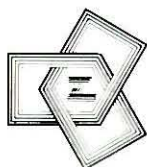


1º CONGRESSO DE ZOOTECNIA

2º ENCONTRO DOS ENGENHEIROS ZOOTÉCNICOS PORTUGUESES

Comunicações



APEZ

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS ENGENHEIROS ZOOTÉCNICOS

PRODUÇÃO DE LÃ EM TRÁS-OS-MONTES

Jorge M. T. de Azevedo* e Ramiro C. Valentim

*Departamento de Zootecnia
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Apt. 202, 5001 Vila Real Codex, Portugal

SUMÁRIO

Este trabalho que se enquadra no Projecto de "Melhoramento da Produção Ovina" da Componente de Investigação Agrícola Aplicada do Projecto de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes, tem como principal objectivo estudar algumas das propriedades têxteis da lã produzida nesta região do País. Depois de se chamar a atenção sobre o desconhecimento generalizado da produção lanar no Nordeste Transmontano, bem como da sua contribuição para a produção nacional nos últimos tempos, procede-se a uma referência especial relativa aos factores tecnológicos de produção lanar, que são desconhecidos da grande maioria dos produtores transmontanos. O seu conteúdo inclui, ainda, uma descrição sumária da localização e principais características têxteis (referidas na bibliografia mais recente) das raças estudadas e que são a Churra Galega Bragançana, a Churra da Terra Quente e a Churra Mondegueira. Os animais estudados encontravam-se localizados em Milhão (raça Churra Bragançana), Valpereiro (raça Churra da Terra Quente) e Foz Côa (raça Churra Mondegueira), divididos em dois rebanhos (em 1987, os dois rebanhos de Valpereiro foram fundidos num só) - o Melhorado e o Testemunha. No rebanho Testemunha manteve-se o sistema de exploração tradicional (com excepção da aplicação de medidas profiláticas), enquanto que no Melhorado se aplicaram as medidas preconizadas no projecto e que são a utilização de pastagens semeadas com cercas, bebedouros, medidas profiláticas e a administração de blocos de sais minerais. No presente trabalho estuda-se para além da produção lanar média e de algumas características têxteis da lã produzida (ao nível do lombo e da espádua), tais como o comprimento, o ondulado e o diâmetro, por rebanho e por raça, a possível correlação existente entre estes três últimos parâmetros. Estuda-se também e sempre que é possível, a acção de alguns factores, nomeadamente a idade do animal e o facto de se tratar ou não da sua primeira tosquia, sobre todos os parâmetros atrás referidos.

INTRODUÇÃO

Produção de Lã em Trás-os-Montes

As lãs produzidas em Portugal estavam, em 1968, longe de satisfazer as exigências do consumo nacional, quer em quantidade quer em qualidade (1). Em tempo normal e no início da década de 70, a lã nacional representava apenas cerca de 42% do abastecimento da nossa indústria de lanifícios (1 e 2). No ano de 1986 esta situação ainda era sensivelmente a mesma pois a produção nacional de lã suja foi de cerca de 9000 toneladas, enquanto que as importações de lã em rama rondaram as 9802 toneladas (3).

No que diz respeito à quantificação da produção lanar na região Transmontana, ela é imprecisa e pouco actual, conforme se pode verificar pela observação do Quadro I.

QUADRO I

PRODUÇÃO LANAR DE 1870 A 1969 NOS DISTRITOS DE VILA REAL E BRAGANÇA (4 A 21).

Ano	Distrito de Vila Real			Distrito de Bragança		
	Manifestantes	Ovinos tosq. (*1000)	Lã manif. (T)	Manifestantes	Ovinos tosq. (*1000)	Lã manif. (T)
1870			220			1140
1950	3834	69	119	1919	218	564
1952	4029	76	132	1974	229	574
1953	3983	78	145	1941	220	583
1956	4342	72	137	1834	178	454
1957	4773	77	146	1822	205	587
1958	4093	68	121	1829	185	480
1959		160	371		357	997
1960		178	446		337	1083
1961		188	448		354	1165
1962		177	481		334	1005
1963		160	348		302	850
1964		186	615		350	1021
1965		186	443		351	1114
1966		179	441		339	1047
1967		190	527		359	1118
1968		171	513		324	979
1969		179	480		340	944

Os dados mencionados no Quadro I, relativos à produção de lã desde 1870 a 1969 nos distritos de Vila Real e Bragança, resultam, até 1958, do apuramento das respostas obtidas em inquéritos exaustivos que abrangiam todos os possuidores de ovinos de que o Instituto Nacional de Estatística tinha conhecimento, através dos regedores das freguesias (11). Todavia, a grande dispersão do rebanho nacional por um elevadíssimo número de pequenos proprietários e a dificuldade de muitos destes conhecerem as disposições legais que determinavam a obrigatoriedade do manifesto da lã, fez com que os apuramentos destes inquéritos representassem apenas uma parte da produção de lã do País (11). Assim, preferiu-se abandonar o antigo sistema de inquérito exaustivo, substituindo-o por estimativas baseadas nos resultados de inquéritos de âmbito reduzido e no conhecimento do consumo de lãs nacionais pela indústria e pelo comércio exportador (11).

Enquanto a produção de lã foi avaliada por manifesto directo (até 1958), o quantitativo anual variou, no total produzido nos distritos de Vila Real e Bragança, entre 591 a 733 toneladas (Quadro II). Após a introdução do método de estimativa, esta produção passou a oscilar entre as 1198 e as 1645 toneladas, o que traduz uma duplicação dos valores iniciais. A contribuição desta produção em relação à produção total nacional, tem vindo, de um modo geral, a diminuir, o que acompanha a diminuição do efectivo ovino.

Para esta situação também terá contribuído o facto das lãs produzidas pelos animais explorados em Trás-os-Montes serem, de um modo geral, de má qualidade, pois são formadas por duas variedades de fibras: umas, grossas, lisas, secas, sem ou com poucas ondulações, ásperas, baças, muito compridas, dotadas de longos canais medulares geralmente ocos e com uma estrutura vizinha da dos pêlos; outras, finíssimas, muito mais curtas, emaranhadas na base das primeiras com muitas e irregulares ondulações, bastante macias, sem camada medular visível, e com a estrutura celular típica das fibras lanares (22).

Do ponto de vista industrial dá-se a estas lãs a designação de "lãs Churras" (22), que, sendo impróprias para a confecção de artigos de vestuário, depois de lavadas e enfardadas, são exportadas, sabendo-se, no entanto, que se destinam, fundamentalmente, a ser utilizadas no isolamento térmico e acústico de edifícios. Apenas uma porção insignificante das lãs produzi-

das nesta região permanece nela e é utilizada no fabrico artesanal de artigos, tais como meias, cobertores de "papa" e tapetes.

QUADRO II

CONTRIBUIÇÃO DA LÃ PRODUZIDA DE 1870 A 1969 NOS DISTRITOS DE VILA REAL E BRAGANÇA PARA O TOTAL DO CONTINENTE NACIONAL (4 A 21).

Ano	Lã-Continente (T)	Lã-Vila Real e Bragança (T)	% lã -Vila Real e Bragança em relação ao continente
1870	4767	1361	28,5
1950	4366	683	15,6
1952	4049	706	17,4
1953	4240	728	17,2
1956	3869	591	15,3
1957	3989	733	18,4
1958	3756	601	16,0
1959	9575	1368	14,3
1960	9848	1529	15,5
1961	10415	1613	15,5
1962	9982	1486	14,9
1963	8663	1198	13,8
1964	10133	1636	16,1
1965	12593	1557	12,4
1966	12500	1488	11,9
1967	13593	1645	12,1
1968	12863	1492	11,6
1969	12442	1424	11,4

Aplicação dos Factores Tecnológicos da Produção de Lã em Trás-os-Montes

Os factores relacionados com as condições edafoclimáticas, más condições sanitárias, desconhecimento por partes dos produtores dos factores tecnológicos específicos da produção lanar e ausência generalizada de qualquer trabalho de selecção tendo em vista a produção de lã, fazem com que as lãs produzidas no nosso País, que podiam ser dotadas de qualidades superiores, se apresentem, na maior parte das vezes, muito inferiorizadas, qualitativamente (23).

Na região de Trás-os-Montes, as tosquiadas são feitas, em primeiro lugar, nas terras mais quentes, com início em fins de Abril inícios de Maio e nas terras mais frias até Junho, sendo as condições em que as tosquiadas se realizam impróprias para garantir uma boa qualidade da lã e permitir o seu armazenamento e conservação (23 e 24). Os velos não são normalmente submetidos a qualquer tipo de limpeza prévia (23). A maioria dos produtores armazenam os velos tosquiados, depois de terem misturado os pedaços, peças e barrigas conspurcados de matéria orgânica, em locais, de um modo geral, com pavimento em terra batida ou, mesmo, em terra solta humedecida (23 e 24).

Não sendo pagas com diferenças significativas de preço, as lãs melhoradas e que porventura mereceram um certo número de cuidados tecnológicos, por parte do produtor, na tosquia e na armazenagem, compreende-se facilmente, que seja só o peso bruto das lãs transaccionadas o factor a que os produtores dão importância (1).

Alguns Elementos sobre as Raças Ovinas Estudadas

No Nordeste de Portugal existem quatro raças ovinas, um grupo de Churros Incaracterísticos e alguns Bordaleiros, nas percentagens referidas no Quadro III.

QUADRO III

RAÇAS OVINAS EXISTENTES EM TRÁS-OS-MONTES (25).

Nome da raça	(%) animais
Churra Galega Bragançana	24,4
Churra Galega Mirandesa	10,3
Churra da Terra Quente	47,9
Churra Mondegueira	5,1
Bordaleira	0,2
Churro Incaracterístico	12,1

As raças ovinas que fazem parte do presente trabalho são as: Churra Galega Bragançana, Churra da Terra Quente e Churra Mondegueira.

A raça Churra Galega Bragançana distribui-se na parcela da Terra Fria, pelos concelhos de Bragança, Vinhais e parte do Vimioso e é explorada, exclusivamente, para a produção de carne (24 e 26). O velo, de madeixas ponteagudas e pouco extenso, deixa a descoberto a cabeça, o terço anterior do pescoço, a face ventral e os cabos (26). Possui algum pêlo morto e acastanhado (26). Desta raça, existem duas variedades: a branca e a preta (esta última existente em muito menor número que a primeira) (26). A lã produzida por estes animais é do tipo Churro, e, como tal, as fibras são compridas, grossas e ásperas (26). A produção de lã desta raça e suas características são as seguintes (26):

Peso dos velos:	
Machos	2,3 - 2,5 kg
Fêmeas	1,2 - 1,7 kg
Comprimento das fibras	12 - 15 cm
Diâmetro das fibras	32 - 34 μ m
Rendimento em LAF	40 - 45%
Classificação (portuguesa)	Churra

O Churro da Terra Quente é uma população que deriva do cruzamento do Churro Mondegueiro com o Badano, tendo em vista o aumento da produção de leite (24 e 26). Esta raça ocupa toda a área da Terra Quente do distrito de Bragança e, ainda, pelos concelhos de Vila Real, Valpaços, Murça, Alijó, Vila Pouca de Aguiar e Sabrosa, do distrito de Vila Real, e Vila Nova de Foz Côa, do distrito da Guarda (26). O velo destes animais é extenso, pesado, de madeixas compridas e ponteagudas (26). Não reveste a cabeça, a extremidade livre dos membros e, em regra, a barriga (26). A produção lanar do Churro da Terra Quente caracteriza-se pelos seguintes valores médios (26):

Peso dos velos:	
Machos	8,0-10,0 kg
Fêmeas	4,5-5,0 kg
Comprimento das fibras	18-22 cm
Diâmetro das fibras	35-45 μ m
Rendimento em LAF	45%
Classificação (portuguesa)	Churra

O berço da raça Mondegueira situa-se no alto Mondego, na área de confluência das regiões naturais Beira Douro, Beira Alta e Nordeste Transmontano (26). A importância desta raça deriva da sua boa capacidade leiteira (26). Ultimamente, a desvalorização das lãs Churras e a fama acrescida da Raça Serra da Estrela, o efectivo Mondegueiro tem vindo a diminuir no seu solar, mas, por outro lado, desde à dezenas de anos, tem-se estendido por outros concelhos mais a Norte, substituindo ou influenciando os Churros aí explorados (26). O velo destes animais é de mediana extensão, pouco tochado e com madeixas ponteagudas ou apinceladas (26). Apresenta elevadas percentagens de fibras meduladas e de pêlo morto e acastanhado (26). Reveste o pescoço e o tronco, com excepção de parte da barriga e porção livre dos membros (26). As características lanares médias da raça Mondegueira são as seguintes (26):

Peso dos velos:	
Machos	5,0-6,0 kg
Fêmeas	3,0-4,0 kg
Comprimento das fibras	20-22 cm
Diâmetro das fibras	36,4-40,4 μm
Rendimento em LAF	45%
Classificação (portuguesa)	Churra

MATERIAL E MÉTODOS

A escolha dos locais de ensaio baseou-se nas zonas típicas de produção ovina, na área de influência da DRATM, onde eles tinham representatividade económica e onde os criadores permitiram a sua concretização (27). Assim, os locais de ensaio foram os seguintes: Milhão (região da Terra Fria), Valpereiro (região da Terra Quente), Foz Côa (região do Douro Superior) (27). Foram escolhidos, em cada local, dois criadores de ovinos; um deles manteve o sistema de criação tradicional com excepção da adopção de medidas profilácticas (rebanho Testemunha) e outro aplicou, as medidas de melhoria preconizadas no projecto que, conforme o protocolo, são a utilização de pastagens cercadas, bebedouros, medidas profilácticas e a administração de blocos de sais minerais (rebanho Melhorado) (28). Os rebanhos de Milhão são constituídos por animais da raça Churra Galega Bragançana, os de Valpereiro por animais da raça Churra da Terra Quente e os de Foz Côa por animais da raça Churra Mondegueira (24).

No ano de 1988 (ano em que foram feitas as colheitas de amostras específicas para a execução deste trabalho), as tosquiadas em Milhão e em Foz Côa foram realizadas segundo o método de tosquia tradicional, ou seja, utilizando tesouras de tosquia e em Valpereiro com máquina. Antes de ter início a tosquia procedia-se à preparação do local onde a mesma iria ter lugar e que se resumia ao varrer de uma pequena área de terra batida, ao ar livre. Os animais a tosquiarem eram encerrados num recinto (ao ar livre ou não), de onde eram conduzidos para o local de tosquia, que ficava sempre próximo. De um modo geral, os animais mais velhos (independentemente do sexo) eram tosquiados em primeiro lugar, ficando para o fim aqueles que iam ser tosquiados pela primeira vez. Depois de identificar o animal (sempre que tinha brinco de identificação) e de o "apernar" (caso da tosquia manual) dava-se início à tosquia. No final, o velo era colocado dentro de um balde (sem se ter procedido à separação das "apartes") e era pesado numa balança de precisão, às décimas de quilo. Por fim, os velos eram guardados (sem se proceder a qualquer tipo de preparação) na tradicional "loja" térrea, até à sua venda, feita normalmente a intermediários, na casa dos criadores.

Recolha das Amostras de Lã a partir do Velo

As colheitas de lã foram feitas à medida que os animais iam sendo tosquiados, para dentro de um saco plástico devidamente etiquetado. Cada amostra de lã pesava cerca de 100 gramas.

Para estudo das qualidades da lã existentes nos velos, que são mais ou menos heterogéneos no que diz respeito ao comprimento e à espessura das fibras que os compõem, há que proceder à recolha de amostras de várias regiões do corpo do animal (29). Para fins práticos Serra *et al.* (29), aconselham a realização de uma amostragem restrita, o que foi por nós seguido (29). Assim, colheram-se amostras de lã da região da espádua e do lombo (não foram feitas colheitas de amostras ao nível do ventre, pois alguns dos animais das raças em estudo não possuem lã nessa região). Tentou-se que as amostras fossem colhidas cortando as fibras o mais rente possível à pele e sempre à mesma altura (o que nem sempre foi conseguido por parte dos tosquiadores).

Para simplificação do estudo realizado, foram feitas amostragens mais reduzidas do total de amostras de lã colhidas, na altura da tosquia, ao acaso e por rebanho, pertencentes a 8 animais, exceptuando o rebanho de Valpereiro, de onde se fez uma amostragem de 12 animais (este rebanho resultou da fusão dos rebanhos Testemunha e Melhorado feita em 1987).

Amostragem a partir das Mechas

Cada amostra, colhida da maneira atrás indicada, conta com vários grupos de fibras a que se dão o nome de mechas ou madeixas (29). Para as determinações do comprimento, espessura e ondulado, basta uma pequena fracção de tais amostras, que constam de vários milhares de fibras (29). Assim, há que proceder a uma amostragem dentro de cada amostra a estudar (29). Para isso e por regra, procedeu-se à combinação de fracções de diferentes mechas, para depois se fazerem as determinações, nessa mistura de fracções. O modo como se fraccionaram as mechas, a fim de se combinarem as fracções, foi o indicado por Serra *et al.* (29) e é o mesmo que foi empregue no fraccionamento de uma mecha. Processou-se do seguinte modo (29): "Nas mechas apinçeladas é preciso obter fibras, proporcional ao seu número na mecha, das regiões de mais curtos e de mais longos filamentos. Para tal, uma mecha é dividida a meio tanto quanto possível, de modo a que o plano de divisão passe ao meio da parte alta do 'pincel'. Uma das meia-mechas é novamente dividida, do mesmo modo, para dois quartos-de-mecha. Em regra agora já o número de fibras é aproximadamente o conveniente. Caso contrário, volta a subdividir-se, ou, se há um número excessivo de fibras na submecha assim obtida, tiram-se fibras, proporcionalmente, do centro e da periferia do 'pincel'".

Número de Fibras a Medir

O número de fibras que é necessário medir depende da diferença julgada tolerável, entre a média da amostra e a média de uma "população" das mesmas fibras, com um número tendendo para o infinito, assim como da variância da amostra com representatividade da população a que pertence, e do nível de erro que seja permissível (29). Assim e segundo Serra *et al.* (29), a medição de 150-200 fibras dá médias representativas para fins de um inquérito ou para selecção, ao passo que para os pêlos das lãs mistas, se se quisesse obter a mesma precisão, seriam necessárias 200-300 medições, quando não mais. Devido ao menor valor comercial deste tipo de lã, não há interesse na obtenção de tão elevada precisão nas determinações dos pêlos e, portanto, não al a realização de tão elevado número de medições (29).

Tendo em conta o que atrás foi dito, decidiu-se medir por cada determinação do comprimento e ondulado, 150 fibras de cada amostra do lombo e 150 da espádua, colhida por animal. Na determinação do diâmetro das fibras, decidiu-se proceder apenas à medição de 30 fibras de cada amostra do lombo e 30 da espádua, colhida por animal.

Determinações do Comprimento, Ondulado e Diâmetro das Fibras

A determinação do comprimento das fibras em estudo, devido ao facto de não ter sido possível a utilização de um aparelho especializado, foi feita com recurso a um método muito simples. Este método resumiu-se em pegar em cada filamento o mais possível pelas extremidades, com duas pinças apropriadas, e em ler o seu comprimento ao longo de uma régua graduada. Verificou-se e de acordo com Serra *et al.* (29), que este processo, para além de ser moroso é grosseiro, porque se pode esticar diferentemente as várias fibras, e porque em cada topo se comete sempre um certo erro.

O ondulado foi determinado depois de se ter colocado cada filamento entre duas lâminas (tendo uma delas uma escala em centímetros) e se ter procedido à contagem do número de ondas existentes num centímetro. Sempre que surgiu um caso de dúvida, o filamento colocado entre as duas lâminas, foi observado através de uma lupa, nas ampliações de 8X e 10X.

O diâmetro das fibras necessita de ser medido numa imagem ampliada da fibra, se se utilizar o método de mensuração directo (29). Desta forma, as medições do diâmetro foi feita utilizando um microscópio de medição com deslocamento micrométrico da platina segundo duas direcções. A leitura das medições foram feitas com um micrómetro electrónico de precisão à

milésima do milímetro. A ocular (reticulada) e a objectiva utilizadas tinham uma ampliação de 10X. As medições foram tomadas em qualquer ponto ao acaso, exceptuando nos locais onde manifestamente se viu que a fibra tinha uma irregularidade de crescimento como por exemplo, um "cotovelo" por se ter dobrado, um "afunilamento" devido a parasitose, ou um "bolbo" devido a causas que a engrossaram subitamente (29).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produção de Lã

Os dados recolhidos, relativamente à produção de lã dos animais dos rebanhos de Milhão e de Foz Côa (Melhorados e Testemunhas) e de Valpereiro, são apresentados no Quadro IV.

De 1985 a 1988 verifica-se que a produção média dos animais jovens representa 55,0 % da dos animais adultos no rebanho de Milhão Melhorado, 67,2% no de Milhão Testemunha, 43,8% no de Valpereiro Melhorado, 34,2% no de Valpereiro Testemunha, 57,6% no de Foz Côa Melhorado e 59,4% no de Foz Côa Testemunha.

Os rebanhos Melhorado de Milhão e de Valpereiro possuem, de um modo geral, tanto no que se refere aos animais jovens, como aos adultos, velos mais pesados que os dos rebanhos Testemunha. No caso dos rebanhos de Foz Côa, passa-se precisamente o contrário e as diferenças encontradas são importantes.

Os dados relativos à produção de lã das raças Churra Bragançana, Churra da Terra Quente e Churra Mondegueira, independentemente dos rebanhos, encontram-se resumidos no Quadro V.

Da sua observação, pode-se concluir que a produção lanar média dos animais jovens é 60,5%, 37,9% e 46,2% da dos adultos, respectivamente no caso da raça Churra Bragançana, da Churra da Terra Quente e da Churra Mondegueira.

Os animais adultos da raça Churra da Terra Quente são os animais que produzem maiores quantidades de lã, seguidos dos das raças Churras Mondegueira e Bragançana. Quanto aos animais jovens, verifica-se que são os da raça Churra Mondegueira que produzem mais lã, seguidos dos das raças Churras da Terra Quente e Bragançana.

QUADRO IV

RESULTADOS MÉDIOS DA PRODUÇÃO DE LÃ, NOS 6 REBANHOS, DE 1985 A 1988.

ANO	Nº DE ANIMAIS			MÉDIA DE LÃ PRODUZIDA (g)		
	tosquia	1ª	≥2ª	1ª e ≥2ª	1ª	≥2ª
MILHÃO MELHORADO						
1985	7	79	86	1047	1242	1141
1986	25	86	111	732	1297	1168
1987	26	69	95	631	1500	1262
1988	28	78	106	700	1281	1136
1985/88	86	312	398	715	1300	1176
MILHÃO TESTEMUNHA						
1985	62	71	133	740	980	868
1986	19	91	110	611	888	840
1987	32	100	132	641	1369	1192
1988	24	74	133	758	864	862
1985/88	137	336	508	702	1045	945
VALPEREIRO MELHORADO						
1986	16	106	122	1638	3218	3011
1987	4	64	68	1975	3397	3313
1988	6	51	57	917	2992	2774
1986/88	26	221	247	1527	3489	3040
VALPEREIRO TESTEMUNHA						
1985	17	84	101	1059	3370	2981
1986	34	108	142	979	3340	2775
1987	5	91	96	2920	3604	3569
1988	12	58	70	1058	3155	2796
1985/88	68	341	409	1157	3387	3016
FOZ CÔA MELHORADO						
1985	17	84	101	1059	3370	2981
1986	34	108	142	979	3279	2884
1987	5	91	96	2920	3519	3463
1988	12	58	70	1058	3079	2853
1985/88	68	341	409	1157	2272	2092
FOZ CÔA TESTEMUNHA						
1986	13	58	71	1969	3995	3624
1987	10	55	65	2940	4195	4002
1988	22	53	91	2418	3947	3519
1986/88	45	166	227	2404	4046	3690

QUADRO V

RESULTADOS MÉDIOS DA PRODUÇÃO DE LÃ, NAS 3 RAÇAS, DESDE 1985 A 1988.

ANO	Nº DE ANIMAIS			MÉDIA DE LÃ PRODUZIDA (g)		
	tosquia	1ª	≥2ª	1ª e ≥2ª	1ª	≥2ª
CHURRA BRAGANÇANA						
1985	69	150	219	771	1069	975
1986	44	177	221	677	1086	1005
1987	58	169	227	636	1422	1222
1988	52	152	243	727	1078	986
1985/88	223	648	910	707	1168	1047
CHURRA DA TERRA QUENTE						
1985	17	84	101	1059	3370	2981
1986	50	214	264	1192	3279	2884
1987	9	155	164	2500	3519	3463
1988	18	109	168	1011	3079	2853
1985/88	94	562	697	1259	3320	3027
CHURRA MONDEGUEIRA						
1985	15	36	51	1600	2731	2398
1986	34	129	163	1588	2985	2693
1987	23	131	154	2126	3182	3024
1988	34	134	189	1800	2770	2651
1985/88	106	430	557	1774	2957	2743

Comprimentos Lanares

Do conjunto das medições efectuadas, relativamente ao comprimento, obteve-se o conjunto de dados referidos no Quadro VI.

QUADRO VI

COMPRIMENTOS LANARES EM MILHÃO, VALPEREIRO E FOZ CÔA (cm).

Rebanho	Média ± Desv.pad.		C.V. (%)		Valor Mínimo		Valor Máximo	
	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua
MM	14,1±4,71	12,3±4,24	33,40	34,47	4,9	4,0	26,2	25,2
Total	13,2±4,56		34,55		4,0		26,2	
MT	13,3±3,93	13,1±2,96	29,55	22,60	5,2	6,5	26,2	22,1
Total	13,2±3,48		26,26		5,2		26,2	
V	17,6±5,93	15,1±5,41	33,69	39,27	7,4	6,2	33,7	29,3
Total	16,4±5,82		35,49		6,2		33,7	
FM	11,2±3,85	10,5±3,35	34,38	31,90	3,4	4,0	24,5	21,1
Total	10,8±3,63		33,61		3,4		24,5	
FT	14,7±6,17	13,6±5,96	41,97	43,79	3,3	2,4	29,9	28,8
Total	14,1±6,09		43,19		2,4		29,9	
C. Brag.	13,2±4,06		30,76		4,0		26,2	
C. T. Q.	16,4±5,82		35,49		3,4		33,7	
C. Mond.	12,5±5,28		42,24		2,4		29,9	

Do conjunto de resultados obtidos podemos verificar, de uma forma imediata, que em cada velo pertencente aos animais das raças estudadas, e no que diz respeito ao comprimento lanar, existe uma grande heterogeneidade de fibras.

No rebanho de Milhão Testemunha, a diferença de comprimento observada, entre as fibras da região lombar e da espádua, não é significativa ($P > 0,1$). Em todos os outros rebanhos estudados, as fibras da região lombar são significativamente mais compridas que as da espádua ($P < 0,001$). Dos animais estudados verifica-se haver uma grande produção de fibras de comprimento entre 5-15 cm. Dos animais da raça Churra Mondegueira, 77% possui fibras com comprimento compreendido entre 5-15 cm. No caso das raças Churra da Terra Quente e Churra Bragançana, respectivamente 61 e 74% dos animais possuem fibras com comprimentos de 10-15 cm.

Existe uma grande heterogeneidade de comprimentos lanares entre os velos dos diferentes animais de uma mesma raça (inclusive dentro da mesma classe etária). Contudo, o factor idade exerce uma forte influência sobre esta situação. Na Raça Churra Bragançana verificou-se que o comprimento aumentou com a idade, até aos 6 anos, para diminuir aos 9 anos. Na raça Churra da Terra Quente houve sempre uma variação inversa do comprimento com a idade. Na raça Churra Mondegueira observou-se um aumento do comprimento até aos 3 anos, estabilizando de seguida.

Outro dos factores que influencia muito significativamente ($P < 0,001$) a heterogeneidade dos velos dos diferentes animais de uma mesma raça, é o facto de se tratar ou não da primeira tosquia a que o animal é submetido. O comprimento, na 1ª tosquia, é de cerca de 9 cm e o das seguintes ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia) de 14 cm.

O comprimento lanar médio do rebanho Melhorado de Foz Côa (10,8 cm) é significativamente superior ao do rebanho Testemunha (14,1 cm) da mesma localidade ($P < 0,001$). Por seu lado, a diferença de comprimento lanar médio verificada entre os rebanhos Melhorado (13,2 cm) e Testemunha (13,2 cm) de Milhão não é significativa ($P > 0,1$).

Finalmente, no caso da raça Churra Bragançana, verifica-se a existência de uma elevada interacção entre as classes Lombo/Espádua e as classes Melhorado/Testemunha ($P < 0,001$). O mesmo já não se passa relativamente à raça Mondegueira ($P > 0,1$).

Ondulados Lanares

Do total das medições efectuadas ao ondulado das fibras lanares das raças Churras Bragançana, da Terra Quente e Mondegueira obteve-se, em síntese, o Quadro VII.

Da observação do Quadro VII podemos verificar, muito facilmente, que em todas as raças estudadas as fibras lanares que constituem o velo de um mesmo animal apresentam ondulosos bastante diferentes.

Nos animais dos rebanhos de Valpereiro, Milhão Testemunha, e Foz Côa Melhorado e no que se refere ao ondulado, não existem diferenças significativas das fibras lanares do lombo e da espádua ($P > 0,1$). No que diz respeito aos rebanhos de Milhão Melhorado e de Foz Côa Testemunha, as diferenças encontradas entre estas mesmas classes já são altamente significativas ($P < 0,001$).

QUADRO VII

ONDULADOS LANARES DOS REBANHOS ESTUDADOS (nº ondas/cm).

Rebanho	Média±Desv.pad.		C.V. (%)		Valor Mínimo		Valor Máximo	
	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua
MM	2,2±0,99	2,2±1,02	45,00	46,36	0	0	5	6
Total	2,2±1,01		45,91		0	0	6	6
MT	2,3±2,00	2,3±0,87	86,96	37,83	0	0	6	5
Total	2,3±0,99		43,04		0	0	6	6
V	1,9±1,34	1,9±1,33	70,53	70,00	0	0	7	7
Total	1,9±1,33		70,00		0	0	7	7
FM	3,4±1,40	3,3±1,27	41,18	38,48	0	1	9	8
Total	3,3±1,34		40,61		0	0	9	9
FT	2,4±1,58	2,3±1,34	65,83	58,26	0	0	7	7
Total	2,3±1,47		63,91		0	0	7	7
C. Brag.	2,3±1,00		43,49		0	0	6	6
C. T. Q.	1,9±1,33		70,00		0	0	7	7
C. Mond.	2,8±1,49		53,21		0	0	9	9

Verifica-se que a maioria dos animais, das raças estudadas, possuem fibras lanares com ondulados de 1-4 ondas/cm. Dos animais da raça Mondegueira, 83% possuem fibras com 1-4 ondas/cm. Nas raças Churra da Terra Quente e Churra Bragançana, respectivamente 89 e 88% dos animais possuem fibras com 0-3 ondas/cm.

Existe também alguma heterogeneidade nos ondulados lanares entre os velos de diferentes animais de uma mesma raça (inclusivé do mesmo grupo etário). O factor idade, volta a ser um dos factores influenciadores desta situação.

O facto de se tratar ou não da primeira tosquia a que o animal é submetido influencia significativamente o ondulado da fibra lanar ($P < 0,001$), em todas as raças de que se colheram dados. O ondulado médio na 1ª tosquia é de 2,7 ondas/cm na raça Churra Bragançana e 3,1 ondas/cm na raça Churra Mondegueira. Nas tosquias seguintes ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia) o ondulado médio é de cerca de 2,0 ondas/cm nas raças Churras Bragançana e da Terra Quente e 2,7 ondas/cm na raça Churra Mondegueira.

O ondulado médio do rebanho de Milhão Testemunha (2,3 ondas/cm) é significativamente superior ao do rebanho Melhorado (2,2 ondas/cm) da mesma localidade ($P < 0,001$). Quanto aos rebanhos de Foz Côa passa-se precisamente o oposto, ou seja, o ondulado médio do rebanho Testemunha (2,3 ondas/cm) é significativamente inferior ao do rebanho Melhorado (3,3 ondas/cm) ($P < 0,001$).

Novamente, no caso da raça Churra Bragançana, existe uma elevada interacção entre as classes Lombo/Espádua e as classes Melhorado/Testemunha ($P < 0,001$). Esta mesma interacção não se verifica na raça Churra Mondegueira ($P > 0,1$).

Diâmetros Lanares

O Quadro VIII refere-se ao conjunto de resultados obtidos nas determinações do diâmetro lanar de todos os rebanhos estudados.

QUADRO VIII

DIÂMETROS LANARES EM MILHÃO, VALPEREIRO E FOZ CÔA (μm).

Rebanho	Média \pm Desv.pad.		C.V. (%)		Valor Mínimo		Valor Máximo	
	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua	Lombo	Espádua
MM	34,8 \pm 7,22	36,0 \pm 8,60	20,75	23,89	19	16	53	65
Total	35,4 \pm 7,95		22,46		16	16	65	65
MT	37,0 \pm 8,79	34,7 \pm 7,68	23,76	22,11	22	17	59	55
Total	35,8 \pm 8,32		23,24		17	17	59	59
V	53,8 \pm 24,4	51,3 \pm 26,1	45,32	50,84	18	11	129	175
Total	52,6 \pm 25,26		48,02		11	11	175	175
FM	35,1 \pm 12,2	32,5 \pm 10,1	34,79	31,14	17	14	81	70
Total	33,8 \pm 11,27		33,34		14	14	81	81
FT	57,9 \pm 25,9	48,5 \pm 18,2	44,73	37,53	13	17	177	87
Total	53,2 \pm 22,84		42,93		13	13	177	177
C. Brag.	35,5 \pm 8,14		22,93		16	16	65	65
C. T. Q.	52,6 \pm 25,26		48,02		11	11	175	175
C. Mond.	43,5 \pm 20,45		47,01		13	13	177	177

Da análise do Quadro VIII ressalta uma elevada heterogeneidade de diâmetros lanares, dentro do mesmo velo de uma mesma raça. A raça Churra da Terra Quente é a raça que apresenta as maiores oscilações.

Nos animais dos rebanhos de Milhão e de Valpereiro, as diferenças de diâmetro verificadas entre as fibras do lombo e da espádua não podem ser consideradas significativas ($P>0,05$). No rebanho de Foz Côa Melhorado esta diferença já é significativa ($P<0,05$) e no rebanho Testemunha é altamente significativa ($P<0,001$).

Verifica-se que a maioria dos animais das raças Churra Mondegueira (85%), Churra da Terra Quente (73%) e Churra Bragançana (78%) possuem, respectivamente, fibras lanares com diâmetros de 10-50 μm , de 30-65 μm e de 25-40 μm . Convém, ainda, salientar que, cerca 11,3% e 15,4% das fibras das raças, respectivamente, Churra Mondegueira e Churra da Terra Quente têm entre 63-65 μm de diâmetro.

Observa-se uma elevada variação de diâmetros lanares entre os velos de diferentes animais (inclusive do mesmo grupo etário) de uma mesma raça. A influência da idade do animal, sobre este parâmetro, é também notória.

O diâmetro das fibras lanares destes rebanhos é também influenciado pelo facto de se tratar ou não da primeira tosquia, a que o animal é submetido. Assim, o diâmetro médio na 1ª tosquia é de 33,5 μm na raça Churra Bragançana e de 38,4 μm na raça Churra Mondegueira. Nas tosquias seguintes ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia) o diâmetro médio é de 36,3 μm na raça Churra Bragançana, 52,6 μm na raça Churra da Terra Quente e 45,8 μm na raça Churra Mondegueira.

O diâmetro lanar médio do rebanho de Milhão Melhorado (35,4 μm) é semelhante ao do rebanho de Milhão Testemunha (35,8 μm) ($P>0,1$). O diâmetro lanar médio do rebanho Melhorado de Foz Côa (33,8 μm) é muito inferior ao do rebanho Testemunha (53,2 μm) da mesma localidade ($P<0,001$).

Para finalizar, verifica-se que, no caso da raça Churra Mondegueira, existe uma interacção significativa entre as classes Lombo/Espádua e as classes Melhorado/Testemunha ($P<0,01$). Esta mesma interacção é mais elevada no caso da raça Churra Bragançana ($P<0,001$). Do estudo correlativo efectuado entre o comprimento, diâmetro e ondulado lanar de todas as raças obteve-se o Quadro IX.

QUADRO IX

MATRIZ DE CORRELAÇÃO EXISTENTE ENTRE O COMPRIMENTO, ONDULADO E O DIÂMETRO LANAR.

	Comprimento	Ondulado	Diâmetro
Comprimento	1	(P<0,001)	(P<0,001)
Ondulado	- 0,611	1	(P<0,001)
Diâmetro	0,413	- 0,265	1

A partir do Quadro XII, pode-se comprovar a existência de uma correlação negativa entre o comprimento e o ondulado e entre o diâmetro e o mesmo ondulado ($P<0,001$). Contrariamente, verificou-se existir uma correlação positiva entre o comprimento e o diâmetro ($P<0,001$).

CONCLUSÕES

Os dados referentes à produção de lã no NE de Portugal não estão actualizados, já que os dados mais recentes datam de 1969, e foram obtidos por estimativa. Verifica-se que então, a contribuição desta rondava os 11% do total nacional.

As lãs produzidas são de má qualidade e do tipo Churro, com grande percentagem de fibras grosseiras e meduladas. Dadas estas características, a sua principal aplicação situa-se no isolamento térmico e acústico de edifícios.

A tosquia é feita manualmente e em más condições de higiene o que, juntamente com as más condições de armazenamento, contribui para a desvalorização do produto final.

Os ovinos da raça Churra da Terra Quente são os de maior representatividade (cerca de metade do efectivo ovino do NE de Portugal) e os que apresentam velos mais pesados $\approx 3,3$ Kg ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia), com comprimento da fibra lanar de $16,4 \pm 5,82$ cm, com $1,9 \pm 1,33$ ondas/cm e um diâmetro de $52,6 \pm 25,26$ μm . Estes dados, e em relação à bibliografia citada, mostram ser de animais com velos mais leves e de maior diâmetro de fibra. Por estes factos, consideram-se que as lãs dos animais estudados são mais grosseiras que o habitual, para a raça.

A raça Churra Bragançana, importante nas zonas de altitude, representa 1/4 do efectivo do NE de Portugal, tem velos muito leves $\approx 1,2$ Kg ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia), com comprimento lanar de $13,2 \pm 4,06$ cm, com $2,3 \pm 1,00$ ondas/cm e um diâmetro de $35,5 \pm 8,14$ μm . É, das raças estudadas, a que tem lã de menos espessa, mas também a que tem menor produção por animal, o que está de acordo com a bibliografia citada.

Em relação à raça Churra Mondegueira, que como raça "pura" é de baixa representatividade foi, no entanto, importante na síntese da raça Churra da Terra Quente aonde existe em proporções variadas, verifica-se ter uma produção média de $\approx 3,0$ Kg ($\geq 2^{\text{a}}$ tosquia), com comprimento de fibra de $12,5 \pm 5,28$ cm, com $2,8 \pm 1,49$ ondas/cm e um diâmetro de $43,5 \pm 20,45$ μm . Estes velos são constituídos por fibras menores que as indicadas na bibliografia e ligeiramente mais espessas.

A heterogeneidade de comprimentos, ondulosos e diâmetros lanares do velo de um mesmo animal, é muito elevada, em todas as raças estudadas. Da mesma forma, verificamos a existência de uma grande heterogeneidade nestes parâmetros entre fibras pertencentes a diferentes animais, ainda que da mesma raça. Para a ocorrência desta situação não será estranha a ausência de qualquer trabalho de selecção realizado nestes rebanhos, tendo em vista o melhoramento da produção de lã.

Em todas as raças estudadas, as diferenças de comprimento e diâmetro verificadas entre as fibras da região lombar e da espádua são altamente significativamente ($P<0,001$). As diferenças de ondulado observadas entre as fibras do lombo e da espádua são pouco significativas

na raça Churra Mondegueira ($P < 0,1$) e altamente significativas nas raças Churra da Terra Quente e Churra Bragançana ($P < 0,001$).

Verifica-se ainda, no que se refere ao diâmetro, tanto na raça Churra da Terra Quente como na Churra Mondegueira, a existência de fibras longas (das mais compridas do velo), pouco onduladas e com diâmetros muito superiores a 100 μm .

Do estudo estatístico realizado pode-se concluir que, aumentando o valor do comprimento e/ou do diâmetro lanar, diminui o valor do ondulado. Por outro lado, este mesmo estudo permitiu verificar que, sempre que aumenta o comprimento de uma fibra de lã, também aumenta o seu diâmetro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MORAIS, M. C., HEITOR, J. L. C. E PEREIRA, G. (1968). O Problema Da Lã- I. 2ª ed., J.N.P.P., Lisboa.
2. JUNTA NACIONAL DOS PRODUTOS PECUÁRIOS (s.d.). A Lã Rainha das Fibras Têxteis. J.N.P.P., Lisboa.
3. INSTITUTO DOS TÊXTEIS (1987). In: Folha têxtil, nº 72, pp 18-28, I. T., Lisboa.
4. DIRECÇÃO GERAL DA ESTATÍSTICA (1914). Resumos Estatísticos. In: Estatísticas Agrícolas, p 229, D.G.E.- 3ª Repartição, Lisboa.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1951). In: Estatística Agrícola 1950, pp 96-97, I.N.E., Lisboa.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1953). In: Estatística Agrícola 1952, pp 116-117, I.N.E., Lisboa.
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1954). In: Estatística Agrícola 1953, pp 106-107, I.N.E., Lisboa.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1957). In: Estatística Agrícola 1956, pp 104-105, I.N.E., Lisboa.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1958). In: Estatística Agrícola 1957, pp 128-129, I.N.E., Lisboa.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1959). In: Estatística Agrícola 1958, pp 118-119, I.N.E., Lisboa.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1960). In: Estatística Agrícola 1959, pp 98-114, I.N.E., Lisboa.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1961). In: Estatística Agrícola 1960, p. 82, I.N.E., Lisboa.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1962). In: Estatística Agrícola 1961, p. 82, I.N.E., Lisboa.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1963). In: Estatística Agrícola 1962, p. 83, I.N.E., Lisboa.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1964). In: Estatística Agrícola 1963, p. 83, I.N.E., Lisboa.

16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1965). In: Estatística Agrícola 1964, p. 83, I.N.E., Lisboa.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1966). In: Estatística Agrícola e Alimentares (Agricultura, silvicultura, pecuária e pesca) 1965, p. 95, I.N.E., Lisboa.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1967). In: Estatística Agrícola e Alimentares (Agricultura, silvicultura, pecuária e pesca) 1966, p. 107, I.N.E., Lisboa.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1968). In: Estatística Agrícola e Alimentares. Continente e Ilhas Adjacentes 1967, p. 125, I.N.E., Lisboa.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1969). In: Estatística Agrícola e Alimentares. Continente e Ilhas Adjacentes 1968, p. 125, I.N.E., Lisboa.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1970). In: Estatística Agrícola e Alimentares. Continente e Ilhas Adjacentes 1969, p. 64, I.N.E., Lisboa.
22. MORAIS, M. C. (1947). Classificação Das Lãs Nacionais. J.N.P.P., Lisboa.
23. MORAIS, M. C., HEITOR, J. L. C., DIAS, J. A. E ARAÚJO, A. C. (1971). O Problema Da Lã- II. J.N.P.P., Lisboa.
24. AZEVEDO, J. M. T. de (1985). Contributo para o estudo dos sistemas de exploração ovina. IUTAD. Vila Real.
25. AZEVEDO, J. M. T. de. Melhoramento da Produção Ovina. Projecto: PDRITM Nº 8. Relatório Final. UTAD, Vila Real. In press.
26. DIRECÇÃO-GERAL DA PECUÁRIA. (1987). Recursos genéticos. Raças Autóctones. Espécies ovina e caprina. D. G. P., Lisboa.
27. AZEVEDO, J. M. T. de. Melhoramento da Produção Ovina. Projecto: PDRITM Nº 8. Segundo relatório de progresso. IUTAD, Vila Real, 1986, i-vii, 119 pp. + 3 anexos.
28. AZEVEDO, J. M. T. de. Melhoramento da Produção Ovina. Projecto: PDRITM Nº 8. Primeiro relatório de progresso. IUTAD, Vila Real, 1985, 142 pp..
29. SERRA, J. A., VICENTE, M. M. J. E SEIXAS, M. M. P. (1971). Novos Métodos Práticos De Determinação Do comprimento E Diâmetro Das Fibras Lanares. 2ª ed., J.N.P.P., Lisboa.

