

# Producción de ganado ovino de carne en España

## Razas y cruces. Su actual problemática

A. Daza P. J. Blanco

Departamento de Producción Animal, Universidad Politécnica de Madrid.



Machos Ile de France.

**H**istóricamente, la explotación del conjunto de razas ovinas autóctonas extendidas por toda la geografía española ha supuesto una de las bases económicas fundamentales de la ganadería española debido a la ecología particular de nuestro medio y a nuestra secular tradición ovina.

La variada gama de razas autóctonas que se desenvuelven en nuestro país tienen, desde el punto de vista zootécnico las siguientes características comunes:

— Son razas de pequeño-mediano formato, de rusticidad elevada, muy adaptadas al medio donde se alimentan, hábiles en el pastoreo y eficaces aprovechadoras de recursos forrajeros marginales (pastos malos, rastros, subproductos de cosechas, etc.) que otras especies animales aprovecharían con menor eficacia.

— Ofrecen un ciclo ovárico continuo con paradas reproductivas cortas en invierno-primavera. Tal cualidad, facilita la intensificación reproductiva pudiendo conseguirse, si el manejo es adecuado, en torno a 1,5 partos por oveja y año.

— Salvo contadas excepciones (razas Segureña y Gallega), presentan una precocidad sexual baja y escasa prolificidad, parámetros reproductivos que en muchas razas está enmascarado por deficiencias alimenticias. Como consecuencia, y a pesar de la apreciable fertilidad que es posible conseguir, la productividad numérica anual de nuestras ovejas es francamente baja. (1-1,4 corderos/oveja/año), lo cual pone en duda la rentabilidad de algunas de nuestras explotaciones.

— La inexistencia histórica de programas de selección correctamente di-

ñados ha derivado en que la velocidad de crecimiento y la calidad de la canal de los corderos producidos por nuestro abanico de razas sean deficientes.

La lana otrora producción principal en muchas razas, hoy, ha pasado a producción accesoria en el ámbito ganadero ovino.

### Evolución, importación censal y área de ubicación

El Cuadro 1 informa sobre la evolución y cuantía del censo de reproductoras autóctonas que se consideran de aptitud carne en nuestro país.

No incluimos en el Cuadro 1 a las razas ovinas de aptitud leche Manchega, Lacha y Churra, ni tampoco exponemos la evolución del censo de la Castellana. Es preciso indicar, sin embargo, que pequeñas fracciones del censo de esta raza y de la Manchega se explotan fundamentalmente como ovejas de carne.

Un análisis del Cuadro 1 denuncia una disminución de los efectivos de las principales razas hasta mediados o finales de la década de los años setenta, consecuencia de: la caída de los precios de la lana, la crisis de la agricultura y ganadería tradicionales y de la masiva emigración de mano de obra de las áreas rurales hacia regiones de desarrollo industrial.

La década de los años ochenta ofrece una recuperación de los censos consecuente quizás con las buenas expectativas oficiales del sector ante la entrada de España en Europa y a una cierta modernización de las fórmulas de explotación.

El área de asentamiento de las razas ovinas de carne ocupa regiones bien definidas (Figura 1). Por un lado, las razas Merina, Castellana de carne y Ta-

Figura 1  
DISTRIBUCION DE LAS RAZAS OVINAS AUTOCTONAS ESPAÑOLAS DE APTITUD CARNE



laverana se ubican en el ecosistema de la dehesa, conviviendo y compitiendo con el ganado vacuno de carne, siendo el pasto su principal fuente alimenticia; por otro la Raza Aragonesa, Ojalada, Segureña y Montesina ocupan los cuadrantes Nororiental y Suroriental del espacio peninsular siendo eficaces aprovechadoras de superficies marginales de montaña, rastrojos, subproductos de cosechas, pastos malos, etc. En estas regiones el ganado vacuno de carne con poco peso censal no compete con los ovinos al ser un aprovechador ineficaz de sus recursos pastables. Sólo el ganado caprino en el cuadrante Suroccidental adquiere especial relevancia en las comarcas de montaña y regiones de huerta como especie conviviente y próxima a la ovina.

Las dos mesetas, conquistadas por el ovino de leche, y la España húmeda ocupada por el ganado vacuno de leche y de carne son regiones donde el ovino de carne está prácticamente desplazado, al margen de quedar núcleos de poca importancia numérica cuales son las áreas de la raza Alcarreña y Gallega.

**Principales características productivas**

Señaladas ya con carácter general en la introducción del artículo, nos obliga ahora una cuantificación de las mismas.

En lo que respecta al fenómeno reproductivo la edad a la primera cubrición de las corderas viene determinada por la raza, estación de nacimiento, manejo de la alimentación durante la fase de recría, condiciones ambientales, efecto macho, etc. En nuestras latitudes bajo condiciones de alimentación de pastoreo extensivo parece que las corderas nacidas en otoño alcanzan la pubertad antes que las nacidas en invierno (Cuadro 1).

**CUADRO 1**  
Evolucion e importancia de reproductoras según razas

Raza	Año	1955	1970	1974	1978 (1)	1982 (1)	1986 (1)
Merina (2)		2.712.398	3.049.441	2.199.346	2.438.812	2.402.907	2.473.671
Raza Aragonesa		1.507.356	1.290.935	1.108.477	1.435.563	2.140.962	2.179.955
Segureña		—	—	—	620.929	918.000	979.721
Ojalada		—	155.469	—	—	316.617	470.784
Talaverana		—	659.865	543.584	263.888	349.256	304.690
Castellana		—	—	—	—	—	250.000 (4)
Alcarreña		—	—	—	—	195.607	183.865
Montesina		—	—	—	—	60.593	83.709
Otras razas autóctonas		7.318 (3)	1.155.764 (3)	575.303	677.944	551.551	386.694
Otras razas extranjeras		—	—	17.358	30.819	82.769	74.102
Cruces		2.888.638	—	935.869	925.467	1.501.309	1.922.575
<b>TOTAL</b>		<b>7.115.710</b>	<b>6.311.474</b>	<b>5.379.937</b>	<b>6.393.422</b>	<b>8.519.571</b>	<b>9.309.766</b>

(1) Desde 1978 los animales de uno a dos años se incluyen con los mayores de dos años.  
 (2) Incluye merinos extranjeros en 1970 pero no en 1974, 1978, 1982 y 1986.  
 (3) En 1955 incluye otras razas autóctonas y extranjeras. En 1970, incluye otras razas autóctonas extranjeras y cruces.  
 (4) Cifra aproximada.

Lo más frecuente es que nuestras corderas se cubran en torno al año de edad o antes, cuando alcanzan el 60 por 100 - 70 por 100 de su peso adulto si las condiciones de fotoperíodo son favorables. El factor alimenticio juega un importante papel. Así, en un trabajo de CRUZ (1986), realizado con corderas Segureñas, se obtienen edades al primer parto de 15,8 a 16,7 meses en un 99 por 100 de corderas nacidas en enero en un 61,2 por 100 de las nacidas en mayo y un 74,2 por 100 de las nacidas en agosto.

El marcado poliestrismo de nuestras razas permite que se intensifique la reproducción pudiéndose poner en la práctica manejos como 3 partos en 2 años, la monta continua y dos cubriciones al año (una época de cubrición principal y otra posterior de retorno) obteniéndose como media más de un parto anual por oveja presente y año (Cuadro 3).

La prolificidad viene condicionada por la estación de monta, raza, edad de la oveja y alimentación.

En nuestras ovejas se ha encontrado mayor prolificidad en las cubriciones de otoño que en las de primavera, afectando positivamente al parámetro una adecuada alimentación de la reproductora durante el ciclo reproductivo, de modo que la oveja llegue a la cubrición con una buena condición corporal.

Las cifras aportadas de prolificidad y fecundidad son variables según raza y experiencia. Sin embargo, generalmente se le concede menor prolificidad a la raza Merina que a las incluidas en el tronco entrefino (Rasa, Segureña, Manchega, Castellana, etc.) según puede inferirse del Cuadro 4.

Teniendo en cuenta la mortalidad anual de corderos en nuestras razas, parámetro muy variables (3-15 por 100) según explotación y manejo y los anteriores de fertilidad y prolificidad, se puede concluir que la productividad numérica anual de nuestras razas puede fluctuar entre 0,8-1,0 corderos vendidos por oveja y año en las peores explotaciones y 1,2-1,6 en las mejores.

En lo que concierne al potencial de crecimiento de nuestros corderos, durante la fase de cría, la ganancia diaria está influenciada fundamentalmente por la producción lechera de la madre, calidad de la leche producida, peso al

**CUADRO 2**  
Efecto de la edad y estación de nacimiento sobre la aparición del primer parto en corderas merinas (González, 1986)

Estación de Nacimiento	Edad 1.º parto (% acumulado)				
	17 meses	21 meses	25 meses	29 meses	33 meses
Invierno	21	29	79	89	98
Verano	17	71	86	100	—
Otoño	44	72	95	100	—

**CUADRO 3**  
Fertilidad media anual de ovejas autóctonas españolas según manejo de la reproducción

RAZA	SISTEMA DE MANEJO			FUENTE
	Parto anual	3 partos/2 años	Monta continua	
Merina	90	104	104	González (1986)
Rasa (1)	108 (2)	133	119	Pérez y Valls (1977)

(1) Ovejas mayores de dos años.  
(2) Cubrición de enero a marzo; de retorno, de julio a septiembre

**CUADRO 4**  
Prolificidad media anual de tres razas autóctonas españolas según diferentes manejos de la reproducción

RAZA	SISTEMA DE MANEJO			FUENTE
	Parto anual	3 partos/2 años	Monta continua	
Merina (1)	100	114	108	González (1986)
Rasa (2)	116 (3)	126	117	Pérez y Valls (1977)
Segureña (3)	—	147	131	Cruz, (1986)

(1) Datos de fecundidad (2) Ovejas > dos años  
(3) Cubrición principal enero-marzo, retorno julio-septiembre

**CUADRO 5**  
Producción láctea media semanal (Kg) de ovejas merinas españolas durante el periodo de amamantamiento

LOTE	PRODUCCION DE LECHE (Kg)							
	SEMANA DE AMAMANTAMIENTO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	7,42 ± 0,6	8,78 ± 0,8	9,15 ± 0,8	6,14 ± 0,5	5,39 ± 0,4	5,01 ± 0,4	4,92 ± 0,4	4,72 ± 0,4
B	8,85 ± 0,7	10,80 ± 0,7	12,5 ± 0,8	10,36 ± 0,8	8,62 ± 0,8	7,56 ± 0,5	7,09 ± 0,4	6,44 ± 0,45

— El lote A recibía 1,80 UFL/día durante el primer mes de lactación y 1,50 durante el segundo.  
— El lote B recibía 1,90 UFL/día durante el primer mes de lactación y 1,75 durante el segundo.

nacimiento del o de los corderos y peso de la oveja. Todos los autores que han tratado el tema (ESTEBAN Y TEJON, 1986, PEÑA, *et al* 1986) coinciden en afirmar que la cantidad y calidad de la leche producida es suficiente como para permitir crecimientos de los corderos de parto simple de 200 g/día durante el primer mes de vida y de 150 g/día para los dobles en el mismo período, ganancias que requieren de una producción lechera diaria comprendida entre 1,2-1,6 kg.

En este sentido son de especial interés los datos aportados por PEÑA *et al* (1986) sobre producción de leche de ovejas Merinas (Cuadro 5) que amantaban a corderos, machos y hembras, de parto simple.

Durante la fase de cebo la ganancia diaria es función de la raza, tipo de cordero y del manejo practicado durante el período. En nuestras razas eumétricas de peso adulto comprendido entre 40-45 kg las hembras y 60-70 kg los machos, la velocidad de crecimiento que se obtiene varía según los factores indicados entre 220-230 g/d (Cuadro 6) cabiendo destacar en este sentido los elevados crecimientos que se consiguen con los corderos Manchegos, sin duda los de mejor aptitud para la producción de carne, dentro del conjunto de nuestras razas. Prueba de ello lo constituyen los datos aportados por SANCHEZ BELDA Y SANCHEZ TRUJILLANO (1986), y los resultados de un trabajo de HUIDOBRO *et al* (1989), que compara el crecimiento en cebo de corderos Manchegos y Talaveranos (Cuadro 7).

Los índices de transformación del alimento que se obtienen en el cebo son variables según peso al sacrificio, calidad de la alimentación recibida, sexo del cordero, manejo, etc. ESPEJO *et al* (1977), encuentran en corderos Merinos del país, sacrificados a los 26 Kg un índice de conversión de 3,60 Kg de MS de pienso/kg de incremento de peso vivo; VERA *et al* (1979), obtuvieron 3,72 y 4,75 kg de pienso/kg de aumento de peso en corderos Manchegos, machos y hembras, hasta los 21 y 23,32 kg de peso respectivamente; CRUZ (1986) de 3,2 a 3,5 en Segureños entre 24 y 30 kg. Los índices de transformación de las hembras son peores que los de los machos (dos o tres décimas más elevados), encontrándose escasas diferencias cuando los pesos al sacrificio varían entre 30-35 kg (VERA *et al*, 1979).

**CUADRO 6**  
Potencial de crecimiento de corderos de algunas razas autóctonas españolas

Raza y tipo de cordero	Peso al nacim. (kg)	Peso a 30 días (kg)	Peso a 90 días (kg)	ΔP g/d 0-30 días	ΔP g/d 30-90 días	ΔP g/d 0-90 días	Fuente
<b>RASA TUROLENSE</b>							
Machos Simples	3,97	10,01	26,01	201	266	244	Arrufat y Castaño (1982)
Machos Dobles	3,34	8,65	24,6	177	265	236	
Hembras Simpl.	3,86	9,98	23,3	204	222	216	
Hembras Dobles	3,23	8,56	21,8	177	220	206	
<b>OJALADA</b>							
Machos Simples	3,59	9,65	26,12	201	274	250	Arrufat (1982)
Machos Dobles	2,97	7,70	23,62	157	265	229	
Hembras Simpl.	3,28	8,90	22,87	187	232	217	
Hembras Dobles	2,68	6,97	20,64	142	227	199	
<b>SEGUREÑA</b>							
Machos Simples	3,62	10,01	27,55	213	229,33	265,89	Cruz (1986)
Machos Dobles	3,28	8,48	25,19	173,3	278,5	243,44	
Hembras Simpl.	3,42	9,79	24,61	212,3	247	235,44	
Hembras Dobles	3,14	8,15	22,83	167	244,6	218,77	

**CUADRO 7**  
Crecimiento y rendimiento a la canal de corderos manchegos y talaveranos (Huidobro *et al*, 1989)

	MACHOS				HEMBRAS			
	MANCHEGOS		TALAVERANOS		MANCHEGAS		TALAVERANAS	
	25 kg	35 kg	25 kg	35 kg	24 kg	32 kg	24 kg	32 kg
Crecimiento (g/d)	282 <sup>a</sup>	302 <sup>a</sup>	237 <sup>b</sup>	257 <sup>b</sup>	223 <sup>a</sup>	229 <sup>a</sup>	203 <sup>a</sup>	218 <sup>a</sup>
Rendimiento canal matadero (%)	48,5	50,2	49,4	49,2	49,4	50,7	50,3	51,5
Medias con distinto superíndice P < 0,001 (comparación entre sexos)								

Los rendimientos a la canal fluctúan entre el 45 por 100-50 por 100 siendo generalmente más elevados en las hembras, y desde una determinada edad, conforme aumenta el peso al sacrificio.

La conformación de la canal de nuestros corderos es media, siendo el estado de engrasamiento variable según razas. Así, con la raza Rasa se consiguen corderos ternascos de 20-22 Kg de peso vivo con un adecuado grado de engrasamiento, mientras que otras como la Manchega, Merina y Segureña son más tardías, necesiéndose más tiempo para acabar la canal.

**Cruzamientos**

Sin entrar en detalle en los distintos tipos de cruzamientos que se pueden

poner en la práctica en Ovinotecnia, nos vamos a referir brevemente a comentar la política de cruzamientos que se ha llevado a cabo en España en las últimas décadas.

**Cruzamiento absorbente**

En los últimos años de la década de los cincuenta y fundamentalmente mediante la acción de la Junta Coordinadora de la Mejora Ganadera del Ministerio de Agricultura se importaron sementales de las razas Merino Precoz, Landschaf y Fleischschaf destinados, los primeros, a mejorar por absorción la raza Merina, los segundos para que actuaran como mejorantes de las razas del tronco entrefino Castellana, Talaverana, Rasa, etc., y los terceros orientados

a mejorar la variedad andaluza de la raza Merina. Años más tarde aparece en España la raza Charmoise para cruzarla reiteradamente con la Ojalada y así mejorar su producción de carne.

Los resultados del cruzamiento absorbente fueron:

— Incremento rápido del formato corporal de las razas autóctonas mejoradas.

— Pérdida significativa de la capacidad de adaptación al medio.

— Mayores necesidades alimenticias de las reproductoras.

— Necesidad imperiosa de un esmerado manejo de los rebaños mejorados.

Por toda esta serie de consecuencias, y a pesar de la clara ventaja que el cruzamiento absorbente suponía en cuanto a la producción de carne, se tarda poco tiempo en abandonarlo y sustituirlo por un cruzamiento que mejorase los parámetros productivos de la F<sub>1</sub> y quedase inalterada la línea madre reproductora en pureza. Nos referimos evidentemente al cruzamiento industrial.

**Cruzamiento industrial**

Consiste en cruzar a hembras autóctonas con machos de marcada aptitud carne pertenecientes generalmente a razas extranjeras (Merino Precoz, Landschaf, Fleischschaf, Charmoise, Berrichón du Cher, Ile de France, Texel, Suffolk, Charolais, etc.).

La reposición se hace en línea pura y la F<sub>1</sub> resultante, toda ella, machos y hembras, se destina al matadero.

El cruzamiento industrial ofrece una serie de ventajas: (SIERRA, 1989).

— El genotipo y formato de la hembra quedan inalterados y por lo tanto adaptado al medio constituyendo un «vientre económico».

— El proceso operativo es sencillo; sólo es necesario cambiar de sementales y volver a los de raza pura cuando se quiera obtener corderos para reposición.

— La mejora es rápida ya que se obtiene en la primera generación.

— El cruzamiento resulta económico ya que a los actuales costes de semejantes mejorantes, éstos se amortizan con la primera cubrición.

**CUADRO 8**  
**Resultados del cruce industrial sobre ovejas merinas**

Raza del padre	Peso entrada cebadero (kg) (45 días)	Peso salida (kg) (100 días)	Crecimiento (g/d)	I.C.	Peso canal fría (Kg.)	R.C. (%)	Conformación G/F	Estado de engrasamiento
Merino precoz	16,76	31,41	266	3,08	14,48	46,10	0,765	7,60
Ile de France	16,74	31,45	269	3,24	14,85	47,08	0,808	8,69
Landschaf	15,75	29,65	253	3,22	13,68	46,13	0,746	6,66
Merino del país	14,72	26,27	210	3,10	11,84	45,07	0,698	5,78

**CUADRO 9**  
**Mejora de la precocidad sexual por cruzamiento (Sierra, 1980)**

Genotipo de la hembra	Edad a la cubrición (meses)	Actividad sexual (%)	Fertilidad (%)
Romanov × Romanov	5	85,00	75,00
Romanov × Rasa	5	81,34	72,39
Rasa × Rasa	5	21,90	30,48

**CUADRO 10**  
**Mejora de la fertilidad por cruzamiento (Sierra, 1990)**

Genotipo de la madre	Epoca de cubrición	Fertilidad (%)
Romanov	Octubre	87,50
	Julio	17,86
Romanov × Rasa	Octubre	91,94
	Julio	73,63
Rasa	Octubre	85,92
	Julio	75,92

**CUADRO 11**  
**Mejora de la prolificidad por cruzamiento (Sierra, 1986)**

Genotipo de la madre	Epoca de cubrición	Prolificidad
Romanov	Junio-julio	2,13
	Otoño	2,91
Rasa	Primavera	1,17
	Otoño	1,39
Romanov × Rasa	Primavera	1,72
	Otoño	2,12

**CUADRO 12**  
**Mortalidad de corderos según genotipo (Sierra, 1983)**

Genotipo corderos	% mortalidad 0-100 días	Corderos vivos 100 días oveja/año
Rasa × Rasa	7,39	1,19
Fleischschaf × (Romanov × Rasa)	13,94	2,00
Suffolk × (Romanov × Rasa)	13,76	2,00

En el plano técnico-productivo el cruzamiento industrial genera:

- Aumentos de peso de los corderos al nacimiento (de 400 g a 1000 g) y por ende mayor vitalidad y menor mortalidad.

- Incrementos durante el período de cría en la ganancia diaria de peso, sobre todo en la fase de cebo, (de un 10 por 100 a un 30 por 100 según raza utilizada).

- Mejores índices de transformación del alimento (disminuciones de 0,3 a 0,6 décimas).

- Mayor rendimiento a la canal (1 ó 2 puntos).

- Menor estado de engrasamiento pudiéndose llegar con los corderos a pesos más elevados.

- Mejor conformación y mayor proporción de tejido muscular.

Un ejemplo ilustrativo de lo expuesto lo proporciona un trabajo clásico de ESPEJO *et al* (1977), resumido en el Cuadro 8.

Sin embargo, el cruzamiento industrial puede presentar los siguientes inconvenientes:

- Disminución de la actividad sexual de los machos mejorantes en primavera-verano, aspecto que puede intentarse paliarse aumentando la relación macho/hembras en primavera y dejando cubrir a los machos sólo por la noche en verano.

- Capacidad de adaptación. Los machos utilizados pertenecen a razas adaptadas a otras condiciones climáticas y tienen mayores necesidades nutritivas, sanitarias y de manejo que nuestras razas autóctonas. Incluso, los machos nacidos y criados en nuestras latitudes son poco hábiles en el pastoreo como consecuencia de su elevado formato. Tales circunstancias deben obligar al ganadero a suplementarlos correctamente, a mantenerlos en el aprisco en épocas desfavorables y a programar un calendario sanitario y de manejo apropiados.

- El cruzamiento industrial está especialmente indicado para la producción de corderos pesados ya que la F<sub>1</sub> resultante tiene menor precocidad (en lo que ha deposición grasa se refiere) que los corderos autóctonos. Las condiciones de mercado de nuestro país, de devaluación de los corderos pesados, y por tanto la tendencia de nuestros ovinocultores a producir corderos ligeros,



Machos Landschaf.

pone en tela de juicio al cruzamiento industrial.

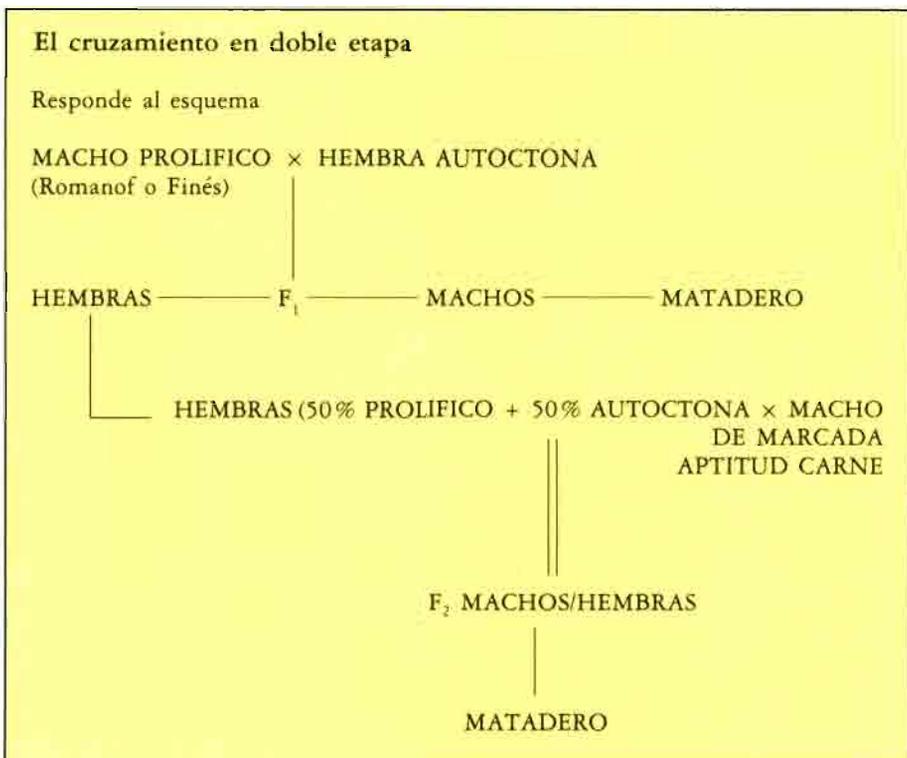
Sin embargo, con la entrada de España en Europa que demanda canales pesadas, conformadas y con engrasamiento adecuado, el cruzamiento industrial tendrá que extenderse más en nuestro país si se pretende exportar corderos a la Comunidad.

**El cruzamiento en doble etapa**

Responde al esquema (fig. 2):

Pretende:

1. Mejorar las características reproductivas de la línea hembra mediante la utilización de una madre mitad prolífica mitad autóctona que se adapte sin problemas a nuestro medio.



2. Con la ulterior introducción de sementales de marcada aptitud cárnica, la producción de corderos terminales con excelentes parámetros de crecimiento y calidad de la canal.

El primer cruzamiento consigue una hembra de mayor precocidad sexual, fertilidad y prolificidad que la de raza pura, así como una mayor producción lechera. Tales afirmaciones se han puesto de manifiesto en experiencias realizadas que constatan lo indicado (Cuadros 9, 10, 11).

Sin embargo, a estos bondadosos resultados reproductivos que nos ofrece la hembra mestiza se opone una mayor mortalidad de corderos, parámetro correlacionado positivamente con la prolificidad (Cuadro 12).

A pesar de ello la productividad numérica que se alcanza con el cruzamiento en doble etapa es superior al de la raza pura.

La problemática que emana de este tipo de cruzamiento a nivel del ganadero es la necesidad de tener al menos dos rebaños en la explotación al no exis-

tir una organización sectorial de la producción diseñada de tal forma que unos ganaderos produjeran la hembra mestiza prolífica y otros el cordero terminal mediante el segundo cruzamiento.

Para paliar tal situación se ha conseguido ya una raza sintética (50 por 100 Romanov + 50 por 100 Rasa) denominada SALZ (SIERRA, 1986) especialmente indicada para los regadíos del Valle del Ebro, cuyos resultados reproductivos y de crecimiento cuando se cruza con machos mejorantes (Suffolk, Fleischschaf, etc.) son excelentes.

La política de cruzamientos no se debe oponer a la selección de nuestras razas autóctonas, capítulo tan olvidado en los últimos años. En este sentido, nos parece coherente que se juegue con las características reproductivas, precocidad sexual, fertilidad, continuidad del celo, prolificidad, capacidad de cría, etc., pero que a la hora de seleccionar los caracteres de crecimiento se diseñen programas adecuados que no resten adaptabilidad a nuestras razas y las conviertan en «vientres caros» para la Ovinotécnica nacional.

Ovejas merinas.



**Bibliografía**

ARRUFAT, A., 1982: *Crecimientos medios de los corderos de raza Ojinegra*. VII Jornadas de la S.E.O., 441-446.

ARRUFAT, A.; CASTAÑO, R., 1982: *Crecimientos medios de los corderos de raza «Raza Aragonesa Turolense»*. VII Jornadas de la SEO. 447-451.

CRUZ MIRA, M., 1986: *Raza Ovina Segureña*. Monografía ONE Ovino, 2.ª Edición, 45-52.

ESPEJO, M.; GUTIÉRREZ, J.; BRAZAL, T., 1977: *Sistemas de acabado de corderos en el Suroeste de España*. A.I.D.A. Zaragoza, 7 pp. Policopiado.

ESTEBAN, C.; TEJÓN, D., 1986: *Catálogo de Razas Autóctonas Españolas I. Especies ovina y caprina*. 1.ª Reimpresión de la Edición de 1980. M.A.P.A.

GONZÁLEZ, J., 1986: *Características de la reproducción en el ganado Merino. Avances en su control*. Ponencia. 2.ª Conferencia Mundial del Merino, 165-214.

HUIDOBRO, F.; CAÑEQUE, V.; DOLZ, J. F.; HERNANDEZ, J. A., 1989: *Estudio comparativo de la producción de carne en corderos de las razas Manchega y Talaverana*. III Jornadas sobre Producción Animal. I.T.E.A. Vol. Extra. núm. 9, 478-480.

M.A.P.A., 1987: *Anuario de Estadística Agraria*.

PEÑA, F.; HERRERA, M.; DOMENECH, V.; TOVAR, J. J.; APARICIO, F., 1986: «Producción y composición de la leche en ovejas Merinas españolas. Período de amamantamiento II. Conferencia Mundial del Merino.» *Comunicación*. Vol. 3, 121-134.

PÉREZ, J. L.; VALLS, M., 1977: *El control de producciones del Servicio de Mejora Ovina de la Excm. Diputación Provincial de Zaragoza. Metodología y primeros resultados*. 150 pp. INIA. Zaragoza.

SÁNCHEZ BELDA, A.; SÁNCHEZ TRUJILLANO, M. C., 1986: *Razas ovinas españolas*. Ed. M.A.P.A.

SIERRA, I., 1980: *Genetics variations of physiological parameters*. Ponencia IX Congreso Internacional de Reproducción Animal e I.A. Madrid. I: 23-42.

SIERRA, I., 1983: *Lamb mortality. Effect of genotype, Sex, type of birth and age*. Com 34 Annual Meet EAAP. Madrid. En Anales de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, 18-19: 469-475.

SIERRA, I., 1986: *La raza sintética Salz*. Monografía ONE. Ovino. 2.ª edición, 53-60.

SIERRA, I., 1989: *Cruzamiento de la especie ovina*. Ovis, 4, 47-73.

VERA, A.; APARICIO, F.; GARCÍA, L.; GALÁN, P., 1979: *Comportamiento de la raza ovina Manchega en la producción de carne*. Ministerio de Agricultura. D.G.P.A.