

CONSERVACIÓN DE LA RAZA OVINA XISQUETA: ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN CENSAL Y DE LA PREDISPOSICIÓN AL SCRAPIE

Avellanet, R¹; Azón, R²; Jordana, J¹

¹Departament de Ciència Animal i dels Aliments, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193-Bellaterra. Barcelona.

²Fundación Pirineos, Coso Alto, 67, bajos. 22003-Huesca.

Resumen

En el año 2000 se llevó a cabo un estudio en la raza ovina Xisqueta para analizar la caracterización estructural y productiva de sus explotaciones, mediante un sistema de encuestas (Avellanet, 2002). Dicho estudio reveló datos alarmantes sobre la continuidad de la raza, por lo que en el año 2003 nos propusimos estudiar la evolución censal de la misma y las perspectivas del sector, a través de una segunda encuesta.

Debido a las recientes normativas, europeas y nacionales, sobre el control de la susceptibilidad al Scrapie en animales de raza pura, nos propusimos realizar un estudio sobre la prevalencia de los distintos genotipos del gen PrP en la raza, y ver su posible trascendencia con relación a la conservación y gestión de la Xisqueta.

Introducción

La raza ovina Xisqueta es una raza autóctona catalana que se encuentra distribuida mayoritariamente en las comarcas de la Alta Ribagorça, Pallars Jussà y Pallars Sobirà, en el Pirineo de Lérida (Cataluña), y también en una pequeña zona colindante de la provincia de Huesca (Aragón). En el año 2000 se realizó la caracterización estructural y productiva de las explotaciones de Xisqueta de Cataluña, mediante encuestas personales efectuadas a los 108 ganaderos que tenían efectivos de dicha raza en sus rebaños. Los resultados de dicho estudio aportaron información sobre el manejo de los rebaños, indicándonos, asimismo, la progresiva disminución del censo de la raza, la elevada media de edad de los ganaderos y el bajo relevo generacional de las explotaciones (Avellanet, 2002). Debido a la relevancia de esta información, tres años después nos propusimos comprobar la evolución censal y de explotaciones de la raza, estudiar la distribución poblacional actual de los rebaños y valorar el tiempo de vida estimado de las explotaciones, mediante la realización de una segunda encuesta.

Paralelamente, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de los diferentes genotipos del gen PrP y su predisposición al Scrapie ovino en la raza Xisqueta. Este estudio se enmarca en un programa nacional, diseñado a raíz de la Decisión de la Comisión Europea N° 2003/100/CE, y cuyo principal objetivo es la obtención de animales resistentes a las EETs (Encefalopatías Espongiformes Transmisibles) en todas las razas autóctonas, entre las que se incluye la Xisqueta (MAPA, 2003; DOUE, 2003). Los estudios de las EETs indican que el genotipo de las ovejas para el gen PrP influye decisivamente en la mayor o menor predisposición a sufrir la enfermedad, y que los polimorfismos detectados en los codones 136, 154 y 171 son los que modulan dicha susceptibilidad (Goldman et al., 1990; Belt et al., 1995 y Hunter et al., 1995, citados por Sanz-Parra et al., 2001). Así pues, las diferentes combinaciones genotípicas que se pueden generar por este gen muestran los niveles de resistencia a la enfermedad, de modo que, únicamente los animales mediana o altamente resistentes puedan ser inscritos en el Libro Genealógico de la raza. Además, en el caso de la

Xisqueta, el estudio se llevó a cabo para evaluar la posible influencia de los resultados en los trabajos de conservación y gestión de la raza.

Material y Métodos

Para estudiar la evolución censal de la raza, en el período 2000-2003, se realizaron 90 encuestas adicionales a los ganaderos que todavía seguían en activo con su explotación de Xisqueta. Una sola persona realizó todas las entrevistas telefónicas, que constaban de ocho variables: ovejas totales, moruecos totales, cabras totales, machos cabríos totales, edad del ganadero, continuidad generacional y tiempo estimado de vida de la explotación. Todas las variables se analizaron mediante estadística descriptiva con el paquete estadístico SAS (SAS, 1996), y los resultados se compararon con los obtenidos en el año 2000 con el mismo programa.

El estudio de la prevalencia de los diferentes genotipos del gen PrP y su predisposición al Scrapie, se realizó a partir de una muestra de 67 animales (30 hembras y 37 machos), que provenían de 37 rebaños distintos en los que nunca se había detectado ningún animal afectado por Scrapie. La muestra seleccionada fue lo más representativa posible de la raza, estando integrada por 16 animales de la Alta Ribagorça, 19 del Pallars Sobirà y 32 del Pallars Jussà. Las extracciones sanguíneas fueron obtenidas a partir de la vena yugular utilizando tubos de vacío Venoject de 10 ml. con anticoagulante EDTAK3. Los análisis correspondientes se llevaron a cabo en el “Servicio Veterinario de Genética Molecular” de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Resultados y Discusión

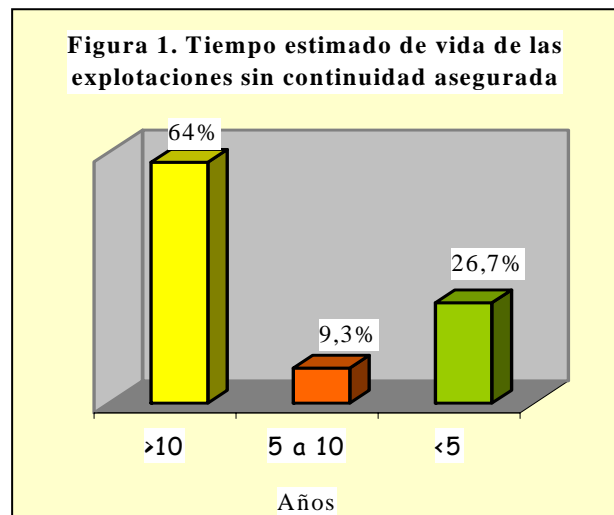
El número medio de ovejas en los rebaños estudiados ha aumentado en tan sólo 36 animales en estos tres años, mientras que el número de moruecos y de ganado caprino se mantiene constante (Tabla 1). De estos datos se deduce que cada vez hay menos ganaderos y, los que siguen en activo, no aumentan el censo de su rebaño.

En el período 2000-2003 se ha producido la desaparición del 16,7% de las explotaciones de Xisqueta. Además, de las 90 ganaderías que quedan activas, 58 (64,4%) no tienen relevo generacional y tan sólo 15 (16,7%) parecen tener la continuidad asegurada. La Figura 1 muestra el tiempo estimado de vida de las explotaciones que no tienen el relevo generacional asegurado, pudiéndose apreciar que, paulatinamente, en un plazo de 10 a 20 años habrán desaparecido todas. Debido a la elevada media de edad de los ganaderos (54 años), muchas explotaciones ya han desaparecido, y otras tantas lo harán en los próximos años. La continuidad de las ganaderías es muy baja, porque muchos ganaderos están solteros, por el abandono de las zonas rurales de montaña, etc. Estos datos son alarmantes, ya que indican que en una o dos décadas la raza Xisqueta estará en grave peligro de extinción, y la ganadería ovina de la zona de estudio habrá disminuido considerablemente, con todos los problemas sociales, económicos, ambientales, territoriales, etc. que eso conlleva.

Tabla 1. Tamaño medio de los rebaños de las explotaciones analizadas (\pm desviación

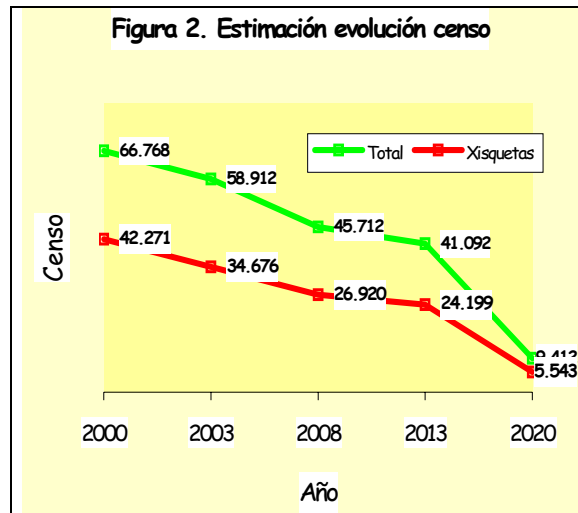
Sexo	Año	Ganado Ovino	Ganado Caprino
Hembras	2000	606 \pm 417,8	8 \pm 10,9
Hembras	2003	642 \pm 385,1	10 \pm 13,7
Machos	2000	12 \pm 8,5	1 \pm 0,8
Machos	2003	12 \pm 9,0	1 \pm 0,7

estándar).



En el año 2000 el censo de xisquetas, según estimación de los propios ganaderos, era de 42.271 animales, disminuyendo hasta 34.676 cabezas en el 2003. Este descenso en el número de efectivos es importante, del 18%, pero la situación se agrava si consideramos que, en muchos casos, los ganaderos consideran animales cruzados como de raza pura. Por ello, habiendo visitado la totalidad de las explotaciones estudiadas y contando con los datos proporcionados por la Asociación Catalana de Criadores de Ovino de Raza Xisqueta (ACOXI, comunicación personal, 2003), se puede estimar que el censo real de xisquetas en pureza es mucho menor, de 12.000 a 15.000 animales.

Para expresar de forma más visual la trascendencia de la disminución censal que se espera según los datos de la encuesta hemos elaborado la Figura 2, que muestra los censos totales y de Xisqueta esperados dentro de cinco, diez y diecisiete años (suponiendo que el porcentaje de xisquetas por rebaño se mantenga como el actualmente considerado por los ganaderos y estimando un censo medio por rebaño igual al actual). Los datos reflejan, de forma alarmante, que en el año 2020 tan sólo quedará el 13,1% del censo actual de xisquetas. Así pues, en un futuro próximo, las comarcas más afectadas por esta reducción censal serán la Alta Ribagorça y el Pallars Sobirà, donde se producirá la degradación parcial del territorio, aumentará la carga combustible e irá menguando una parte importante del atractivo turístico de la zona. Además, irá desapareciendo la raza que ha contribuido al desarrollo económico, histórico y cultural de estas regiones y se producirá el abandono de pequeños núcleos rurales que actualmente se sustentan mediante la explotación agraria familiar.



Respecto al estudio de la prevalencia de los diferentes genotipos del gen PrP y su predisposición al Scrapie en la Xisqueta, la Tabla 2 muestra las frecuencias aminoacídicas para cada codón. Podemos observar que los aminoácidos Alanina (A) y Arginina (R) se encuentran prácticamente fijados en la población, siendo favorable para la resistencia al Scrapie. El codón 171 muestra una mayor variabilidad en la frecuencia de sus aminoácidos, siendo los resultados obtenidos similares a los obtenidos en otras razas ovinas españolas (Acín et al., 2003).

Tabla 2. Frecuencias aminoacídicas (%) para cada codón en la población de Xisqueta.

Codón 136		Codón 154		Codón 171		
A	V	R	H	Q	R	H
99,25	0,75	97,76	2,24	68,66	22,39	8,95

(A Alanina, V Valina, R Arginina, H Histidina, Q Glutamina)

El alelo más frecuente hallado en la población de Xisqueta es el ARQ, que está relacionado con una mayor susceptibilidad a padecer la enfermedad (Tabla 3). Comparando esta frecuencia con la de otras 10 razas ovinas españolas (Ansotana, Cartera, Maellana, Ojinegra, Roya Bilbilitana, Rasa Aragonesa, Churra, Churra Tensina, Latxa Cara Negra y Latxa Cara Rubia) encontramos también que, en todas ellas, el alelo más frecuente es el ARQ (Acín et al., 2003; ATURA, comunicación personal, 2004; ANCHE, comunicación personal, 2003; Sanz-Parra et al., 2001). El segundo alelo más frecuente en la Xisqueta es el ARR, que se asocia a la mayor resistencia al Scrapie (Dowson et al., 1998). En las diez razas objeto de comparación los resultados son similares, excepto en la Churra Tensina, donde el segundo alelo más frecuente es el AHQ, también asociado a una elevada resistencia al Scrapie. Caben destacar las frecuencias de los alelos ARH (9%), que es una de las más elevadas entre dichas razas, y VRQ (0,8%), que es el alelo más sensible a desarrollar la enfermedad y se encuentra en una frecuencia muy baja en la población de Xisqueta.

Tabla 3. Frecuencias alélicas (%) para Scrapie, en la población de Xisqueta.

Raza	n	ARR	AHQ	ARH	ARQ	VRQ
Xisqueta	67	23,1	2,2	9,0	64,9	0,8

En la Tabla 4 podemos observar que, el 41,8% de la población se encuentra en los tres grupos de mayor resistencia al Scrapie y, concretamente, el 7,46% pertenece al nivel de resistencia más elevado (R1). Tan sólo el 1,49% pertenece al nivel más sensible (R5), mientras que el 44,78% de los animales se corresponden con el genotipo ARQ/ARQ, que se considera susceptible a la enfermedad. Así pues, en vista de los resultados, y una vez que hayan sido genotipados todos los animales registrados en la Asociación Catalana de Criadores de Raza Xisqueta (ACOXI), se elaborará un programa para reducir los genotipos más sensibles susceptibles de desarrollar Scrapie. Mediante este programa se seleccionarán los machos con genotipos más resistentes y se tomarán las medidas necesarias para que dicha selección afecte de la forma menos gravosa posible los esfuerzos de conservación de la raza.

Tabla 4. Frecuencias genotípicas (%), y niveles de resistencia para Scrapie, en la población de Xisqueta (n = 67).

Genotipo	Frecuencia	Nivel de Resistencia
ARR / ARR	7,46	R1
ARR / AHQ	1,49	R2
ARR / ARH	5,97	R3
ARR / ARQ	23,88	R3
ARQ / AHQ	2,99	R3
ARQ / ARH	11,94	R4
ARQ / ARQ	44,78	R4*
VRQ / ARQ	1,49	R5

(R4*, corresponde al genotipo ARQ/ARQ, que está catalogado entre R4 y R5)

Bibliografía

- Acín, C., Martín Burriel, I., Lyahyai, J., Monleón, E., Rodellar, C., Badiola, J.J., Zaragoza, P. 2003. Riesgo Genético del Ovino Aragonés a la Enfermedad de Scrapie. X Jornadas Sobre Producción Animal. ITEA, Vol. Extra, 24 – Tomo II, 474-476.
- ACOXI - Asociación Catalana de Criadores de Ovino de Raza Xisqueta, Comunicación personal, 2003.
- ANCHE – Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de Raza Churra, Comunicación personal, 2003.
- ATURA – Asociación de Criadores de Ganado Ovino de Raza Churra Tensina, Comunicación personal, 2004.

Avellanet, R. 2002. La raza ovina Xisqueta: estudio biométrico y caracterización estructural de las explotaciones. Tesina de Investigación. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Dawson, M., Joinville, L.J., Hosie, B.D., Hunter, N., 1998. *Vet. Rec.* 142, 623-625.

Diario Oficial de la Unión Europea, Decisión 2003/100/CE. DOUE L 41 de 14.2.2003.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2003. Curso de Identificación Electrónica y Genotipado. Barcelona.

Sanz-Parra, A., Barandika, J., Beltrán de Heredia, I., Arrese, F., Hurtado, A., Juste, R.A., Oporto, B., García Crespo, D., García Pérez, A.L. 2001. Patrón de Resistencia Genética al Scrapie en Ganado Ovino de Raza Latxa. IX Jornadas Sobre Producción Animal. *ITEA*, Vol. Extra, 22 – Tomo I, 66-68.

SAS.® 1996. Institute Inc., SAS® User's Guide: Statistics. Versión 6.12. Cary, NY, USA.

SPREGA'04