

# IMPORTANCIA DE LAS RAZAS AUTOCTONAS EN CUNICULTURA

I. Sierra Alfranca y M. López Sánchez  
*Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Unidad de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Zaragoza*

## INTRODUCCION

Actualmente nos hallamos inmersos en una sociedad que defiende a ultranza criterios ecologistas y ambientales.

Entre ellos destaca la lucha por preservar y defender una serie de *especies animales silvestres* en peligro de extinción (oso, lince, quebrantahuesos, en nuestro entorno, o el tigre siberiano y la ballena azul a nivel mundial).

Pues bien, en nuestra moderna sociedad, altamente tecnificada y sofisticada, se dan las más curiosas paradojas. Efectivamente, luchamos de una parte por preservar y defender unos seres vivos silvestres, bellos y armoniosos, que nos apasionan como herencia de la naturaleza (y eso es magnífico y bueno) y sin embargo nos olvidamos de otros que tenemos mucho más cerca de nosotros. Quizás más humildes, quizás no tan hermosos, pero que durante años nos han estado sosteniendo con su carne, huevos, piel, pelo, lana, trabajo, etc. Que todo eso nos han ofrecido, incluso su vida, sin pedir nada a cambio. En silencio.

Ese ejército de razas de vacuno, ovino, caprino, porcino, aves, ect. típicas y diferente en cada una de nuestras regiones, son un claro ejemplo.

¿Y estos seres no tienen que recibir nuestro apoyo y defensa?.

Aunque sólo fuera como *deuda de gratitud* a los servicios prestados a nuestras gentes durante siglos: habría que hacerlo.

Aunque sólo como hecho *cultural y antropológico*, ya que estas razas han sido creadas por el hombre, moldeando lo que encontró en la naturaleza: habría que hacerlo.

Suponen en definitiva una parte de nuestra historia, nuestra cultura. Como lo pueda ser un pergamino medieval, un monumento artístico o una danza antigua.

No son, ni más ni menos, que una expresión de la cultura, del saber o de la técnica de nuestros pueblos y por ello debemos hacer todo lo posible para que *no se pierdan*.

Pero sucede además que algunas de estas razas presentan características peculiares, genes singulares (reproductivos, de rusticidad, resistencia a enfermedades, calidad de carne, etc.) que deben conservarse. Quizás sea preciso utilizarlos en el futuro, para incluirlos en esquemas de selección o de cruzamientos sobre nuestras modernas y selectas razas, muy productivas, pero a la vez muy delicadas.

En este sentido las recomendaciones de la FAO son claras y terminantes en cuanto a la necesidad de proteger

y promocionar las razas de ganado doméstico en peligro de desaparición, habiendo desarrollado numerosos estudios como consecuencia de su interés económico y de la importancia de la defensa del patrimonio genético que comportan.

Como resumen pues, la conservación de razas autóctonas es un deber no sólo *científico-biológico*, sino también *técnico-económico* y a la vez *etnográfico, cultural e histórico*.

Por otra parte la perspectiva de que estas razas puedan constituir *bancos de genes* susceptibles de utilización en un futuro más o menos próximo, a través de la formación de grupos de animales en pureza, preparación de dosis seminales o embriones congelados, etc., convierte su conservación en un objetivo no utópico, con todo lo que comporta de proyección económica.

Sin embargo, y en el pragmático mundo actual, si unos programas de conservación y mejora no dan lugar a resultados productivos estimables a corto plazo, toda la teoría de la conservación se ve dificultada, de no ser que existan organismos oficiales o grupos profesionales que la desarrollen por encima de cualquier criterio limitante.

## 1. Situación en cunicultura

Igualmente en la Cunicultura y en España, existe el mismo problema. Lo estamos viviendo.

España, reconocida desde la historia antigua como *país de conejos*, tiene prácticamente desaparecida su población autóctona. La aparición de las modernas razas e híbridos comerciales y su utilización en instalaciones sofisticadas ha ido eliminando nuestra abundante población cunícola, prácticamente entre 1955 y 1975. Lo que resta en corrales, cortijos, etc. es una masa heterocigota, en donde los cruces con razas o híbridos foráneos, hacen irreconocible su posible ascendencia original.

Las explotaciones actuales, desde las familiares a las industriales más sofisticadas, utilizan como base animal:

- a) Genotipos *extranjeros* puros o híbridos.
- b) De *alta producción*.
- c) Pero también *más delicados*, menos rústicos, menos resistentes.
- d) Así, precisan de *costosas instalaciones*, que les aporten temperatura, ventilación, humedad, aislamientos, etc. necesarios.

e) Todo lo cual, en base a las fuertes *inversiones* iniciales, *amortizaciones e intereses*, elevados *costes* farmacológicos, calefacción y mantenimiento, etc.

f) Da lugar a *escaso margen de beneficios*, por lo que no es de nadie desconocida la grave situación que atraviesan numerosas granjas cunícolas.

Como respuesta a lo que hemos expuesto, bien merece la pena volver la vista a nuestras propias razas, de un enorme interés por su gran *rusticidad*, lo que les permite una mayor capacidad de adaptación a ambientes dificultosos.

En este sentido y como Presidente de SERGA (Sociedad Española pro Recursos Genéticos Animales), sociedad que como indica su nombre pretende la recuperación y defensa de nuestras razas autóctonas en las diversas especies domésticas, hago un llamamiento a ustedes, cunicultores, hábiles artesanos de la genética aplicada, para que nos comuniquen la existencia de *núcleos de conejos autóctonos*, que aún queden en suficiente grado de pureza, para que *no se pierdan*, a fin de realizar un seguimiento controlado de los mismos, apoyados por los organismos oficiales correspondientes a través de nuestra Sociedad y de ASESCU.

Sería magnífico contar con un *grupo de cunicultores* a partir de los cuales pudiéramos rescatar, mejorar y multiplicar algunos *genotipos autóctonos* de elevada rusticidad, que nos permitieran en un futuro próximo utilizarlos, directamente o hibridados, como animales base en muchas de nuestras explotaciones cunícolas.

En la vecina Francia, y como ejemplo de saber guardar y mejorar, aún existían en 1972, 44 razas de conejos perfectamente inventariadas y descritas. Precisamente en ese país, y como actividad a imitar, fue creado por el Ministerio de Agricultura, con la colaboración de diversos grupos técnicos de cunicultura y avicultura (S.C.A.F e I.T.A.V.I), junto con el INRA, un organismo para la preservación y mejora de razas avícolas y cunícolas (Conservatoire National des Animaux de Basse-Cour).

Algo parecido debería hacerse en España, coordinando actividades e infraestructura de SERGA, ASESCU y MAPA, junto con otras instituciones que se muestren positivas hacia este fin (autonomías, diputaciones provinciales, centros de enseñanza e investigación, etc.).

## 2. Razas autóctonas españolas

Comentaremos de forma breve algunas de las escasas razas autóctonas que aún pueden observarse en nuestras tierras.

### Raza común o del País

Descrita por Valls (1980), se trata de un conejo de tamaño medio (3 a 4 Kg. de peso vivo adulto), de color gris o marrón, con orejas largas y rectas. Como todas las razas rústicas su gran virtud es la enorme capacidad de adaptación al medio y resistencia a las enfermedades. No obstante se señala como factor negativo su nerviosismo, por lo que se estresa con facilidad.

Aún existe con cierta abundancia y de forma más o menos pura en el medio rural, a partir de pequeños núcleos en casas de campo y zonas peor comunicadas, siendo de gran interés su recuperación y mejora.

El IRTA de Cataluña en la graja que posee en Caldas de Montbui (Barcelona) planteó el desarrollo de un esquema de mejora a partir de 100 madres y 20 machos de esta raza (Rafel, 1987).

Igualmente la Unidad de Genética de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza realiza trabajos de identificación genética y características productivas de esta raza (Zaragoza et al., 1985 y Rodellar, 1988).

### Raza Lebel español

De buen tamaño y color gris, presenta como detalle significativo su fortaleza y agresividad.

En la actualidad se encuentra prácticamente desaparecida.

### Razas Andaluza y Moruna

Actualmente también se hallan casi extinguidas ambas. Sólo aparecen individuos aislados o pequeños grupos no totalmente puros. La primera es de buen tamaño, color negro y cabeza blanca y la segunda grisácea, con pesos entre 3 y 5 Kg. y muy tranquila. Las dos enormemente rústicas, base durante años de la población cunícola de corral en el sur de España.

### Raza Gigante de España

Pero por otra parte, y dentro de nuestras razas rústicas, nos encontramos con genotipos mejorados que:

1. Mantienen una gran *rusticidad*, *capacidad de adaptación* y *resistencia*, caracteres todos ellos defici-

rios en general en la mayoría de los modernos genotipos comerciales.

2. A la vez ofrecen una *alta productividad* en base a óptima fertilidad a lo largo del año, elevada prolificidad, crecimientos, índice de transformación, rendimientos canal y calidad de la carne, perfectamente comparables a los citados híbridos comerciales.

Esa es una posible *solución* tanto para las explotaciones familiares y semiindustriales, como incluso también para las de ambiente controlado más sofisticado.

Este precisamente es el caso de la raza *Gigante de España* creada aquí, en Levante.

Fue formada a principios de siglo por una serie de cunicultores valencianos (Crespo, Burgal, Baggeto y Lacomba) que quisieron unir las buenas condiciones reproductivas, maternales y de rusticidad de los conejos españoles, el crecimiento y peso de algunas razas extranjeras.

Así se incluyó sangre del Gigante de Flandes e incluso del Bélier francés, habiendo sido presentada por primera vez en Oviedo (1918) y reconocida como raza en el concurso Internacional de París de 1921.

Su historia y sus características se recogen en varios de los trabajos de M. López e I. Sierra (1986, 1987 y 1990).

Pues bien la raza casi desapareció a partir de la invasión en España de los modernos genotipos (Neozelandés, California, etc. y posteriormente híbridos comerciales) a favor de la cunicultura industrial.

En los años 70 era ya muy difícil encontrar núcleos de Gigante de España, en los 80 se hallaba prácticamente extinguido.

Nuestra preocupación por las razas autóctonas, nos ha llevado a *reconstruirlo*, iniciando ya su *multiplicación*.

Hemos pues recuperado sus genes de *rusticidad* y *resistencia*, habiéndole aportado una alta productividad especialmente en caracteres *reproductivos* (fertilidad, prolificidad e instinto maternal), consiguiendo además un comportamiento general armonioso y menos linfático que el antiguo Gigante. En ese sentido su menor peso (5 Kg. en las conejas), permite una mejor estancia en jaula (baja incidencia de mal de patas) y unas menores necesidades de sostenimiento.

En su reconstrucción partimos en 1984 de un grupo de conejos radicados en Almonacid de la Sierra (Zaragoza), base de una explotación familiar del Sr. Morales, Ingeniero del IRYDA, que la mantenía aún por cariño, a pesar de hallarse ya jubilado, y cuyo recuerdo y aportación deseo destacar.

Sobre esta base también con otro lote obtenido en Sueca (Valencia), preparando con ambas líneas el tipo básico del Gigante de España, al que llamamos línea *Producción Animal*.

Posteriormente utilizamos sangre de otras tres líneas procedentes de Asturias, Málaga y Jaén, manteniendo constantemente el correspondiente plan de selección, revitalizando el núcleo inicial y mejorando las 3 *erres* anteriormente mencionadas: *Reproducción, Rusticidad y Resistencia*. La sistemática empleada en esta recuperación, además de su comparación como raza completa frente a los híbridos comerciales han sido presentados por nosotros en diferentes estudios (López y Sierra, 1986 y López et al. 1990).

#### Otras razas

Además de las razas expuestas, es presumible la existencia de otras nacidas en España y que no han sido citadas.

Nunca mejor ocasión que ésta para que a partir del presente Congreso, y en completa relación con ASES-CU, pudiéramos preparar un exhaustivo inventario de razas y tipos de conejos autóctonos, con su localización, censo, descripción y valoración zootécnica.

La presentación para el próximo Congreso de ASES-CU, tenemos un año, del primer *Catálogo de raza autóctona de Conejos en España*, sería una tarea positiva, en la que nosotros colaboraríamos muy gustosos.

Tras la preparación de dicho Catálogo-Inventario, que debería ser completado y perfeccionado en años sucesivos, sería más fácil poder organizar un plan de Conservación Mejora y Promoción de estas razas, que tanta utilidad puede ofrecer en los esquemas productivos de nuestros cunicultores.

#### IV. Interés de nuestras rústicas razas en la explotación comercial.

Como ya se ha indicado, existe una crisis económica en buen número de empresas cunícolas industria-

les, supercapitalizadas y con gran carga de intereses y amortizaciones. Manejan animales de buena productividad, pero sensibles y delicados, con notable problemática sanitaria, afectando no sólo a la morbilidad y mortalidad, sino también a los resultados reproductivos y como consecuencia final a la economía de la explotación.

Junto a estas empresas, se mantienen igualmente numerosas granjas familiares, con menores inversiones, pero que también se resienten en su economía, ya que al emplear genotipos delicados en condiciones ambientales más duras, obtienen resultados reproductivo-productivos poco alentadores.

Ante este panorama, está claro que nuestras razas autóctonas tienen mucho que ofrecer, especialmente por su notable rusticidad y resistencia al medio (climático, sanitario y de manejo).

Así lo ideal será explotar un genotipo rústico, de elevada capacidad reproductiva y productiva, permitiendo una menor morbilidad y mortalidad y a la vez una disminución en las inversiones (instalaciones menos costosas), con lo que la rentabilidad estaría asegurada.

#### V. Experiencias de recuperación de razas cunícolas

La diversidad genética de las razas y estirpes de conejos ha sido recordada en numerosas ocasiones, señalándose también la carencia de un inventario completo de los recursos genéticos cunícolas (Rochambeau, 1988). A su vez, se ha advertido sobre el riesgo de la desaparición de razas, siendo necesario según Lukefahr (1988) identificar, controlar, clasificar y salvaguardar dichos recursos "*con el fin de asegurar la alimentación humana futura*".

Sin embargo, aunque la filosofía de conservación de razas está prácticamente universalizada, pocas experiencias se ha puesto en práctica en cunicultura con el objetivo de evaluar las razas de censo reducido, conocer su comportamiento en distintos sistemas de producción, mejorarlas o preservarlas.

Así, en la especie cunícola ocurre un fenómeno bien conocido y bastante frecuente en las especies domésticas industrializadas: dos razas, *Neozelandesa* y *Californiana*, reciben la mayor atención de técnicos y cunicultores, y se han convertido en las razas testigo para trabajos de investigación y en la base genética de muchos programas de mejora.

Menos se conocen las cualidades de otras razas cunícolas de menor expansión mundial, como el Leonado de Borgoña entre las de formato medio o el Gigante de Flandes y Gigante Blanco de Bouscat entre las de gran tamaño. Por último, se han realizado algunos estudios sobre otras razas de carne: Plateados de distintos países, Ruso de gran y pequeño formato, Blanco de Termonde, Azul de Viena, Chinchilla.

Sin embargo, la evaluación de las razas mencionadas no es completa ya que los autores se han interesado por los parámetros reproductivos en unos casos, o por el comportamiento en cebo o la calidad de la canal en otros, analizando a veces las razas puras o su aptitud para intervenir en cruzamientos en otras ocasiones. Algunos estudios sobre razas cunícolas se enumeran a continuación: Rouvier, 1970; Bombeke et al. 1977; Matheron, 1979; Ouhayoun 1983; Lukefahr et al. 1984; Grandi y Stefanetti 1987; Mach y Safarove 1988; David et al. 1990.

En la actualidad, cuatro centros de investigación franceses se encargan del control de sendas razas en relación con la producción de carne: Leonado de Borgoña, Plateado de Champagne, Gigante de Flandes y Gris de Bourbonnais (David et al. 1990).

La raza *Gris de Bourbonnais* se considera la única raza autóctona francesa "resucitada", siendo, a su vez, una de las pocas europeas, según la información que disponemos. A continuación presentaremos algunos resultados obtenidos en el proceso de recuperación de esta raza.

Antes, sin embargo, queremos mencionar los trabajos realizados sobre las razas *Giza* y *Baladi* en Egipto. Ambas razas están perfectamente adaptadas a las condiciones locales y no se han sometido a programas de selección intensiva. Con el sistema de producción característico de este país, han tenido un seguimiento reproductivo y de control de crecimientos desde los años 60-70, tanto en pureza como usándolas como línea padre o madre en cruce industrial. Aunque los resultados que ofrecen no pueden compararse a los que se obtienen en las granjas europeas (Afifi y Emara, 1984; Khalil et al., 1987a y b; Afifi y Khalil, 1990), hemos querido nombrarlas por constituir uno de los pocos casos del Norte y Sur del Mediterráneo en donde la introducción de nuevas razas no ha hecho desaparecer las antiguas, al menos hasta el momento actual.

#### Raza Gris de Bourbonnais (Francia)

La raza Gris de Bourbonnais se creó en Francia a principios de siglo. Se trata de una raza de talla media,

4-4,5 Kg., rústica y bien adaptada a su zona de producción (centro de Francia). El standard destaca la excelente calidad de su carne.

Esta raza sufrió una regresión importante, quedando sólo algunos animales aislados a finales de los años setenta (10 granjas con 40 hembras). Como consecuencia, se inscribió en el Conservatorio Nacional y quedó clasificada como "raza de recuperación prioritaria".

El Centre de Formation Professionnelle Agricole de Ambert y tres pequeñas explotaciones han colaborado en esa actividad, dirigiendo su trabajo hacia la evaluación de las características zootécnicas, la selección para su utilización racional en producción de carne y la eliminación de animales fuera del standard. Simultáneamente se ha llevado un control sobre un grupo testigo híbrido (HYLA) mantenido en las mismas condiciones que el Gris de Bourbonnais (Pilandon y Henaff, 1983; Henaff et al, 1984; Pilandon et al. 1986).

En el centro experimental los animales se mantienen en una nave con ventilación y calefacción controladas, con suelo semiprofundo y 16 horas de luz diarias. Reciben alimentación *ad libitum* y se someten a un ritmo de reproducción semiintensivo, presentándose la hembra al macho 10 días después del parto. Los destetes se realizan entre 28 y 30 días de edad.

Los locales de las granjas colaboradoras están aislados, las jaulas son de cemento con cama de paja y la iluminación se ajusta a 16 horas diarias.

Los resultados que se han publicado en distintos trabajos corresponden a un número pequeño de hembras (máximo 760, presentándose los relativos a la reproducción durante el primer año de control en el Cuadro número 1 y los de crecimiento de los gazapos en el Cuadro número 2.

Los autores indican que la prolificidad de la raza Gris de Bourbonnais es menor que la correspondiente a híbridos Hyla y su mortalidad mayor. La velocidad de crecimiento durante la lactancia es similar en ambos tipos genéticos y durante el cebo es ligeramente inferior a la raza autóctona (34.7 g/d entre 30 y 77 días). No obstante el 33% de los animales muestran una ganancia diaria durante el cebo similar a la del grupo testigo, estimando los autores que una selección rigurosa las características reproductivas y de crecimiento permitiría un progreso genético rápido.

Por otra parte, los resultados reproductivos obtenidos en el centro experimental son inferiores a los de las

expotaciones colaboradoras, atribuyéndose esta diferencia a problemas de adaptación a las jaulas metálicas. Cuando los animales obtenidos en el centro se controlan de nuevo en granja no hay diferencias en fertilidad o prolificidad respecto a las hembras de la granja, ni tampoco en el peso a 35 días de edad (685 y 710) o velocidad de crecimiento entre 35 y 77 días (32,4 y 32,2 g./día) (Pilandon et al., 1986).

La raza Gris de Bourbonnais presenta un rendimiento de la canal muy elevado (65,4%) y carne de calidad muy similar a la de los híbridos (terneza, jugosidad, flaveur), teniendo, además, menos pérdidas durante el cocinado.

CUADRO N.º 1

Parámetros reproductivos de la raza Gris de Bourbonnais en el centro experimental y en 3 granjas. (Sept. 1981- Sept. 1982) (Pilandon y Henaff, 1983)

	Centro	Granjas
Número de hembras	38	21
Número de partos	102	34
Saltos/parto	164/102	51/34
Fertilidad global (%)	62,2	66,7
Prolificidad	6,5	7,5
Camadas destetadas	85,3	91,1
(% respecto a partos)		
Número destetados/parto	4,6	5,9
Núm. dest/camada destetada	5,4	6,5
Mortalidad 0-28 días	25,2	20,8
(% respecto nacidos totales)		

CUADRO N.º 2

Evolución del peso medio y del crecimiento en gazapos lactantes Gris de Bourbonnais procedentes de 164 camadas (Henaff et al., 1984)

	Peso medio (g.)	Crecimiento (g/d)
Nacimiento	66,2	
7 días	147,0	11,6
14 días	251,0	14,9
21 días	355,0	14,8
28 días	535,0	25,7

Raza local "gris" (Italia)

Las iniciativas para la conservación de razas cunícolas en Italia fueron apoyadas por la Asociación Italiana

de Cunicultura (Sereni, 1979). No obstante, solamente una raza parece que está en vías de recuperación en este país. Se trata de una población de conejos rústicos con capa gris uniforme, tradicionalmente utilizada para el autoconsumo y muy difundida en la provincia de Torino hasta finales de los años 50.

CUADRO N.º 3

Parámetros reproductivos de la raza local "gris" (Italia) (Zoccarato et al. 1990 (1))

	1.º período	2.º período
Saltos/parto	405/281	214/172
Fertilidad global (5)	69,38	80,37
Prolificidad	8,38	8,47
Camadas destetadas	71,05	77,33
(% respecto a partos)		
Número destetados/parto	4,67	5,24
N.º destet./camada destet.	6,57	6,78
Mortalidad 0-28 días	33,77	31,73
(% respecto a nacidos totales)		

(1) El primer período corresponde a los controles realizados en octubre 1984-octubre 1985 sobre 7 machos y 51 hembras; el segundo período corresponde a controles posteriores sobre mayor número de animales.

CUADRO N.º 4

Evolución del peso medio (g.) en gazapos de la población "gris" (Italia) (Zoccarato et al., 1990)

Nacimiento	50,86
7 días	117,30
14 días	214,76
21 días	312,76
28 días	589,85
60 días	1693,86
90 días	2673,58

Desde 1982 se realiza un seguimiento en el Centro Sperimentale de la Facoltà di Agraria de Torino, en una nave con ventilación y temperatura controladas e iluminación de 16 horas diarias. La alimentación se distribuye *ad libitum* y las hembras se presentan al macho 20 días después del parto, o tras el destete en el caso de camadas muy numerosas. El destete se realiza entre 28 y 30 días de edad.

Actualmente se han controlado 34 machos y 224 hembras, habiéndose obtenido 453 partos (Zoccarato et al., 1986, 1990).

Los animales se seleccionan en función del color de la capa y se evalúan los parámetros reproductivos. Un resumen de los mismos se presenta en el Cuadro 3.

En dicho cuadro se observa la evolución positiva de los parámetros reproductivos, siendo los resultados finales de esta población semejantes a los de hembras testigo de raza Neozelandesa sometidas al mismo manejo. Los autores señalan que la adaptación de los animales a granjas experimentales es muy buena y sus performances reproductivas y de cebo, Cuadro número 2, muy interesantes, a excepción de la aptitud maternal (número de camadas destetadas respecto a partos obtenidos y mortalidad durante la lactancia), carácter, sin embargo que ya muestra cierto grado de mejora.

Los conejos sacrificados con 3,19 Kg. de peso vivo presentan 58,11% de rendimiento de canal, habiéndose estudiado también la importancia de los componentes del quinto cuarto (Zoccarato et al. 1990).

Los autores destacan el carácter rústico de la raza ya que es escasa la eliminación de animales por motivos sanitarios, y proponen no sólo conservar la raza sino mejorarla para ofrecer alternativas de producción.

#### Raza Común Español (España)

La Unidad de Genética de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza ha definido genéticamente la raza Común Español, valorado frecuencias genéticas y génicas, coeficiente de consanguinidad, grado de heterozigosis, ... y estableciendo la distancia genética con otras razas cunícolas (Zaragoza et al., 1987 y b. 1990) (Figura número 1).

Paralelamente se han realizado controles de producción sobre animales de esta raza, de capa gris y parda, mantenidos en una nave con ventilación natural e iluminación asistida (16h./d.). El ritmo reproductivo aplicado es semiintensivo, con presentación de la hembra al macho a los 7-10 días post-parto. El destete se realiza a los 30 días de edad y la alimentación de los reproductores y de los gazapos de cebo se distribuye *ad libitum* (Zaragoza et al., 1985; Rodellar et al. 1989a).

En los cuadros 5 y 6 se exponen algunos resultados de la raza Común Español. En esta raza los autores señalan la tasa de fertilidad, así como un buen potencial gené-

tico respecto a la prolificidad ya que más del 70% de las hembras paren de 6 a 11 gazapos vivos.

CUADRO N.º 5

Parámetros reproductivos de la raza Común Español (Zaragoza et al. 1985)

Número de hembras	70
Intervalo entre partos (d.)	50,38
Partos/hembra/año	7,24
Fertilidad (%)	86,15
Prolificidad	7,39
Número destetados/parto	6,15
N.º destetados/hembra/año	44,53
Mortalidad 0-30 días (%)	16,88

CUADRO N.º 6

Evolución del peso medio y del crecimiento en gazapos de raza Común Español (Rodellar et al., 1989 a)

	Peso medio (g.)	Crecimiento (g./d.)
Nacimiento	60,66	
21 días	299,40	12,97
30 días	605,71	29,53
45 días	1.133,93	35,21
Sacrificio	---	30,54

A su vez, la mortalidad durante la lactancia (16,88%) y el cebo (6,29%) no son excesivas y el crecimiento de los gazapos es aceptable.

Por último, el rendimiento de las canales de los conejos Común Español alcanza un 56,34% (Rodellar et al. 1989b).

#### Raza Gigante de España (España)

Finalmente comentaremos la raza en que hemos centrado nuestras actividades de recuperación.

Los conejos de raza Gigante de España que evaluamos en la Unidad de Producción Animal de la Facultad Veterinaria de Zaragoza se han mantenido en una nave de ventilación natural, sin calefacción, suelo de cemento sin desnivel e iluminación constante de 16 horas diarias. El local lo comparten reproductores y gazapos de cebo.

Todos los animales reciben alimentación *ad libitum*, utilizándose 2 tipos de pienso, uno para reproductores y otros para gazapos de cebo.

FIGURA 1

Dendograma genético de 7 razas producidas en España (Zaragoza et al. 1990)

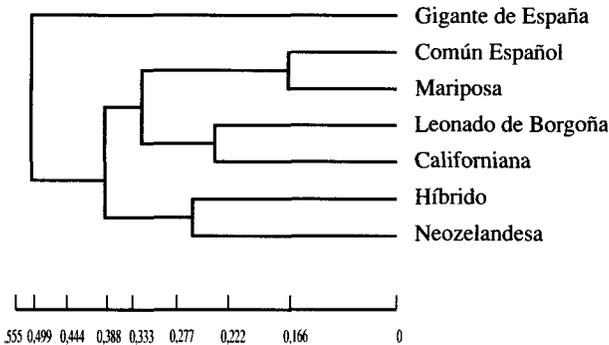
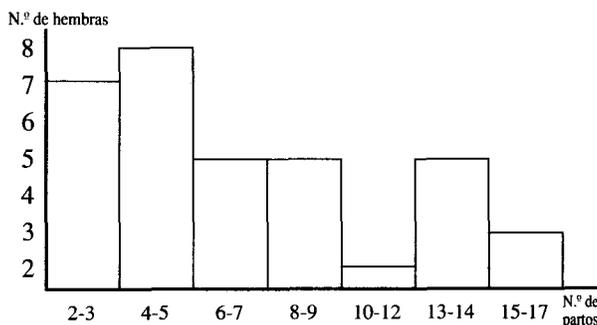


FIGURA 2

Distribución de las hembras Gigante de España en función del número de partos



Se sigue un ritmo reproductivo semiintensivo, llevando la hembra a la jaula del macho 11 días después del parto y destetado a los 30 días de edad. No obstante, tanto el ritmo reproductivo como la edad de destete se modifican en función del tamaño de la camada: en las camadas de 5 o menos gazapos nacidos, la hembra se presenta al macho en los días 1 a 3 post-parto y los gazapos se destetan con 25 días de edad; por el contrario, en las hembras que mantienen 9 o más gazapos la presentación se retrasa una semana (día 18 post-parto) y los gazapos de esa camada numerosa se destetan a los 35 días.

La selección de los machos y de las hembras se realiza atendiendo a criterios reproductivos-productivos (tamaño de la camada al destete y peso individual al destete

y a los dos meses) y morfológicos (coloración de la capa, conformación general, perfil de la cabeza, orejas...).

1. Características reproductivas

En total se han controlado 400 conejas, indicando a continuación los resultados reproductivos más recientes, que corresponden a 35 conejas presentes en la granja en septiembre de 1990 habiendo hecho al menos 2 partos (Cuadro número 7).

CUADRO N.º 7

Parámetros reproductivos de la raza Gigante de España

Número de hembras	35
Vida productiva (1.º salto/último parto) (d.)	388,50
Intervalo entre partos (d.)	53,19
Partos/hembra/años	7,17
Fertilidad (%)	78,90
Prolificidad	8,39
Número de destetados/parto	5,99
Número de destetados/camada destetada	6,20
Número destetados/hembra/año	42,95
Mortalidad 0-30 días (% resp. nacidos total.)	26,10

CUADRO N.º 8

Parámetros de cebo en gazapos de raza Gigante de España en pureza y cruce industrial (1)

	Gigante de España	Solam X G. España
Peso al destete	767,90 (31,5 d.)	786,60 (30,4 d.)
Peso en el 2.º control	1662,10 (61,7 d.)	1793,80 (60,9 d.)
Crecimiento (g./d.)	30,40	33,60
I. de Transfor. (camada)	3,44	3,26
Mortalidad cebo (%)	6,86	0,21

(1) Entre paréntesis se indica la edad media de destete y la edad correspondiente al 2.º control de peso (2 meses aproximadamente).

La vida productiva de las conejas es larga y 20 de ellas han tenido 6 o más partos (Figura número 2), manteniendo una fertilidad y prolificidad elevadas. Sin embargo, la mortalidad durante la lactancia es alta y se atribuye parcialmente aun manejo deficiente del nidal y a otros factores tipo ambiental (temperatura, humedad...)

ya que la mejora de esas condiciones permite reducir la mortalidad.

### 2. Parámetros de cebo.

En el Cuadro 8 se exponen los resultados obtenidos en el cebo de gazapos Gigante de España puros y cruzados. Los valores corresponden a las camadas proporcionadas por 27 hembras (14 reproducidas en pureza y 13 cruzadas con machos Solam) durante el período octubre 1988-agosto 1989.

Puede observarse que el peso individual al destete de los gazapos puros es elevado (767,9 g.), teniendo un crecimiento de 30,40 g./d. durante el cebo, valor ligeramente inferior al obtenido en otros trabajos previos y consecuente a un problema de coccidiosis que se detectó en el curso de la experiencia. Esta patología incrementó también la mortalidad en esta fase de producción.

El cruce industrial con machos Solam mejora el crecimiento y el índice de transformación de las camadas. La mejora en viabilidad es extraordinaria, ya que en un 0,21% de mortalidad en cebo es inusual tanto en trabajos experimentales como respecto a los resultados de gestión de explotaciones en España, Francia o Italia.

### 3. Calidad de la canal y de la carne

Durante el trabajo de recuperación y mejora de la raza Gigante de España se ha prestado un interés especial al estudio de la calidad de la canal y de la carne, debido a que las razas gigantes tienen una maduración lenta y sus canales están poco engrasadas cuando los gazapos se sacrifican al mismo peso que los de formato medio. La carne de esas canales se considera de calidad inferior.

Así, en principio se estudió el rendimiento y la conformación de las canales, la cuantía de los componentes del quinto cuarto y la evolución de los valores de pH de la carne tras el sacrificio, estableciéndose comparaciones con productos del cruce Solam x Solaf (López y Sierra 1986).

Posteriormente se utilizaron gazapos puros y cruzados (machos Solam x hembras Gigante de España) para evaluar exhaustivamente la calidad de la canal (conformación, composición tisular y composición regional) y la calidad de la carne (dureza, color y capacidad de retención de agua en fresco y durante el cocinado).

Por último, se sacrificaron gazapos Gigante de España puros con 1.800 g., 2.000 g. y 2.200 g. de peso vivo con el fin de conocer la evolución de la calidad y establecer el peso óptimo de sacrificio para esta raza.

Algunos de los resultados obtenidos en estos trabajos se presentan en los cuadros 9 y 10.

El rendimiento en granja de las canales procedentes de gazapos de 2 kg. de peso oscila entre 57,5 y 59,7%, variando su valor en función del manejo de las canales (faenando comercial y refrigeración inmediata vs. extracción minuciosa del aparato digestivo, determinación de medidas de conformación o pH en las canales calientes, transporte de las mismas desde el matadero comercial hasta el laboratorio de la Facultad etc.).

CUADRO N.º 9

Parámetros de sacrificio en la raza Gigante de España

	Experiencia 1	Experiencia 2
Peso vivo granja (g.)	2.012,4	1.996,0
Peso canal fría (g.)	1.149,2	1.164,8
Rendimiento granja (PC fría/PV granja * 100)	57,5	58,4
Peso piel+orejas+patas (g.)	290,4	284,3

Las canales de los Conejos Gigante de España son longilíneas respecto a las procedentes de conejos Solam x Solaf (López y Sierra, 1986) o las de Solam x Gigante de España (López et al., 1990). Sin embargo, la proporción de músculo, hueso o grasa de las canales puras es similar a la que presentan las del cruce Solam x Gigante de España (Cuadro número 10) También la calidad de la carne es semejante en ambos genotipos (pH, dureza, capacidad de retención de agua, pérdidas por cocinado, color).

Cuando el peso del sacrificio aumenta de 2 a 2,2 Kg. se obtienen canales más anchas y compactas, con mayor proporción de músculo (80,01%) y menor de hueso (15,45%). Además, las canales de mayor peso mantienen el mismo estado de engrasamiento y similar calidad de carne que las ligeras. Consecuentemente, el peso de sacrificio de 2,2 Kg. no deteriora la calidad de las canales, sino que proporciona una mejora cuantitativa que no debiera desestimarse (Conesa et al., 1990; López y Conesa, 1991).

CUADRO N.º 10

Composición tisular de las canales de la raza Gigante de España en pureza y en cruce industrial (López et al, 1990)

	Gigante de España	Solam x G. España
Peso canal corregida (1)	867,47	880,11
Porcentaje de músculo	78,20	78,35
Porcentaje de hueso	16,73	16,36
Porcentaje de grasa	5,07	5,30
Relación músculo: hueso	4,69	4,81

(1) Canal sin cabeza ni órganos.

## VI. Comentario y recomendaciones finales

Los resultados expuestos muestran que, en general, las razas autóctonas manejadas racionalmente difieren

poco en sus producciones de las razas o tipos selectos, siendo además susceptibles de mejora.

Como consecuencia, recordaremos a continuación las ideas fundamentales aquí descritas:

1. No sólo no despreciar nuestras razas autóctonas, sino recuperarlas, conservarlas y mejorarlas.

2. Además aprovechamos de sus características peculiares (recordar las 3 *erres*: Rusticidad, Resistencia y Reproducción) e incluirlas en nuestros esquemas genéticos.

3. A fin de alcanzar todo esto, preparar un Catálogo-Inventario de estas razas para el próximo Congreso, e iniciar a partir de este momento un plan serio de recuperación, mejora, promoción y utilización de las mismas.

## BIBLIOGRAFIA

AFIFI, E. A.; EMARA, M. E.; 1984. "Litter weight in local egyptian and exotic breeds of rabbits and their crosses". III World Rabbit Congress, Vol. 1, 126-135.

AFIFI, E. A.; KHALIL, M. H.; 1990. "Crossbreeding experiments in Egypt. Synthesis of results and overview". II Conference Rabbit Production-Genetic in Mediterranean area. Zagazig, Egypt.

BOMBEKE, A.; OKERMAN, F.; MOERMANS, R. J.; 1977. "Studio comparativo delle diverse razze da carne". Rivista di Coniglicoltura, 14 (11), 13-24.

CONESA, A.; LOPEZ, M.; SIERRA, I.; FERRERO, F.; 1990. "Calidad de la canal y de la carne de conejo de raza Gigante de España en tres pesos comerciales de sacrificio". XV Sump. Nacional Cunicultura, Murcia, 97-104.

DAVID, J. J.; OUHAYOUN, J.; DELMAS, D.; 1990. "Alourdissement des carcasses par croisement". Cuniculture n.º 91, 17 (1), 27-30.

GRANDI, A.; STEFANETTI, P.; 1987. "Performance produttive delle razze Bianca di Nuova Zelanda, California, Blu de Vienna e dei prodotti del loro incrocio". Rivista di Coniglicoltura, 24(1), 53-58.

HENAFF, R.; PILANDON, M. T.; TOURAILLE, M.; GASCUEL, J. S.; 1984. "Potentialités zootechniques d'une population de lapin "Gris du Bourbonnais". III World Rabbit Congress Vol. 1, 155-164.

KHALIL, M. H.; OWEN, J. B.; AFIFI, E. A.; 1987 a. "A genetic analysis of litter traits in Bauscat and Giza White rabbits". Anim. Prod., 45, 123-134.

KHALIL, M. H.; AFIFI, E. A.; OWEN, J. B.; 1987 b. "A genetic analysis of body weight traits in young Bauscat and Giza White rabbits". Anim. Prod., 45, 135-144.

LOPEZ, M. y SIERRA, I.; 1986. "Producción de carne en conejos de raza Gigante de España. I. Resultados de sacrificio y calidad de la canal. Comparación con híbridos comerciales". Bol. Cunicultura, 35: 23-33.

LOPEZ, M.; SIERRA, I. y LITE, M. J.; 1990. "Carcass quality in "Gigante de España" purebred and commercial crossing rabbits". II Conference Rabbit Production-Genetics in Mediterranean area. Zagazig. Egypt. 1990. (En prensa).

LOPEZ, M.; CONESA, A.; 1991. "Composición tisular y distribución de los tejidos en canales de conejo de raza Gigante de España en 3 pesos comerciales de sacrificio". IV Jornadas sobre Producción Animal, Zaragoza.

LUKEFAHR, S.; HOHENBOKEN, W. D.; CHEEKE, P. R.; PATTON, N. M.; 1984. "Genetic effects on maternal performance and litter pre-weaning and post-weaning traits in rabbits". Anim. Prod., 38, 293-300.

LUKEFAHR, S. D.; 1988. "Preserving global rabbit germ plasm resources". IV World Rabbit Congress, Vol. 2, 129-136.

MACH, K.; SAFAROVA, P.; 1988. "Pure breeding and commercial crossing of broiler-type rabbits". IV World Rabbit Congress, Vol. 2, 323.

MATHERON, G.; 1979. "Effeti genetici sulle dimensioni della nidiate in caso di incrocio". Rivista di Coniglicoltura, 16 (10), 27-34.

OUHAYOUN, J.; 1983. "La croissance et le developpement du lapin de chair". Cuni Sciences, 1 (1), 1-15.

PILANDON, M. T.; HENAFF, R.; 1983. "Potentialités zootechniques d'une population de lapins "Gris du Bourbonnais". Cuniculture n.º 51, 10 (3), 132-136.

PILANDOM, M. T.; HENAFF, R.; PONSOT, J. F.; 1986. "Potentialités zootechniques d'une souche de lapins "Gris du Bourbonnais". Bilan de 5 années d'observations". 4èmes Journées de la Recherche Cunicole en France. Résumé: Cuni Sciences, 3 (3), 23.

RAFEL, O.; 1987. "Las razas de conejos locales en España". Com. al Coloquio sobre "Razas y poblaciones locales mediterráneas de conejos". 9-11 febrero 87. Zaragoza.

ROCHAMBEAU, H. de; 1988. "Genetics of the rabbit for wool and meat production (1984-1987)". IV World Rabbit Congress, Vol. 2, 1-68.

RODELLAR, C.; 1988. "Aspectos genéticos y productivos en la especie cunícola (conejo común y silvestre) y su relación con la adición de hierro a la dieta y los marcadores genéticos tras ferrina y hemoglobina". Tesis Doctoral. Univ. Zaragoza. 317 pp.

RODELLAR, C.; ZARAGOZA, P.; OSTA, R.; 1989 a. " Estimación de distintos parámetros productivos en la raza de conejos Común Español". XIV Symp. Nacional Cunicultura, Manresa, 137-150.

RODELLAR, C.; ZARAGOZA, P.; OSTA, R.; AMORENA, B.; 1989 b. "Estudio del parámetro rendimiento canal. Cuantificación de los diferentes efectos que actúan sobre dicho carácter en la raza de conejos Común Español", XIV Symp. Nacional de Cunicultura, Manresa, 137-150.

SERENI, S.; 1979. Miglioramento genetico della specie cunicola in Italia: situazione attuale. Rivista di Coniglicoltura, 16 (10), 15-18.

ROUVIER, R.; 1970. "Variabilité génétique du rendement a l'abattage et de la composition anatomique de lapins de trois races". Ann. Génét. Sél. anim., 2 (3), 325-340.

SIERRA, I., LOPEZ, M.; 1987. "Recuperación de la raza Gigante de España". Com. al Coloquio sobre "Razas y poblaciones locales mediterráneas de conejos". 9-11 febrero, 87. Zaragoza.

SIERRA, I.; LOPEZ, M.; 1990. "Reconstitution de la race Géant d'Espagne. Situation actuelle". *Options Méditerranéennes* n.º 8: 83-87.

VALLS, R.; 1980. "Tratado de Cunicultura". Ed. R.E.O.S.A., Arenys de Mar.

ZARAGOZA, P.; RODELLAR, C.; ESCUDERO, F.; ZARAGAZA, I.; 1985. "Estudios preliminares de las características reproductivas de conejo común español". *X Symp. Nacional Cunicultura*. Barcelona, 73-87.

ZARAGOZA, P.; VALLEJO, M.; ZARAGAZA, I.; 1987 a. "Caratteristiche genetiche, morfologiche e produttive di una razza di conigli autoctona spagnola: "Comune Spagnolo". *Rivista di Coniglicoltura*, 24 (1), 47-51.

ZARAGOZA, P.; ARANA, A.; ZARAGAZA, I.; AMORENA, B.; 1987 b. "Analyse génétique de 5 polymorphismes biochimiques dans plusieurs populations espagnoles de lapins" *Cuni Sciences*, 4 (1), 23-28.

ZARAGOZA, P.; ARANA, A.; RODELLAR, C.; AMORENA, B.; 1990. "Blood biochemical polymorphisms in rabbits. I. Genetic variation and distance among populations of domestic rabbits presently bred in Spain". *Options Méditerranéennes, Série Séminaires*, n.º 8, 47-52.

ZOCCARATO, J.; PAGANO TOSCANO, G.; BENATTI, G.; 1986. "Una razza di conigli grigi da conservare: valore zootecnico e possibilità di miglioramento". *Rivista di Coniglicoltura*, 23 (2), 41-43.

ZOCCARATO, J.; BENATTI, G.; PAGANO TOSCANO, G.; LAZZARONI, C.; 1990. "Una popolazione di conigli grigi da conservare: tre anni di osservazioni". *Rivista di Coniglicoltura*, 27 (3), 41-45.