



Oveja Salz con trillizos, cruzada con Suffolk.

## La raza ovina Salz

Este artículo sobre la raza ovina Salz, que fue publicado recientemente en **Surcos de Aragón**, revista regional editada por la D.G.A., pensamos que representa una experiencia muy concreta e interesante para otras zonas ovinas de España, por lo que se ha sugerido su publicación en MUNDO GANADERO.

I. Sierra Alfranca. Cátedra de Producción Animal Facultad de Veterinaria. Zaragoza.

La actual evolución de las explotaciones de ganado ovino hacia una intensificación máxima, mediante la aplicación de las técnicas de la moderna producción animal, ha permitido unos notables incrementos en la productividad de la oveja, hasta no hace muchos años "cenicienta" de las especies domésticas.

Así, la especie ovina ha seguido aprovechando secanos, pero a la vez ha descendido al regadío, invadiendo zonas fértiles, en un económico e inte-

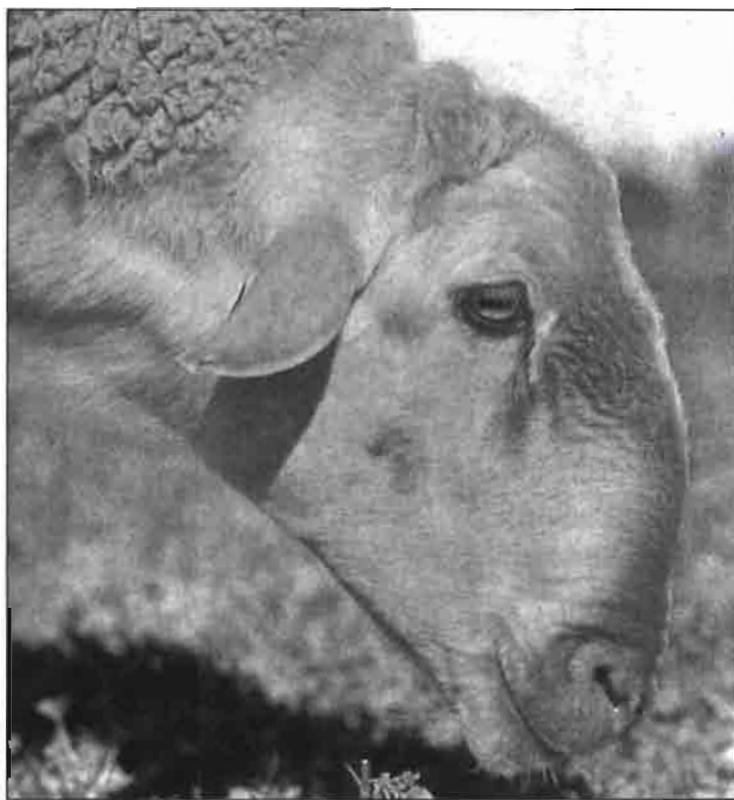
resante sistema de complementariedad entre ambas zonas.

Por otra parte, y en función de la escasez de recursos pastables y de las conocidas dificultades laborales que conlleva la explotación de la oveja en pastoreo extensivo, cada vez es más frecuente la implantación de praderas como apoyo alimenticio o incluso la estabulación durante las fases productivas.

Para responder rentablemente a estos sistemas de explotación es preciso

utilizar tipos ovinos de mayor producción, que en algunas circunstancias pueden incluso llegar a competir en eficiencia biológica con el bovino de carne y aun el de leche. Este es el caso de la oveja lechera, que sigue por otra parte manteniendo una aceptable producción cárnica.

En los ovinos de carne la situación es diferente, siendo necesario un notable incremento de la *productividad numérica* (número de corderos producidos por oveja y año), por lo que



Uno de los  
sementales  
Romanov  
iniciadores de  
la raza Salz.

el aumento del número de partos a través del adecuado manejo y de los oportunos tratamientos hormonales, junto con la mejora de la prolificidad mediante el cruzamiento con razas prolificas de tamaño medio, han sido los métodos que cordinadamente han propiciado resultados sumamente positivos.

En este sentido realizamos hace años cruce mejorante en primera generación de la raza *Romanov* sobre la *Rosa Aragonesa*, a fin de crear una línea madre de mediano tamaño (unos 50 kg) y alta productividad numérica, con resultados productivo e incluso económicos realmente interesantes, alcanzando a nivel *experimental* hasta 3,30 corderos nacidos y 3 corderos vivos a 100 días de edad.

Por otra parte, el empleo de razas de aptitud cárnica (*Fleischschaf*, y más recientemente *Suffolk*) sobre dicha oveja F<sub>1</sub> (*Romanov* x *Rasa Aragonesa*), completando así el cruce en doble etapa, nos ha permitido alcanzar una elevada productividad ponderal situada en 44,700 kg de canal fría de cordero por oveja y año a nivel experimental y 34,700 kg en explotación a partir de canales de unos 14-15 kg de peso.

### PROBLEMATICA DE LOS HIBRIDOS COMERCIALES

Sin embargo, y a pesar de los magníficos resultados obtenidos, la utilización de las hembras F<sub>1</sub> (*Romanov* x *Rasa Aragonesa*), como en cualquier híbrido comercial, plantea una serie notable de *problemas tácticos y de organización*.

Efectivamente, si son obtenidas en la propia explotación, se hace preciso mantener, además, un rebaño de raza *Rasa Aragonesa* con los correspondientes sementales *Romanov*, dedicado total o parcialmente a la producción de dichas F<sub>1</sub>. Esto, evidentemente, complica el manejo general y encarece la F<sub>1</sub> obtenida, pues limita la posibilidad de hacer cruce industrial sobre la *Rasa Aragonesa* o de producirla en pureza con fines de mejora.

Si, por el contrario, se adquieren del exterior, se crea una dependencia de otras explotaciones, que puede ser a veces negativa, no sólo por la calidad y el precio de compra, sino también por las posibles incidencias sanitarias y de adaptación.

A diferencia de otros países, en España de manera general y en la cuenca del Ebro en particular, no existen en los empresarios de ovino suficiente

capacidad organizativa, ni costumbre asociativa que permitan simplificar estas dificultades.

Por ello, y precisamente con el fin de ofrecer a estas explotaciones intensivas de regadío o de recursos alimenticios abundantes, un genotipo ovino que pudiera reproducirse en pureza sin la problemática anteriormente señalada, iniciamos un plan para desarrollar una *raza sintética* que tuviera como componentes de base las razas *Romanov* y *Rasa Aragonesa*, en función de los positivos resultados encontrados en la F<sub>1</sub> obtenida por el cruce entre ambas.

Junto a esta finalidad *económica y táctica*, fundamental por lo práctica y aplicativa, también valoramos el gran interés *científico y técnico* que conlleva la creación de una *nueva raza*, primera en España dentro de la especie ovina.

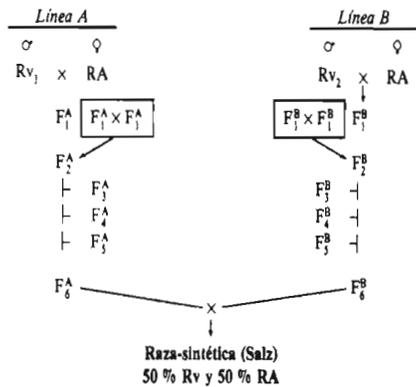
Así pues, comenzamos este trabajo en 1974, intentando conseguir fijar un genotipo especializado como *línea madre*, que permitiera su reproducción en "pureza" y que obedeciera a los siguientes parámetros:

- 1) Alta *proflicidad* (media anual de 1,9 a 2,0).
- 2) *Precocidad sexual* elevada (partos a los 12-13 meses de edad), favoreciendo un claro acortamiento del período improductivo de la hembra.
- 3) *Actividad sexual* a lo largo del año igual o superior a la de la *Rasa Aragonesa*, a fin de permitir 1,5 partos anuales.
- 4) Elevada *capacidad lechera* unida a un buen *instinto maternal*, que posibilitara la cría directa de dos corderos.
- 5) Buena *manejabilidad e instinto gregario*.
- 6) *Rusticidad y capacidad de adaptación* suficientes para ser explotada en las zonas de la cuenca del Ebro.
- 7) Buena *aptitud* para el *pastoreo* y comportamiento alimenticio *no selectivo*.
- 8) *Color blanco y ausencia de cuernos*.
- 9) *Tamaño mediano*.

### ESQUEMA DE FORMACION DE LA RAZA SALZ

Se plantearon dos líneas independientes de cruzamientos (A y B).

**CUADRO I**  
Esquema creación raza sintética Salz



**CUADRO II**  
Comparación de la fertilidad entre genotipos según época de cubrición

Genotipo	N.º de ovejas	N.º de partos	Fertilidad a término (%)
a) Cubrición en primavera			
1. Rasa Aragonesa	104	77	74,04
2. Romanov	36	8	22,22
3. F <sub>1</sub> (Rv x RA)	166	125	75,30
4. Salz	92	71	77,17
b) Cubrición en otoño			
1. Rasa Aragonesa	232	195	84,05
2. Romanov	51	45	88,24
3. F <sub>1</sub> (RV x RA)	118	108	91,53
4. Salz	122	105	86,07

Cada una de estas líneas tenían como base un grupo de moruecos Romanov no emparentados y su correspondiente rebaño de Rasa Aragonesa, alcanzando, mediante sucesivos cruzamientos, hasta la F<sub>6</sub> (F<sub>6</sub><sup>A</sup> y F<sub>6</sub><sup>B). (cuadro I).</sup>

En cada uno de los niveles generacionales (F) se desarrolló siempre el mismo planteamiento de selección, especialmente sobre los parámetros de precocidad sexual, prolificidad, capacidad lechera, tamaño (crecimiento), coloración y ausencia de cuernos.

Finalmente se realizó un cruzamiento entre las F<sub>6</sub> correspondientes a las líneas citada A y B, con el fin de mejorar la posible depresión en caracteres reproductivos y de rusticidad, obteniéndose la nueva raza sintética formada por 50% de sangre Romanov y 50% Rasa Aragonesa.

Sólo se utilizaron dos razas en la formación de la nueva sintética por las siguientes razones:

a) A la vista de los resultados de la F<sub>1</sub> (Rv x RA) era lógico intentar una sintética de similares componentes raciales, como ya se indicó anteriormente.

b) Por otra parte, y a diferencia de aves y cerdos, la velocidad reproductiva de la especie ovina es menor y no parecía prudente la introducción de más razas, ya que ello elevaría notablemente el tiempo de fijación de la sintética, y, por supuesto, su coste.

c) En otros países (U.K., por ejemplo) los esquemas para la construcción de algunas razas ovinas sintéticas han sido complejos y a la vez más len-

tos y caros (por ejemplo, la "ABRO dam line", formada por 50% Finnish Landrace, 21% Frisona, 17% Border Leicester y 12% Dorset Horn). En general, persiguen otros objetivos distintos de los nuestros, pues desean obtener, como líneas madres, razas completas con elevados caracteres maternos, pero también alto crecimiento y correcta morfología cárnica.

d) Con anterioridad se ha trabajado igualmente con dos únicas razas en las construcciones de nuevas razas, obteniendo resultados muy interesantes y quizá de mayor persistencia, como lo prueban las numerosas razas sintéticas ovinas hoy explotadas. Precisamente entre las nuevas razas ovinas que ofrecen una alta productividad es necesario señalar a la francesa INRA-401 (cruce Romanov por Berrichon), desarrollada paralelamente a la Salz. Posteriormente en otros países han surgido similares sintéticas obtenidas entre Romanov y diferentes razas autóctonas.

**RESULTADOS OBTENIDOS**

**Precocidad sexual**

Posibilidad de cubrición (celos correctos) a los cinco meses de edad en época de actividad sexual alta (agosto-febrero), con partos, incluso, a los diez meses de edad a nivel experimental. Sin embargo, considerando otras circunstancias a nivel de explotación (desarrollo del animal, tasa de prolificidad y capacidad lechera en el primer parto, etc.), se aconseja retrasar la primera cubrición al menos dos meses, al igual que ya observamos en las hembras F<sub>1</sub>. Con todo esto los promedios

de edad al primer parto se sitúan alrededor de los 12,5-13 meses.

**Actividad sexual y fertilidad**

Ambos caracteres han sido estudiados de manera coordinada a partir del análisis de resultados de cubriciones en las épocas de máxima (otoño) y mínima (primavera) actividad sexual y desde un punto de vista práctico (fertilidad a término en función de los partos reales obtenidos). (Cuadro II).

De aquí se desprende el buen nivel de fertilidad a término que ofrece la raza Salz en primavera (77,17), por supuesto sin utilización de tratamientos hormonales, lo que supone un anoes tro estacionario relativo y, por ello, unas notables posibilidades de intensificación reproductiva (mayor número de partos por hembra y año). En otoño, lógicamente, se incrementa la fertilidad (86,06%), dada la mayor actividad sexual en dicha época.

En ambos casos, la comparación entre las hembras F<sub>1</sub> y sintética no han ofrecido diferencia significativa. Cabe resaltar el elevado nivel a que sigue manteniéndose la fertilidad en primavera en las F<sub>1</sub> (75,30%) e igualmente en la Salz, hallándose a igual altura que uno de los genotipos de base (Rasa Aragonesa, 74,04%) y muy por encima de la otra raza componente (Romanov, 22,22%).

**Prolificidad**

La prolificidad alcanzada según época de cubrición ha variado lógicamente,



Nuestra raza Aragonesa, vital componente de la Salz.

pasando de 1,87 (primavera) a 2,13 (otoño), en función de las distintas actividad sexual y tasa de ovulación en cada época.

En la comparación entre F<sub>1</sub> y sintética en cada época de cubrición, los resultados han sido muy similares, mostrando cifras aproximadamente intermedias a las de las razas parentales (Romanov y Rasa Aragonesa).

**Pesos y crecimientos**

También la raza Salz ha presentado unos positivos resultados en producción de carne, superando ligeramente en crecimiento a la Rasa Aragonesa (233 g frente a 220 g de 0 a 90 días), y hallándose muy por encima de la Romanov (203 g).

En el cuadro IV se presentan los datos correspondientes al conjunto de corderos machos y hembras, simples y múltiples para cada genotipo.

A la vista de la elevada productividad numérica de la Salz (similar a la F<sub>1</sub>), se utilizó como línea madre en *cruce industrial* con la raza Suffolk. En el citado **cuadro IV** se ofrecen también los resultados comparativos de cruce industrial con Suffolk sobre las líneas madres básicas en el estudio. La ligera superioridad de Sf x RA sobre Sf x Salz (294 g y 281 g) se debe, lógicamente, al mayor número de corderos múltiples en la línea Salz, comportándose, en consecuencia, como una magnífica línea madre de altas posibilidades en la producción de carne.

**Caracteres de explotación**

La raza Salz una *mortalidad* muy similar a la de la Rasa Aragonesa en las ovejas adultas (4,53% frente a 3,54%, respectivamente), ofreciendo una alta capacidad lechera, con 60 kg de leche de la segunda a la sexta semana de lactación, cantidad que le permite sobradamente criar dos corderos.

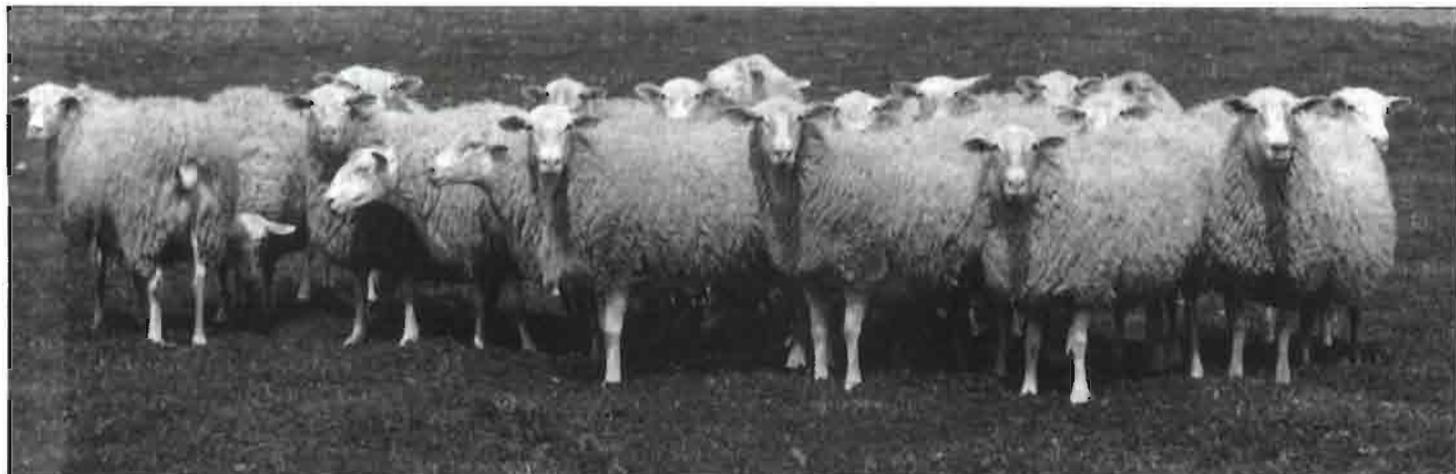
La mortalidad de los corderos Salz en pureza alcanza el 16,30% de 0 a 100 días, contabilizando también los corderos nacidos muertos, descendiendo en cruce industrial con Suffolk a 15,76% frente a 15% en los corderos Sf x (Rv x RA).

El *tamaño* de la raza Salz se mantiene en niveles medios (hembras de

Genotipo	N.º de partos	N.º de corderos nacidos	Prolificidad
a) Cubrición en primavera			
1. Rasa Aragonesa	77	94	1,22
2. Romanov	8	17	2,13
3. F <sub>1</sub> (Rv x RA)	125	215	1,72
4. Salz	71	133	1,87
b) Cubrición en otoño			
1. Rasa Aragonesa	195	261	1,34
2. Romanov	45	131	2,91
3. F <sub>1</sub> (Rv x RA)	108	229	2,12
4. Salz	105	224	2,13

Genotipo cordero	Prolificidad madre	Número de corderos	Peso nacimiento (kg)	Peso 30 días (kg)	Crecimiento 0-30 días (g)	Peso 90 días (kg)	Crecimiento 30-90 días (g)	Crecimiento 0-90 días (g)
SALZ X SALZ	1,92	1.487	2,789	8,439	188	23,765	255	233
RA x RA	1,23	6.521	3,250	9,333	202	23,027	228	220
Rv x Rv	2,91	977	2,476	7,513	168	20,779	221	203
(Rv x RA) x (Rv x RA)	1,83	1.304	2,442	7,646	173	22,971	255	228
Sf x Salz	1,91	164	3,834	10,134	210	29,158	317	281
Sf x RA	1,29	2.486	4,015	10,857	228	30,459	327	294
Sf x Rv	2,93	261	2,901	8,438	185	24,696	271	242
Sf x (Rv x RA)	1,90	4.215	3,405	9,690	210	28,342	311	277

Sf: Suffolk; RA: Rasa Aragonesa; Rv: Romanov.



Lote de ovejas de raza Salz correspondientes al rebaño inicial.

unos 50 kg y moruecos de 70 na 75 kg), presentando necesidades de sostenimiento no elevadas, lo que, unido a su aceptable rusticidad, permite una mayor carga de vientres por superficie agrícola.

Posee un gran *instinto gregario*, con una buena *capacidad de pastoreo* y, aunque en principio, dada su alta productividad, es una raza proyectada para zonas o fincas con buenos recursos alimenticios, se defiende perfectamente en pastos de secano en fases improductivas (3-4 primeros meses de gestación), lo que además es muy aconsejable para sanear pezuñas, cortar ciclo de parásitos, fortaleciéndose por el mayor ejercicio.

**Productividad numérica y ponderal**

La prolongada actividad sexual, unida a su elevada prolificidad, permite alcanzar cifras de 1,41 partos anuales y promedios de 1,92 en prolificidad, consiguiendo así 2,71 corderos nacidos por oveja y año y 2,24 vivos a los 100 días, lo que supone 59.900 kg vivo de cordero anuales por oveja, que pasan a 72.400 kg en cruce industrial con Suffolk (**Cuadro V**). Esto permite 27.800 kg y 34.300 kg de canal fría por oveja y año, respectivamente, cifras similares a las obtenidas por la F<sub>1</sub> (Rv x RA), suponiendo un incremento del 30% bruto y del 40% vendible frente a la línea madre Rasa Aragonesa en pureza o en cruce industrial en sistemas intensivos de explotación.

**INTERES Y DIFUSION DE LA RAZA SALZ**

Es evidente que el objetivo de la raza Salz no es, en absoluto, el de inten-

tar desbancar a nuestras razas ovinas autóctonas y, menos aún, a la Rasa Aragonesa. Estas razas tienen un positivo cometido en grandes zonas, siendo preciso mantenerlas, mejorarlas y promocionarlas.

Sin embargo, existen áreas y explotaciones concretas en las que debe tener cabida la raza Salz por sus interesantes resultados económicos. Zonas irrigadas, secanos cómodos bien complementados o explotaciones mixtas de secano-regadío, pueden servir de base, siempre que a la vez exista, por parte del empresario, una cierta preparación técnica.

Tampoco se prevé una dimensión tipo en la explotación, pudiendo variar desde módulos familiares de 150 ó 200 cabezas hasta empresas ovinas de gran tamaño.

La difusión de la raza, que afecta ya a unas 10.000 hembras, se está realizando de tres formas:

a) La más simplista, aunque lenta, a partir de la distribución de hembras Salz en pureza.

b) Utilización de moruecos Salz en cruce por absorción sobre explotaciones ovinas con base F<sub>1</sub> (Rv x RA). Normalmente se trata ya de empresas y zonas adecuadas para explotar la Salz en pureza.

c) Finalmente por absorción, mediante sementales Salz, de rebaños comerciales ubicados en áreas idóneas.

**CONCLUSIONES**

1. Las características reproductivas de la raza Salz (precocidad, actividad

sexual y prolificidad) son similares a las de la F<sub>1</sub> (Rv x RA), respondiendo positivamente a planes de intensificación que permitan entre 1,4-1,5 partos por hembra y año.

2. La mortalidad de los corderos es, también, equiparable a la de F<sub>1</sub> (Rv x RA), ofreciendo en conjunto una productividad numérica similar a la híbrida y superior en 0,6 corderos vivos a 100 días por oveja y año respecto a la Rasa Aragonesa en igual sistema de explotación.

3. En consecuencia, el peso vivo y canal de cordero producido o vendible anualmente por hembra, supera en un 30% ó 40%, respectivamente, a la Rasa Aragonesa, siendo igualmente similar a la productividad ponderal de la F<sub>1</sub> (Rv x RA).

4. Posee una positiva dualidad para la producción de carne, tanto en pureza como en cruce industrial, actuando como línea madre, permitiendo a la vez la producción de cordero ligero (ternasco) o pesado, según interés del mercado.

5. La raza Salz muestra unos excelentes caracteres de explotación (tamaño medio, rusticidad notable, buena capacidad lechera y de pastoreo, etc.), lo que permite menores riesgos, buena manejabilidad y mayores posibilidades económicas, incluso aprovechando pastos de secano en fases no productivas.

6. A la vista de los resultados expuestos, destaca el interés de la raza

**CUADRO V**  
**Productividad numérica y ponderal en intensificación reproductiva**  
**(Tratamiento hormonal en primavera)**

Genotipo (M x H)	RA x RA	Sf x RA	(Rv x RA) x (Rv x RA)	Sf x (Rv x RA)	Rv x Rv	Sf x Rv	Salz x Salz	Sf x Salz
1. Número de partos/H/año .....	1,42	1,40	1,37	1,42	1,36	1,34	1,41	1,40
2. Prolificidad .....	1,32	1,31	1,84	1,90	2,92	2,93	1,92	1,91
3. Números de corderos nacidos/H/año .....	1,87	1,83	2,52	2,70	3,97	3,93	2,71	2,67
4. Mortalidad 0-100 días (%) .....	10,30	9,85	25,20	16,10	29,60	26,70	17,20	15,80
5. Número de corderos vivos a 100 días/H/año .....	1,68	1,65	1,88	2,27	2,79	2,88	2,24	2,25
6. Número de corderos vendibles a 100 días/H/año .....	1,51	1,48	1,71	2,10	2,62	2,71	2,07	2,08
7. Peso vivo cordero a 100 días (granja) (kg) .....	25,600	33,450	26,250	31,960	23,179	27,742	26,740	32,329
8. Peso vivo corderos a 100 días/H/año (kg) ...	43,010	55,193	49,350	72,549	64,669	79,897	59,898	72,740
9. Peso vivo cordero vendible a 100 días/H/año (kg) .....	38,656	49,506	44,888	67,116	60,729	75,181	55,352	67,244
10. Peso canal fría de cordero a 100 días (kg) .....	11,994	15,956	12,088	15,101	10,303	12,526	12,421	15,243
Rdto: 10/7 (%) .....	46,85	47,70	46,05	47,25	44,45	45,15	46,45	47,15
11. Peso canal fría de cordero a 100 días/H/año (kg) .....	20,150	26,327	22,725	34,279	28,745	36,075	27,823	34,297
12. Peso canal fría cordero a 100 días vendibles/H/año (kg) .....	18,111	23,615	20,670	31,712	26,994	33,945	25,711	31,706

M: Machos; H: Hembras.  
 RA: Rasa Aragonesa; Sf: Suffolk; Rv: Romanov.

Salz como genotipo para explotaciones intensivas, siendo superior a la Rasa Aragonesa y similar a la F<sub>1</sub> (Rv x RA), simplificando el manejo respecto a esta última, ya que es posible realizar la *reproducción y reposición en pureza*.

**REFERENCIAS**

SIERRA, I. (1977): "Intensificación reproductiva. Metodología y resultados en ovejas cruzadas Romanov x Rasa Aragonesa". Anales Facultad Veterinaria. Zaragoza, 11-12: 605-623.  
 SIERRA, I. (1982): "Resultados reproductivos y de mortalidad en una nueva raza ovina obtenida por el cruce Romanov x Rasa Aragonesa".

sa". II Congr. Mund. Genet. Aplic. Prod. Gan. Madrid, 1982. VIII: 680-685.

SIERRA, I. (1985): "La raza sintética Salz". Ovino. Monografía. One. Septiembre. 85: 53-60.

SIERRA, I. (1989): "La raza ovina Salz: Creación y resultados". Obra cultural IBERCAJA. 96 págs.