

# ESTUDIO GENEALÓGICO DEL CARÁCTER PRODUCTIVO PROLIFICIDAD EN LA RAZA OVINA XALDA DE ASTURIAS

ACOKA; Asociación de Criadores d'Oveja Xalda  
Apdo. de Correos 2117 – 33080, Uviéu (Asturies)

## INTRODUCCIÓN

La conservación de razas ganaderas en riesgo está justificada por diversas razones resumidas por la FAO (1992) de la siguiente forma:

- a) cuando una raza se extingue, una combinación única de genes desaparece
- b) el pasado y presente de las modas comerciales o productivas no siempre son una buena guía para las futuras necesidades sociales
- c) se pueden conseguir avances científicos por el estudio de animales domésticos primitivos
- d) la distribución de las razas puede iluminar estudios de geografía histórica
- e) su importancia estética, histórica o cultural

En la raza Xalda los valores culturales y estéticos prevalecen sobre los económico-productivos a la hora de justificar la protección de la raza: la oveja Xalda presenta un importante valor de adaptación al medio y su importancia histórica y cultural en el ámbito del Principado de Asturias ha sido claramente establecida (Alvarez Sevilla, 1999, 2001). Sin embargo, ya en 1982 Álvarez Sevilla y colaboradores en la primera descripción de la raza abogaban por una mejora de sus capacidades productivas y reproductivas. Esteban Muñoz (2003, p 455) describe las características reproductivas de la raza Xalda de la siguiente forma: *“Característica a destacar en la oveja Xalda, en el campo reproductivo, es su alta precocidad sexual. En este sentido, las hembras sometidas a buen manejo realizan su primer parto a la edad de 11-12 meses. A los 14 meses, generalmente han parido casi todas. La prolificidad es baja. En los rebaños con un buen manejo, la tasa de prolificidad se sitúa alrededor de un 110%. En las condiciones tradicionales de explotación, dicha tasa de prolificidad queda reducida a 105-106%.”*

El Libro Genealógico de la Oveja de raza Xalda de Asturias se comenzó su funcionamiento oficial en 1992 con la constitución de ACOXA. En él se han incluido las genealogías recogidas por los promotores de ACOXA en los años previos a su fundación. Durante los últimos años de la década de los 80 y principios de los 90 la labor de los socios de ACOXA consistió en identificar ejemplares en rebaños aislados que se han ido incorporando progresivamente al Libro Genealógico. De acuerdo con el origen geográfico de los animales y de su importancia en la conservación de la raza, ACOXA reconoce la existencia de 9 líneas diferenciadas: *Adrao*, *Antón*, *Arquil.lina*, *Brañaseca*, *Candaneu*, *Eilao*, *Eirrondo*, *Ixuxú* y *Oubal.lu* (Goyache et al., 2003; Álvarez Sevilla et al., 2004). La mayoría de los moruecos utilizados y sus madres provienen de esas líneas fundacionales.

El objetivo del presente análisis es el estudio genealógico de las hembras en que se haya detectado una acentuada prolificidad en el contexto de la raza. De este estudio deben extraerse consecuencias para un posterior análisis genético del carácter prolificidad en la raza Xalda.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se han identificado, durante la paridera de 2004, las hembras que hayan tenido un parto triple. Se han visitado las explotaciones y se ha asegurado la identidad de los animales y las circunstancias del parto.

A partir de la información recogida en el Libro Genealógico de la raza se han seguido los ascendientes y descendientes de los animales identificados y se ha encuestado a sus propietarios sobre la carrera reproductiva de los animales.

Para estos análisis se ha utilizado el programa Pedigree Viewer (Kinghorn, 1999). Este programa permite la creación de árboles genealógicos de una forma sencilla sin precisar grandes recursos computacionales.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se han identificado 6 hembras con partos triples en la raza Xalda. Sus circunstancias se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Identificación de las ovejas de raza Xalda con partos triples en la paridera de 2004.

Oveja	Padre	Madre	Edad	Capa
346	252	248	5 años	Blanca
452	112	256	4 años	Negra
558	247	248	3 años	Negra
591	247	341	3 años	Negra
634	260	336	3 años	Blanca

En las Figuras de 1 a 5 pueden observarse los árboles genealógicos de las ovejas que presentaron partos triples en la paridera de 2004: 346, 452, 558, 591 y 634. Los trazos en color amarillo señalan el linaje materno y los trazos en color rojo el linaje paterno.

El hecho de mayor importancia que puede extraerse de la observación de los pedigríes es la presencia de un antecesor común femenino de las ovejas 346, 558 y 591. Se trata de la oveja 248, de registro Fundacional, y ya fallecida, que en la encuesta realizada a los ganaderos que fueron propietarios de la misma aseguraron que presentó también partos triples a lo largo de su carrera productiva.

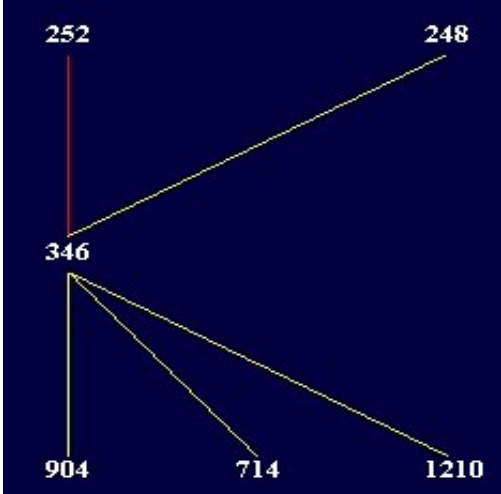
El Libro Genealógico de la raza Xalda no contiene información de parentesco que muestre relaciones entre las tres ovejas señaladas y las 452 y 634. Las hembras que se sitúan en la base del pedigrí de esas 2 ovejas son las 256 y 260 que, como la 248 se encuentran inscritas en el Registro Fundacional. Sin embargo el Libro Genealógico contiene el lugar de recuperación de los animales de Registro Fundacional. Las ovejas 248, 256 y 260 fueron recuperadas en la braña de *Oubal.lu* (Cangas del Narcea), por lo que no es

descartable un parentesco desconocido entre ellas. Asimismo, la oveja 245, madre del semental 247, padre de las ovejas 558 y 591 también pertenece a la línea *Oubal.lu*.

El seguimiento del comportamiento reproductivo de la descendencia de las ovejas identificadas como superprolíficas en el presente estudio es difícil ya que el ganadero tiende a registrar en el Libro Genealógico sólo los animales que selecciona para recría, especialmente en caso de machos. En este sentido, la permanencia en el Libro Genealógico de la raza Xalda de una porción importante de explotaciones es relativamente baja (Goyache et al., 2003; Álvarez Sevilla et al., 2004). Los animales de las explotaciones que se dan de baja en ACOXA son transferidos en todos los casos a explotaciones activas pero el registro de su comportamiento reproductivo anterior desaparece. En el presente trabajo sólo ha podido seguirse el comportamiento de las ovejas 1203 y 1214 que son hermanas completas producidas en un parto gemelar por la oveja 558. Ambas ovejas han tenido en su primer parto, durante la paridera de 2004, un parto doble.

Otro asunto de interés es la capa de las ovejas identificadas como prolíficas en este trabajo. La 248 era una oveja decapa negra y el macho 252 debía ser heterocigoto para el locus *Agouti* para producir una hija (346) de capa negra. Los antecesores de las ovejas 452 y 558 eran ambos negros. Asimismo las dos ovejas blancas tienen antecesores negros por lo que es posible que sean heterocigotas para el locus *Agouti*. Esto es de especial importancia ya que importantes estudios (Adalsteinsson, 1975) han establecido que el gen responsable del color blanco o negro de la capa del ganado ovino (locus *Agouti*) tiene un efecto pleiotrópico sobre la fecundidad siendo las hembras portadoras del alelo que produce las capas negras hasta un 15% más fecundas que las no portadoras, siendo además las hembras no portadoras del alelo negro más estacionales que las portadoras (Dyrmundsson y Adalsteinsson, 1980). Las dos hembras de capa blanca que han presentado partos triples en la presente campaña de partos tiene antecesores de capa negra, lo que sugiere la posibilidad de futuros estudios sobre el asunto en la raza Xalda para

determinar el posible efecto del locus Agouti sobre el comportamiento reproductivo de la raza.

Figura 1: Árbol genealógico de la oveja 346	Figura 2: Árbol genealógico de la oveja 452
 <p>A genealogical tree diagram on a dark blue background. The central node is labeled '346'. A vertical red line connects '346' to the node '252' above it. A diagonal yellow line connects '346' to the node '248' above and to the right. A vertical yellow line connects '346' to the node '904' below. A diagonal yellow line connects '346' to the node '714' below and to the right. Another diagonal yellow line connects '346' to the node '1210' below and to the right.</p>	
Figura 3: Árbol genealógico de la oveja 558	Figura 4: Árbol genealógico de la oveja 591
Figura 5: Árbol genealógico de la oveja 634	

Como conclusión más importante del presente trabajo se puede destacar que la identificación de una línea genética, *la línea Oubal.lu*, en la raza Xalda que parece presentar una capacidad genética superior para el carácter prolificidad. Los animales pertenecientes a esta línea presentan una gran pureza racial, por lo que no resulta probable que esta superioridad genética se deba a la introgresión de animales alóctonos. La identificación de esta línea superprolífica debe ser tomada en cuenta en el programa de conservación de la raza Xalda fomentando su representación genética en los animales que se seleccionen como padres de la siguiente generación. En la Tabla 2 se describe la contribución genética de las diferentes líneas fundadoras identificadas en la raza Xalda al Libro Genealógico (Goyache et al., 2003). Esta contribución está desequilibrada a favor de las líneas Brañaseca e Ixuxú, por lo que deben instrumentarse las políticas de apareamientos que promuevan un equilibrio. Este hecho producirá, además una mejora de las características productivas de la población.

Tabla 2: Contribución genética de los fundadores de las diferentes líneas reconocidas en la raza Xalda a la variabilidad genética de la población y número de fundadores de cada línea (Goyache et al., 2003).

Línea	AR	N
Adrao	2,6	13
Antón	3,9	4
Arquil.lina	1,1	6
Brañaseca	20,8	60
Candaneu	6,8	12
Eilao	4,6	16
Eirrondo	2,9	7
Ixuxú	11,8	26
Oubal.lu	9,8	29
Contribution Total	64,2	173

El presente trabajo ha permitido conocer la existencia de variabilidad, probablemente genética, para el carácter prolificidad en la raza Xalda lo que tiene gran importancia en la conservación de esta población ovina asturiana. La determinación precisa de como la edad de la oveja, la línea genética o la base genética del color de la capa pueden afectar este carácter reproductivo deberá ser objeto de futuros estudios.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo no hubiera podido desarrollarse sin el total apoyo de los socios de ACOXA. Gracias al Área de Genética y Reproducción Animal del SERIDA por su apoyo en el análisis del Libro Genealógico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Adalsteinsson, S.** 1975. Depressed fertility in Icelandic sheep caused by a single colour gene. *Annales de Génétic et Sélection Animal*, 7: 445-447.
- Álvarez Sevilla J.A.** 1999. Protohistoria y ganadería. En *El Ganado vacuno del Tronco Castaño*, pp.11-18, Imprenta Narcea S.L., Granda-Siero (Asturias).
- Álvarez Sevilla, A.** 2001. Les races autóctones del Principáu d'Asturies, pp.11-18, Fundación Belenos, 33007 Uviéu/Oviedo (Prinicpau d'Asturies).
- Álvarez Sevilla, J.A., García Peláez, A., Cortés Pérez, J.** 1982. Descripción de la oveja de raza Asturiana. *Biol Cien Nat I.D.E.A.*, 30: 147-157.
- Álvarez Sevilla A., Gutiérrez J.P., Fernández I., Royo L.J., Álvarez I., Gómez E., Goyache F.**, 2004. Conservación de la oveja Xalda de Asturias. *AGRI*, 34: 41-49.
- Dyrmundsson, O.R., y Adalsteinsson, S.** 1980. Coat colour gene supresses sexual activity in Icelandic sheep. *Journal of Heredity*, 363-364.
- Esteban Muñoz, C.**, 2003. Razas Ganaderas Españolas: OVINAS. Edición de MAPA y FEAGAS, 470 pp.
- Goyache, F., Gutiérrez, J.P., Fernández, I., Gómez, E., Álvarez, I. Díez, J., Royo, L.J.** 2003. Using pedigree information to monitor genetic variability

of endangered populations: the Xalda sheep breed of Asturias as an example. *J. Anim. Breed. Genet.* 120: 95-103

**Sánchez Belda, A. y Sánchez Trujillano, M.C.**, 1979. Razas Ovinas Españolas. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid. 501 pp.