 82 22 39
- **ALQUILER DE TRACTORES Y
CUBAS S.L.**
(Huelva) 625 44 41 39
- **BASILIO PERAL S.L.**
(Benavente Zamora) 606 37 22 25
- **TALLERES BARRIO
GÓMEZ S.A.**
(Escalona Del Prado Segovia) 921 57 05 10
- **ROBERT MAQUINARIA
AGRICOLA**
(Santa Llogaia d'Alguema) 609 11 88 70