



Departamento de Genética  
Universidad de Córdoba

Antonio Rodero Franganillo  
Antonio Molina Alcalá  
Mercedes Valera Córdoba  
Francisco Delgado Romero



Asociación Nacional de Criadores  
de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta

José María Jiménez Fernández  
Francisco Álvarez Avilés  
José María García De Francisco

## Situación actual del esquema nacional de selección de la raza Retinta

### Introducción

El Esquema de Selección y Mejora de la Raza Retinta fue aprobado por Resolución Comunicada de la Dirección General de Producciones y Mercados Ganaderos, el día 29 de enero de 1992. Sus objetivos se orientan a mejorar las cualidades de producción de carne, la conformación de los animales y las características reproductivas, manteniendo las características maternas de la raza, su rusticidad y adaptación al sistema de explotación extensivo en que se desenvuelve la raza. El proceso selectivo se está llevando a cabo sobre las poblaciones existentes en pureza, pero sin olvidar el uso frecuente que se hace de ella en cruzamiento industrial.

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta, es la organización responsable de la ejecución del Esquema Nacional de Selección. Cuenta para ello, con la colaboración del Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, mediante convenio de colaboración suscrito con la Universidad de Córdoba el día 18 de julio de 1994.

### Fases del esquema

El Esquema de Selección se lleva a cabo en tres fases (Figura 1):

1. Valoración de los terneros al destete en las explotaciones.
2. Valoración Individual en Centros de Testaje.
3. Valoración por la descendencia.

FIGURA 1  
Esquema de Selección del vacuno de carne de raza Retinta



### Valoración al destete en las explotaciones

En la primera fase se realiza una valoración de los terneros al destete en la propia explotación. Se comienza seleccionando a las mejores vacas como madres de futuros reproductores sobre la base de un índice sintético que tiene en cuenta caracteres reproductivos y morfológicos de la propia vaca (edad al primer parto e intervalo entre partos, y puntuación morfológica), y de crecimiento de sus terneros (peso corregido a los 120 días). Del apareamiento de éstas con los mejores sementales de la raza (padres de futuros reproductores) nacerán los terneros candidatos a la 2ª fase. La selección de estos terneros machos se realiza al destete en función de su morfología, su crecimiento (peso corregido a los 180 días) y el índice de vaca de su madre.

### Valoración individual en Centro de Testaje

Desde 1975 se vienen celebrando en el CENSYRA de Badajoz las pruebas de valoración genética funcional de machos retintos. A partir de 1995 éstas pruebas se integran en el esquema de selección de esta raza, sumándose a estas pruebas el Centro de Testaje de Jerez de la Frontera.

Los terneros entran al Centro de Testaje con unos 8 meses, durando la prueba 6 meses. La valoración individual de los terneros en Centro de Testaje se realiza según normas ya establecidas por el MAPA basándose en un índice sintético que incluye el peso, y la circunferencia escrotal a los 12 meses, la valoración morfológica y la ganancia media diaria durante la prueba. El destino de estos jóvenes reproductores dependerá del resultado de esta prueba, como se observa en la Figura 1.

### Valoración por la descendencia

Los registros productivos recogidos en la primera fase del esquema permiten gracias a las técnicas estadístico-genéticas adecuadas (BLUP modelo Animal) la valoración genética de los animales, tanto terneros como vacas reproductoras o sementales, para el carácter que actualmente se incluye en estas valoraciones, el peso tipificado a los 180 días, como reflejo del peso al destete. Para este carácter se diferencian los efectos genéticos directos y los efectos genéticos maternos, incluyéndose en el modelo los efectos ambientales de la ganadería-campaña ganadera-época del parto, sexo del ternero, edad de la madre (como una covariable), tipo de parto (simple/doble) y tipo de alimentación predestete del ternero (pastoreo exclusivo, suplementación etc.). Los parámetros genéticos utilizados han sido los estimados por nosotros en esta misma raza. Esta valoración interrebaño es posible gracias a la conexión entre las diferentes ganaderías mediante la utilización de machos de referencia.

En el futuro, cuando exista información productiva y genética suficiente se incluirán en las valoraciones BLUP otros caracteres, tanto de tipo reproductivo (edad al primer parto, intervalo entre partos, y circunferencia escrotal), como de comportamiento en cebo, o de características de la canal y de calidad de la carne.

Actualmente, en el caso de las reproductoras se realiza además otra valoración intrarrebaño mediante un índice sintético que combina la edad al primer parto, el intervalo entre partos, su valoración morfológica y el peso a 120 días corregido para los factores anteriormente descritos de sus crías.

## Resultados

### Control de rendimientos

#### En finca

Durante la campaña 1998 participaron en el Esquema de Selección 36 ganaderías, con 1.851 vacas en control, registrándose 1.846 partos, de los que se han obtenido 1.869 terneros (1.633 retintos puros y 236 cruzados).

El número total de pesadas realizadas desde el nacimiento al destete en los terneros controlados durante el presente año, ha sido de 4.140 (84 pesadas al nacimiento, 2.795 intermedias y 1.261 al destete).

En la Tabla 1 se muestran algunos de los resultados medios obtenidos en el Núcleo de Selección durante esta campaña ganadera para los terneros retintos puros.

**TABLA 1**  
**Rendimientos medios de los principales caracteres de importancia en el Esquema de selección del vacuno de raza Retinta durante la campaña 1998**

Variable	Nº de datos	Media
Edad al primer parto (meses)	395	36,38
Período medio interparto (meses)	1.480	15,27
Peso tipificado a los 120 días (kg)	1.336	146,21
Peso tipificado a los 180 días (kg)	1.182	204,56
Peso al Destete (kg)	1.196	211,78
Edad al destete (días)	1.196	188
Ganancia al destete (kg)	1.196	0,935
Peso 180 D. Corregido (kg)	1.182	221,32
Ganancia 180 D. Corregida (kg)	1.182	1,026

Como se observa en esta tabla, el peso a los 180 días corregido fue de 221,32 kg, siendo el mayor de los registrados durante el período anterior (desde 1987 hasta 1997), cuya media se sitúa en 209,23 kg. En el caso de las ganaderías que llevan más tiempo participando en el Esquema de Selección, este incremento es de unos 2,25 kg. por año, llegando en algunos casos hasta niveles de 5,6 kg/año. Asimismo, la ganancia media diaria hasta los 180 días corregida ha sido de 1,026 kg, la mayor de las registradas desde al inicio del Esquema de Selección (media de 0,94 kg).

En cuanto a otros caracteres reproductivos de importancia, la edad media al primer parto ha sido de 36,38

meses frente a los 37,09 del período anterior (Tabla 2), y el período medio entre partos de 15,27 meses frente a 15,49 del anterior período.

#### En Centro de Testaje

Durante la campaña 98 sólo se han realizado dos series de valoración individual en el CENSYRA de Badajoz, una de ellas iniciada en el año anterior. Se trata de las series nº 28 y 29, compuestas por 10 y 18 animales pertenecientes a 5 y 9 ganaderías respectivamente. El porcentaje de animales que superaron la prueba fue del 89%. En la serie nº 28 la media del índice de selección fue de 9,39, mientras que en la 29 fue de 9,56, superior en ambos casos a la media de las anteriores series realizadas dentro del Esquema de Selección (índice medio de 9,08). De estas dos series resultaron con calificación final Excelente 5 animales, 9 recomendados y 11 estimados.

#### **Otras actuaciones relacionadas con el esquema de selección**

##### Análisis citogenético de los reproductores

Durante el año 1998 se han efectuado 210 análisis citogenéticos a animales futuros reproductores pertenecientes a 32 ganaderías. Su objetivo es detectar y eliminar animales portadores de anomalías cromosómicas (principalmente la traslocación robertsoniana 1/29). Estos análisis son realizados en el Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de Córdoba. En la actualidad el porcentaje de muestras positivas ha disminuido del 20% del año 95 al 15%.

##### Pruebas de paternidad mediante análisis de ADN

A los terneros candidatos a pruebas de valoración individual en centro de testaje, se les realizan control de paternidad mediante análisis del DNA. Los referidos análisis son realizados en la empresa Pharmagen a través de un convenio que mantiene el Ministerio de Agricultura con la citada empresa. En 1998 se han remitido 139 muestras procedentes de 24 ganaderías, pertenecientes a terneros ofertados a series y a sus progenitores. El resultado de este análisis ha determinado un porcentaje de animales compatibles superior al 97%.

##### Inseminación artificial mediante sincronización de celos

Para poder conectar los rebaños y obtener el mayor número posible de sementales con valoración genética interrebaño se realiza, voluntariamente en determinadas ganaderías, inseminación artificial mediante técnicas de inducción y sincronización de celos. Durante esta se han inseminado 107 vacas pertenecientes a 7 ganaderías.

#### **Valoración genética**

La información productiva, reproductiva y genealógica del Núcleo de Selección ha permitido la valoración gené-

tica mediante metodología BLUP (modelo Animal) para el carácter peso a los 180 días de edad, de 14.666 animales pertenecientes a 46 ganaderías que han colaborado en el Esquema de Selección, de los cuales 3.841 fueron vacas madres de los 9.323 terneros controlados, 196 sementales, y el resto otros antecesores de estos animales.

La información productiva con la que se ha contado para esta valoración genética ha sido de 20.995 pesadas (3,5% al nacimiento, 29,1% al destete y el resto pesadas intermedias entre el nacimiento y el destete del ternero). Algunos valores productivos medios obtenidos se exponen en la Tabla 2:

**TABLA 2**  
**Rendimientos medios de los principales caracteres de importancia en el Esquema de selección del vacuno de raza Retinta**

Variable	Media
Edad media de las vacas en control (años)	7,3
Nº de partos medio por vaca	3,8
Edad al primer parto (meses)	37,09
Periodo Medio interparto (meses)	15,49
Peso tipificado a los 120 días (kg)	142,02
Peso tipificado a los 180 días (kg)	197,03
Peso al Destete (kg)	205,92
Edad al destete (días)	189
Ganancia al destete (kg)	0,903
Peso 180 D. Corregido (kg)	208,65
Ganancia 180 D. Corregida (kg)	0,940

Así mismo se han valorado intrarrebaño, mediante índices de selección 2.430 vacas.

Con los datos obtenidos de la valoración de los toros se ha editado el primer Catálogo de Sementales de la Raza Retinta (actualmente en prensa). Esta publicación es la primera de otras que esperamos se vayan generando en el futuro con cierta periodicidad, a partir de los nuevos datos que nos aporte el desarrollo del Esquema de Selección, y que incluye en la actualidad los datos genealógicos, productivos y genéticos de 84 sementales:

- 19 TOROS CON VALORACIÓN POSITIVA EN PRUEBA DE DESCENDENCIA reconocida oficialmente por el M.A.P.A. Estos animales cumplen los requisitos de presentar un valor genético positivo, repetibilidad mayor o igual al 50% y un número de crías igual o superior a 20. De este grupo de sementales retintos, 7 toros son de inseminación artificial y 12 de monta natural.
- 65 TOROS EN FASE DE VALORACIÓN EN PRUEBA DE DESCENDENCIA. De éstos, 4 toros son de inseminación artificial y 61 de monta natural.