

M.A. Jiménez, M. Serrano, J.J. Jurado

**LA RAZA ASSAF ESPAÑOLA EN LA PROVINCIA DE LEÓN.
SITUACIÓN ACTUAL DE LA RAZA**

Separata ITEA

INFORMACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA AGRARIA, VOL. **101** N.º 2 (117-128), 2005

La raza Assaf española en la provincia de León. Situación actual de la raza

M.A. Jiménez*, M. Serrano*, J.J. Jurado*

*INIA. Departamento de Mejora Genética Animal. Carretera de La Coruña, Km. 7. 28040 Madrid.

Resumen

La raza Assaf española, de origen israelí, fue introducida en España en los años 70, destacando su difusión en la Comunidad de Castilla y León, donde su elevado censo y su aportación a la producción final agraria pone de manifiesto la importancia de esta raza en la zona. Especializada en la producción de leche, presenta una superioridad productiva comparada con las razas autóctonas de la región, lo que ha supuesto un cambio racial de los rebaños de ovino así como de los sistemas tradicionales de explotación que han derivado hacia producciones más intensivas. Sin embargo, hasta hace poco la raza Assaf no ha sido reconocida oficialmente ni explotada por ningún organismo, no habiéndose realizado ningún intento de hacer Mejora Genética con esta raza. En la actualidad, son destacables las actuaciones de los ganaderos de la provincia de León y de su Diputación que han puesto en marcha, entre otras actividades, un control lechero oficial, la recogida de registros genealógicos de los rebaños participantes en el programa de selección, y el desarrollo de campañas de inseminación para la obtención de machos mejorantes. Fruto del proceso de selección realizado, en los últimos años se han producido ligeros aumentos en el número de rebaños y ovejas sometidas a control lechero, de las producciones lácteas, de las hijas de Inseminación Artificial, y del número de machos valorados genéticamente. En un futuro próximo y tras varios años de esfuerzo, se espera obtener un progreso genético anual acorde con las expectativas desarrolladas en esta agrupación.

Palabras clave: Ovino de leche, sistema de manejo, programa de selección

Summary

The spanish assaf sheep breed in the province of Leon

The Spanish Assaf sheep breed, original from Israel, was introduced in Spain in the seventy's, with a exceptional diffusion in the Autonomous Region of Castilla-León, where the importance of this breed is showed by the high census and its contribution to the agrarian production. This dairy sheep breed presents a higher production level than others native races from this region. This implies a racial change in herds and in the traditional management system, based on intensive productions. However, the Spanish Assaf breed neither has been recognized nor coordinated by any official organization until some years ago, so there has not been applied a specific breeding program. Nowadays, breeders and Deputation of León have implemented an official milking recording system, and the collection of pedigree data for the flocks involved in the selection program. It has also been developed an artificial insemination system in order to obtain tested sires. Slight increases in the number of flocks and ewes in milking recording, milk production, artificial inseminated females and number of tested sires have been reached due to the selection scheme. In the next future, the obtainment of a genetic progress according to the hopes of the breeders association is expected.

Key words: Dairy sheeps, management system, breeding program

Introducción

Castilla y León se sitúa como la Comunidad Autónoma que cuenta con la mayor producción de leche de oveja en España, seguida de Castilla-La Mancha, País Vasco y Navarra. Tradicionalmente, la producción ovina de leche se ha basado en razas autóctonas muy bien adaptadas a sus zonas de origen. Sin embargo, se ha producido un cambio en los sistemas tradicionales de explotación hacia sistemas de producción más intensivos, debido, entre otras causas, a la superioridad productiva de algunas razas extranjeras, a la desaparición de pastores, a la política de subvenciones, cambios en la comercialización de la leche y el queso etc. Actualmente y en España, el 45% del ovino de leche pertenece a razas foráneas y sus cruces (Ugarte et al., 2002). En el caso concreto de Castilla y León, la mayor parte de la producción ovina de leche se produce a partir de explotaciones con ovejas de razas no autóctonas, fundamentalmente de raza Assaf (Mantecón y Lavín, 2001).

La raza Assaf española tiene su origen en Israel, donde esta agrupación fue creada como una raza sintética mediante cruzamientos de ovejas de raza Awassi con moruecos de raza Milchschaef de Alemania, con el objetivo final de aumentar la prolificidad y la precocidad sexual de las corderas. Esta raza fue introducida en los años 70 en determinadas zonas de la geografía española, destacando su difusión y concentración en la Comunidad de Castilla y León, donde estos efectivos fueron utilizados para la realización de cruzamientos por absorción de razas autóctonas, especialmente la Churra y la Castellana. La introducción de esta raza en la región de Castilla y León y su importancia dentro del subsector agrario de la región, puesta de manifiesto por su elevado censo y su aportación a la producción

final agraria, ha dado lugar a la agrupación racial conocida como **Raza Assaf Española**. Con un total de 746.000 cabezas distribuidas en las distintas provincias de la región, son destacables los censos de Valladolid, León y Zamora con 145.000, 155.000 y 235.000 reproductoras, respectivamente. La importancia y extensión de la raza Assaf en estas zonas viene determinada por el porcentaje de ovejas de ordeño pertenecientes a esta raza con relación al número de ovejas de ordeño totales: el 74,32% de las ovejas de ordeño de la provincia de León son de raza Assaf, seguido de Zamora y Valladolid con el 62,3% y 42,39% respectivamente (Martínez et al., 1999).

Según la última modificación del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España (Orden APA/2420/2003, de 28 de agosto), la raza ovina Assaf se incorpora a un nuevo apartado, el número 4, denominado 'Razas de terceros países' (razas autóctonas de esos países, distintas de las razas ya definidas que, para poder figurar en el Catálogo de Razas de España, necesitan estar contrastadas suficientemente su adecuación al ecosistema español y ser de interés productivo y económico, tras un periodo de observación y seguimiento). Se trata, pues, de una raza que no ha sido aceptada oficialmente hasta hace poco, que durante décadas no tenido una Asociación profesional de ganaderos ni Libro Genealógico Oficial, y no ha sido explotada de forma unificada por ningún organismo (Jurado et al., 2004), creándose distintos núcleos de la raza en la geografía española, especialmente en la zona castellano-leonesa (está muy extendida por las provincias de León, Zamora, y Valladolid), y en la Comunidad Autónoma de Madrid.

En la actualidad, ya se han producido diversos intentos de incorporar la Mejora Genética en esta raza, siendo destacable la llevada a cabo por los ganaderos de la provincia

de León, cuya Diputación ha puesto medios y fondos para este fin. Así, fruto de la colaboración entre la Asociación de Ganaderos de la raza Assaf de la provincia de León, de la Diputación de León, del grupo de trabajo de la Estación Agrícola Experimental del CSIC, del Departamento de Reproducción Animal de la Universidad de León y del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias de Madrid (INIA), se está desarrollando un programa de mejora genética y selección de ovejas de raza Assaf española. Como resultado final de esta actividad, se está realizando la valoración genética de reproductores para producción de leche, utilizando la información recogida por los distintos equipos con relación a los controles productivos y a los registros genealógicos de los animales.

A pesar de la existencia de un núcleo importante de animales de raza Assaf en la provincia de León, y de la puesta en marcha de un programa de mejora genética y selección de reproductores, hasta el momento no se han dado a conocer resultados concretos sobre la organización y desarrollo de estas actividades. El objetivo de este trabajo, es pues, presentar una perspectiva general de la situación actual de la raza, mediante la descripción del sistema de explotación y manejo llevado a cabo en los rebaños, así como de la organización del plan de mejora puesto en marcha por la Diputación de León. Este trabajo pretende ser el primero de una serie de artículos en los que se presentarán datos concretos sobre el desarrollo del esquema de selección en cuanto a las actividades relacionadas con el control lechero, las inseminaciones y la valoración genética de los animales. También se pretende realizar estudios relacionados con la estimación de parámetros genéticos de los caracteres de selección, y analizar el progreso genético alcanzado.

Características de la raza

La raza Assaf está especializada en la producción de leche, siendo una raza longilínea e hipermétrica (el peso de los animales de esta raza varía entre los 90 y 120 kg en los machos, y entre los 65 y 75 kg en las hembras). Generalmente presentan una capa uniforme de color blanco, aunque se pueden encontrar animales con manchas rojas, fruto de su ascendencia Awassi. Está cubierta por una lana basta y larga (pesos medios de 2,5-3,0 kg) que deja al descubierto la cabeza y las extremidades. Su perfil es convexo, con orejas largas y colgantes, extremidades fuertes y largas, y ubre de gran desarrollo cisternal (Gonzalo, 2001).

Aunque existe una gran heterogeneidad en lo que a los sistemas de explotación de esta raza se refiere, la tónica general se decanta por la explotación de los animales en sistema intensivo, permaneciendo las ovejas estabuladas o semiestabuladas todo el año. Desde su introducción en España, la raza Assaf se ha utilizado fundamentalmente para la producción de leche, debido a los elevados rendimientos lecheros que presenta por lactación. En los últimos tiempos, su explotación también se orienta hacia la doble aptitud leche-carne, basándose la producción de carne en corderos de 9-11 kg de peso vivo, denominados lechazos. Sin embargo, análisis económicos llevados a cabo en explotaciones de ovino de leche de raza Assaf en la provincia de León (Lavín *et al.*, 2001), establecen que la venta de leche es la fuente de ingresos que determina la mayor o menor rentabilidad de las explotaciones, ya que no se han encontrado diferencias significativas al considerar los ingresos por venta de corderos, ni por la venta de animales para vida, desvieje o por la venta de lana.

Características de las explotaciones

La información presentada en este estudio está basada en los datos recogidos por el personal de la Estación Agrícola Experimental (CSIC) de León en las distintas explotaciones ovinas de raza Assaf, ubicadas y pertenecientes a la Asociación de Ganaderos de la raza en la provincia de León. Se han tomado como base los datos recogidos en las explotaciones durante los años 2001, 2002 y 2003, correspondientes a los censos de los rebaños, controles lecheros, e información general de los animales. Asimismo, también se ha utilizado la información proporcionada por el personal de la Unidad de Reproducción de la Facultad de Veterinaria de León con relación a las campañas de inseminación realizadas durante esos mismos años.

Las explotaciones ovinas integrantes de la Asociación de ganaderos de raza Assaf se consideran ganaderías colaboradoras del programa de selección, teniendo que cumplir, para ello, una serie de requisitos, entre los que principalmente se encuentran los siguientes (B.O.P. de León, de 9 de diciembre de 1997): cumplimiento de diversas normas sanitarias, identificación de los animales con tatuaje y crotal, realización del registro de nacimiento de los animales (fecha de nacimiento, sexo, identificación

del cordero, padre y madre), realización de un control lechero oficial, inseminación de un porcentaje mínimo de los animales de su explotación y crianza de los descendientes con el fin de valorar a los padres.

Sistema de explotación

El **tamaño de los rebaños** resulta muy variable, oscilando entre las explotaciones que cuentan con valores inferiores a las 400 ovejas reproductoras (en mayor medida explotaciones con censos variables entre 200 y 300 ovejas) y las que tienen 1.000 o más ovejas en el rebaño. El tamaño medio de los rebaños se sitúa en las 450-500 reproductoras (486 ± 290). La variabilidad encontrada en las explotaciones de ovino de leche en cuanto al tamaño de los rebaños ya fue descrita por Mantecón y Lavín (2001), al realizar un estudio sobre 37 explotaciones en el año 1999. Estos autores establecen el número medio de reproductoras en 450, con intervalos de 194 a 1.500 ovejas/explotación, habiéndose detectado un crecimiento en el tamaño medio de los rebaños así como en la producción individual de los animales a lo largo de la década de los 90. Esta situación ha supuesto un incremento en la producción de leche de la región a pesar de la disminución en el número de explotaciones.

Tabla 1. Información relacionada con el manejo de las explotaciones
Table 1. Information related to management system

Años de estudio:	2001	2002	2003
Épocas de parto:	N	N	N
Invierno	5.999	5.449	6.429
Primavera	4.955	5.210	6.401
Verano	1.148	1.775	1.440
Otoño	3.273	3.205	3.509
Ovejas paridas:	12.800	13.388	15.344
Nº de rebaños:	32	34	36

N: número de partos.

Por regla general, dentro de los rebaños existe una división por lotes, distinguiéndose tres niveles de división: en función del estado actual de las ovejas (pre-parto, ordeño, secas...), en función de los niveles de producción de los animales, y según las épocas de parto. El sistema de producción más característico es la producción intensiva, permaneciendo los animales estabulados durante todo el año. Sin embargo y en algunos casos, también se practica **el pastoreo**, principalmente de las ovejas vacías y en primavera. En Castilla y León, en los últimos años, se ha pasado de una explotación ganadera basada en el pastoreo total del rebaño durante todos los días del año, a la explotación del rebaño en régimen de una mayor estabulación, mejorando las condiciones de trabajo y la disponibilidad de mano de obra externa (Mantecón y Lavín, 2001), causas del descenso del número de explotaciones de la región.

Aunque en la mayor parte de las explotaciones visitadas el sistema de parideras se corresponde con un **parto al año**, ya que se trata de animales con altos niveles de producción y persistencia a lo largo de la lactación, también existen rebaños donde se practica un sistema de tres partos cada dos años. Tal y como puede observarse en la tabla 1, las **épocas de parto** más características se localizan en invierno y primavera, siendo destacables los meses de enero, febrero, marzo y abril. El **secado** de los animales tras el periodo de lactación se realiza, bien en función de la producción de leche diaria (producciones inferiores a 400-500 ml al día), bien tras la realización de una ecografía donde se confirma la gestación del animal, realizándose su secado dos meses antes de la fecha de parto.

La **reposición** de los animales del rebaño tiene lugar, fundamentalmente, en función de los niveles de producción de leche, utilizando para ello la información proporcio-

nada por los técnicos del CSIC. Una vez procesados los datos de control lechero, recogidos mensualmente en las explotaciones, se elabora un informe individual de cada rebaño en el que se detallan los datos productivos de cada oveja durante su última lactación registrada, así como un listado con las mejores ovejas del rebaño (aquellas que superan los 350 litros en 120 días de lactación). Las bajas de los animales de la explotación vienen condicionadas por diversas causas entre las que se encuentran: enfermedades, bajas producciones lecheras, venta o sacrificio de animales viejos etc. Con un intervalo comprendido entre 1 y 12 partos, el número medio de partos por oveja reproductora hasta su baja por muerte o venta se sitúa en los 4 partos, variando este número entre las distintas ganaderías (de 2 a 6 partos como media). El 11,8% de los animales dados de baja en las distintas explotaciones (ya no se incluyen en el control lechero oficial) han tenido un único parto, seguido de las ovejas que cuentan con 2, 3, y 4 partos (18,5%, 19,4%, y 17,1% respectivamente). En algunos casos, los mayores porcentajes de animales en cuanto a las bajas se sitúan entre los 6 y 8 partos. Estos resultados se han obtenido a través de la información aportada por los ganaderos con relación a las altas y bajas de animales en su explotación, encontrándose supeditada al aporte de la documentación necesaria.

Producción de leche y carne en las explotaciones

Tal y como se ha descrito en otros estudios (Mantecón y Lavín, 2001), la principal fuente de ingresos de las explotaciones ovinas de leche en Castilla y León se basa en la comercialización de leche fresca, vendida a industrias transformadoras a través de cooperativas, representando un porcentaje muy bajo (< 2%) la proporción de leche transformada

en la explotación o comercializada en forma de productos artesanales. Por otro lado, también existe una comercialización de los corderos en forma de lechazos vivos (90%).

Producción de leche

Todos los rebaños pertenecientes a la Asociación de Ganaderos de raza Assaf se encuentran sometidos a un **control lechero** oficial, llevado a cabo por un controlador y con frecuencia mensual. Tanto el control lechero como la informatización de los resultados viene siendo realizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de León. La metodología empleada para realizar este control lechero es la de tipo AT, que supone el control mensual de uno de los ordeños del rebaño, alternado entre el ordeño de la mañana y de la tarde. Las variables lecheras medidas se relacionan con la cantidad de leche producida en cada lactación y son: leche producida durante el periodo de amamantamiento, leche producida durante el periodo de solo ordeño (intervalo de tiempo que va desde el destete al secado de la oveja), producción total de leche por lactación (suma de las dos producciones anteriores), longitud de la lactación (diferencia entre la fecha de parto y la de secado), y producción tipificada.

El objetivo final del esquema de selección de la raza se basa en el incremento de la producción de leche por lactación, siendo el criterio de selección empleado la cantidad de leche producida en un número determinado de días de lactación. En principio, y siguiendo el criterio desarrollado por los esquemas más consolidados de algunas de las razas autóctonas españolas, se ha utilizado la producción tipificada a 120 días de lactación. Posteriormente y dados los altos niveles productivos de las ovejas de raza Assaf y la persistencia de su lactación en comparación con las razas autóctonas, se piensa en utilizar la producción tipificada a 150 días de lactación como criterio de selección.

Tal y como se observa en la tabla 2, donde se recoge la información relacionada con el control lechero, el número de rebaños sometidos a control ha ido en aumento desde el año 2001, produciéndose un mayor número de ganaderías que se dan de alta en la Asociación con relación a las ganaderías que causan baja. En el año 2004, el número de rebaños en activo se sitúa en 38 explotaciones. Estos valores son muy inferiores a los descritos en los esquemas de selección de otras razas de ovino de leche como la raza Latxa (219 rebaños en control lechero), la raza Manchega (89) o la raza Churra (82)

Tabla 2. Información relacionada con el Control Lechero
Table 2. Information related to milking recording

	2001	2002	2003
Rebaños en control	32	34 (6 baja, 8 alta)	36 (3 alta, 1 baja)
Partos-lactaciones controladas	15.375	15.639	17.779
Ovejas controladas	12.800	13.388	15.344
Lactaciones controladas por oveja	1,20	1,17	1,16
Lactaciones terminadas (120 días)	13.155	13.532	15.634
Nº ovejas	11.058	11.832	13.777
Lactaciones terminadas (150 días)	11.419	11.570	13.433
Nº ovejas	9.769	10.286	12.198

(Jurado *et al.*, 2004), y similares a los presentes en la raza Castellana con 39 socios (González *et al.*, 2001). Sin embargo, hay que tener en cuenta que el esquema de la raza Assaf descrito en este estudio se limita a la provincia de León, además de ser de reciente creación con relación a los otros esquemas cuya puesta en marcha se ha producido muchos años antes (desde los años 80 y 90).

De igual forma, tanto el número de lactaciones (partos) como el de ovejas controladas por año de estudio (tabla 2) ha seguido una evolución ascendente, traduciéndose en una media de 1,18 lactaciones controladas por oveja y año. En torno al 87% de las lactaciones iniciadas (86%, 87% y 88% para los años 2001, 2002 y 2003 respectivamente) obtienen dato de producción a 120 días (lactaciones terminadas), siendo los porcentajes inferiores al hablar de lactaciones ter-

minadas a 150 días de lactación (73%, 74%, y 76%).

La producción media de leche normalizada a 120 días de lactación es de 215 litros, alcanzando los 261 litros a los 150 días de lactación (tabla 3). Estas producciones resultan claramente superiores a las obtenidas por las razas autóctonas como la Churra (119 litros), la Latxa (126 litros), la Manchega (153 litros) (Ugarte *et al.*, 2002), o la Castellana (producciones variables entre 70 y 140 litros) (González *et al.*, 2001) en 120 días de lactación. La duración media de la lactación se sitúa en los 190 días, con producciones medias totales de 300 litros, y un número medio de controles realizados por lactación de 5. En los tres años considerados en el estudio, se ha producido una evolución ligeramente ascendente tanto de las producciones a 120 como a 150 días de lactación (figura 1).

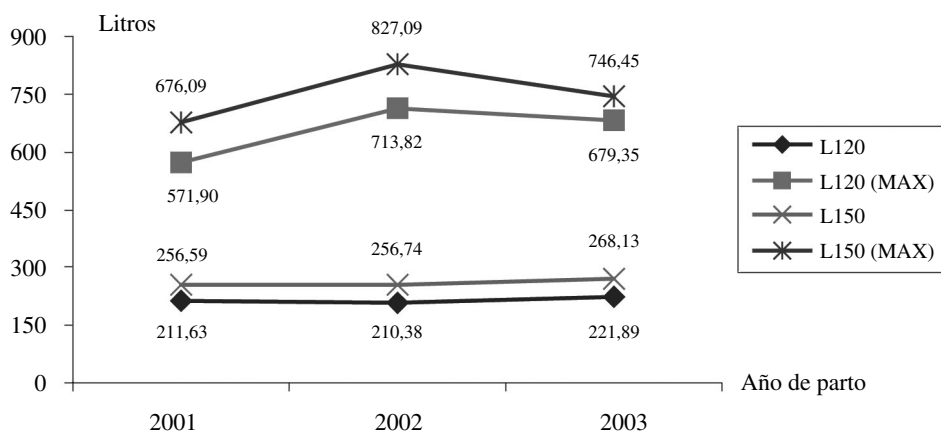


Figura 1. Evolución de las producciones de leche a 120 y 150 días de lactación. L120: Producción media tipificada a 120 días de lactación; L120 (MAX): Valor máximo de la producción tipificada a 120 días de lactación; L150: Producción media tipificada a 150 días de lactación; L150 (MAX): Valor máximo de la producción tipificada a 150 días de lactación.

Figure 1. Evolution of 120d and 150d milk production. L120: Average 120d standardize milk yield; L120 (MAX): maximum value of 120d standardize milk yield. L150: Average 150d standardize milk yield; L150 (MAX): maximum value of 150d standardize milk yield.

Producción de carne

Aunque de menor importancia frente a la producción de leche, en las explotaciones de ovino de raza Assaf también existe una comercialización de corderos cuyo sacrificio se realiza entre los 20 días y el mes de edad, con pesos vivos que oscilan entre los 9-11 kg. Sin embargo, el número de corderos vendidos por oveja y por tanto, los ingresos obtenidos por oveja derivados de la venta de los corderos, son mayores en los rebaños de raza Churra frente a la raza Assaf (Mantecón y Lavín, 1997), determinando la importancia de la venta de lechales de raza Churra en la región de Castilla y León.

En general, en los rebaños de raza Assaf no se practica la lactancia artificial de los corderos, aunque en algunos casos particulares se lleva a cabo con el fin de ordeñar a las madres durante toda la lactación. El destete de los animales tiene lugar unos 45 días después del parto si son corderos utilizados para la reposición, y de 20 días a un mes si su destino es la venta como lechales.

Mejora Genética

Formando parte del programa de selección desarrollado en esta raza, existe un **registro genealógico** de los animales, encontrándose en la tabla 4 la información actual disponible para la provincia de León. Aunque no existe un Libro Genealógico oficial de la raza, dado el escaso recorrido de su esquema de selección y el reciente reconocimiento de la raza en España, si se ha llevado a cabo una recogida de información genealógica por parte de los ganaderos que forman parte de la Asociación. La informatización de estos registros es llevada a cabo por el CSIC de León, recogiendo la información correspondiente del libro de

partos y de la relación de altas y bajas de los animales en cada una de las explotaciones participantes.

Hasta el momento no existe un control de paternidad dentro de las explotaciones, siendo únicamente fiables para las valoraciones genéticas de la raza las paternidades procedentes de las inseminaciones, así como las maternidades anotadas por los ganaderos. La recogida, contrastación y elaboración de dosis seminales para las **inseminaciones** es realizada por la Unidad de Reproducción de la Facultad de Veterinaria de León, que además se encarga de realizar el entrenamiento y la extracción de semen de los machos. Estos animales se encuentran en el Centro de Inseminación Artificial asociado al programa de Mejora Genética, ubicado en la población de San Pedro de Bercianos y propiedad de la Diputación de León. Cada año se incorpora un número determinado de machos jóvenes al Centro, de los cuales y tras el proceso de entrenamiento para la extracción de semen, se eliminan los que presentan problemas en el salto, desarrollan alguna enfermedad o mueren. En el año 2002 se incorporaron 17 machos al centro (13 animales se sometieron a las pruebas de testaje y 4 fueron eliminados por no saltar en vagina artificial). El número de machos incorporados en el año 2003 ha sido superior (46 animales), habiéndose sometido, de momento, 8 animales a las pruebas de testaje correspondientes. Todos los rebaños integrantes del programa de selección están obligados a inseminar como mínimo el 20% de sus efectivos, con el fin de asegurar un número suficiente de hijas de inseminación artificial y permitir la obtención de **machos mejorantes**, así como una adecuada conexión genética de los rebaños. En algunos casos, existe un control de paternidad de los machos de la explotación mediante monta controlada o dirigida.

Tabla 3. Información relacionada con la Producción de leche
 Table 3. Information related to milk production traits

	N	μ	SD	Max	Min
L120	42.321	215,02	81,85	713,82	41,60
L150	36.422	260,90	93,83	827,10	54,45
Producción total	42.321	299,24	133,20	1162,64	41,60
Duración Lactación	42.321	190	52	413	104
Nº controles por Lactación	42.321	5,21	1,64	10	2

N: Número de datos. μ : Media. SD: Desviación Estándar. Max: Valor máximo. Min: Valor mínimo.

Tabla 4. Información Genealógica
 Table 4. Genealogical Information

	2001	2002	2003	General
Animales nacidos	6.103	5.371	4.382	57.107
Nº Padres conocidos (IA+MN)	25+9	27+11	37+18	79+44
Ovejas con padre conocido:	235	306	712	1843
IA	142	203	579	1.504
MN	93	103	133	339
Nº Madres conocidas	2.558	3.116	3.087	11.443
Ovejas con madre conocida	2.958	3.631	3.600	16.357

IA: Inseminación Artificial; MN: Monta Natural.

A pesar de que se ha producido un descenso en cuanto al número de animales nacidos y registrados genealógicamente, se observa un aumento en el número de padres conocidos, así como el de ovejas con padre conocido. Considerando exclusivamente las paternidades procedentes de los machos de IA, el 2,3% de los animales nacidos en el año 2001 tenían padre conocido, aumentando este valor hasta el 13,2% en el año 2003. De igual forma que en el caso de la información paterna, también se ha producido un aumento en cuanto al número de ovejas con madre conocida, con un conocimiento de la genealogía materna en torno al 82% en el año 2003.

Esta mejoría es fruto de las intensas campañas de inseminación artificial que se están realizando en el conjunto de ganaderías de la Asociación que participan en el esquema de selección de la raza Assaf, que se han visto incrementadas a lo largo de los años (tabla 5). En los dos últimos años se ha realizado una media de 4.500 inseminaciones por año, valores, de nuevo, inferiores a los descritos en el esquema de selección de las razas autóctonas españolas que se sitúan entre las 12.000 inseminaciones de la raza Churra y las 28.000 de la raza Latxa (Jurado *et al.*, 2004). Estas inseminaciones comenzaron a realizarse, en ambas razas, en el año 1985 (Ugarte *et al.*, 2002), frente a las de la

raza Assaf que se iniciaron más tarde, en el año 1998.

Del año 2001 al 2002 se ha producido un aumento importante, tanto del número de inseminaciones anuales como el de ganaderías en las que se han llevado a cabo estas operaciones, pasando de una media de 115 inseminaciones por ganadería en el año 2001, a 147 en la siguiente temporada. Sin embargo, en el año 2003 se ha producido un estancamiento (136 inseminaciones por ganadería) ocasionado por la baja en el control lechero de algún ganadero asociado, así como la disminución del número de ovejas inseminadas por explotación. Aunque la mayor parte de las inseminaciones se han efectuado utilizando semen refrigerado, también existe un pequeño porcentaje de inseminaciones intrauterinas con semen

congelado (4,6% en el año 2002 y 2% en el año 2003). Los datos recogidos en la tabla 5 (Información relacionada con las Inseminaciones) ponen de manifiesto el cambio observado en los ganaderos de ovino de Assaf con relación a la aplicación de la Inseminación Artificial en sus explotaciones, así como de su importancia para el desarrollo del programa de selección. En el año 2001, para un total de 32 rebaños sometidos a control lechero (tabla 2) tan solo 20 inseminaron a sus ovejas, variando los intervalos entre 33 y 279 ovejas inseminadas. La evolución ha resultado ascendente en el año siguiente, ya que para un total de 34 ganaderías controladas, 32 han sido las explotaciones en las que se ha practicado la inseminación artificial, aumentando también el rango de ovejas inseminadas.

Tabla 5. Información relacionada con la Inseminación Artificial
Table 5. Information related to Artificial Insemination

	2001	2002	2003
Nº de Inseminaciones	2.290	4.709	4.223
Nº de Ganaderías Inseminadas	20	32	31
Nº medio de Inseminaciones por rebaño:	115	147	136
Máximo	279	901	567
Mínimo	33	25	50
Inseminaciones Intrauterinas (%)	0	4,6	2

Máximo: número máximo de ovejas inseminadas en un rebaño; Mínimo: número mínimo de ovejas inseminadas en un rebaño.

Finalmente y tras el proceso de recogida e informatización de los datos relacionados con el control lechero, registros genealógicos e inseminaciones, se efectúa el tratamiento estadístico de la información y se lleva a cabo la **Valoración Genética y Selección** de los reproductores. Es la Unidad de Mejora Genética Animal del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias de

Madrid (INIA) la encargada de realizar esta valoración, así como las investigaciones encaminadas a la mejora del programa de selección y la elaboración del catálogo de machos. La metodología empleada en la valoración genética es la conocida como BLUP modelo Animal con medidas repetidas. El criterio de selección empleado hasta el momento ha sido la cantidad de leche pro-

ducida en 120 días de lactación, pensando, en un futuro inmediato, utilizar la producción tipificada a 150 días de lactación ante los altos niveles productivos presentados por esta raza (tabla 3). Dada la trayectoria reciente del esquema de selección de la raza Assaf, el aumento de la producción de leche es el principal y único objetivo de selección, no habiéndose considerado la inclusión de parámetros de calidad de la leche, tal y como se realiza en otros esquemas de ovino, como el de las razas Lacaune y Churra (Ugar-*et al.*, 2002).

Cada seis meses se elabora un catálogo de machos cuyo objetivo final es el uso de las valoraciones genéticas como criterio de selección de reproductores dentro del Esquema de Selección Genética que se está

llevando a cabo en las ganaderías. Este catálogo incluye un listado de los sementales valorados genéticamente, así como un listado con las mejores ovejas (las que presentan mejores valores genéticos) que actualmente están vivas y en producción. Una vez procesada la información y elaborado el documento correspondiente, se entrega de forma individualizada a cada ganadero asociado la información propia de su explotación, siendo ésta utilizada para realizar la reposición de los animales del rebaño. Esta información incluye un listado con las 35-40 mejores hembras valoradas genéticamente de su rebaño (pudiendo ser utilizadas como madres del recría), así como el valor genético de cada uno de las ovejas presentes en la explotación, junto con la fiabilidad de la valoración.

Tabla 6. Información relacionada con la Valoración Genética de los animales
Table 6. Information related to Animal Genetic Evaluation

	Mayo-2003	Noviembre-2003	Junio-2004
Lactaciones controladas (Nº ovejas)	90.264 (32.943)	102.657 (38.020)	112.845 (41.331)
Hijas IA con lactación terminada	294	397	578
Hijas IA con lactación no terminada	98	51	46
Nº machos IA en genealogía	62	62	79
Nº machos valorados	42	50	58

IA: Inseminación Artificial.

En la tabla 6 se recoge la información relacionada con las tres últimas valoraciones genéticas realizadas con los datos productivos y genealógicos de la raza Assaf. Se observa un aumento tanto del número total de lactaciones controladas como el de animales sometidos a control lechero, tal y como ya se había descrito al hablar de la información relacionada con el control lechero (tabla 2). En las tres últimas valoraciones se ha obtenido una media de 2,72 lactaciones controladas por oveja. El

número de hijas de IA con lactación terminada aparece como un elemento fundamental en la valoración de los sementales del Centro así como en la obtención de machos mejorantes. Según los datos de las últimas valoraciones genéticas, se ha producido un aumento de este número de hijas, siendo hasta el momento, algo escaso frente al número total de inseminaciones realizadas en los años correspondientes (tabla 5). Esta es la causa de que actualmente el número de machos declara-

dos como mejorantes en el esquema de selección sea todavía bajo. Sin embargo, tanto el número de machos de IA registrados en la genealogía como el de machos valorados se ha visto incrementado en cada nueva valoración, aumento acorde con el del número de hijas con dato de producción.

A la vista de los datos presentados en este trabajo y tras varios años de esfuerzo dedicado a la puesta en marcha y funcionamiento del esquema de selección de la raza Assaf española en la provincia de León, comienza una etapa en la que se puede esperar obtener un progreso genético anual acorde con las expectativas desarrolladas en esta agrupación. La estimación de este progreso genético anual nos indicará si el valor genético medio de la población ha mejorado en el transcurso de los años en los que se ha practicado la selección.

Bibliografía

- González C, De la Fuente LF, San Primitivo F, 2001. Situación actual de la raza ovina Castellana. Arch. Zootec., 50, 21-25.
- Gonzalo C, 2001. Razas autóctonas (de fomento y protección especial) y extranjeras de aptitud lechera. OVIS, 77, 63-76.
- Jurado JJ, Jiménez MA, Serrano M, 2004. Situación de la Mejora Genética Ovina en España. Ozono, Suplemento de Naturaleza El Correo Gallego. Junio-Julio 2004.
- Lavín P, Mantecón AR, Villadangos B, López J, Díez P, 2001. Análisis económico de las explotaciones de ovino de leche de raza Assaf. ITEA, Vol. Extra, N°22, Tomo I, 218-220.
- Martínez RS, Mantecón AR, Chico D, Anel L, Álvarez M, Jurado JJ, Díaz C, Pérez J, Aparicio N, 1999. Antecedentes históricos y bases de un programa de mejora genética y selección de la raza Assaf española. (E.A.E.-C.S.I.C., ed.). 37 pp. León (España).
- Mantecón AR, Lavín P, 1997. Sistemas de producción de las razas Churra y Castellana. En Ovino de leche: aspectos claves. (Buxadé C., ed.). pp. 353-373. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Mantecón AR, Lavín P, 2001. Ovino, presente y futuro: la raza Assaf. Mundo Ganadero, 136,68-71.
- Ugarte E, Serrano M, De la Fuente LF, Pérez-Guzmán MD, Alfonso L, Gutiérrez JP, 2002. Situación actual de los programas de mejora genética en ovino de leche. ITEA, 98A (2), 102-117.

(Aceptado para publicación el 21 de abril de 2005)