

COMO LOGRAR UNA BUENA ENCARNERADA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE NUESTRAS MAJADAS



Dra. Georget Banchemo, Ing. Agr. Fabio Montossi,
Ing. Agr. Ignacio de Barbieri

Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

Existe abundante y muy buena información de las herramientas disponibles para lograr una buena encarnada, sin embargo en los últimos años se han incrementado algunos problemas sanitarios, se ha generado información en nuevos biotipos y se han mejorado los manejos nutricionales para incrementar tanto la fecundidad de las hembras como la fertilidad de los machos. En este artículo intentaremos refrescar y dar soluciones a problemas viejos y mostrar la nueva información generada en los últimos años, de modo de poder seguir mejorando los resultados reproductivos.

PROBLEMAS SANITARIOS A TENER EN CUENTA ANTES DE LA ENCARNERADA

Una de las consultas más frecuentes de los productores está vinculada a las bajas tasas de preñez, sobre todo en aquellos productores que hacen buenos mane-

jos nutricionales, pero que compran majadas/carneros asiduamente.

En Uruguay hay principalmente dos enfermedades que pueden estar afectando el número de corderos nacidos: la brucelosis ovina y la toxoplasmosis.

La brucelosis ovina se controla con una buena revisión de carneros 60 días previo al inicio de la encarnada, junto a un muestreo de sangre para eliminar los seropositivos o portadores de la enfermedad sin síntomas/patología clínica. La brucelosis es una enfermedad contagiosa que produce infertilidad en los carneros y se transmite de carnero a carnero a través de la monta de la misma hembra, o por monta entre machos, siempre que uno esté enfermo. La enfermedad origina una disminución en nacimientos de corderos de aproximadamente 13% cuando la prevalencia de la enfermedad es del 10%. La forma de control es principalmente a través de la eliminación de machos seropositivos. El productor que compra carneros tanto de establecimientos particulares como en remates debería exigir que los carneros estén libres de brucelosis ovina.

Por otro lado, productores que compran majadas nuevas o que utilizan potreros sin historia ovina previa, pueden tener problemas con toxoplasmosis. La toxoplasmosis es una zoonosis de amplia distribución mundial; producida por *Toxoplasma gondii* que infecta a aves y mamíferos.

Los felinos domésticos y salvajes intervienen como hospedadores definitivos y los mamíferos y aves como hospedadores intermediarios. La infección del ovino es por contacto con el suelo, donde están las esporas expulsadas por los felinos. En el caso de los ovinos, la toxoplasmosis produce muerte embrionaria y reabsorción y/o muerte fetal y momificación y/o abortos y/o corderos muertos al parto. Es importante saber que en ovinos los abortos se producen si la primoinfección ocurre durante la preñez y no se repiten. Una buena medida de manejo es pastorear los campos sospechosos con las hembras nuevas para el establecimiento con tiempo, de modo que ya estén “vacunadas” al momento del servicio.

No hay que olvidarse de los parásitos gastrointestinales y el foot rot. Trabajos nacionales muestran que a medida que los niveles parasitarios van de cargas bajas (promedio 600 huevos por gramo: HPG) a cargas altas (promedio >2000 HPG) en ovejas adultas se afectan negativamente la tasa ovulatoria y la tasa de fertilización (disminución de aproximadamente 20%) y hay un incremento de las pérdidas embrionarias (3,6 veces). Por tal motivo, es importante realizar análisis coproparasitarios a las ovejas y en caso de tener conteos altos combinar la utilización de una droga antihelmíntica efectiva con el uso de potreros seguros durante la encamierada.

MANEJOS NUTRICIONALES EN BIOTIPOS DE BAJA A MEDIA PROLIFICIDAD PARA INCREMENTAR LA TASA MELLICERA

La tasa mellicera en aquellos establecimientos que hacen ecografía es de 11% y la tasa de preñez de 90% (período 1995-2006, Castells y Coubrough, comunicación personal). En nuestros experimentos, las ovejas Corriedale alimentadas con pasturas de campo natural tuvieron una tasa mellicera de 13,6%.

La nutrición afecta la prolificidad de las ovejas de varias formas. Es así que, dentro de un mismo biotipo se puede obtener una mayor tasa ovulatoria cuando las ovejas tienen un mayor peso vivo al servicio o presentan una



muy buena condición corporal. Por ejemplo, en un trabajo nacional realizado con ovejas Corriedale, el número de corderos nacidos aumentó 1,7% por cada kilo de peso vivo extra que tenían las ovejas a la encamierada (Ganzábal, 2005). Sin embargo, es posible aumentar la tasa ovulatoria sólo por un cambio en el nivel nutricional (cantidad y/o calidad) previo al servicio por un periodo que va de tan solo unos pocos días (sin cambio en el peso vivo del animal o “flushing corto”) hasta varias semanas (con cambios en el peso vivo o “flushing tradicional”).

INIA está trabajando en flushing corto desde 2001 y para mejorar la tasa mellicera se han evaluado tanto leguminosas como raciones. En el Cuadro 1 se aprecia como la utilización de Lotus Maku incrementó 16 a 35 puntos porcentuales la tasa mellicera respecto a animales alimentados con campo natural. Dentro de las restantes leguminosas forrajeras evaluadas (*Lotus corniculatus*, Trébol rojo, Alfalfa) sólo el acceso de las ovejas por 10 a 12 días al *Lotus corniculatus* cv Draco tuvo un incremento en la tasa mellicera del orden de 14 a 25 puntos porcentuales para la raza Ideal pura y de 36 para la cruce (F1) entre Frisona Milchschaef e Ideal. Es importante tener en cuenta que las leguminosas fueron ofrecidas por períodos muy cortos. Si éstas son usadas a más largo plazo seguramente se incrementa el peso vivo y/o la condición corporal de las ovejas y terminemos teniendo un importante incremento de la tasa mellicera (Flushing tradicional).

Cuadro 1 - Tasa mellicera (%) de diferentes biotipos pastoreando campo natural o con acceso a Lotus Maku por períodos de 12 a 17 días (Banchero *et al.*, 2006).

Biotipo	Tasa mellicera		
	Campo natural	Lotus Maku	Año de evaluación
Ideal	28	63	2005
	23	39	2006
Frisona Milchschaef x Ideal	49	79	2005



Cuadro 2 - Tasa ovulatoria de ovejas Ideal suplementadas con harina de soja protegida o no con taninos (Banchemo *et al.*, 2012).

Tasa mellicera		
Campo natural	Campo natural + 0.5kg harina soja	Campo natural +0.5kg harina soja +1.5% taninos
1,48a	1,70b	1,90c

En el Cuadro 2 se aprecian los resultados obtenidos a partir de la suplementación proteica con respecto a las ovejas alimentadas sólo con pasturas de campo natural. La suplementación con harina de soja incrementó la tasa ovulatoria en 15 puntos porcentuales y cuando la misma proteína fue protegida con taninos de Quebracho el incremento fue de 28 puntos en ovejas Ideal, haciendo más eficiente el uso de la misma.

La proteína cruda parece tener más impacto en la tasa ovulatoria que la energía sobre esta base de campo natural, dominada por especies estivales. Estos resultados quedan claros cuando tanto el expeller de girasol como el Lotus Maku son parcialmente sustituidos con una fuente energética, disminuyendo los resultados en tasa ovulatoria (Cuadro 3).

En conclusión, por cada 50 gramos de proteína aportada por encima de la proteína cruda que aporta el campo natural, la tasa ovulatoria se incrementa en 0,1 unidades. Cuando la proteína del suplemento es protegida con taninos condensados exógenos, la tasa ovulatoria puede incrementar un 10% más.

MANEJO NUTRICIONAL DEL CARNERO PREVIO A LA ENCARNERADA

La tasa de producción de espermatozoides está relacionada con el tamaño de los testículos. Cada gramo de testículo produce aproximadamente 20 millones de es-

permatozoides por día. El testículo del carnero es muy sensible a la nutrición. Con una alimentación adecuada (alta en proteína y energía) los testículos pueden crecer en un rango de 20-25 gramos por semana. Ese incremento es equivalente a 500 millones de espermatozoides por día. En el servicio natural, una oveja necesita para la fecundación aproximadamente 120-150 millones de espermatozoides, por lo que la producción de espermatozoides extra logrados mediante una alimentación correcta son suficientes para servir 3 ovejas más por día.

Dentro de los alimentos a ser utilizados, recomendamos pasturas de muy buena calidad o la suplementación al 0,75% del peso vivo con raciones comerciales (mínimo de 16% de proteína y 2,4 MCal de EM/kg de materia seca) durante unos 50 días previo a la encamada.

CRUZAMIENTOS PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

En sistemas semi-intensivos de producción deberíamos señalar al menos 120% para competir con otros rubros alternativos al ovino. Estos valores tendrían que ser aún mayores cuando consideramos sistemas productivos intensivos, donde se deben superar valores del 150% de señalada.

Los primeros cruzamientos realizados con este fin incluyeron a la Frisona Milchschaef y fueron realizados sobre Ideal durante 10 años (1998-2007). La F1 mostró un destete 32% superior a la Ideal pura bajo las mismas condiciones de manejo durante toda la vida productiva.

A partir del año 2004 se introdujo al país la raza Finnish Landrace, de alta prolificidad, que junto a la Frisona Milchschaef se están evaluando sobre Corriedale en forma pura o en cruzamientos. Resultados de 4 años (2008-2011) muestran que la cruce Frisona o Finnish sobre Corriedale desteta 60% más que el Corriedale puro y la cruce entre Frisona y Finnish desteta 85% más que el Corriedale puro.

Cuadro 3 - Consumo estimado de proteína y tasa ovulatoria de ovejas Corriedale pastoreando campo natural (Banchemo y Quintans, 2005).

Tratamiento	Consumo (g) estimado de proteína cruda por animal	Tasa ovulatoria
Campo natural (oferta 12% peso vivo)	135	1.15
Campo natural + bloque proteico (600 g/a/d)	195	1.27
Lotus Maku + maíz (600 g/a/d)	216	1.28
Campo natural + expeller de girasol y maíz (8:2,700 g/a/d)	240	1.32
Campo natural + expeller de girasol (600 g/a/d)	240	1.36
Lotus Maku (oferta 12% peso vivo)	270	1.44



A su vez, en la vida productiva de estos nuevos biotipos prolíficos, debido principalmente a la precocidad sexual, es posible encarnerar a las corderas, con el beneficio productivo y económico que ello implica.

Nuestros datos muestran que sólo 21% de las corderas Corriedale presentaron actividad sexual (medida a través de progesterona y uso de capones androgenizados) en su primer otoño, mientras que al menos 95% de las corderas cruza Frisona sobre Corriedale así como la cruce entre Frisona y Finnish mostraron actividad sexual, todas las corderas manejadas de la misma forma y con similar fecha de nacimiento.

HERRAMIENTAS DISPONIBLES PARA LOGRAR UNA BUENA ENCARNERADA

Clave 1: Planifique con tiempo la fecha de encarnerada/inseminación

- Planifique su encarnerada de acuerdo a sus objetivos de producción, económicos, individuales y familiares.
- Recuerde que ovejas con mayor peso y condición corporal a la encarnerada tendrán mayor producción de corderos. Por cada kilo extra a la encarnerada se obtiene alrededor de 2% más de corderos al parto.
- En las encarneradas de otoño hay más potencial de parición (menos ovejas falladas y más con mellizos).
- Las encarneradas de otoño se ajustan mejor a la curva de producción de forraje con las necesidades de la majada de cría.

- Las pariciones de setiembre – octubre (encarneradas de abril) aumentan la supervivencia de los corderos al nacer (sobre todo en mellizos).

Clave 2: El destete

- Realice el destete al menos 60 días antes de la fecha de inicio de encarnerada.
- Diseñe la estrategia de alimentación; es fundamental para la recuperación fisiológica y del estado de la majada.
- Es un buen momento para eliminar ovejas por edad (boqueada) y por problemas sanitarios.

Clave 3: Compre y examine sus carneros con tiempo

- Al menos 60 días antes de la fecha del inicio de la encarnerada, asegúrese que sus carneros estén potencialmente aptos para la reproducción.
- Evalúe la necesidad de reposición para contar con el número adecuado. El porcentaje varía de acuerdo a determinados factores, pero el 3% es un valor recomendado.
- Preferentemente use carneros con DEP (Diferencia Esperada de la Progenie), más aún si se hace un uso intensivo de los mismos. Información disponible y generada por SUL e INIA.

Clave 4: Recría adecuada de corderas y borregas

- Superar pesos mínimos o críticos a la primera encarnerada (> o igual a 40 kg).
- Definir estrategia de alimentación, deben llegar ganando peso. Para poder encarnerar el 50% de las corderas, éstas deben tener una ganancia continua desde nacimiento a encarnerada de al menos 100 gramos/día

Clave 5: Clasificación y control sanitario de la majada

- Eliminar ovejas con problemas de ubre u otros defectos.
- Clasificar por condición corporal (CC) y mejorar la alimentación de aquellas ovejas más flacas (CC menor a 3) y borregas.
- Control/erradicación de pietín. El verano es el momento ideal para realizar un buen control, tendiente a la erradicación de pietín (examen clínico individual, baño podal y eliminación de portadores).
- Controle efectivamente los parásitos internos al menos 15 días antes de la encarnerada.
- Se recomienda vacunar contra clostridiosis.

Clave 6: Manejo alimenticio de la majada

- Peso y condiciones corporales adecuadas para generar una mayor producción de corderos.
- Considerar el peso estático y dinámico de la majada.
- Hacer presupuestación forrajera.
- Elegir potrero(s) de acuerdo al lote (necesidades diferenciales)
- Diseñar la estrategia de alimentación adecuada.
- Posibilidad de tener campo natural reservado y de calidad.
- Considerar la suplementación con granos y bloques.
- Prever la limpieza de mejoramientos.
- Posibilidad de pastoreo horario de las praderas mejoradas.

BIBLIOGRAFÍA

- Banchero G., Fernández M.E., Ganzábal A., Vázquez A., y Quintans G. (2006). XXXIV Jornadas Uruguayas de Buiatría, Paysandú, Uruguay.71-76
- Banchero G. y Quintans G. (2005). Actividades de Difusión N° 401:17-31, INIA
- Banchero G., Vázquez A., Vera M. y Quintans G. (2012). Animal Production Science: 52 (9) 853-856
- Fernandez Abella D., Castells D., Piaggio L., De León N. 2006. Producción Ovina (18):25-31.
- Ganzábal, A. (2005). Serie de actividades de Difusión, 401; 69-83. INIA
- Ganzábal A., Montossi F., Ciappesoni G., Banchero G., Ravagnolo O. y Luzardo S. 2007. Serie Técnica N° 170, INIA.
- Mederos, A. 1995. Serie Técnica N° 69, INIA.
- Montossi F., De Barbieri I., Ciappesoni G., Ganzabal A., Banchero G., Soares de Lima J.M., Brito G., Luzardo S., San Julián R., Silveira C., y Vázquez A. 2011. Suplemento El País Agropecuario. Diciembre 2011 y Enero 2012
- Viñoles C., De Barbieri I., Gil J., Olivera J., Fierro S., Bialade F. y Montossi F. (2012). Animal Production Science, 2012, 52, 881-889.

