



**CAIXA GERAL
DE DEPÓSITOS**

— Nunca é cedo para preparar o futuro

As contas para Jovens da CAIXA
GERAL DE DEPÓSITOS podem ajudar-
-te a construir um caminho mais seguro.

Juvenil à Ordem
Jovem à Ordem
Jovem Poupança
Jovem Habitação
Jovem Projecto

Informa-te

Tu e a CAIXA parceiros para o futuro.

Boletim

CULTURAL

Escola Secundária Camilo Castelo Branco • Vila Real

N.º 5

Maio 1993

Boletim CULTURAL

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL
N.º 5 — MAIO 1993

Corpo Directivo

Júlio Coutinho
António Caldeira Azevedo
Henrique de Matos Morgado

Conselho Editorial

António Cabral
António Fortuna
A. Miguel Costa Pinto
António Pires Cabral
Isabel Pimentel
Joaquim Almeida
Maria Alexandrina Machado
Maria João Cunha

Editor e Proprietário

Escola Secundária Camilo Castelo Branco

Redacção e Administração

Escola Secundária Camilo Castelo Branco
Praça Camilo Castelo Branco
5000 Vila Real
Telefone 322031 / 24773

Capa

Manuel Joaquim Soeiro Moreno

Tiragem

300 exemplares
Depósito Legal N.º 42513/90
ISSN 0871-7761

Aos Colaboradores

1. Os originais destinados a publicação devem ser dactilografados a dois espaços, em páginas de 25 linhas com 60 batidas.
2. As notas, numeradas, devem ser agrupadas no final do texto.
3. As citações bibliográficas devem incluir, no mínimo, o nome do autor, título e data da publicação.
4. A revista não se responsabiliza pela devolução dos originais solicitados ou não.
5. Os artigos assinados são da responsabilidade dos autores.

*Solicita-se permuta
On prie l'échange
Echange wanted
Sollicitiamo intercambio*

Sumário

ESTUDOS

Estudos filogenéticos da espécie ovina
Alfredo Costa Teixeira

Alguns factos sobre as variações do clima
Maria Solange Mendonça Leite

O conhecimento como fenómeno lúdico
António Cabral

Da Vida e do Homem
António Azevedo

LITERATURA

A presença da mulher na *Iliada* de Homero
Joana Abranches Portela

O lobo Diogo e o mosquito Valentim — conto infantil
A. M. Pires Cabral

POESIA

Poemas de **Alberto Miranda**
e **Joana Abranches**

ESTUDOS FILOGENÉTICOS NA ESPÉCIE OVINA

Alfredo Costa Teixeira
Escola Superior Agrária de Bragança
Área de Zootecnia
Apartado 172
5300 Bragança - Portugal

O uso de marcadores genéticos, no sentido de conhecer as frequências genéticas em "loci" polimórficos, para estabelecer a estrutura genética das populações ovinas, conheceu nos últimos anos grandes avanços. Assim, a informação obtida através das frequências genéticas de polimorfismos bioquímicos, como as albuminas, transferrinas, hemoglobinas e potássio eritrocitário tem sido utilizada como marcadores genéticos, sendo uma via diferente da usada neste trabalho para a definição e classificação etnológica de raças ovinas.

Estas técnicas, de reconhecida importância taxonómica, apresentam a vantagem, com relação à morfometria, de serem capazes de distinguir espécies que possam ser morfológica e até morfometricamente próximas. No entanto o uso da imunogenética para a classificação filogenética de elementos ou de grupos dentro de uma mesma espécie, implica o recurso a uma enorme quantidade de dados, correndo-se o risco de incompatibilidade ao serem usadas metodologias estatísticas no domínio da taxonomia numérica, situação que a morfometria resolve, dados que os métodos de taxonomia numérica dão especial importância a diferenças morfológicas no interior da mesma espécie.

Por outro lado, as variáveis quantitativas, ao exemplo das medidas morfométricas, são mais informativas que as frequências de caracteres qualitativos, alelos enzimáticos, já que proporcionam uma maior informação sobre a variabilidade residual. De qualquer modo, e de acordo com FALCONER (1985), os genes reconhecíveis individualmente,

como os polimórficos, são os que com maior probabilidade são afectados por efeitos de deriva genética, em resultado de amostragens efectuadas em populações pequenas, muitas vezes divididas em sub-populações bem isoladas, confundindo-se como famílias e em que os genes desses caracteres estão sujeitos a uma selecção muito pequena.

Assim, em relação aos grupos sanguíneos em ovinos, será de esperar que nos rebanhos existia uma grande flutuação, devida à selecção e ao uso de um número restrito de reprodutores (SERRA, 1974_a), o que justifica, de alguma maneira, as dificuldades de utilização destes caracteres qualitativos para a caracterização etnológica de raças ovinas.

Alguns caracteres morfológicos podem, à primeira vista, parecer que não têm interesse prático para o melhoramento ovino. Não obstante, segundo SERRA (1947_b), muitos dos caracteres morfológicos, principalmente os da cabeça, podem ter interesse do ponto de vista da classificação de uma raça ou estirpe. Infelizmente, muitos são de hereditariedade tão complexa que só com estudos aprofundados, ao exemplo das distâncias morfométricas, se pode obter algum conhecimento apropriado à classificação etnológica. SERRA *et al* (1971) propuseram, para o estudo de caracteres métricos, uma série de medidas de comprimentos, larguras, alturas, perímetros e de índices que estabelecem as relações entre as principais medidas e a expressão de parâmetros delas derivados, o que permite caracterizar morfológicamente os ovinos. Algumas dessas medidas enquanto elementos de classificação, de estudo estático dos animais e do conhecimento do tamanho e proporções de um animal, eram já recomendadas por MARTINEZ *et al* (1909), em estudos zoométricos do cavalo.

AZEVEDO e SOUTINHO (1988), usando a metodologia de obtenção dos caracteres métricos proposta por SERRA *et al* (1971) e utilizando o método estatístico de análise de componentes principais, realizaram um trabalho de caracterização zoométrica de borregos cruzados Bordaleiro Serra da Estrela com Churro Mondegueiro, tendo verificado que a região da cabeça tinha, aos 3 meses de idade, atingido o máximo do seu desenvolvimento. Este facto reforça a suposição de que a cabeça e, logicamente, o crânio são pouco ou nada afectados pelos efeitos ambientais. De facto, ALTARRIBA *et al* (1979) afirmam que o crânio e o osso metacarpo são as partes do corpo menos afectadas por efeitos ambientais, o que é evidenciado pela grande fixidez das distâncias biométricas obtidas e pela escassa interacção genótipo *vs.* ambiente.

A relação existente entre o comprimento e a largura mínima de ossos como os metacarpos e metatarsos, foi intensamente usada para estudar a evolução de raças ovinas escocesas e inglesas (RYDER, 1968, 1981) citado por (RYDER, 1983).

ALTARRIBA *et al* (1979) apresentaram durante as IV Jornadas Científicas da Sociedade Espanhola de Ovinotecnia, os primeiros resultados que estabelecem as rela-

ções filogenéticas entre dez raças ovinas espanholas, a partir de medições do crânio e do osso metacarpo. CALAVIA (1984), numa extensa publicação de métodos de obtenção e conservação de crânios, descrição de referências anatómicas e osteológicas do esqueleto da cabeça de grande importância para a definição dos métodos usados no presente trabalho, apresenta resultados que são um excelente contributo para a classificação etnológica das seguintes raças ovinas espanholas: Rasa Aragonesa, Merina, Ojalada de Soria, Churra, Talaverana, Manchega, Lacha, Castellana blanca e Castellana negra.

AGÜERRA (1987) citado por AGÜERRA *et al* (1989) propõe uma metodologia de topografia craniofacial de ovelhas para aplicação à definição racial. O método baseia-se na obtenção de radiografias laterais e dorsoventrais da cabeça, programando sobre o material radiográfico uma série de variáveis morfométricas, avaliadas em ambas as radiografias. Usando esta metodologia foram estudados os parâmetros cefálicos radiográficos das ovelhas das raças Merina e Segureña (AGÜERRA *et al*, 1989_a), foi estabelecida a diferenciação racial das ovelhas das raças Manchega e Merina (AGÜERRA *et al*, 1988_b) e as diferenças craniofaciais entre as ovelhas da raça Manchega e Segureña (AGÜERRA *et al*, 1989).

Globalmente, podemos afirmar que as distâncias morfométricas como método de classificação etnológica dos ovinos, podem hoje ser aplicadas com grande rigor, dado o avanço conseguido no tratamento estatístico, ao nível da análise multivariada, e desde que erros de amostragem, como a associação de ambientes favoráveis com populações, sejam evitados.

TEIXEIRA (1991) recorrendo a um total de 57 medidas morfométricas do esqueleto cefálico e osso metacarpo principal, efectuadas sobre um conjunto de 210 indivíduos, 30 de cada uma das sete raças ovinas do grupo Churro Português (Galega Bragançana, Galega Mirandesa, Churra da Terra Quente, Badana, Churra Mondegueira, Churra do Campo e Churra Algarvia), obteve informação acerca da sua estrutura morfométrica, estabelecendo as relações filogenéticas entre essas populações. Os aspectos filogenéticos que se extraíram da matriz de distâncias genéticas de Mahalanobis (MAHALANOBIS, 1928, 1936), podem ser visualizados a partir de árvores evolutivas construídas com base nos dados da referida matriz e mediante a análise de mínimos quadrados. A melhor solução das obtidas foi a que correspondeu à apresentada na Figura 1, visualizando-se perfeitamente o afastamento do grupo Churro Algarvio dos restantes grupos e a proximidade dos grupos Galego Bragançano e Galego Mirandês, por um lado, e dos grupos Churro Badano, Churro Mondegueiro e Churro da Terra Quente, por outro.

Em forma de resumo, da análise da figura, podem ser elaborados os seguintes grupos:

- 1 — Churro Algarvio;
- 2 — Churro Mondegueiro, Churro da Terra Quente e Churro Badano;
- 3 — Churro do Campo; e
- 4 — Galego Bragançano e Galego Mirandês.

Se o ajustamento da matriz de distâncias morfométricas é realizado pelo "método Cluster de mínimo salto" de JOHNSON (1967), obtém-se o dendrograma representado na Figura 3 mantendo-se basicamente as relações anteriormente comentadas. O grupo Churro da Terra Quente e Mondegueiro são os geneticamente mais próximos e estes

FIGURA 1 — Representação da árvore evolutiva dos sete grupos de ovinos churros portugueses

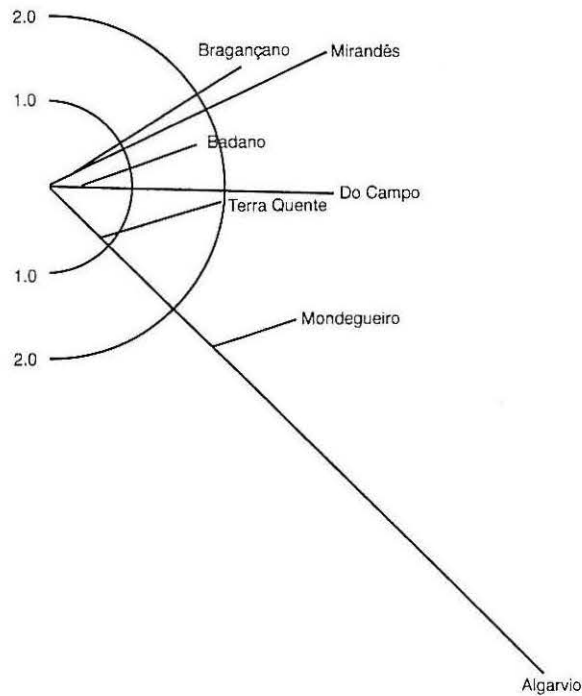
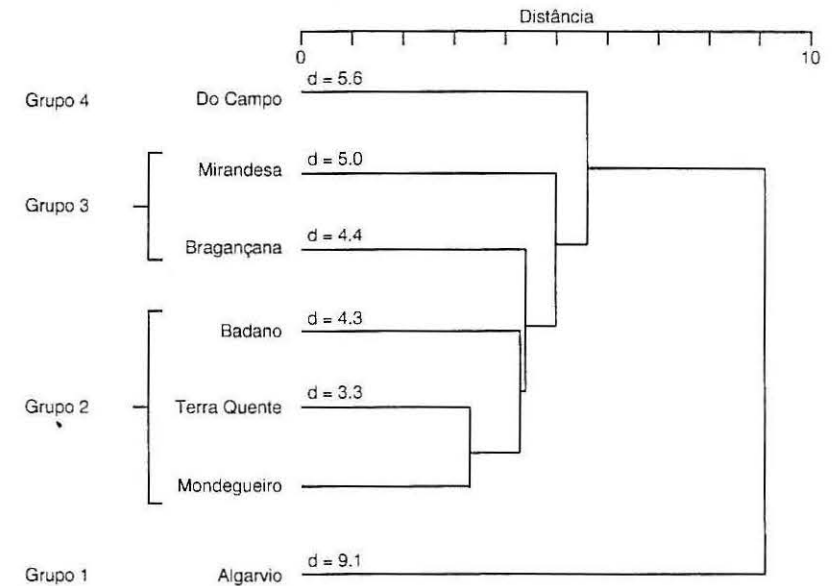


FIGURA 2 — Representação do dendrograma obtido a partir da matriz de distâncias morfométricas, pelo método de agrupamento do mínimo salto (TEIXEIRA, 1991).



igualmente próximos do grupo Churro Badano. Os grupos Galego Bragançano e Galego Mirandês aparecem no mesmo grupo e este último no mesmo grupo do Churro do Campo, dado existir entre eles uma distância morfométrica mínima de 4,92 (TEIXEIRA, 1991). O Churro Algarvio continua a apresentar-se geneticamente distante dos restantes.

Assim, as representações filogenéticas do grupo Churro português, na forma de árvore evolutivo, ou de dendrograma, são idênticas, ainda que no que se refere à árvore filogenética, seja, de acordo com KIDD e SGARAMELLA-ZONTA (1971), uma estimativa das relações filogenéticas entre populações.

Em forma de resumo, da análise das figuras, podem ser elaborados os seguintes grupos:

- 1 — Churro Algarvio;
- 2 — Churro Mondegueiro, Churro da Terra Quente e Churro Badano;
- 3 — Churro do Campo; e
- 4 — Galego Bragançano e Galego Mirandês.

A técnica morfométrica utilizada parece pôr em evidência os critérios de selecção fenotípica aplicados ancestralmente a cada um dos grupos. A divisão do grupo Churro em raças e eventualmente a divisão de estas em ecótipos ou grupos étnicos, parece não permitir estudar cabalmente as relações filogenéticas entre eles. O que se verifica realmente, é uma forte identidade morfométrica entre o Galego Mirandês e o Galego Bragançano e entre o Churro Mondegueiro, Churro da Terra Quente e Churro Badano. Por outro lado, verifica-se igualmente uma forte identidade morfométrica dentro do Churro Algarvio e em menor intensidade no Churro do Campo.

BIBLIOGRAFIA

- AGÜERA, S., 1987. *Topografía craneofacial de la oveja y su aplicación de la definición racial*. Tesis Doctoral Universidade de Córdoba, España. Citado por AGÜERA S., VIVO, J., CASTEJON, F. J. AGÜERA E, E MORALES, J. L., 1989. Diferencias craneofaciales entre la oveja manchega y segureña. *ITEA-PRODUCCION ANIMAL*, **82**: 37-46.
- AGÜERA, S., CASTEJON, F. J., DIZ, A., MIRO, F. e LOPEZ RIVERO, J. L. 1988_a. Parámetros cefálicos radiográficos de la oveja merina y segureña y su aplicación racial. *Arch. Zootec.*, **37**, 138: 115-129.
- AGÜERA, S., CASTEJON, F. J., DIZ, A., MIRO, F. e LOPEZ RIVERO, J. L. 1988_b. Diferenciación racial de la oveja manchega y merina mediante valoración de parámetros radiográficos cefálicos. *Arch. Zootec.*, **37**, 139: 205-216.
- AGÜERA, S., VIVO, J., CASTEJON, F. J., AGÜERA E, E MORALES, J. L., 1989. Diferencias craneofaciales entre la oveja manchega y segureña. *ITEA-PRODUCCION ANIMAL*, **86**: 37-46.
- ALTARRIBA, J., ZARAGAZA, I. e CALAVIA, J., 1979. Primeros resultados obtenidos en la estimación de las relaciones filogenéticas existentes entre diez razas ovinas españolas, a partir de mediciones del esqueleto cefálico y del hueso caña. *IV Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia, Zaragoza*: 77-83.
- AZEVEDO, J. M. T. e SOUTINHO, O. M. N. L., 1988. Caracterização zoométrica de borregos: Estudo de um núcleo de borregos e borregas cruzados de Bordaleiro Serra da Estrela com Churra Mondegueira. *I Encontro de Engenheiros Zootécnicos. Évora*.
- CALAVIA RUIZ, J. J., 1984. *Aportaciones a la clasificación etnológica de ovinos españoles mediante distancias morfométricas*. Publicaciones de la Intitucion "Fernando El Católico", Zaragoza, 224 pp.
- FALCONER, D. S., 1985. *Introduction to quantitative genetics*. Ed. Longman Drift.

- JOHNSON, S. C., 1967. Hierarchical Clustering Schemes. *Pychometrika*, **32**: 241-253.
- KIDD, K. K. e SGARAMELLA-ZONTA, L. A., 1971. PHYLOGENETIC ANALYSIS: CONCEPTS AND METHODS. *AMER H. HUM. GENETICS*, **23-3**: 235-252.
- MAHALANOBIS, P. C., 1928. A statistical study of the Chinese head. *Man in India*, **8**: 107-122.
- MAHALANOBIS, P. C., 1936. On the generalized distance in statistics. *Proc. Nat. Inst. Sci. India*, **2**: 49-55.
- MARTINEZ, P., BASELGA, LOPEZ, JOSÉ FLORES e SANTOS, ARAN, 1909. *El comprador de animales (Reconocimientos de Sanidad y prácticas legales y comerciales)* Ed. Imprenta del Hospicio Provincial, Zaragoza.
- RYDER, M. L., 1968. The evolution of Scottish breeds of sheep. *Scot. Studies*, **12**: 127-167. Citado por RYDER, M. L., 1983. *Sheep & Man*. Ed. Duckworth.
- RYDER, M. L., 1981. *Livestock*. In Piggot, S. (ed.) *The Agrarian History of England and Wales, Vol. 1, part 1* C.U.P., Cambridge. Citado por RYDER, M. L., 1983. *Sheep & Man*. Ed. Duckworth.
- RYDER, M. L., 1983. *Sheep & Man*. Ed. Duckworth. 487 pp.
- SERRA, J. A., MORAIS, M. C., HEITOR, J. L. C., 1971. Estudo inquérito ovinícola: I-Finalidades e métodos empregados. *J. N. P. P., Série de divulgação e de aplicações práticas*, p.
- SERRA, J. A., 1974_a. Aplicações da genética no melhoramento ovino. II Parte: Caracteres morfológicos. Cromossomas e hibridação. *J. N. P. P., Série de divulgação e de aplicações práticas*, **2**.
- SERRA, J. A., 1974_b. Aplicações da genética no melhoramento ovino. II Parte: Caracteres morfológicos. Cromossomas e hibridação. *J. N. P. P., Série de divulgação e de aplicações práticas*, **3**.
- TEIXEIRA, ALFREDO, J. COSTA, 1991. *Contributo para a classificação etnológica dos ovinos churros portugueses, mediante distâncias morfométricas do esqueleto cefálico e do osso metacarpo*. Dissertação expressamente elaborada para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Zootécnica de acordo com o disposto no n.º 1 do Artigo 8.º do Decreto Lei 288/70 de 18 de Agosto de 1970. UTAD - Vila Real. 151 pp.

