

Estudio comparativo entre diversas razas ovinas pirenaicas a partir del análisis de caracteres morfológicos (Comparative study of several pyrenean breeds of sheep by means of the analysis of morphological characters)

Pere-Miquel Parés i Casanova: La Seu d'Urgell (Catalunya, España) D/e: ppares@campus.uoc.es

REDVET: 2007, Vol. VIII Nº 4

Recibido: 06.02.07 Referencia: 040701 Aceptado: 30.03.07 Publicado: 01.04.07

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040407.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040407/040701.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®. Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

Resumen

Se han estudiado las relaciones entre 32 razas ovinas (o ecotipos) a través del análisis cualitativo y cuantitativo de los datos procedentes de 42 caracteres morfológicos.

La distancia entre razas (índice morfológico de distancia) toma un valor promedio de 1,142 ($\pm 0,207$), con unos valores extremos de 1,589 entre la "Churra Tensina" y la "Peona", y de 0,154 para el par "Latxa (cara roja)"-"Latxa (cara negra)".

Las relaciones morfológicas obtenidas han sido similares a las establecidas en la etnología clásica. Los grupos obtenidos corresponden a los troncos ancestrales ovinos descritos ("Merino", "Churro", "Ibérico" y "Celtibérico"). Las razas ovinas celtibéricas españolas y francesas aparecen claramente separadas, probablemente debido a la influencia histórica de razas inglesas, danesas, Merinos de Rambouillet, Chatillonnais y Soissonas sobre el segundo grupo.

Palabras clave: ovino, raza, morfología, etnología

Abstract

The relationships between 32 breeds of sheep (or ecotypes) have been studied by means of qualitative and quantitative analysis of data from 42 morphological characters.

The average difference among the breeds (morphological index of difference) takes a value of 1.142 (± 0.207), with extreme values of 1.589 for "Churra Tensina" and "Peona" breeds; and 0.154 for "Latxa (cara roja)" and

"Latxa (cara negra)" breeds.

The morphological results obtained were similar to those reported by classical ethnology. The clusters obtained correspond to the ovine ancestral branches described ("Merino", "Churro", "Ibérico" and "Celtiberian"). Spanish and French celtiberian sheep breeds are clearly delineated, probably due to the historical influence of English and Danish breeds, and Merinos de Rambouillet, Chatillonnais and Soissonas on the latter group.

Key words: ovine, breed, morphology, ethnology

Introducción

Ha sido una labor clásica de los etnólogos el intento de clasificación sistemática de las diferentes razas de animales domésticos en grupos lo más afines posibles. Dichas ordenaciones se han venido realizando, tradicionalmente, en base a semejanzas morfológicas, sobretodo de tipo cualitativo.

Los avances de las técnicas estadísticas de análisis multivariante, así como la aplicación de los métodos de Taxonomía Numérica a los datos procedentes de caracteres morfológicos, son de gran ayuda para replantear estos estudios, pues permiten un tratamiento diferente de la información.

En este trabajo se presenta un estudio de las relaciones existentes entre ovinos pirenaicos, realizado a partir del análisis cualitativo y cuantitativo de la información generada por sus caracteres morfológicos.

Lo novedoso del estudio recae en que hasta el momento, los estudios comparativos entre razas ovinas a ambos lados del Pirineo, uno de administración española, francesa el otro, son escasos; seguramente, por un puro motivo de "circunscripción administrativa investigadora". Aún así, es clara la uniformidad racial entre ambas vertientes. Sería el caso de la Latxa y Manech, dos razas de diferenciación únicamente nominal entre ellas, según vertiente. Es más: en etnología animal, la unidad racial aparece frecuentemente no a lo largo de los valles transversales pirenaicos, sino por el eje axial, en orientación norte-sur. El estudio comparativo con razas francesas podría pues aportar una visión diferente de la que es habitual al estudiar razas únicamente españolas, y a la vez más real, puesto que no hay omisiones por razón de frontera administrativa.

Material y métodos

Se someten para su estudio morfológico comparativo un total de 32 razas (o ecotipos) ovinas españolas y francesas (tabla 1), con la idea de situar en un contexto de similitudes morfológicas las diversas razas ovinas pirenaicas. Se consideran igualmente, para el estudio, razas geográficamente distantes de los Pirineos (y contrafuertes pirenaicos), como son las merinas y derivadas directas (Español y Precoz; Rambouillet), las churras (genuína y Lebrijana) y algunas ojaladas; se ha hecho ello a fin de disponer de grupos de comparación. Por otro lado, el hecho de incluir algunos ecotipos (Tarasconesa o Videssos, por ejemplo) o variedades (Latxas, por ejemplo), se ha realizado igualmente con el propósito de poder comparar distancias entre grupos intraraciales. La raza Corsa, aunque geográficamente distante y de localización insular, se incluye puesto que se considera derivada de razas pirenaicas (Babo, 2000). La Peona (también denominada Roja de Guillaumes y "Mourerous"), aunque nativa de los Prealpes (Babo, 2000), se ha incluido a fin de representar con otra raza, junto con la Roja del Rosellón, el grupo vulgarmente conocido como "berberinos" o "caras rojas". Debe aclararse que la Roja del Rosellón no se distribuye únicamente por esta comarca del vertiente francés (antigua comarca catalana, por cierto), sino que también se localizan numerosos rebaños en Aude, Herault, y S de Aveyron (Babo, 2000), así como en numerosas ganaderías del Pirineo oriental. El Berrichon du Cher se ha considerado puesto que se trata de una raza originada por la actuación del Merino Español y Dishley (Sánchez & Sánchez, 1984), lo que nos permite observar cómo puede influir sobre la morfología una influencia inglesa. La Xalda, finalmente, raza propia de Asturias, aparece como representante céltico genuino, además de que se trata de una raza antigua y poco

evolucionada (Esteban, 2003) y por ello, como la Berichon, de interés comparativo para el trabajo aquí presentado.

Tabla 1. Relación de razas estudiadas y codificaciones

RAZA	CÓDIGO
ANSOTANA	ANS
ARANESA	ARA
AURA & CAMPAN	AUR
BAREGESA	BAR
BEARNESA	BEA
BERRICHON DU CHER	BCH
CASTILLONESA	CTI
CORSA	COR
LANDESA DE GASCUÑA	LAN
LATXA (cara negra)	LXN
LATXA (cara rubia)	LXR
LORDESA	LOR
MERINO ESPANYOL	MES
MERINO PRECOZ	MPR
NAVARRA	NAV
OJALADA	OJA
OJINEGRA DE TERUEL	OJI
PEONA	PEO
RAMBOUILLET	RAM
RASA ARAGONESA	RAS
RIPOLLESA	RIP
ROJA DEL ROSSELLÓN	ROJ
RONCALESA	RON
SASI ARDI	SAS
SIEX	SIE
TARASCONESA	TAR
TARASCONESA DE VICDESSOS	VIC
XALDA	XAL
XISQUETA	XIS
CHURRA GENUÍNA	XUG
CHURRA LEBRIJANA	XUL
CHURRA TENSINA	XUT

Por lo que se refiere a los caracteres morfológicos analizados, se considera un total de 42 caracteres cualitativos y tanto generales como regionales con valor etnológico. Hemos renunciado a los datos zoométricos, puesto que la ovinometría tiene un uso muy limitado en la practica habitual de definición y diferenciación de las razas (Esteban, 2003). Se tienen especialmente en cuenta las características de la lana (vellón, mechass y fibras lanosas) puesto que tienen una gran importancia etnológica (Esteban, 2003). No se toman en consideración los rendimientos reproductivos y productivos.

Los caracteres para las razas españolas se obtienen a partir de las descripciones dadas por el prototipo racial y, en caso de falta de algún dato (o en caso de no existir estándar), según las informaciones proporcionadas por Sánchez & Sánchez (1986) y Esteban (2003), y, de manera más concreta, para algunas razas, según las informaciones proporcionadas por: Álvarez *et al.* (2004, para la Xalda), Gómez & Amezaga (2003, para las razas vascas) y Sánchez (1986, para los merinos y derivados). Para las razas francesas, las informaciones se obtienen a partir de las descripciones

ofrecidas por Babo (2000), Sánchez & Sánchez (1986) y Quittet (1983). Si un carácter determinado no está contemplado en la bibliografía consultada, se realiza la evaluación contraria a los defectos generales de conformación para la orientación productiva de la raza en cuestión (muchos rasgos morfológicos son similares en razas diferentes de especialidad idéntica), o bien se incluye en base a nuestras propias y numerosas observaciones de campo.

Debe destacarse que no siempre hay concordancia en todos los datos publicados de diferente procedencia para alguna de las razas; es por ello que los valores de estado aquí presentados deberían tomarse con una cierta precaución, y los resultados finalmente obtenidos únicamente a título descriptivo general. Los caracteres estudiados y su estado se muestran en la tabla 2.

n

	1	2	3	4	5	€
A Perfil	Recto	Ortoide	Convexo	Subconvexo		
B Tamaño corporal	Elipométrico	Eumétrico	Hipermétrico			
C de Proporciones longitud/anchura	Mediolíneo	Longilíneo	Brevilíneo			
D Tamaño de la cabeza	Pequeña	Mediana	Grande			
E Anchura de la cabeza	Estrecha	Mediana	Ancha			
F Longitud de la cabeza	Corta	Mediana	Larga			
G Anchura de la cara	Estrecha	Mediana	Ancha			
H Longitud de la cara	Corta	Mediana	Larga			
I Órbitas	A flor de cada	Salientes	Escondidas			
J Presencia de encornadura	En los 2 sexos	Únicamente en los machos	Ausencia ("mochos")	Presencia o ausencia en los 2 sexos		
K Forma de la encornadura	En espiral	Ausencia	Poco desarrollada			

L	Pigmentación de las mucosas	Despigmentadas	Pigmentadas	Pigmentadas o despigmentadas	
M	Tamaño de las orejas	Pequeñas	Medianas	Grandes	
N	Disposición de las orejas	Horizontales	Inclinadas	Ligeramente inclinadas	Echadas adelante
O	Longitud del morro	Corto	Mediano	Largo	
P	Anchura del morro	Ancho	Estrecho		
Q	Labios	Gruesos	Finos		
R	Cruz	Destacada	Poco destacada	Ligeramente destacada	
S	Longitud del cuello	Corto	Mediano	Largo	
T	Mamellas	Presencia	Ausencia	Presencia o ausencia	
U	Papada	Ausencia	Discreta	Muy destacada	
V	Pelos largos y gruesos en el borde traqueal del cuello ("muflón")	Presencia	Ausencia		
W	Línea dorso-lumbar	Recta	Con depresión ("ensillado")	Ascendente ("alto de palomilla")	
X	Costillar	Arqueado	Recto (aplanado)	Muy arqueado	
Y	Profundidad del tórax	Estrecho	Profundo	Muy profundo	

Z	Anchura del tórax	Estrecho	Mediano	Ancho		
A	Vientre	Recogido	Proporcionado	Voluminoso		
B	Anchura de la grupa	Estrecha	Mediana	Ancha		
C	Inclinación de la grupa	Ligeramente inclinada	Inclinada	Horizontal		
D	Lana en el escroto	Presencia	Ausencia			
E	Lana en la ubre	Presencia	Ausencia			
F	Longitud de las extremidades	Cortas	Medianas	Largas		
G	Grosor de las cañas	Finas	Medianas	Gruesas		
H	Grueso de la piel	Fina	Gruesa	Semigruesa		
I	Tipo de lana	Entrefina	Basta	Fina (tipo merino)		
J	Extensión del vellón	Cabeza y cuello desnudos	Cabeza, cuello, vientre y extremidades desnudos	En todo el cuerpo	Cabeza, cuello y extremidades desnudos	Cabeza y extremidades desnudas
K	Lana en cabeza o cara	Cabeza enlanada ("moña")	Cara enlanada	Sin lana en cabeza o cara		
L	Suarda	Mucha	Poca	Muchísima	Nula	

M	Tipo de mechas	Cuadradas o rectangulares	Trapezoidales	En pincel	Piramidales o cónicas	Triangulares
N	Obertura de las mechas	Abiertas	Cerradas	Semicerradas		
O	Longitud de las fibras	Muy cortas (<8 cm)	Cortas (8 cm)	Medianas (9-12 cm)	Largas (>15 cm)	
P	Grosor de las fibras	Delgadas o muy delgadas (13-13 μ)	Medianas (24-29 μ)	Gruesas (30-40 μ)	Muy gruesas (> 40 μ)	

Una posible fuente de desviación será, sin lugar a dudas, que para la descripción de los caracteres se ha recurrido, en la mayor parte de veces, como decíamos, al prototipo racial, no del morfotipo. El prototipo busca relaciones morfofuncionales, que son de carácter universal, y por ello pueden ser modelos independientes de la semejanza entre razas. El morfotipo, en cambio, presenta la raza tal como es, es decir, responde al estado en que se encuentra la raza, no la meta a conquistar.

Los árboles y las distancias se generan mediante el paquete PAST - "Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis" (Hammer *et al.*, 2001). El principio en que se basa su generación es el de la parsimonia, o sea, que el árbol generado es aquel que requiere el menor número posible de pasos o transiciones del estado del carácter, sumados a través de todas sus ramas.

Resultados

1. Análisis cualitativo

La matriz de similitudes morfológicas se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Matriz de similitudes morfológicas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P																												
ANS	4	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	6	3	2	5	3	1	4													
ARA	4	3	2	3	3	3	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	3											
AUR	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	5	2	1	2	3	1	1	1				
BAR	4	3	1	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	3	5	2	1	2	3	1	3	2							
BEA	1	3	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3	5	1	3	2	3	1	4	5						
BCH	2	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	3	2	3	1	2	2	2	1	1	1	6	3	4	1	3	2	2		
CTI	4	2	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	5	2	3	1	3	1	4	3		
COR	2	2	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	3	1	3	1	4	3	
LAN	4	2	1	1	1	3	1	3	1	3	2	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	6	3	1	3	1	4	3

LXN 2 2 2 2 3 3 1 3 1 1 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 1 2 1 2 1 1 3 3 2 2 2 2 1 2 2 6 1 2 4 1 4 5
LXR 2 2 2 2 3 3 1 3 1 2 1 2 2 1 3 2 1 3 3 1 1 2 1 2 1 1 3 3 2 2 2 2 1 2 2 6 1 2 4 1 4 5
LOR 4 3 1 2 1 3 2 2 1 1 1 2 3 2 2 1 1 2 2 2 1 2 1 1 2 1 2 2 3 3 3 5 4 3 2 3 1 3 3
MES 1 2 1 2 3 1 3 1 1 4 1 3 1 1 3 1 1 2 1 3 3 2 1 1 2 3 3 3 1 1 1 1 1 1 3 3 2 4 1 2 3 1
MPR 1 3 1 2 3 1 3 1 1 4 1 1 1 1 3 1 1 2 1 2 3 2 1 1 2 3 3 3 2 1 2 1 3 1 3 3 2 1 1 2 2 1
NAV 4 2 1 2 3 2 3 2 1 3 2 1 2 1 2 1 1 1 2 3 1 1 1 1 2 3 1 3 1 2 2 2 3 3 1 6 3 1 2 3 3 3
OJA 4 1 2 1 1 1 1 3 1 3 2 2 3 1 3 2 1 2 3 3 1 1 1 1 3 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 3 1 2 3 3 2
OJI 4 2 2 1 1 1 1 3 1 1 2 2 2 1 3 2 1 2 3 1 1 2 1 1 1 3 1 1 2 2 2 2 1 2 1 2 3 1 2 3 3 2
PEO 4 3 2 3 1 3 3 3 1 2 3 2 2 4 2 1 1 2 2 2 1 2 1 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 5 6 1 1 2 3 3 2
RAM 1 2 1 1 1 1 2 2 1 2 1 1 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 1 1 2 3 3 3 1 1 1 2 3 1 3 3 2 2 1 3 1 1
RAS 3 2 1 2 2 2 2 1 1 3 2 1 2 1 2 1 2 3 2 3 1 2 1 1 2 2 2 3 1 2 2 2 1 1 1 6 3 2 1 2 1 2
RIP 3 2 2 2 3 3 3 2 1 4 1 2 2 1 1 1 1 2 2 3 2 2 1 1 2 3 2 3 1 2 2 2 3 2 1 6 3 2 1 2 2 2
ROJ 4 3 2 3 1 3 3 3 1 3 2 2 2 4 2 2 1 2 3 2 1 2 2 2 2 1 3 3 1 2 2 2 3 1 1 6 1 1 2 3 3 2
RON 4 1 1 2 3 2 2 1 1 1 1 1 2 1 2 1 2 2 2 3 1 2 1 1 2 3 2 3 1 2 2 2 1 1 1 6 3 2 5 3 1 3
SAS 2 1 2 2 3 1 2 2 1 3 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 1 2 1 1 2 3 2 2 1 2 2 3 1 1 2 6 3 2 4 1 4 5
SIE 1 2 1 2 1 3 1 3 1 2 1 2 2 3 2 1 1 2 2 2 1 2 1 1 2 2 2 2 1 2 2 2 1 3 5 2 3 1 3 1 4 3
TAR 4 3 2 3 3 3 1 3 1 2 1 1 2 1 2 1 1 2 3 2 1 2 1 1 2 2 2 2 1 2 2 3 3 2 5 2 3 2 2 3 3 3
VIC 2 3 2 3 3 3 1 3 1 3 2 1 2 1 2 1 1 2 3 2 1 2 3 1 2 2 2 2 1 2 2 3 3 2 5 2 3 2 2 3 3 3
XAL 2 1 2 1 3 2 2 2 2 2 1 3 1 1 2 1 2 2 2 2 1 1 1 1 2 3 2 2 1 2 2 2 1 1 2 6 1 1 4 1 4 3
XIS 4 1 1 1 2 2 2 2 1 3 2 2 2 1 2 1 1 2 1 3 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 3 1 2 3 2 2
XUG 2 3 2 2 3 1 1 3 1 2 1 2 2 1 3 2 2 3 3 3 1 2 3 1 2 1 1 3 2 2 2 2 1 2 2 2 3 1 4 1 4 5
XUL 2 2 2 2 3 1 1 3 1 2 1 2 2 1 3 2 2 2 3 3 1 2 1 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 2 2 2 3 1 4 1 4 5
XUT 2 1 2 2 3 1 1 3 1 4 1 2 2 1 3 2 2 2 3 3 1 2 1 3 2 1 1 1 2 2 2 2 1 2 2 2 3 1 4 1 4 5

En la figura 1 se expone el dendrograma obtenido a partir del análisis cualitativo de los datos morfológicos, mostrando las relaciones de similitud existentes entre las razas estudiadas. A la primera observación parecería que no se establecen relaciones de grandes grupos entre las razas, lo que hace que no se formen unos agrupaciones claramente diferenciadas a primera vista.

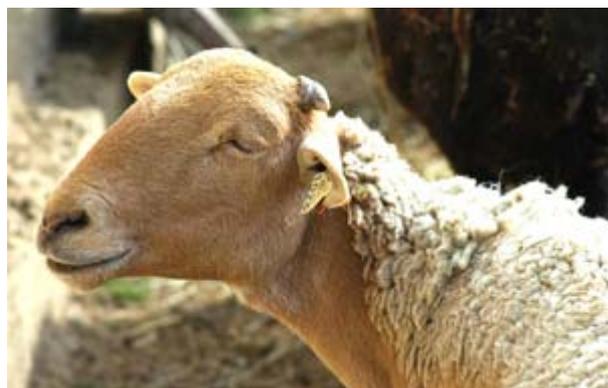
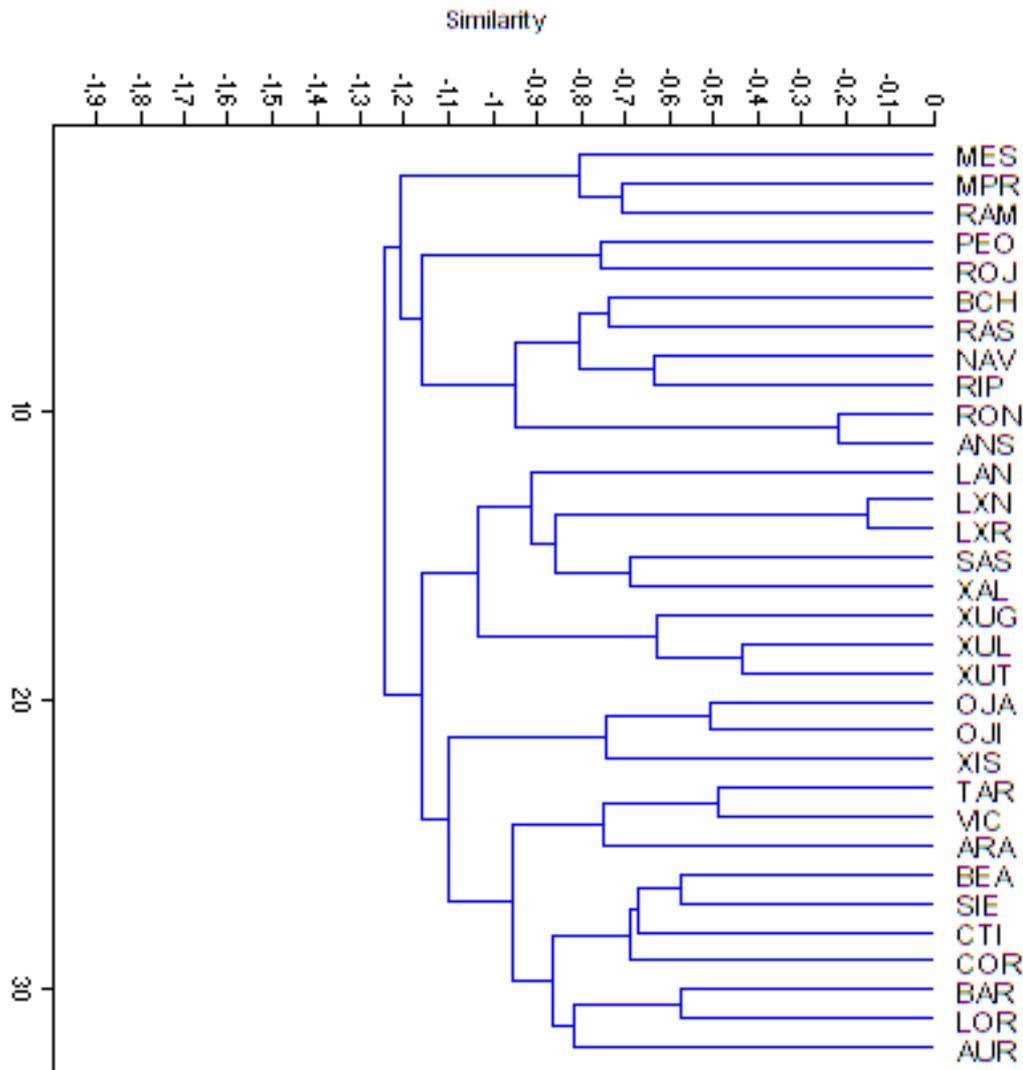


Figura 1. Dendrograma obtenido a partir del análisis cualitativo de los datos morfológicos



De la observación atenta, de todos modos, se desprende una estrecha relación entre las razas del tronco Merino (Merino Español y Precoz, y Rambouillet, éste idéntico en formato y tipo al antiguo Merino Español), así como del grupo céltico formado por latxas (Landesa de Gascuña y Latxa) y churras (Churra Genuína, Lebrijana y Tensina) y del tronco Ibérico (Ojalada, Ojinegra de Teruel y Xisqueta). Las razas Peona y Roja del Rosellón forman también un grupo definido, y cercano al Merino (igualmente el Berrichon du Cher); también forman un grupo definido la Tarasconesa, Tarasconesa de Vicdessos y Aranesa. El grupo español formado por Rasa Aragonesa, Navarra, Ripollesa, Roncalesa y Ansoтана queda separado del grupo francés Bearnesa, Siex, Castellonesa, Corsa, Baregesa, Lordesa y Aura & Campan, a pesar de ser todas estas razas integrantes del gran tronco celtibérico.

2. Análisis cuantitativo

Tomando como base la matriz de similitudes morfológicas se obtienen los índices de distancias morfológicas entre las razas que se muestran en la tabla 4. La distancia mediana entre razas presenta un valor de $1,142 \pm 0,207$, con unos valores extremos máximos de 1,589 para el par Xurra Tensina y Peona; la raza Bearnesa presenta unos valores extremos de 1,535/1,535/1,528 con la Berrichon du Cher, la Roja del Rosellón y la Roncalesa, respectivamente. Los valores extremos mínimos son de 0,154 para el par

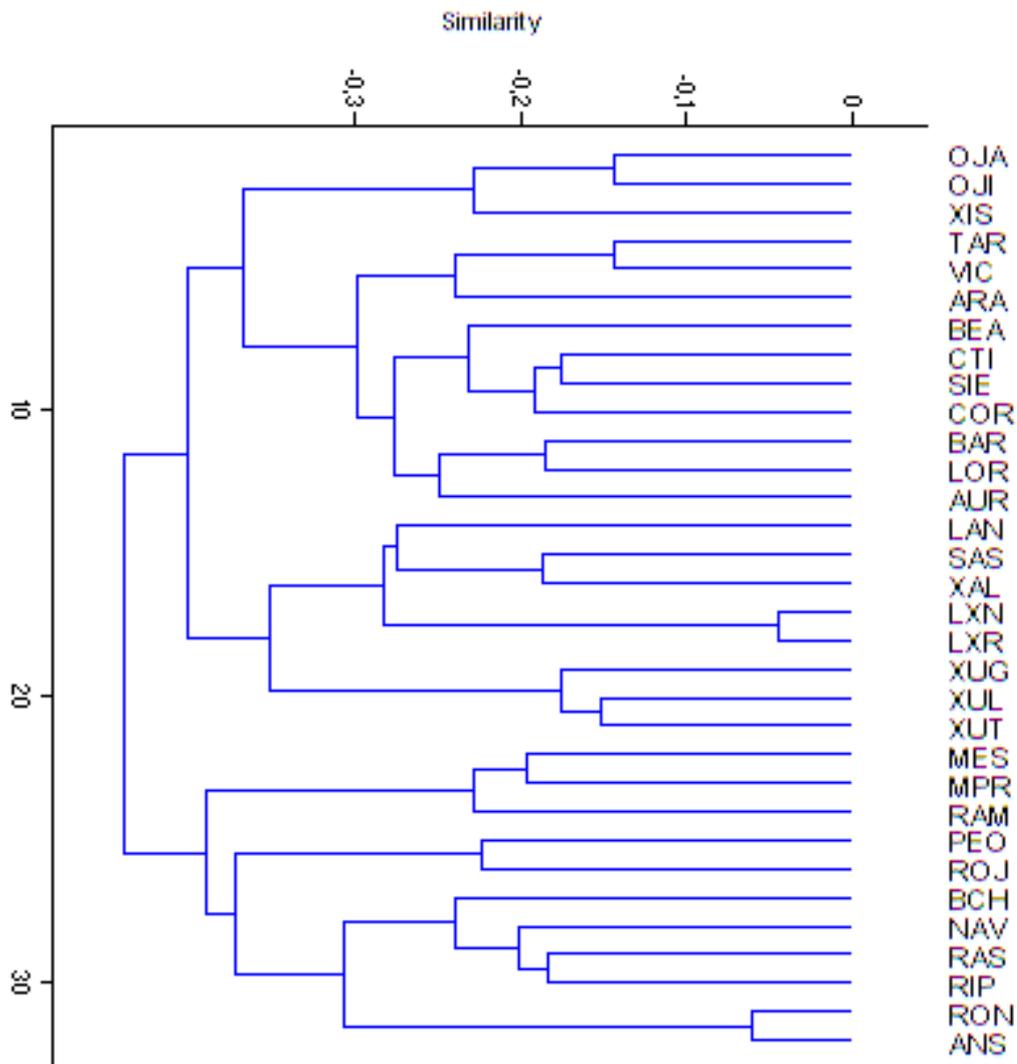
Latxa (cara roja y negra), 0,218 para el par Roncalesa-Ansotana, y 0,436 para el par Churra Lebrijana-Churra Tensina.

Tabla 4. Distancias obtenidas entre razas

	ANS	ARA	AUR	BAR	BEA	BCH	CTI	COR	LAN	LXN	LXR	LOR	MES	MPR	NAV	OJA	OJI	PEO	RAM	RAS	RIP	ROJ	RON	SAS	SIE	TAR	VIC	XAL	XIS	XUG	XUL	XUT
ANS	0,000	1,102	1,309	1,372	1,480	1,058	1,291	1,263	1,134	1,091	1,102	1,185	1,414	1,380	0,900	1,263	1,234	1,318	1,263	0,845	1,035	1,244	0,218	0,886	1,414	1,263	1,372	0,964	1,091	1,215	1,165	1,318
ARA	1,102	0,000	1,144	1,024	1,102	1,155	0,988	0,926	1,102	1,144	1,155	0,976	1,372	1,263	0,988	0,951	0,831	1,254	1,155	1,102	1,047	1,113	1,123	1,175	1,123	0,655	0,845	1,234	0,913	1,012	0,951	1,134
AUR	1,309	1,144	0,000	0,772	0,976	1,300	0,845	1,012	1,254	1,363	1,354	0,859	1,155	1,047	1,272	1,144	1,134	1,185	0,886	1,175	1,225	1,389	1,272	1,336	0,845	0,939	0,964	1,225	1,047	1,291	1,205	1,318
BAR	1,372	1,024	0,772	0,000	0,913	1,496	0,772	0,926	1,185	1,300	1,309	0,577	1,406	1,300	1,300	1,291	1,205	1,024	1,195	1,318	1,345	1,215	1,372	1,397	0,859	0,817	0,976	1,309	1,185	1,263	1,234	1,363
BEA	1,480	1,102	0,976	0,913	0,000	1,535	0,724	0,802	1,254	1,215	1,225	0,831	1,448	1,397	1,448	1,300	1,234	1,372	1,282	1,480	1,520	1,535	1,528	1,282	0,577	0,913	0,913	1,372	1,272	0,951	0,913	1,080
BCH	1,058	1,155	1,300	1,496	1,535	0,000	1,456	1,363	1,205	1,263	1,234	1,309	1,035	1,102	0,939	1,234	1,244	1,234	1,091	0,740	0,787	1,155	1,058	1,091	1,439	1,272	1,254	1,134	1,123	1,406	1,380	1,464
CTI	1,291	0,988	0,845	0,772	0,724	1,456	0,000	0,673	0,926	1,175	1,185	0,673	1,397	1,345	1,234	1,058	0,976	1,205	1,205	1,291	1,336	1,406	1,291	1,205	0,617	0,772	0,939	1,165	1,024	1,047	0,964	1,123
COR	1,263	0,926	1,012	0,926	0,802	1,363	0,673	0,000	0,886	1,080	1,091	0,926	1,354	1,282	1,205	1,047	0,886	1,272	1,134	1,225	1,272	1,254	1,263	1,113	0,598	1,024	1,069	1,069	0,988	0,988	0,900	1,069
LAN	1,134	1,102	1,254	1,185	1,254	1,205	0,926	0,886	0,000	0,900	0,859	0,964	1,431	1,345	0,951	1,080	1,024	1,165	1,318	1,000	1,080	1,080	1,134	0,939	1,069	1,165	1,225	0,964	1,047	1,134	1,102	1,123
LXN	1,091	1,144	1,363	1,300	1,215	1,263	1,175	1,080	0,900	0,000	0,154	1,123	1,480	1,480	1,234	1,372	1,272	1,300	1,456	1,215	1,263	1,185	1,134	0,886	1,175	1,244	1,282	0,859	1,363	1,000	1,012	1,102
LXR	1,102	1,155	1,354	1,309	1,225	1,234	1,185	1,091	0,859	0,154	0,000	1,134	1,439	1,439	1,205	1,345	1,282	1,291	1,448	1,185	1,215	1,155	1,144	0,845	1,165	1,234	1,254	0,845	1,336	0,988	1,000	1,047
LOR	1,185	0,976	0,859	0,577	0,831	1,309	0,673	0,926	0,964	1,123	1,134	0,000	1,389	1,318	1,102	1,234	1,165	0,926	1,195	1,165	1,155	1,155	1,205	1,195	0,802	0,756	0,926	1,175	1,123	1,165	1,134	1,272
MES	1,414	1,372	1,155	1,406	1,448	1,035	1,397	1,354	1,431	1,480	1,439	1,389	0,000	0,724	1,291	1,318	1,380	1,423	0,886	1,091	1,058	1,439	1,380	1,282	1,272	1,318	1,263	1,205	1,113	1,414	1,372	1,406
MPR	1,380	1,263	1,047	1,300	1,397	1,102	1,345	1,282	1,345	1,480	1,439	1,318	0,724	0,000	1,155	1,300	1,309	1,300	0,707	1,047	0,988	1,318	1,363	1,300	1,254	1,205	1,144	1,244	1,024	1,380	1,372	1,406
NAV	0,900	0,988	1,272	1,300	1,448	0,939	1,234	1,205	0,951	1,234	1,205	1,102	1,291	1,155	0,000	1,058	1,134	1,102	1,185	0,817	0,636	1,012	0,900	0,988	1,327	1,123	1,185	1,012	0,873	1,272	1,205	1,282
OJA	1,263	0,951	1,144	1,291	1,300	1,234	1,058	1,047	1,080	1,372	1,345	1,234	1,318	1,300	1,058	0,000	0,512	1,397	1,195	1,102	1,175	1,291	1,225	1,234	1,165	1,113	1,175	1,195	0,673	1,102	0,951	1,000
OJI	1,234	0,831	1,134	1,205	1,234	1,244	0,976	0,886	1,024	1,272	1,282	1,165	1,380	1,309	1,134	0,512	0,000	1,354	1,144	1,155	1,263	1,282	1,215	1,244	1,134	1,058	1,165	1,185	0,817	1,091	0,964	1,123
PEO	1,318	1,254	1,185	1,024	1,372	1,234	1,205	1,272	1,165	1,300	1,291	0,926	1,423	1,300	1,102	1,397	1,354	0,000	1,234	1,165	1,134	0,756	1,318	1,345	1,165	1,069	1,134	1,215	1,282	1,504	1,496	1,589
RAM	1,263	1,155	0,886	1,195	1,282	1,091	1,205	1,134	1,318	1,456	1,448	1,195	0,886	0,707	1,185	1,195	1,144	1,234	0,000	0,964	1,047	1,291	1,225	1,291	1,165	1,134	1,113	1,215	0,964	1,406	1,363	1,464
RAS	0,845	1,102	1,175	1,318	1,480	0,740	1,291	1,225	1,000	1,215	1,185	1,165	1,091	1,047	0,817	1,102	1,155	1,165	0,964	0,000	0,673	1,035	0,817	1,012	1,327	1,225	1,244	1,035	0,900	1,291	1,282	1,336
RIP	1,035	1,047	1,225	1,345	1,520	0,787	1,336	1,272	1,080	1,263	1,215	1,155	1,058	0,988	0,636	1,175	1,263	1,134	1,047	0,673	0,000	0,976	1,012	1,047	1,336	1,155	1,175	1,024	0,939	1,372	1,327	1,363
ROJ	1,244	1,113	1,389	1,215	1,535	1,155	1,406	1,254	1,080	1,185	1,155	1,155	1,439	1,318	1,012	1,291	1,282	0,756	1,291	1,035	0,976	0,000	1,244	1,291	1,354	1,254	1,272	1,195	1,185	1,406	1,431	1,464
RON	0,218	1,123	1,272	1,372	1,528	1,058	1,291	1,263	1,134	1,134	1,144	1,205	1,380	1,363	0,900	1,225	1,215	1,318	1,225	0,817	1,012	1,244	0,000	0,913	1,414	1,282	1,389	0,939	1,047	1,272	1,205	1,336
SAS	0,886	1,175	1,336	1,397	1,282	1,091	1,205	1,113	0,939	0,886	0,845	1,195	1,282	1,300	0,988	1,234	1,244	1,345	1,291	1,012	1,047	1,291	0,913	0,000	1,185	1,234	1,234	0,690	1,225	1,012	0,873	0,951
SIE	1,414	1,123	0,845	0,859	0,577	1,439	0,617	0,598	1,069	1,175	1,165	0,802	1,272	1,254	1,327	1,165	1,134	1,165	1,165	1,327	1,336	1,354	1,414	1,185	0,000	0,913	0,886	1,144	1,134	1,024	0,939	1,058
TAR	1,263	0,655	0,939	0,817	0,913	1,272	0,772	1,024	1,165	1,244	1,234	0,756	1,318	1,205	1,123	1,113	1,058	1,069	1,134	1,225	1,155	1,254	1,282	1,234	0,913	0,000	0,488	1,291	1,058	1,102	1,047	1,175
VIC	1,372	0,845	0,964	0,976	0,913	1,254	0,939	1,069	1,225	1,282	1,254	0,926	1,263	1,144	1,185	1,175	1,165	1,134	1,113	1,244	1,175	1,272	1,389	1,234	0,886	0,488	0,000	1,309	1,123	1,035	1,069	1,155
XAL	0,964	1,234	1,225	1,309	1,372	1,134	1,165	1,069	0,964	0,859	0,845	1,175	1,205	1,244	1,012	1,195	1,185	1,215	1,215	1,035	1,024	1,195	0,939	0,690	1,144	1,291	1,309	0,000	1,123	1,123	1,000	1,113
XIS	1,091	0,913	1,047	1,185	1,272	1,123	1,024	0,988	1,047	1,363	1,336	1,123	1,113	1,024	0,873	0,673	0,817	1,282	0,964	0,900	0,939	1,185	1,047	1,225	1,134	1,058	1,123	1,123	0,000	1,155	1,080	1,102
XUG	1,215	1,012	1,291	1,263	0,951	1,406	1,047	0,988	1,134	1,000	0,988	1,165	1,414	1,380	1,272	1,102	1,091	1,504	1,406	1,291	1,372	1,406	1,272	1,012	1,024	1,102	1,035	1,123	1,155	0,000	0,556	0,707
XUL	1,165	0,951	1,205	1,234	0,913	1,380	0,964	0,900	1,102	1,012	1,000	1,134	1,372	1,372	1,205	0,951	0,964	1,496	1,363	1,282	1,327	1,431	1,205	0,873	0,939	1,047	1,069	1,000	1,080	0,556	0,000	0,436
XUT	1,318	1,134	1,318	1,363	1,080	1,464	1,123	1,069	1,123	1,102	1,047	1,272	1,406	1,406	1,282	1,000	1,123	1,589	1,464	1,336	1,363	1,464	1,336	0,951	1,058	1,175	1,155	1,113	1,102	0,707	0,436	0,000

El dendrograma generado a partir del análisis cuantitativo de las distancias obtenidas se muestra en la figura 2. En ella se aprecia una agrupación similar de las razas a la obtenida en el análisis cualitativo. Se pueden observar 2 grandes grupos bien definidos. Por la parte inferior, el formado por los merinos (Merino Español, Merino Precoz y Rambouillet), rojos (Peona y Roja del Rosellón), y Berrichon du Cher próximos, y el grupo celtibérico español (Navarra, Rasa Aragonesa, Ripollesa, Roncalesa

Figura 2. Dendrograma obtenido a partir del análisis cuantitativo de las distancias obtenidas



Discusión

Se observa un claro paralelismo entre los dendrogramas obtenidos del análisis cualitativo y del análisis cuantitativo, pudiéndose apreciar varios grupos bien definidos, coincidentes con los grandes troncos ancestrales descritos para el ovino: merino, ibérico, churro (incluyendo la Landesa de Gasuña, raza que no presenta influencia merina) (Quemener, 2002) y celtibérico. La Peona y la Roja del Rossellón, de clara influencia merina (Quemener, 2002), quedan próximas al grupo merino. A destacar que en ambos dendrogramas las razas celtibéricas de la vertiente francesa quedan alejadas de las del lado español. Aunque están descritos procesos de merinización sobre los tipos locales franceses (Quemener, 2002), la influencia, bien documentada, de razas inglesas (Leicester, Dishley) y danesas (Frisona), Merinos de Rambouillet, Chatillonnais y Soissonas (Quemener, 2002), debe haber moldeado de manera sensiblemente diferente esa fracción entrefina del vertiente francés, que ha ido evolucionando con independencia (por lo escaso de los intercambios mutuos recientes) del ovino celtibérico español, que a su vez conserva más claramente signos de merinización. Correspondería este grupo al "convexilíneo pirenaico hispano-francés" de Sánchez & Sánchez (1986), aunque, puesto que algunas de las razas que aparecen no tienen este perfil cirtoide (es el caso de la

Aura&Campan), quizás sería más correcta una denominación tipo "entrefino occitano", por lo coincidente de las áreas de origen de cada raza con la gran zona de distribución de la cultura occitana. De este grupo quedaría excluida la Landesa, afín al tronco Latxo, y las lachas, evidentemente, así como las rojas. La raza Aura&Campan, por su lado, por lo singular de su conformación cefálica y sobretodo estructura y disposición del vellón, sería el representante más extremo de esta familia. La Castellonesa, finalmente, igualmente incluida en este grupo, y a pesar de su característico pelo rojizo, nada tiene que ver con las "rojas" Peona y Roja del Rosellón, corroborando lo afirmado por otros autores (Babo, 2000).

Como colofón final, señalar que este trabajo sólo intenta aportar nuevos puntos de vista a las relaciones existentes entre las razas ovinas pirenaicas, obtenidas a partir de fuentes de información morfológicas, analizadas mediante la utilización de los métodos de taxonomía numérica. Otros estudios que aportaran información de nuevas fuentes, además de las históricas y morfológicas, tales como los loci marcadores sanguíneos (analizando un número suficiente y representativo de loci polimórficos), estudios citogenéticos y el análisis de la divergencia de los ácidos nucleicos, mediante las técnicas de los enzimas de restricción y el análisis del ADN mitocondrial, ayudarían indudablemente a resolver los dilemas sobre las relaciones filogenéticas de las razas ovinas pirenaicas.



Agradecimientos

Debemos agradecer al Dr. Bruno Besche-Comenge su siempre sabios y valiosos comentarios, sobre terreno, en lo referente al mundo agrario pirenaico. También debemos citar la ayuda de Marie Lise Broueilh, presidenta de la AOC Barèges-Gavarnie, de Esquièze-Serres (País de Toy, Altos Pirineos), Louis Dollos, de Tarbes (Altos Pirineos), Erik España, de Salardú (Val d'Aran) y José Luís Torres, de Les (Val d'Aran). Agradecimiento igualmente a Raul Perezgrovas, del Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas (México), por la ayuda en lo referente a datos del vellón de algunas razas.

Referencias bibliográficas

1. ÁLVAREZ, Antón; GUTIÉRREZ, J.P. FERNÁNDEZ, I., ROYO, L.J.; ÁLVAREZ, I.; GÓMEZ, E.; GOYACHE, F. "Conservación de la oveja Xalda de Asturias". *Animal Genetic Resources Information* 2004, vol 34 [en línea]. Disponible en Web: <http://www.fao.org/docrep/007/y5303t/y5303t00.HTM>
2. BABO, Daniel. *Races ovinas et caprines françaises*. Paris: France Agricole. 2000. 302 p. ISBN: 2-85557-054-9
3. ESTEBAN, Cayo. *Razas Ganaderas Españolas. II. Ovinas*. Madrid: FEAGAS & MAPA, 2003. 470 p. ISBN: 84-491-0580-3
4. GÓMEZ, Mariano & AMEZAGA, I. "Conservation of livestock genetic resources in Euskadi (Basque Country)". *Animal Genetic Resources Information* 2003, vol 33 [en línea]. Disponible en Web: <http://www.fao.org/docrep/006/y4924t/y4924t09.htm#bm9>
5. HAMMER, Øyvind; HARPER, D.A.T.; RYAN; P. D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*. 2001, 4 (1) [en línea]. Disponible en Web: http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.html

6. PARÉS, Pere-Miquel. "Caracterització Estructural de les Explotacions d'Oví de la Raça Aranese, Caracterització Morfològica Qualitativa i Biomètrica". Director: Jordi Jordana. Universitat Autònoma de Barcelona, Unitat de Genètica Animal, 2006
7. PARÉS, Pere-Miquel, FRANCESCH, A., JORDANA, J., SUCH, X. *Catalans de pèl i ploma*. Bellaterra: Lynx Edicions, 2006. 282 p. ISBN: 978-84-96553-02-6
8. QUEMENER, Yann. "Panorama général de l'évolution des races ovines en France". *Publications Hors-série de la Société d'Ethnozootechnie*. Clermont-Ferrand: Société d'Ethnozootechnie, 2002. 118 p. ISBN: 2-901081-55-X
9. QUITTET, Edmond. *Races Ovines en France*. Col. Les Races d'Animaux Domestiques. Paris: La Maison Rustique, 1983. ISBN: 978-2706601385
10. SÁNCHEZ-BELDA, Antonio, SÁNCHEZ-TRUJILLANO, M.C. *Razas ovinas españolas*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986. 887 p. ISBN: 84-341-0203-X
11. SÁNCHEZ-BELDA, Antonio. *Merinos precoces y razas afines en España*. Madrid: Gráficas Valencia, 1986. ISBN: 84-398-6454-X.

REDVET® [Revista Electrónica de Veterinaria](http://www.veterinaria.org) (ISSN nº 1695-7504) es medio oficial de comunicación científico, técnico y profesional de la Comunidad Virtual Veterinaria, se edita en Internet ininterrumpidamente desde 1996. Es una revista científica veterinaria referenciada, arbitrada, online, mensual y con acceso a los artículos íntegros. Publica trabajos científicos, de investigación, de revisión, tesinas, tesis doctorales, casos clínicos, artículos divulgativos, de opinión, técnicos u otros de cualquier especialidad en el campo de las **Ciencias Veterinarias** o relacionadas a nivel internacional.

Se puede acceder vía web a través del portal [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org). <http://www.veterinaria.org> o en desde **REDVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.

Se dispone de la posibilidad de recibir el Sumario de cada número por [correo electrónico](mailto:redvet@veterinaria.org) solicitándolo a redvet@veterinaria.org

Si deseas postular tu artículo para ser publicado en **REDVET®** contacta con redvet@veterinaria.org después de leer las Normas de Publicación en <http://www.veterinaria.org/normas.html>

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica siempre que se cite la fuente, enlace con [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org). <http://www.veterinaria.org> y **REDVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

Veterinaria Organización S.L.® - (Copyright) 1996-2007- E_mail: info@veterinaria.org