



## PRODUCCIÓN OVINA EN URUGUAY: Algunas alternativas para viejos problemas

G. Bianchi y G. Garibotto. UDELAR. Facultad de Agronomía. Estación Experimental “Dr. Mario A. Cassinoni” (EEMAC). Ruta 3, km 363,500. 60000. Paysandú. URUGUAY. E-mail: [tano@fagro.edu.uy](mailto:tano@fagro.edu.uy) y [gari@fagro.edu.uy](mailto:gari@fagro.edu.uy)

### INTRODUCCIÓN

Parecería lógico plantear cuáles son – obviamente a nuestro entender – los problemas de larga data que atraviesa la producción ovina nacional antes de analizar algunas de las alternativas que permitirían posicionar al rubro de forma diferente. En el Cuadro 1 aparecen resumidos en 6 puntos, algunos técnicos, otros claramente no, los escollos que en mayor o menor medida explican que la especie no haya dejado de caer en su censo desde fines de la década de los 80 cuando alcanzó la cifra histórica de 26 millones de cabezas. Una discusión de todos y cada uno de estos puntos ha sido recientemente publicada (Bianchi, 2011 a), por ello y por razones de espacio, el tema no será desarrollado en este artículo. Por el contrario, sí se analizarán algunas alternativas que se considera pueden mitigar la problemática señalada. Para ello se consideran resultados obtenidos por la investigación nacional en general y la Estación Experimental “Dr. Mario A. Cassinoni” (EEMAC) de la Facultad de Agronomía, en particular. En algunos casos sólo se refleja la opinión de los autores con el propósito de generar el debate que de alguna manera todos los que estamos vinculados a la oveja nos y “le” debemos.

**Cuadro 1.** Algunos problemas de la producción ovina nacional.

1	Históricamente pobre desempeño reproductivo, más allá de casos concretos, que no dejan de ser eso: casos concretos.
2	Incompatibilidad entre el ambiente que se le ofrece a la oveja, las decisiones tecnológicas que se toman y las expectativas de producción (carne).Asignación incorrecta del ambiente (alimentación), escaso uso de tecnologías de cruzamientos, ausencia de Programas de Mejora Genética a nivel primario y Sistemas de tipificación de canales que transmitan CLARAMENTE qué tipo de cordero producir.
3	Inexistencia de planes de negocio que permitan conocer con razonable grado de precisión cuáles van a ser los precios y las demandas del producto: zafralidad, producción heterogénea, corrientes comerciales interrumpidas y mercados de calidad relativa (industria + productor + productor EN VEZ DE industria vs productor vs productor).
4	Insuficientes programas de extensión, asociado a una “inapetencia” por incorporar tecnología en aquellos que pueden hacerlo (carne).
5	Sobran detractores y faltan defensores de la oveja que la coloquen en su verdadero sitio (hay que ser, PERO también aparentarlo).
6	Ausencia de instancias en las que se defina qué hacer para cambiar lo que no funciona, pero con todos (en Uruguay)



“está mal visto” discutir).

## ¿QUÉ HACER CON LOS OVINOS PARA MEJORAR SU DESEMPEÑO REPRODUCTIVO?

Atendiendo al pobre desempeño reproductivo que históricamente padece el rubro, hay una serie de decisiones a tomar previo a los servicios que sin dudas permitirían -de realizar a conciencia- mejorar el desempeño reproductivo de la majada nacional. Bianchi (2011 b) las resume concretamente en 5, analizando cada una de ellas:

1. Conocimiento preciso del tipo de hembras que poseo para la encarnera.
2. Conocimiento propio de los carneros a utilizar, sobre todo a campo (conforme para programas de IA “va de suyo” que se realizó no sólo examen clínico externo, sino microscópico de cantidad y calidad de semen).
3. ¿Cuántas hembras y qué categorías encarnera y con qué carnero?
4. Conocimiento de cómo se desarrollan los servicios a campo.
5. Ajuste de requerimientos del animal (y su biotipo) con los recursos de alimentación disponibles, utilizando la determinación de estado o condición corporal (estado nutricional ó grado de gordura).

Ciertamente la respuesta al *flushing* (sobre-alimentar ovejas en torno al servicio con el propósito de obtener una respuesta en términos de tasa ovulatoria) depende de una serie de factores: época del año, raza, edad, estado nutricional previo del animal y tipo de alimento. Los mejores resultados se obtienen en otoño, razas poco prolíficas, ovejas (frente a borregas) con un estado corporal intermedio (variable de acuerdo a la raza, pero en torno a 2,5 - 2,75) y con un alimento que contemple un adecuado balance entre energía y proteína (Bianchi, 1995 a). A su vez, la duración de la sobre-alimentación está asociada al momento del ciclo estral en que se realice, a tal punto que se han reportado respuestas importantes sin siquiera registrarse cambios en el peso y/o estado corporal de las ovejas.

Durante el primer mes de gestación se produce la implantación del embrión y si bien existen recomendaciones generales de que la oveja mantenga su condición corporal, no se encontraron demasiados antecedentes locales que evalúen el efecto de diferentes prácticas de manejo y/o alimenticias sobre el resultado reproductivo. Investigar en esta etapa de la preñez se considera importante, sobre todo una vez alcanzados porcentajes de parición que sólo son superados cuando aparecen los mellizos, que si bien - en general – permiten mejorar el desempeño reproductivo final, están asociados también a mayores pérdidas embrionarias, no siempre llamativas porque directamente no se ven.

En gestación media ocurre un desarrollo importante de la placenta y de los cotiledones que incide mayormente en el peso al nacer de los corderos provenientes de partos múltiples. Esta



etapa que tradicionalmente ha sido considerada como “económica” o aun de tolerar pérdidas en estado corporal (siempre y cuando se recuperen más adelante), ha sido motivo de una revisión importante por parte de la investigación, particularmente por su asociación con el manejo de la oveja mellicera y el hecho de criar con éxito los fetos gestantes. En este sentido, en Nueva Zelanda (Dabiri *et al.* 1996; Kenyon *et al.* 1999; 2002) primero y en Uruguay (De Barbieri *et al.*, 1995 a; 1995 b; Montossi *et al.*, 2005) después se han desarrollado experimentos, trasladando la práctica de esquila pre-parto a este período de gestación, argumentando como ventaja frente a la esquila previo al parto que no existiría la depresión en el consumo causada por la presión que ejercerían el o los fetos. Sin embargo, no se consideran las otras ventajas que sólo se pueden explotar en una oveja esquilada próxima a parir (búsqueda de abrigo, sincronización entre el parto y la bajada de leche; Bianchi, 1995 b). Por otro lado, se considera que no hay nada peor que no ser claro en los mensajes técnicos al sector productivo: la esquila pre-parto se evaluó en el país a mediados de la década del 70 y recién en los primeros años del nuevo milenio parecería estar consolidándose entre los productores, a punto tal que aquel que la realiza un año, no la abandona. No parece sensato cambiar el mensaje, al menos sin validar la técnica a nivel productivo, *a priori* no somos partidarios de esquilar en invierno sobre todo si se consideran los campos donde habitualmente se mantienen las majadas del país.

Durante gestación avanzada es el otro momento clave (después de la encarnurada) desde el punto de vista reproductivo y sobre todo práctico donde vale la pena “lotear” las ovejas y asignar el recurso alimenticio en función de la carga fetal y del estado corporal de los vientres. En este sentido en el país se han llevado adelante experimentos de suplementación donde se ha disminuido la mortandad de corderos, a través de una mejora en el peso al nacer, en particular de los mellizos y de ovejas (Oficialdegui, 1990; Bianchi *et al.* 1992). Más reciente, han sido los experimentos de Banchemo *et al.* (2005), donde la duración de la suplementación se ha restringido a los últimos 10 días del parto, con el propósito de mejorar la cantidad y el acceso al calostro (solubilidad) particularmente de los corderos nacidos como mellizos.

Resumiendo, entonces esta primer parte, ¿por qué mejorar reproductivamente? Porque el conjunto de prácticas a implementar son de bajo costo y de alto impacto y sobre todo porque estamos cerca del piso y muy lejos del techo productivo.

## LA VIGENCIA DEL DOBLE PROPÓSITO TRADICIONAL

Lamentablemente el Uruguay y sus productores parecen no reaccionar de la misma forma frente a las señales del mercado que desde hace un tiempo los precios de la lana y sobre todo de la carne ovina vienen registrando en el país. Es más, bastó que la lana se pusiera a tiro de la carne para que se registrara una caída en la faena, donde hasta no hace mucho se liquidaban majadas enteras aprovechando (¿?) los ya buenos precios de la carne. Ciertamente es buena cosa que la lana Corriedale se cotice a USD 5/kg (aunque sería mejor que se mantuviera), pero parece perderse de vista que un kg de carne (cualquiera) también vale - por lo bajo - los mismos USD 5 y mientras una oveja rinde en el mejor de los casos 5,5 kg de lana (4 de la oveja y 1,5 del medio



cordero que se obtendría por oveja en un escenario malo, pero posible y real en muchos establecimientos), que sumaría USD 27,5/oveja; en el caso de la carne esa misma oveja dejaría un producto bruto 60 % superior en el mismo período de tiempo: USD 44 (asumiendo un valor conservador de 50 % de señalada se producirían 8 kg de canal de cordero y un precio, también conservador de USD 5,5/kg de carne de cordero pesado). Para lograr ingresos por lana similares a la carne, habría que absorber por Merino Australiano o Dohne Merino, proceso, que – en el mejor de los casos – llevaría 4 años, asumiendo un remplazo del 25 % anual. Pero hay otro elemento de mayor peso y que no se siempre se visualiza y tiene que ver con lo que se está perdiendo de ganar, por ejemplo una mejora de 25 puntos porcentuales en el valor de 50 % de señalada (a todas luces posible y a muy bajo costo se logra pasar de 50 a 75 % de señalada) tendría un altísimo impacto: 50 % sobre el producto bruto (USD 66 vs USD 44). Una situación – claramente hipotética y por cierto difícil de alcanzar– comparable en la lana sería que el kg de fibra registrara un incremento de USD 2,5 por sobre los USD 8/kg que recibiría una lana de por ejemplo 21 micras promedio: ¿cuál debería ser el micronaje y sobre todo en cuánto tiempo se lograría producir una finura promedio en la majada donde la lana se cotice a USD 10, 5/kg? Asumiendo –además– que en dicho proceso de “afinamiento” no se perdería cantidad de lana (hipótesis a todas luces muy difícil, sino imposible, de cumplir).

Vale decir que aun con precios muy tonificados de la lana, el ingreso promedio de los sistemas ovinos mayoritariamente seguirá siendo por carne ovina, a excepción hecha de sistemas donde la producción de lana fina y súper – fina no sólo es dominante, sino – además – donde por limitantes agroecológicas no se puede hacer otra cosa, y por supuesto en un escenario donde los precios de la carne continúen también tonificados. En buen romance no habría razones productivas que justifiquen el comportamiento de la mayoría de los productores de esa suerte de sensibilidad sesgada hacia la lana.

En cualquier caso, parecería claro que para lo que ya no hay demasiado lugar es para el doble propósito tradicional del Uruguay, al menos para todos aquellos cuyo negocio no sea vender reproductores. La especialización productiva (sea con lanas finas y súper-finas o cruzamientos terminales con razas carniceras), no necesariamente implica que existan sistemas de producción donde no se pueda producir lana fina y corderos en base a cruzamientos, de hecho con relativamente buenos porcentajes de señalada es deseable hacer ambas cosas.

De la misma forma, las evaluaciones realizadas por INIA (primero) y el SUL (después) sobre majadas Corriedale absorbidas con Dohne Merino tampoco dejan mucho margen de duda respecto a las ventajas (no sólo en finura y color de la lana, sino también en producción de carne y aspectos de “fácil cuidado” como lo son la limpieza en cara y garreos que se manifiesta conforme aumenta la proporción de sangre Dohne en la majada) de adoptar un doble propósito moderno y acorde a lo que las tendencias mundiales señalan desde hace años, basta retrotraernos a muchas de las conferencias impartidas por expertos internacionales en el IV Congreso Mundial del Merino desarrollado en Montevideo (ver publicación coordinada por Azzarini y Cardellino, 1994).



## **LAS EXPOSICIONES GANADERAS Y LOS CONCURSOS DE CORDEROS GORDOS FRENTE A LA MEJORA GENÉTICA COMO HERRAMIENTA DE CAMBIO**

Hemos señalado en varias oportunidades que ningún productor debería pagar más por un carnero que por otro, de igual raza y edad, si dicho ejemplar no tiene registros objetivos y fidedignos que aseguren la superioridad genética sobre los demás. Es un error importante (y lamentablemente común) la suposición de que como los animales que van a las exposiciones son los mejores (¿?) y todos se “preparan” bien, pues el que tenga mejores datos será el mejor. Características como: peso vivo, área del ojo del bife, u otra cualquiera de las que normalmente acompañan ahora a los animales en las exposiciones de un solo ejemplar, sin referencia a una población manejada en idénticas condiciones de alimentación y manejo, nada nos dicen acerca de cuanto de lo que nos presentan es ambiental (estético) y cuanto genético (que es lo único que debería importar). Es más, sin querer se engaña a los compradores que puedan pensar que lo que están observando en un carnero (aunque disponga de “datos”) será transmitido a su descendencia. Lamentablemente y salvo para las razas laneras y doble propósito, es poco y nada lo que se ha hecho con las razas carniceras (la excepción a esto serían algunos cabañeros de la Texel que recientemente comenzaron con una Central de Prueba de Progenie en el nor-oeste del país). Qué decir de los concursos de corderos gordos que se organizan en el país: son buenos lugares para encontrar amigos e intercambiar ideas, pero no para dirimir el potencial genético de un animal o de una raza, por más cocardas o premios que se entreguen a las canales y sus propietarios. Se ha perdido mucho tiempo sin identificar los animales superiores y es mucho lo que se está perdiendo de ganar por no saber qué animales son genéticamente superiores en las características de importancia económica. Existen al menos 3 características que deberían ser ya consideradas: peso vivo (en diferentes momentos), dimensiones del músculo *Longissimus dorsi* (en especial profundidad es más fácil de medir que el área, está altamente correlacionada con ésta y presenta una mayor heredabilidad) y espesor de grasa.

### **CRUZAR NO ES ENTREVERAR**

Con este sub-título rezaba una de las primeras jornadas técnicas de difusión que realizáramos fuera de la EEMAC dando a conocer el impacto de utilizar cruzamientos terminales y múltiples en los sistemas de producción ovina. Doce años han pasado de aquel evento, mucha más información se ha generado al respecto y sin embargo la incorporación de esta tecnología a los sistemas productivos no ha sido acorde a lo que hubiera sido deseable.

En la Figura 1 se presenta una síntesis de las ventajas que el uso de cruzamientos terminales con razas carniceras ofrece frente al sistema tradicional de razas laneras o doble propósito.



**Figura 1.** Ventajas del uso de cruzamientos terminales frente a razas laneras o doble propósito tradicional.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas en la EEMAC (Bianchi y Garibotto, 2007), 4 parecerían ser las razas carniceras con mayores fortalezas que debilidades (en el entendido de que no existe ninguna raza que sólo posea virtudes científicamente comprobadas) para usar en cruzamientos terminales: Poll Dorset, Texel, Île de France y Southdown. De las 4 razas señaladas, sin dudas, la Poll Dorset es la que ostenta mayor reputación a nivel internacional y el recurso genético más utilizado en Australia para la producción del “*prime lamb*” (Ponzoni, 1992). No obstante, para el tipo de cordero que mayoritariamente produce Uruguay (Azzarini *et al.*, 1996) y los mercados a los que actualmente exporta el país, no hay diferencias muy marcadas con las otras 3, con el agregado de que en términos de la relación precio de los carneros/calidad de la progenie, existen ventajas apreciables con la raza Southdown. Ciertamente el problema de las fibras negras aisladas es mayor en corderos de esta cruce en particular, pero se sobreentiende que aunque cualquiera de las otras sean de lana blanca, se justifica usarlas sólo en cruzamientos terminales. La decisión de dejar las corderas cruce de cualquiera de estas razas no se justifica, aun en casos de escasa reposición. Para ello el desempeño reproductivo (tanto en precocidad sexual, como en número de corderos extra), debería ser significativamente mayor a la opción de no cruzar y mantener la raza lanera pura, sobre todo balanceándolo con el tamaño de la hembra resultante (y su relación con el consumo) y en menor grado con lo que – en general – se pierde en cantidad y calidad de lana. En este escenario, sólo 2 de las razas existentes en el país se



justificarían: Milchschaf (Bianchi, 2001; Ganzabal *et al.*, 2001) y Finnish Landrace (Bianchi *et al.*, 2011 a; 2011 b; 2011 c; 2011 d, 2011 e).

## **NUEVO SISTEMA DE TIPIFICACIÓN DE CANALES OVINAS: MÁS DE LO MISMO**

El sistema de tipificación de canales actual, lamentablemente sigue adoleciendo de los mismos inconvenientes señalados en reiteradas oportunidades: no brinda lo que – al menos en teoría - debería brindar: señales precisas y claras respecto al tipo de canal que la industria requiere. Es un sistema subjetivo con pocas categorías en la escala de conformación y grado de engrasamiento, a punto tal que en aquellas plantas que lo utilizan, el operario asigna a casi todas las canales con la letra “P” y el número “2”, vale decir no hay variación “a la vista” a pesar de diferencias muy importantes cuando – en forma objetiva – se mide la conformación (por ejemplo: compacidad de canal y pierna) y el grado de engrasamiento (por ejemplo a través del punto GR). Ciertamente lo ideal es enemigo de lo bueno y en este tema se debería implementar un sistema que fuera relativamente fácil y rápido de utilizar en la línea, pero que a su vez, brinde información lo más clara posible. Categorizar las canales de cordero por peso y GR (trabajando por ejemplo con rangos: < 7, 8 -11, 12-15 y > 15 mm), además de distinguir entre aquellas canales provenientes de cruzamientos con razas carniceras frente a las de razas laneras o doble propósito, podría ser una buena alternativa para explorar frente algo que se ha demostrado en más de una oportunidad que su utilidad es limitadísima (Bianchi, 2007).

## **PLANES DE NEGOCIO**

En el país no existen planes de negocio que permitan conocer con razonable grado de precisión cuáles van a ser los precios y las demandas del producto. Esto determina que la zafralidad se mantenga, la producción resultante sea heterogénea, las corrientes comerciales se vean interrumpidas y finalmente que accedamos a mercados de calidad relativa. Definitivamente no existe cadena en la carne, lo que existe es un complejo donde el núcleo es la industria con el agravante en Uruguay de que casi en un 50 % está en manos de extranjeros. Por otro lado los productores (totalmente atomizados) en su mayoría son individualistas, prácticamente no existe la cultura de explotar fortalezas en un grupo. Habitualmente los invernadores han generado su margen comprando a precios de miseria el cordero al criador que sin muchas otras alternativas mal vende su producción y desmotivado tampoco se esmera en producir más y mejor. En otros casos, y sobre todo con precios de la lana tonificados, el criador ha optado por terminar sus corderos y venderlos al año o sobre todo si es Merino venderlos como borrego de 2 - 4 dientes (antes no lo terminan y además el precio entre el kg de cordero y borrego no es llamativamente muy diferente), sacarle el vellón más fino y valioso y terminarlo sin mayores dificultades. Ambas situaciones se consideran indeseables, sea porque no son sustentables socialmente, sea por ineficiencias del sistema.



¿Qué hacemos con las ovejas que quedan? Pues tomar acciones que vayan en la dirección de la máxima que sostiene “*si queremos obtener resultados diferentes, debemos procurar acciones distintas a las que habitualmente tomamos*”.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Azzarini, M. y Cardellino, R. C. 1994. IV Congreso Mundial del Merino. Abril de 1994. Montevideo. Uruguay. 316 p.
2. Azzarini, M. y Fernández Abella, D. 2004. Potencial Reproductivo de los Ovinos. En: Seminario Producción Ovina: Propuesta para el Negocio Ovino. Paysandú, 29 y 30 de julio de 2004. SUL. INIA. Facultad de Agronomía. Facultad de Veterinaria. INAC. pp: 14 –25.
3. Bancharo, G., Quintans, G., Milton, J. y Lindsay, D. 2005. Alimentación estratégica para mejorar la lactogénesis de la oveja al parto. En: Seminario de Actualización Técnica: Reproducción Ovina. Recientes avances realizados por el INIA. Serie de Actividad de Difusión N° 401: 127 – 136.
4. Bianchi, G., Heinzen, M., Bentancur, O., Orcasberro, R. y Córdoba, G. 1992. Suplementación pre-parto y producción de ovejas Corriedale en campo natural. En: Avances en Investigación: Jornada de Producción Animal: "Evaluación Física y Económica de Alternativas Tecnológicas para la Cría en Predios Ganaderos". Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC. 9 de Octubre de 1992. Paysandú. Uruguay. *Publicación Ocasional*. pp: 18-27.
5. Bianchi, G. 1995 a. Encameras de Primavera: posibilidades y restricciones. Cangué. Revista Cuatrimestral de la EEMAC. Agosto de 1995. N°4: 9 -14.
6. Bianchi, G. 1995 b. Efecto de la esquila sobre la performance ovina. UDELAR. Facultad de Agronomía. Notas Técnicas N° 45. 12p.
7. Bianchi, G. 2001. Utilización de razas y cruzamientos para la producción de carne ovina en Uruguay. En: Curso Internacional en salud y producción ovina. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados. Valdivia 17 y 18 de mayo 2001. Chile. pp: 53-69.
8. Bianchi, G. y Garibotto, G. 2007. Uso de Razas Carniceras en Cruzamientos Terminales y su Impacto en la Producción de Carne y el Resultado Económico. Capítulo 3: 65 – 106. En: G. Bianchi. 2007. Alternativas Tecnológicas para la Producción de Carne Ovina de Calidad en Sistemas Pastoriles.
9. Bianchi G. 2007. Alternativas Genéticas para la Producción de Carne Ovina con particular énfasis en la Selección. Capítulo 2: 37 – 63. En: G. Bianchi. 2007. Alternativas Tecnológicas para la Producción de Carne Ovina de Calidad en Sistemas Pastoriles.
10. Bianchi, G. 2011 a. ¿Por qué razón la producción ovina continúa a contrapelo de los excelentes precios de sus productos más importantes: carne y lana? Suplemento Agropecuario de El Observador. *En prensa*





11. Bianchi, G. 2011 b. Ovinos: Viejos problemas, nuevas opciones. Revista de El País Agropecuario. Marzo 2011. Año 16. N° 193: 30 – 32.
12. Bianchi G., Fernández Abella, D., Lamarca, M. y Bentancur, O. 2011 a. Efecto del biotipo materno sobre la actividad ovárica de corderas nacidas en primavera. En: Congreso Argentino de Producción Animal. Octubre de 2011. Mar del Plata. Argentina. *Remitido*
13. Bianchi G., Garibotto, G., Lamarca, M. y Bentancur, O. 2011 b. Efecto del estado fisiológico y del biotipo sobre la cantidad de lana de borregas En: Congreso Argentino de Producción Animal. Octubre de 2011. Mar del Plata. Argentina. *Remitido*
14. Bianchi, G., Jonis, G., Lamarca, M. y Garibotto, G. 2011 c. Producción de lana de borregas Finnish Landrace x Merino Australiano vs Merino Australiano. En: Congreso Argentino de Producción Animal. Octubre de 2011. Mar del Plata. Argentina. *Remitido*
15. Bianchi G., Garibotto, G., Lamarca, M., Genro, J. y Bentancur, O. 2011 d. Efecto del tamaño de camada y del biotipo sobre la producción de leche de borregas, En: Congreso Argentino de Producción Animal. Octubre de 2011. Mar del Plata. Argentina. *Remitido*
16. Bianchi G., Garibotto, G., Genro, J. y Lamarca, M. 2011 e. Desempeño reproductivo de borregas Finnish Landrace x Merino Australiano vs Merino Australiano.
17. Daviri, N., Morris, S. T., Wallentine, M., McCutcheon, S. N., Parker, W. J. and Wickham, G. A. 1996. Effects of pre-lamb shearing on feed intake and associated productivity of May and August lambing ewes. New Zealand Society of Agricultural Research 39: 53 – 62.
18. De Barbieri, I., Montossi, F., Dighiero, A., Martinez, H., Nolla, M., Luzardo, S., Mederos, A., Zamit, W., Levratto, J., Frugoni, J., Lima, G. y Costales, J. 2005 a. Alternativas de la esquila pre-parto temprana. Evaluación del impacto del tipo de peine. En: Seminario de Actualización Técnica: Reproducción Ovina. Recientes avances realizados por el INIA. Serie de Actividad de Difusión N° 401: 105 - 114.
19. De Barbieri, I., Montossi, F., Dighiero, A., Nolla, M., Luzardo, S., Martínez, H., Zamit, W., Levratto, J. y Frugoni, J. 2005 b. Alternativas de la esquila pre-parto temprana. Evaluación del impacto del tipo de peine. En: Seminario de Actualización Técnica: Reproducción Ovina. Recientes avances realizados por el INIA. Serie de Actividad de Difusión N° 401: 115 – 121.
20. Ganzabal, A., de Mattos, D., Montossi, F., Banchemo, G., San Julián, R., Pérez, J.A., Noboa, M., de los Campos, G. y Calistro, S. 2001. Inserción de Tecnologías de Cruzamientos Ovinos en Sistemas Intensivos de Producción: Resultados preliminares obtenidos. En: Investigación Aplicada a la Cadena Agroindustrial Cárnica. Avances obtenidos: Carne Ovina de Calidad (1998 – 2001). Convenio INIA-INAC. Serie de Actividades de Difusión N° 253: 99 – 124



21. Kenyon, P. R., Morris, S. T., Revell, D. K. and McCutcheon, S. N. 1999. Improving lamb birth weight through mid to late pregnancy shearing: a review of recent studies. *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production* 59: 70 – 72.
22. Kenyon, P. R., Morris, S. T. and McCutcheon, S. N. 2002. ¿Does an increase in lamb birth weight through id-pregnancy shearing necessarily mean an increase in lamb survival rates to weaning? *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production* 62: 53 – 56.
23. Montossi, F., De Barbieri, I., Dighiero, A., Martínez, H., Nolla, M., Luzardo, S., Mederos, A., San Julián, R., Zamit, W., Levratto, J., Frugoni, J., Lima, G. y Costales, J. 2005. La esquila pre-parto temprana: una nueva opción para la mejora reproductiva ovina. En: Seminario de Actualización Técnica: Reproducción Ovina. Recientes avances realizados por el INIA. Serie de Actividad de Difusión N° 401: 85 – 103.
24. Oficialdegui, R. 2004. El Negocio Ovino en los Sistemas Ganaderos. En: Seminario Producción Ovina: Propuesta para el Negocio Ovino. Paysandú, 29 y 30 de julio de 2004. SUL. INIA. Facultad de Agronomía. Facultad de Veterinaria. INAC. pp: 134 –144.
25. Ponzoni, R. 1992. Selección para producción de carne ovina con especial énfasis en razas terminales. En: II Seminario sobre Mejoramiento Genético en Lanares. Ed. R. Cardellino y M. Azzarini. Piriápolis, Uruguay. 119- 133.