NOTA TECNICA

Encarneradas de Primavera: Posibilidades y Restricciones

Gianni Bianchi *

INTRODUCCION

En artículos anteriores de esta Revista se hizo referencia a algunas de las limitantes que explican que los valores de eficiencia reproductiva de la majada nacional sean muy bajos en relación al potencial de la especie e inferiores a los promedios alcanzados en otros países e incluso en el país, con la implementación de tecnologías no necesariamente "caras".

También se plantearon alternativas para superar dicho problema, en las que se manejó la elección de la época de encarnerada. De dicha información se concluye, en términos generales, que no existe beneficio alguno con las encarneradas de verano (enero-febrero) y sí claros perjuicios. Mientras que las encarneradas de primavera (noviembre-diciembre) y las de otoño (marzo en adelante), presentan ventajas, aunque también inconvenientes y restricciones de acuerdo a la raza, objetivo de producción y región del país que se esté considerando.

En siguientes publicaciones se brindará información referente a tecnologías posibles de ser adoptadas por el sector productivo y capaces de "levantar" las restricciones, capitalizando las ventajas que se le atribuyen a los servicios de primavera y otoño.

En el presente trabajo se comienza presentando cómo se distribuye la época de encarnerada en las distintas regiones del país, cómo ha sido su evolución en las dos últimas décadas y cuales las posibles causas que la determinan, en el entendido que de dicha información surgen aspectos importantes a la hora de definir políticas de difusión tecnológica en relación a la elección de la época de encarnerada para las distintas zonas del país.

Particularmente, el trabajo trata de las posibilidades y restricciones de las encarneradas llamadas "tempranas" (primavera), planteando alternativas tecnológicas capaces de superar los inconvenientes registrados en la implementación de esta práctica. Para ello se recurre a la información local publicada en los últimos años, jerarquizando su utilidad y sugiriendo áreas de trabajo para el caso de que no existan antecedentes al respecto.

¿COMO Y POR QUE SE DISTRIBUYE LA EPOCA DE ENCARNERADA EN EL PAIS?

Datos provenientes de una encuesta realizada recientemente por Equipos Consultores Asociados sobre tecnología y producción en áreas de ganadería extensiva que incluyó a 600 productores ganaderos de todo el país, señalaba que el 14% de los establecimientos inicia la encarnerada de sus majadas en los meses de noviembre-diciembre, el 24% lo hace en enero-febrero y el 52% de marzo en adelante; evidenciándose una disminución en las encarneradas de primavera y verano (de acuerdo a la encuesta del SUL en 1970) y desplazándose hacia el otoño, aunque con diferencias destacables entre regiones (ver Figura 1).

De la información presentada y de los conocimientos generados en el país en relación al tema época de encarnerada (ver Revista "Cangüe" Nº 2), surgen una serie de aspectos importantes a señalar : 1) Es todavía considerable el porcentaje de establecimientos que inicia la encarnerada de sus majadas en los meses de enero-febrero, particularmente en las regiones de Basalto Superficial (40%), Yaguarí (33%) y suelos livianos sobre Areniscas (29%).

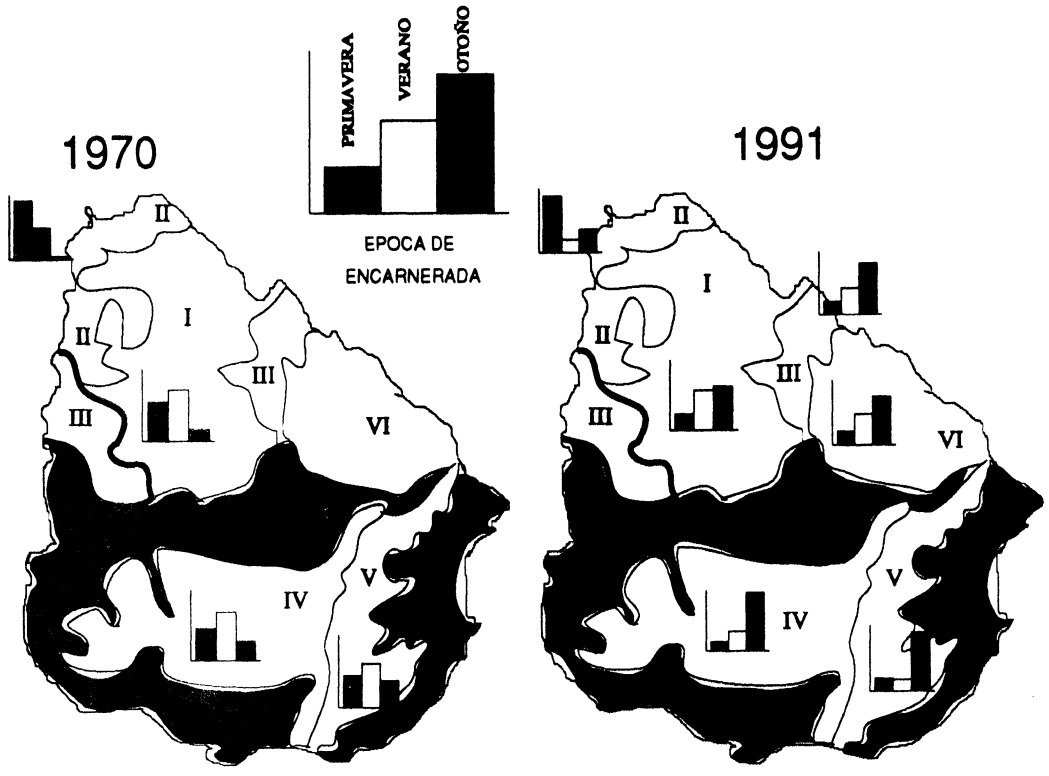
2) Como contrapartida y a excepción del Basalto Profundo y Cristalino, resulta bajo o por lo menos insuficiente el porcentaje de establecimientos que inicia los servicios en los períodos que parecerían surgir como los más adecuados de la información nacional disponible al respecto.

3) Los productores sobre suelos de Basalto y en particular Basalto Profundo, se destacan como los que más temprano "largan" los carneros a sus ovejas; les siguen en importancia los que presentan campos en suelos superficiales de Lavalleja, Maldonado y Rocha (Figura 1). Sin duda la mayor importancia relativa de razas que admiten servicios más tempranos en la estación de cría (Merino Australiano e Ideal, en Basalto e Ideal, en Cristalino Superficial) y la curva de forraje anual de estos suelos - mayor y más temprano, con aguda crisis estival, particularmente en los suelos más superficiales - determinan que exista un porcentaje importante de majadas que paren en el otoño.

4) En contraste, los productores que poseen campos sobre Cristalino y suelos livianos de Areniscas, son los que inician sus encarneradas más tarde en relación a la media del país. La predominancia del Corriedale (69-84% de los establecimientos), las características de la vegetación y las mayores posibilidades de mejoramientos de pasturas, probablemente, expliquen esta conducta.

5) La heterogeneidad que se observa entre regiones en lo que a adopción de tecnología se refiere (en este caso, el desplazamiento de la fecha de encarnerada hacia épocas más propicias), no parece responder únicamente a la diferente aptitud pastoril de los suelos, raza predominante u objetivo de producción. Sino que tal cual se concluye en el trabajo realizado por Equipos Consultores Asociados, existirían diferencias culturales (diferente grado de educación formal, exposición a medios, vinculación con sistemas urbanos, organizaciones de productores, organismos generadores o difusores de tecnología, etc.) y de actitud (predisposición a incorporación tecnológica y percepción de su rol y resultados obtenidos) entre los productores de las diferentes regiones del país, que parecerían tener un papel al menos tan importante como los aspectos agronómicos y económicos y no deberían ser descuidados a la hora de definir estrategias que contribuyan a mejorar el nivel tecnológico del sector ganadero.

* Ing. Agr., Cátedra de Ovinos y Lanas . EEMAC



Se excluyen la ganader del Litoral vinculada a la agricultura y la de la Cuenca de la Laguna Mer donde se desarrolla el arroz

REGION	MES DE INICIO DE ENCARNERADA (PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS) 1970[1]			1991[2]		
	NOVIEMBRE-DICIEMBRE	ENERO-FEBRERO	MARZO EN ADELANTE	NOVIEMBRE-DICIEMBRE	ENERO-FEBRERO	MARZO EN ADELANTE
I BASALTO SUPERFICIAL	38	50	12	16	40	44
II BASALTO PROFUNDO[3]	63	34	3	61	14	25
III ARENISCAS	-	-	-	14	29	57
IV CRISTALINO	32	48	20	10	23	67
V CRISTALINO SUPERFICIAL	31	43	26	15	14	71
VI YAGUARI	-	-	-	15	33	52
TOTAL	***36***	***46***	***18***	***14***	***24***	***52***

1: Datos SUL
2: Datos Equipos Consultores Asociados
3: Incluye además suelos sobre Cretácico

RESTRICCIONES Y APLICA - BILIDAD DE ENCARNERADAS DE PRIMAVERA

Mucho se ha escrito y señalado por técnicos y productores acerca de las ventajas y desventajas de los servicios de primavera. A modo de resumen se presenta en el Cuadro 1, cuáles han sido los factores considerados por unos y otros en diferentes oportunidades, señalando su desempeño y la causa que lo determina.

Para la confección del cuadro se tomó como patrón de comparación el desempeño del factor en encarneradas de otoño, por ser la época en la que la mayoría de los productores del país realiza la encarnerada y por constituir la que, en términos generales, mejor se ajusta al sistemas de producción predominante en el Uruguay. El material que se presenta se complementa con una cuarta columna, donde se señalan observaciones que pueden alterar el desempeño del factor.

Diversos son los factores que juegan dentro de una época de encarnerada determinada, siendo los cambios estacionales del fotoperíodo, los principales determinantes de la actividad reproductiva. No obstante, la nutrición y factores climáticos como la temperatura, humedad, presión atmosférica, radiación y pluviosidad, afectan directa

o indirectamente la performance de las majadas de cría, acrecentando o atenuando el efecto de la elección de una época de encarnerada determinada.

Las características del sistema de producción considerado (incluyendo objetivo de producción u orientación del rubro: carne y/o lana, raza a criar y características de la base forrajera) van a determinar que el desempeño de cada uno de los factores señalados en el Cuadro 1, se manifieste en diferente magnitud, ya sea en forma positiva o negativa. Por ejemplo : el comportamiento negativo que se manifiesta en el factor quilos de corderos destetados/oveja encarnerada cuando se comparan los servicios de primavera en relación a los de otoño, será de mucho mayor magnitud si la raza criada es Corriedale y el establecimiento no cuenta con mejoramientos forrajeros o se encuentra sobre suelos con baja producción de forraje nativo invernal. Como contrapartida, el comportamiento de dicho factor sera menos negativo, pudiendo no manifestar grandes cambios con la época de encarnerada, si la raza criada es Merino o Ideal y se trata de establecimientos sobre suelos con relativamente buena producción de forraje nativo invernal (por ejemplo : Basalto o Cristalino superficial) o se dispone de algún tipo de mejoramiento forrajero. En ambas situaciones el impacto económico sobre el sistema de producción, es mayor si éste está orientado a la producción de carne ovina.

De esta forma surgen al menos tres factores que condicionan los resultados obtenidos en encarneradas de primavera. Pero lo importante a destacar, es que aun en planes de explotación donde el objetivo sea la obtención de corderos gordos a principios de zafra, la raza criada admita servicios tempranos y se cuente con buena oferta de forraje invernal; existen restricciones, particularmente en lo que hace a la fertilidad y prolificidad de la oveja, que no permiten potencializar el comportamiento positivo de algunos de los factores que se consideran en el Cuadro 1 (fundamentalmente la baja mortalidad neonatal y el buen precio obtenido por la venta de corderos nacidos en otoño).

Cuadro 1. Efecto de la encarnerada de primavera sobre factores del animal y de manejo, en relación a encarneradas de otoño

FACTOR	DESEMPEÑO	CAUSAS	OBSERVACIONES
Fertilidad del carnero	-	Bajos niveles hormonales de: FSH, LH y testosterona, determinando menor producción espermática, calidad de semen y conducta sexual ("libido").	La alimentación puede enmascarar e inclusive anular el efecto de las horas luz, sobretodo en razas de estación de cría amplia.
Fertilidad y Prolificidad de la oveja	--	Bajos niveles hormonales de: melatonina, gonadoliberina. FSH, LH, estrógeno y progesterona, determinando una disminución en el número de folículos reclutados mayor atresia ("muerte") folicular, ovulaciones de mala calidad y aumentos en la mortalidad embrionaria. Menor duración del ciclo estral y del celo.	La alimentación y la temperatura afectan el inicio y la intensidad de la actividad del ovario, constituyendo en condiciones extensivas y en razas de estación de cría larga, factores tan o más importantes que el fotoperíodo.
Mortalidad neo natal de corde ros	++	Condiciones climáticas (temperatura, viento, lluvias) más favorables en pariciones de abril-mayo vs. julio-agosto.	Encarneradas de mediados a fines de otoño determinan pariciones de primavera (setiembre - octubre), lográndose resultados similares a los obtenidos en encarneradas tempranas.
Kg de cordero destetado/oveja encarnerada	--	Los altos valores de sobrevivencia de corderos en encarneradas tempranas, en general, no logran compensar los efectos negativos del fotoperíodo y de la temperatura sobre la fertilidad del carnero y la fertilidad y prolificidad de la oveja, determinando menor número de corderos destetados/oveja encarnerada. La lactancia transcurre en el invierno, determinando menores ganancias diarias de los corderos.	En suelos con relativamente buena producción de forraje nativo invernal y/o establecimientos que cuentan con mejoramientos forrajeros se logra revertir el efecto negativo sobre el crecimiento de los corderos.
$/kg de cordero	++	Los corderos "llegan" a pesos de faena temprano (agosto - setiembre), determinando ventajas económicas importantes.	El carácter coyuntural del mercado de carne ovina, puede determinar también, buenos precios para corderos nacidos tarde. Un ejemplo reciente lo constituyó la venta de corderos "coludos" a Medio Oriente.
Ajuste de la carga animal a lo largo del año.	-	En pariciones tempranas se incrementa la dotación lanar en el otoño, determinando altas cargas durante el invierno. En condiciones de pobre alimentación pueden ocurrir altas mortandades de corderos pre-destete y disminuciones en la calidad de lana de ovejas lactando. En cambio en pariciones tardías este pico ocurre al final del período de crisis forrajera invernal. No obstante, en años críticos se incrementan las probabilidades de toxemia de preñez y pueden ocurrir disminuciones en la calidad de la lana por rotura de fibras en ovejas gestando en invierno.	Disponer de buena alimentación durante el invierno, minimiza, en ambas épocas, los efectos perjudiciales sobre las oveja y los corderos. Destetes tempranos permiten disminuir el efecto de la gestación y lactación en la producción de lana de las ovejas encarneradas temprano y tarde, respectivamente. Permitiendo, disponer de buena alimentación, mejorar la performance de los corderos nacidos en otoño, si se desteta al inicio del invierno
Manejo	+	Esquila sin cordero al pie o con éste grande. Bajo o nulo riesgo de "bichera" en esquila y señalada, aunque pueden existir problemas durante el servicio No se detectan inconvenientes por ovejas "caídas", cosa que sí puede ocurrir en ovejas encarneradas tarde, con vellón "formado" y preñadas, si ocurren lluvias prolongadas.	En majadas encarneradas tarde se puede diferir el descole de las hembras al otoño siguiente, tratando las heridas de descole y castración de machos con productos que repelen la mosca. Recorridas periódicas minimizan este problema y la esquila previa al parto, en encarneradas tarde, lo soluciona.

DESEMPEÑO : --: muy negativo; -: negativo; +: positivo, ++: muy positivo.

Existen prácticas conocidas, alguna de ellas desde hace un tiempo, que no han sido aprovechadas plenamente y que pueden contribuir a mejorar los índices reproductivos en tal situación.

En la parte final de este trabajo se hace particular referencia a tecnologías que por su sencillez y requerir sólo pequeños ajustes en las prácticas de manejo habituales, se adecuan más a las características de los sistemas de producción ovina del país.

Asimismo, se consideran los resultados obtenidos con la utilización de la variedad prolífica Merino Booroola en servicios de primavera desde su introducción en el país en 1979, discutiendo su utilidad e inserción en los sistemas actuales.

ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS QUE PERMITEN POTENCIALIZAR LOS SERVICIOS DE PRIMAVERA

A) Efecto macho solo o asociado a tratamientos hormonales

Los resultados obtenidos durante varios años en la Estación Experimental "San Antonio" de la Facultad de Agronomía en Salto [1,2,3] en experimentos que evaluaron el efecto macho solo o asociado a tratamientos hormonales, sobre la performance reproductiva de ovejas Ideal encarneradas en octubre-diciembre, pastoreando campo natural de Basalto, permiten concluir: 1) La bioestimulacón con 4-6 % de machos y sin asociaciones hormonales permite obtener iguales o mejores resultados que con la administración de progestágenos endógenos. Mejora la fertilidad de las ovejas (no así la de borregas de año y medio de edad), si éstas presentan a la encarnerada pesos vivos o estados corporales cercanos a 40 kg ó 3 (0-5), respectivamente.

2) Además, el agregado de una dosis de progesterona en solución oleosa permite acortar el período de apareamiento al reagrupar los celos, eliminando los ciclos cortos, sin que aparezcan ovejas que manifiesten celo al tercer ciclo.

3) El uso de esponjas con progestágenos mejora la fertilidad en aquellas ovejas que presentan estado corporal inferior a 3. El balance entre los costos del tratamiento y el número de animales sensibles a la aplicación (más factible en primaveras con producción de forraje limitada), determina su utilidad.

4) La utilización de prostaglandina asociada al efecto macho, determina una caída en la fertilidad del celo inducido y una menor eficiencia en la sincronización, lo que sumado a los costos y a la necesidad de que exista un cuerpo luteo funcional en la oveja a tratar, limita su uso en la especie ovina.

No obstante y a pesar de constituir un método sencillo y de bajo costo (aún empleando la progesterona), existen factores que condicionan su efectividad. Además del estado corporal, edad y raza del animal, la intensidad de la respuesta depende del aislamiento previo de las ovejas del macho o de todo elemento contaminado por las ferormonas masculinas (suarda, lana), siendo necesario un período no inferior a 20-30 días.

Investigaciones recientes han puesto de manifiesto también, el efecto positivo que puede ejercer la oveja si se encuentra ovulando espontáneamente al momento de introducir los machos ("efecto hembra"). Trabajos realizados en la Argentina [4] señalan una máxima efectividad de la técnica si al introducir los carneros existe un grupo de ovejas que manifiesten celo.

B) Alimentación en torno a la encarnerada y factores asociados

La respuesta animal a la práctica de sobrealimentar ovejas en torno a la encarnerada con el objetivo de lograr incrementos en la performance reproductiva, depende de varios factores. La edad del animal, la raza, el estado nutricional previo, el tipo de alimento suministrado y la época del año, son los más importantes y, en general, hay acuerdo en que los mejores resultados se obtienen en ovejas de 2 o más años de edad, razas poco prolíficas, con estado corporal intermedio y que reciben alimento con un balance óptimo de energía y proteína durante el otoño.

El hecho de que la respuesta al "flushing" se incremente a medida que los días se acortan, no quiere decir que no se justifique su utilización en majadas que van a ser encarneradas en primavera. Sin embargo, en estas situaciones es donde quizás más interesa conocer el efecto que los restantes factores pueden ejercer, de forma tal de utilizar eficientemente el recurso forrajero disponible.

Resultados obtenidos en un experimento de suplementación proteica (500 g de farello de cervecería/oveja/día, PC: 28.6%), durante los primeros 28 días de la encarnerada en noviembre, de ovejas Merino en Basalto, pastoreando campo natural (1000 Kg de MST/ha, 390 Kg de MSFV/ha y PC: 10.9%), destacan la importancia del estado corporal de las ovejas previo al servicio, como condicionante de la respuesta al tratamiento de suplementación. Las borregas y ovejas suplementadas preñadas, presentaron mayor estado corporal que las que fallaron (2.5 vs. 2.3 y 2.3 vs. 2.2, respectivamente); en tanto que el estado corporal de las hembras no suplementadas, fue independiente del estado fisiológico del animal [5]. En este experimento no se registraron diferencias en la tasa ovulatoria por el

[1] - Fernández Abella, D. et al. (1991). Boletín Técnico de Ciencias Biológicas 1 (1) : 15 - 30.
[2-3] - Fernández Abella, D. et al. (1993 a;b). Boletín Técnico Ciencias Biológicas 3 (1) : 43 - 68.
[4] - Rodríguez Iglesias, R.M. (1991). Selección de Temas Agropecuarios Nro. 7: 7 - 23
[5] - Bianchi, G. et al. (1994). En: IV Congreso Mundial del Merino. p. 306.

agregado de concentrado en la dieta, probablemente debido al bajo estado nutricional de los animales utilizados (31.4 kg de peso vivo y 2.3 de estado corporal a la encarnerada). No obstante, se pudo observar, a través de la técnica laparoscopica, mejoras en la calidad de la ovulacion de los animales suplementados, manifestandose en diferencias importantes en la fertilidad del celo (62 vs. 50% de tasa de no retorno para ovejas suplementadas y no suplementadas, respectivamente).

Nuestros resultados, aunque preliminares, podrían estar indicando que las ovejas no alcanzaron un rango intermedio especifico de condición corporal donde, de acuerdo a información extranjera, la tasa ovulatoria parece responder al consumo de alimento en el corto plazo. Por debajo y por encima de este rango (que puede variar con el genotipo), la condición corporal alcanzada es la variable que importa y no hay efecto adicional del consumo aplicado.

Se considera necesario en paises como el Uruguay, donde el recurso forrajero de calidad es escaso, diseños experimentales que permitan conocer -para nuestras razas y ambientes- dicho intervalo de condicion corporal.

Otro factor importante para instrumentar la práctica del "flushing" y que no fue mencionado, es la duración óptima del período de sobrealimentacion, en el cual la investigación ha dado respuestas que parecen no ser muy predecibles.

Estudios recientes, sugieren que respuestas positivas al "flushing" sólo son alcanzadas cuando las ovejas tienen un mayor apetito durante la encarnerada, existiendo una relación inversa entre la condición corporal 4 semanas antes del servicio y el consumo en el momento de la encarnerada. Específicamente se ha visto que las tasas ovulatorias de ovejas que inicialmente se encontraban en condición corporal intermedia (2.5-2.75) fue tan buena como aquellas que se encontraban gordas (>3), manifestando las de peor condición (< 2) tasas ovulatorias sensiblemente inferiores. Estos resultados sirven tal vez, para explicar la vieja idea de reducir el estado nutricional de los animales previo al período de sobrealimentación, originando resultados favorables siempre que no se llegue a extremos.

El efecto de la suplementación energética sobre el consumo de ovejas Corriedale con diferente estado corporal y pastoreando campo natural, fue evaluado en un experimento realizado en la EEMAC. A pesar de que las ovejas estaban en gestación avanzada, los resultados coincidieron en registrar mayores consumos de forraje en las ovejas que presentaban menor estado corporal [6]. La ausencia de información nacional al respecto y la originalidad de la técnica utilizada para estimar el consumo, determina que los resultados sean tomados con reserva. Estudios más detallados aislando la incidencia de cada uno de los factores que afectan el consumo animal, permitirán obtener más y mejor información que posibilite recomendaciones para un manejo más racional de la suplementación en sistemas pastoriles extensivos.

Una mejora aditiva en la fecundidad de las encarneradas tempranas puede ser tratando de incidir en el comportamiento del carnero. Los resultados nacionales que disponemos [7,8], indican que la nutrición es el único factor ambiental que afecta en forma permanente, la cantidad y calidad de semen en los machos, enmascarando o reduciendo el efecto del fotoperíodo. En tanto que la temperatura tiene poca incidencia sobre la producción espermática, actuando principalmente sobre la calidad a partir de la primavera e intensificando sus efectos en el período diciembre-enero. Controlando estos factores, es posible concluir que a través del carnero es poco lo que se puede hacer para mejorar los índices reproductivos en servicios de primavera.

C) Efecto de la esquila sobre la performance reproductiva

Los resultados de experimentos que evaluaron el efecto de la esquila sobre el comportamiento productivo de las ovejas, provienen en su mayoría de Nueva Zelandia y han sido revisados por el autor y recientemente publicados [9].

El estado nutricional del animal en el momento de la esquila, la edad, los niveles de alimentación posteriores y el intervalo de tiempo entre la esquila y la encarnerada, son algunos de los factores que han merecido la atención de los investigadores.

Los mejores resultados se han obtenido en borregas de estado nutricional intermedio, pasturas de buena calidad post-esquila y períodos no inferiores a 15-20 días entre la época de esquila y el inicio de la encarnerada. En animales esquilados durante el servicio o muy próximo a él, se han registrado interrupciones en los ciclos estrales, pariciones más extendidas y reducciones en el número de ovejas servidas y ovulaciones múltiples. Parecería importante contar a nivel local con información al respecto, así como de los demás factores que inciden en el efecto que la esquila puede tener sobre la performance reproductiva, a los efectos de :

1) Evitar posibles consecuencias negativas de la esquila, que como práctica estresante, puede originar en las

[6] *Bianchi, G. et al. (1195). En. XIV Reunión Latinoamericana de Producción Animal. XIX Congreso Argentino de Producción Animal. 27 de noviembre - 1 de diciembre de 1995. Mar del Plata. Argentina. (en prensa).*

[7] *- Fernández Abella, D. et al. (1993 c). Boletín Técnico de Ciencias Biológicas 3 (1): 23 - 24.*

[8] *- Fernández Abella, D. y Villegas, N. (1992). Boletín Técnico de Ciencias Biológicas 2 (1) : 51 - 57.*

[9] *- Bianchi, G. (1993). Efecto de la esquila sobre la performance ovina. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC. 15p. (Mimeo).*

encarneradas tempranas que normalmente se desarrollan en el norte del país.

2) Aprovechar el conocido efecto positivo y de corto plazo, de esta práctica sobre el consumo animal.

D) Utilización del gen Booroola

La fijación o introducción del gen mayor F, presente en la variedad Merino Booroola y responsable de la alta tasa ovulatoria de ésta (3-5), ha sido señalado como la alternativa más rápida y eficiente para mejorar los bajos índices de fertilidad y fecundidad en servicios tempranos. Presentando la ventaja adicional-en relación a las otras razas prolíficas más estudiadas en el mundo : Romanov, Finesa y D'Man- de mejorar la tasa mellicera de razas poco prolíficas, sin desmerecer sus características raciales [10].

Su utilización en encarneradas tempranas en un número determinado de animales portadores atenúa la expresión del gen y permite, con buenos niveles de alimentación, lograr porcentajes de señalada cercanos al 100% [11]. No obstante, presenta inconvenientes relacionados con el tiempo que se requiere para fijar el gen en una población determinada, la imposibilidad de detectar el genotipo de los machos por vía directa y la baja calidad de lana de los padres importados, que han enlentecido la difusión de esta línea prolífica en el país.

Esto, sumado al mayor grado de complejidad, variabilidad en la respuesta obtenida y desconocimiento de los efectos del gen sobre otras características de producción (a pesar de que no afecta mayormente el peso de vellón y el tamaño del animal [12]), determinan que si bien puede ser utilizado en alguna situación particular, no sea aplicable, por lo menos en el corto plazo, a los sistemas comerciales más comunes. ■

[10] - *Fernández Abella, D. (1987). En: Temas de Reproducción Ovina. pp: 233 - 254.*
[11] - *Fernández Abella, D. (1994). En: IV Congreso Mundial del Merino. p.299.*
[12] - *Fernández Abella, D. 1995. En: Temas de Reproducción Ovina e Inseminación Artificial en Bovinos y Ovinos (en prensa).*

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer especialmente la lectura y sugerencias realizadas al manuscrito original por el Ing.Agr. D.Fernández Abella.

CONTINUAN IMPORTANTES DEBATES SOBRE TEMAS DE ACTUALIDAD

En el marco de las actividades docentes de la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" dirigidas a estudiantes de Facultad de Agronomía y organizadas por la Cátedra de Bovinos de Carne, se invita a técnicos y productores de la zona a la Jornada "PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE CARNE EN LA REGION" a realizarse el próximo Viernes 1o. de Setiembre de 17 a 21.00 hs, en la Casa Universitaria de Paysandú.

Dicha Jornada contará con la participación de destacados panelistas que realizarán breves exposiciones, luego de lo cual se abrirá una Mesa Redonda coordinada por Ana Espasandín, de la Cátedra de Bovinos de Carne de la E.E.M.A.C.

Las exposiciones se desarrollarán en dos bloques de una hora cada uno: en el primero participarán representantes de OPYPA- MGAP, SUL e INAC, en el segundo representantes de los Frigoríficos Casa Blanca, Tacuarembó y San Jacinto.

LIBRERIAS DEL LITORAL S.A.

MERCEDES
PAYSANDU
FRAY BENTOS
SALTO

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:

IBM