

Determinación del comienzo de la estación reproductiva y sincronización del estro en ovejas adultas en Magallanes¹

Daniel Claro M.² y Etel Latorre V.³

INTRODUCCION

La hembra ovina Corriedale es poliéstrica estacional, es decir, presenta una estación reproductiva muy definida, cuya fecha de iniciación está gobernada por la relación horas de luz: horas de oscuridad.

En Magallanes, el comienzo de la estación reproductiva no ha sido determinado, siendo este antecedente básico en la aplicación de la técnica descrita por Edgar (1965) para la sincronización de celos y concentración de pariciones.

Schinkel (1954) y Radford y Watson (1957), determinaron que al introducir carneros fértiles en rebaños de ovejas Merino Australiano, cuando éstas estaban próximas a entrar en actividad sexual, pero antes de experimentar su primera ovulación, eran estimuladas a ovular dentro de un período de 5-6 días. Una vez que las hembras habían presentado celo no era posible obtener este efecto. Edgar (1965) y Coop (1968), en Nueva Zelanda establecieron que este fenómeno también ocurría en las razas Romney Marsh y Corriedale.

La concentración de pariciones presenta varias ventajas, entre las que se pueden mencionar: facilita el manejo de los animales y de la pradera; hay una mejor eficiencia en la suplementación alimenticia prenatal; uniforma la edad de los corderos posibilitando un mejor manejo y comercialización, además de permitir un adelanto de la fecha de destete o un atraso en la fecha de parición en

aproximadamente 15 días, manteniendo un peso promedio similar a los corderos de pariciones normales.

Los objetivos de este trabajo son determinar en forma paralela a través de dos metodologías distintas, la fecha de inicio de la estación reproductiva, además de probar la efectividad de la presencia de machos fértiles en la sincronización del estro.

MATERIALES Y METODOS

El comienzo de la actividad ovárica fue estimada a través de la observación macroscópica de ovarios y mediante la presencia de carneros fértiles.

OBSERVACIÓN MACROSCÓPICA

Se recolectaron 286 tractos genitales de hembras Corriedale, mayores de 5 años de edad, provenientes del matadero de Punta Arenas, en el período comprendido entre el 2 de enero y 28 de febrero de 1973.

El inicio de la actividad ovárica fue observada en función de apariencia macroscópica y tamaño folicular, según descripción de Schinkel (1954) y el desarrollo del cuerpo lúteo, según el método descrito por Radford y Watson (1957).

DETECCIÓN CON CARNEROS FÉRTILES

En el verano de 1972, en el Campo Experimental Otway se distribuyeron al azar 216 ovejas adultas Corriedale, identificadas mediante autocrotales y collares numerados, en seis grupos homogéneos en cuanto a peso y edad, de 36 animales cada uno, asignándose a los siguientes tratamientos:

¹Recepción originales: 12 de noviembre de 1975.

²Ing. Agr., M. Agr. Sci., Programa Producción Ovina, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Casilla 5427, Santiago, Chile.

³Med. Vet., Programa Producción Ovina, Estación Experimental Kampenaike, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Casilla 616, Punta Arenas, Chile.

1. Estímulo del 25 de enero al 4 de febrero.
2. Estímulo del 4 al 14 de febrero.
3. Estímulo del 14 al 24 de febrero.
4. Estímulo del 24 de febrero al 5 de marzo.
5. Estímulo del 5 al 15 de marzo.
6. Testigo, sin estímulo.

En cada tratamiento el estímulo fue dado por dos carneros fértiles que se introdujeron al rebaño por un período de 10 días. Las ovejas estuvieron aisladas de la presencia de carneros durante los 5 meses previos a la iniciación del ensayo.

Los animales fueron manejados en un solo rebaño, con la excepción del período de estímulo. Al efectuarse cada tratamiento el grupo correspondiente fue llevado a un potrero aparte, aislándose del resto del rebaño, dejando un potrero libre como separación. Una vez terminado el período de estímulo el grupo tratado volvió al rebaño principal.

El encaste fue iniciado el 25 de mayo, extendiéndose por un lapso de 6 semanas. El parto fue controlado en forma individual.

El diseño experimental corresponde a diseño completamente al azar y la distribución de los partos se analizó mediante "ji" cuadrado (Steel y Torrie, 1960).

RESULTADOS Y DISCUSION

OBSERVACIÓN MACROSCÓPICA

El tamaño folicular permite, según Schinkel (1954), establecer la proximidad del comienzo de la estación reproductiva. Las ovejas cuyos ovarios presentan folículos de 3 a 6 mm de diámetro son consideradas cercanas al inicio del período reproductivo y aquéllas con folículos mayores de 6 mm de diámetro, pero sin muestras de ruptura, se encuentran en un período equivalente al proestro de las que ya establecieron su ritmo estral.

En el Cuadro 1, se entrega la información obtenida sobre actividad ovárica en función del tamaño folicular y presencia o ausencia de cuerpos lúteos y máculas hemorrágicas, durante el mes de enero.

Durante el mes de enero no se observaron máculas hemorrágicas ni presencia de cuerpo lúteo, lo que indica que no hubo ovulaciones en el período. Sin embargo, es evidente la cercanía del comienzo de la estación reproductiva por el elevado porcentaje de ovejas con folículos mayores de 3 mm de diámetro.

Cuadro 1 — Tamaño folicular y determinación de ovulaciones durante enero.

Diámetro folículos (mm)						
Fecha	T.D.	3	3 a 6	6	M.H.	C.L.
6	58	5	53	—	—	—
10	28	—	25	3	—	—
17	31	1	22	8	—	—
18	14	—	14	—	—	—
25	22	3	13	6	—	—
26	26	1	22	3	—	—
29	30	—	24	6	—	—
Totales	209	10	173	26	0	0
%	100,0	4,78	82,77	12,44		

T.D. = Total diario.
M.H. = Máculas hemorrágicas.
C.L. = Cuerpo lúteo.

En el Cuadro 2 se muestra la actividad ovárica durante el mes de febrero.

En febrero ya se observan máculas hemorrágicas y cuerpos lúteos, indicando que al menos una parte de la masa de ovejas ha iniciado su estación reproductiva.

Durante el período en que se realizó este estudio, la matanza de vientres estuvo restringida, pudiendo faenarse sólo aquéllos que habían completado su vida útil. En consecuencia, no fue posible programar una secuencia cronológica para determinar con exactitud el comienzo de las ovulaciones y sólo se dispuso de material adecuado en las fechas observadas.

Cuadro 2 — Tamaño folicular y determinación de ovulaciones durante febrero.

Diámetro folículos (mm)						
Fecha	T.D.	3	3 a 6	6	M.H.	C.L.
15	20	4	12	3	1	—
16	19	4	7	3	5	—
21	25	8	8	5	2	2
26	13	3	6	4	—	—
Totales	77	19	33	15	8	2
%	100,0	24,67	42,85	19,48	10,38	2,59

T.D. = Total diario.
M.H. = Máculas hemorrágicas.
C.L. = Cuerpo lúteo.

Las ovulaciones se determinaron a partir del 15 de febrero, siendo posible que se produjeran con anterioridad a esa fecha. Foschino* (1975), no detectó ovulaciones en el mes de enero y la primera observación de ovulación la detectó el 6 de febrero.

DETECCIÓN CON CARNEROS FÉRTILES

Por observaciones realizadas durante el período de estímulo y posteriormente comprobadas durante la parición, los tratamientos 4 y 5 fueron eliminados de la experiencia, al haberse detectado, a partir del 27 de febrero, celos visibles con servicios fértiles.

Se agruparon todos los partos en períodos de 17 días, que corresponden a la duración media del ciclo estral en ovinos, eliminándose los animales infértiles.

Se analizó la distribución de los partos mediante la prueba de "ji" cuadrado.

La distribución de la parición de todos los tratamientos es significativamente diferente al testigo al nivel de $P \leq 0,01$, mientras que los tratamientos 1 y 2 difieren significativamente en su distribución con el tratamiento 3 al nivel de $P \leq 0,05$ (Cuadro 3).

La distribución de los partos en el grupo testigo concuerda con observaciones realizadas en la misma zona, en que se obtuvo un 62% de los partos en el primer ciclo de 17 días; 32% en el segundo y 6% en el tercero (Claro*, 1973).

En los grupos 1 y 2 se produce una concentración marcada de los partos, ya que en un período de 17 días ocurre el 100% de los casos, mientras que en el testigo sólo el 63%. Esto indica que los celos de las ovejas de am-

Cuadro 3 — Distribución de la parición en ciclos estrales.

Ciclos	Tratamientos							
	1		2		3		4	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	32	100	32	100	23	69,7	19	63,0
2	0	0	0	0	10	30,3	9	30
3	0	0	0	0	0	0	2	7
Total	32	100	32	100	33	100	30	100

*Foschino, J. 1975. SOCOAGRO, Punta Arenas. Comunicación personal.

*Claro, D. 1973, inédito.

bos grupos fueron sincronizados por la presencia de los carneros estimuladores. De acuerdo a lo establecido por Schinkel (1954), este proceso es sólo posible cuando el estímulo de los carneros se produce antes del comienzo de las ovulaciones. En consecuencia, la gran mayoría de las ovejas no experimentarían ovulaciones antes del 14 de febrero.

La concentración de pariciones es más marcada en el grupo 2, puesto que en un lapso de 7 días ocurre el 52% de los partos, mientras que en el grupo 1, en igual período se presenta el 56%. Estas cifras son similares a las encontradas por Coop y Clark (1968), quienes en una semana obtuvieron entre el 55 y 66% de los partos, utilizando la técnica de sincronización con carneros.

En el grupo 3, la presencia de carneros fértiles entre el 14 y 24 de febrero, sólo produjo una pequeña sincronización sin causar fecundaciones, lo que indicaría que alrededor del 14 de febrero se produciría en la mayoría de las ovejas la primera ovulación de la temporada reproductiva. Esta fecha no es muy precisa y presenta un rango de variación local y anual, debido a los múltiples factores que influyen sobre ella, como ser: temperatura ambiente, nutrición, presencia del carnero.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se trató de determinar la iniciación de las ovulaciones a través del método directo de observación de ovarios e indirectamente exponiendo ovejas a la presencia de carneros fértiles. En el caso del primer método no se contó con observaciones en la primera quincena de febrero, por lo que no fue posible establecer con precisión la fecha exacta del comienzo de las ovulaciones. El segundo método es indirecto y de poca precisión. Sin embargo, ambos coinciden en situar el comienzo de las ovulaciones alrededor del 15 de febrero.

Es posible sincronizar los celos y obtener una concentración de las pariciones mediante el estímulo con carneros fértiles en el período inmediatamente anterior a la primera ovulación de la temporada.

Para el sector estudiado la mayor respuesta se logra estimulando las ovejas el 4 de febrero. En el resto de la provincia la fecha de estímulo podría adelantarse o atrasarse aproximadamente 10 días.

R E S U M E N

Mediante observación macroscópica de 286 ovarios, se determinó la fecha del comienzo de las ovulaciones en ovejas adultas Corriedale, en el departamento Magallanes de la provincia de igual nombre, durante el período comprendido entre el 2 de enero y 28 febrero de 1973. En el mes de enero no hubo ovulaciones, aunque el tamaño folicular indicó la cercanía del comienzo de la temporada reproductiva. En febrero se detectaron ovulaciones a partir del día 15.

En el Campo Experimental Otway, provincia de Magallanes, durante el período comprendido entre el 25 de enero al 15 de marzo de 1972, se expusieron 216 ovejas Corriedale adultas al contacto con carneros fértiles por un lapso de 10 días en grupos consecutivos. Las ovejas se dividieron en 6 grupos homogéneos de 36 animales, actuando uno de ellos como testigo, aislado de los carneros.

Se logró una sincronización de los celos por efecto de la presencia del macho, siendo el 4 de febrero la fecha más propicia de estímulo, obteniéndose una concentración de partos, con un 62% de pariciones en el lapso de 7 días. A partir del 27 de febrero se detectaron servicios fértiles. Con este método de detección se estima el comienzo de las ovulaciones el día 15 de febrero para el sector estudiado.

S U M M A R Y

INITIATION OF BREEDING SEASON AND OESTRUS SYNCHRONIZATION OF ADULT EWES IN MAGALLANES

The initiation of ovulation was studied with 286 ovaries of Corriedale 5 year old ewes, collected at Punta Arenas abattoir from January 2nd to February 28th 1973. During January no ovulations were detected although follicular size indicated the approaching reproductive season. Ovulations were present from February 15th onwards.

In 1972, at Otway Research Campus, in Magallanes province, from January 25th to March 15th, 216 Corriedale adult ewes were allotted to 6 groups of 36 animals each. Every 10 days one of the groups was exposed to entire rams for a 10 days period. The control group was kept isolated from rams.

Induced synchronization of oestrus was obtained, being February 4th the optimum time for introduction of rams. Where ram induced synchronization of oestrus was good, up to 62% of ewes lambed within one week.

From February 27th onwards, fertile mating was detected. February 15th is the most likely time for beginning of ovulation.

LITERATURA CITADA

- COOP, I. E. 1968. Synchronize lambing. Proceeding of the Lincoln College Farmers'Conference. 60-63.
- and CLARK, V. R. 1968. Synchronization of oestrus in ewes. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production. 28 : 114.
- EDGAR, D. G. 1965. Advancing the breeding season in ewes. Proceedings of the Ruakura Farmers'Conference Week. 61-65.
- RADFORD, H. M. and WATSON, R. H. 1957. Influence of rams on ovarian activity and oestrus in Merino ewes in the spring and early summer. Australian Journal of Agricultural Research. 8 : 460-70.
- SCHINKEL, P. G. 1954. The effect of the presence of the ram on the ovarian activity of the ewe. Australian Journal of Agricultural Research. 5 : 465-469.
- STEEL, R. G. D. and TORRIE, J. H. 1960. Principles and procedures of statistics. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. 481 p.