

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO
15 a 17 de SETEMBRO de 2016

X CONGRESSO IBÉRICO sobre RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS



Sociedade Portuguesa
de Recursos Genéticos Animais
sprega.pt@gmail.com
www.sprega.com.pt

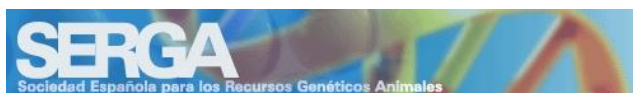


Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária

X CONGRESSO IBÉRICO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS

RESUMO DAS COMUNICAÇÕES

ESCOL SUPERIOR AGRÁRIA – CASTELO BRANCO – PORTUGAL
15 a 17 de Setembro de 2016



Sociedad Española para los Recursos Genéticos
Animales

<http://www.uco.es/organiza/departamentos/genetica/serga/index.html>



Sociedade Portuguesa de Recursos
Genéticos Animais

<http://www.sprega.com.pt>

Comissão Organizadora

António Vicente
Carlos Rebelo de Andrade
Filomena Afonso
Joaquim Carvalho
José Pedro Fragoso de Almeida
Maria do Mar Oom
Maria Portas
Nuno Carolino
Pedro Lopes
Sandra Duarte
Telma Clotilde Marie-JeanneBrida
Teresa Marta Lupi de Ordaz Caldeira

Comissão Científica

Águeda Pons Barro
António Moitinho Rodrigues
António Vicente
Edgar de Santa Rita Vaz
Fernando Delgado
Inês Carolino
José Manuel León Jurado
José Pedro Fragoso de Almeida
Juan Vicente DelgadoBermejo
Luís Pedro Pinto de Andrade
Luís Telo da Gama
Manuel Vicente Martins
Maria do Mar Oom
Miguel Fernández Rodríguez
Nuno Carolino
Paulo Pardal
Silvia Adán Belmonte
Teresa Marta Lupi de Ordaz Caldeira

Secretariado

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais
Estação Zootécnica Nacional – Fonte Boa
2005-048 Vale de Santarém
Portugal
Telef: 00351 243767300
Fax: 00351 243767307
Email> sprega.pt@gmail.com
URL> <http://www.sprega.com.pt>

Índice

PROGRAMA DETALHADO	2
COMUNICAÇÕES ORAIS: conferencistas convidados	1
PDR2020 E IMPACTO NOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS EM PORTUGAL	2
LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE ESPAÑA Y SU IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMALES	4
BEYOND CRYOBANKING: PURPOSES FOR THE CRYOCONSERVATION OF PORTUGUESE ANIMAL GENETIC RESOURCES	6
MONITORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA EM RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS - ANÁLISE RETROSPETIVA E NOVAS ABORDAGENS MOLECULARES	8
COMUNICAÇÕES ORAIS: Programas de seleção e de conservação	11
DEVELOPMENT OF GENETIC MARKERS FOR ECONOMICALLY IMPORTANT TRAITS IN THE ALENTEJANO PIG BREED	12
GENOTYPE AND ENVIRONMENT INTERACTION IN THE TUNISIAN DAIRY FLOCKS	14
EFECTO DE UN CUELLO DE BOTELLA EN LA TENDENCIA DEL COEFICIENTE DE CONSANGUINIDAD EN EL PURA SANGRE INGLÉS DE ESPAÑA	16
PLANO ESTRATÉGICO DE MELHORAMENTO NOS OVINOS SERRA DA ESTRELA	18
ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS CORRELACIONES FENOTÍPICAS Y GENÉTICAS ENTRE LAS CALIFICACIONES LINEALES Y LAS VARIABLES DE ESTUDIO DE LA CARNE Y LA CANAL EN EL OVINO SEGUREÑO	20
MODELO DE COLABORACIÓN ENTRE LA XUNTA DE GALICIA Y LA FEDERACIÓN DE RAZAS AUTOCTONAS DE GALICIA (BOAGA) PARA ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS AUTÓCTONOS DE GALICIA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	22
COMUNICAÇÕES ORAIS: Promoção e divulgação dos recursos genéticos animais	25
CABRA SERRANA, SITUAÇÃO ATUAL E PERSPETIVAS FUTURAS	26
INNOVATIVE MANAGEMENT OF ANIMAL GENETIC RESOURCES (IMAGE): UN PUENTE HACIA EL 2020	28
DIVULGAR E IDENTIFICAR AS RAÇAS AUTÓCTONES PORTUGUESAS ATRAVÉS DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA	30
RAÇAS BOVINAS, CIÊNCIA E TRAÇÃO ANIMAL - DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DA FOTOGRAFIA	32
COMUNICAÇÕES ORAIS: Biotecnologias reprodutivas	35
INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM CAPRINOS DE RAÇA SERRANA COM SÉMEN CRIOPRESERVADO	36
RECOLHA E TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EQUINOS: EFEITO DO PROCESSAMENTO DO SEMEN E DO MOMENTO DA LAVAGEM UTERINA NA FERTILIDADE DAS ÉGUAS	38
COMUNICAÇÕES ORAIS: Caracterização morfológica e produtiva	41
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA “CABRA CATALANA” CON OTRAS RAZAS CAPRINAS IBÉRICAS	42
CABRA CHARNEQUEIRA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO	44
A CABRA SERPENTINA	46
PERFORMANCES PRODUTIVAS DE VITELOS E VITELÕES DA RAÇA BOVINA MINHOTA	48
CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DA POPULAÇÃO ACTUAL DOS OVINOS DA RAÇA OVINA CHURRA DO CAMPO	50

RAÇA RETINTA: DESEMPENHO DE GARROTES ½ SANGUE NO CERRADO BRASILEIRO	52
RELACIONES ENTRE CARACTERES MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES REGISTRADOS EN UNA POBLACIÓN DEL PURA RAZA ESPAÑOLA	54
MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF AN EMERGING AZOREAN HORSE BREED: THE TERCEIRA PONY	56
OVELHA MERINO BEIRA BAIXA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO	58
VACA HOLSTEIN FRÍSLIA VS. VACA PROCROSS: COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS PRODUTIVOS	60
COMPARACIÓN POR MÉTODOS DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE LOS CRÁNEOS DEL CABALLO GARRANO Y GALLEGO	62
COMUNICAÇÕES ORAIS: Produtos e valorização dos recursos genéticos animais	65
CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA LÃ MERINA BRANCA E MERINA PRETA DE EFETIVOS INSCRITOS NOS LIVROS GENEALÓGICOS	66
GLOBAL VS LOCAL – O CASO DA CARNE MARINHOA DOP	68
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “TRAZABILIDAD DEL ORIGEN DE LA LECHE A PARTIR DE MARCADORES MOLECULARES Y DEFINICIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS OBJETIVOS DE CALIDAD SENSORIAL QUE SEAN IDENTIFICABLES POR LOS CONSUMIDORES” EN DOS RAZAS CAPRINAS CANARIAS	70
INFLUENCE OF REARING SYSTEMS ON CARCASS QUALITY OF BÍSARO PIG BREED ..	72
CHARACTERIZATION OF THE LIPID PROFILE OF INTERNAL FAT DEPOSITS OF SHEEP IN THE SEMIARID REGION OF BRAZIL	74
COMUNICAÇÕES ORAIS: Caracterização genética	77
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE DOS RAZAS AUTÓCTONAS DE CONEJO ESPAÑOLAS: ANTIGUO PARDO ESPAÑOL Y GIGANTE DE ESPAÑA	78
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DEL PERRO DE PRESA MALLORQUÍN (CA DE BOU) ..	80
DIVERSIDADE GENÉTICA E ESTRUTURA POPULACIONAL DO CAVALO LUSITANO COM BASE EM DADOS GENEALÓGICOS E MOLECULARES	82
ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS GENÉTICOS DE DIVERSIDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS UTILIZANDO SU INFORMACIÓN GENEALÓGICA	84
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS: CACHENA, CALDELÁ, FRIEIRESA, LIMIÁ y VIANESA	86
MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF A NEW BREED: THE GRACIOSA DONKEY	88
PÓSTERES: Programas de seleção e de conservação	91
SITUACIÓN ACTUAL DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE LA RAZA BOVINA MURCIANO LEVANTINA	92
ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA CONSANGUINIDAD EN LA ETAPA DE RECUPERACION DE LA RAZA PORCINA CELTA	93
SELECCION PARA DISPERSIÓN REDUCIDA DEL PESO AL NACIMIENTO	94
ACTUACIONES ENCAMINADAS A RECUPERAR Y CONSERVAR LA RAZA CAPRINA RETINTA EN EXTREMADURA	95
PROTOCOLOS SANITARIOS PARA LA EXPORTACIÓN DE GERMOPLASMA BOVINO A IBEROAMÉRICA	96
ANÁLISE MULTIVARIADA DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA E SEUS MISTIÇOS COM BASE NO CONHECIMENTO LOCAL	97

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA E SEUS MESTIÇOS COM BASE NO CONHECIMENTO LOCAL	98
GENOME-WIDE DIFFERENTIAL DNA METHYLATION PATTERNS BETWEEN TROPICALLY ADAPTED CREOLE CATTLE AND THEIR IBERIAN ANCESTORS	99
CONEXIÓN GENÉTICA MULTIRRACIAL EN EL PROGRAMA GENÉTICO COOPERATIVO DE EA GROUP	100
AVALIAÇÃO GENÉTICA DA RAÇA BOVINA ALENTEJANA	101
PÓSTERES: Promoção e divulgação dos recursos genéticos animais	103
CAPRINET – REDE DE INFORMAÇÃO E APOIO À CAPRINICULTURA.....	104
IMPLANTACIÓN – SITUACIÓN ACTUAL DEL LOGOTIPO 100% RAZA AUTÓCTONA CACHENA, CALDELÁ, FRIEIRESA, LIMIÁ, VIANESA, OVELLA GALEGA, GALIÑA DE MOS Y CABRA GALEGA.....	105
PÓSTERES: Biotecnologias reprodutivas	107
ASSESSMENT OF SPERM POPULATIONS SEPARED BY SINGLE OR DOUBLE DENSITY GRADIENT CENTRIFUGATION IN NORMOSPERMIC RAM EJACULATES	108
INFLUÊNCIA DA DIETA NO COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO PÉ DURO AVALIADOS NO PERÍODO SECO E CHUVOSO NO ESTADO DO PIAUI.....	109
CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE INDICADORES REPRODUTIVOS DA RAÇA BRAVIA NO CONCELHO DE TERRAS DE BOURO	110
BIOESTIMULAÇÃO <i>VERSUS</i> INDUÇÃO HORMONAL DO ESTRO EM COELHAS REPRODUTORAS <i>HYPLUS</i> – ANÁLISE DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS E PRODUTIVOS	111
ESTUDO DO EFEITO DA ÉPOCA DE BENEFICIAÇÃO NO DESEMPENHO REPRODUTIVO DE CAPRINOS DAS RAÇAS SAANEN E ALPINA	112
DESCRIÇÃO DE UM CASO DE INTERSEXUALIDADE EM BOVINO NO ALENTEJO E SUA INFLUÊNCIA NA FERTILIDADE	113
EFFECT OF DIFFERENT MATURATION STAGES AND TRANS-10, CIS-12 CONJUGATED LINOLEIC ACID (CLA) ON BOVINE OOCYTE CRYOSURVIVAL.....	114
PÓSTERES: Caracterização morfológica e produtiva.....	115
AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO POR CARRAPATOS E DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE BOVINOS DESCENDENTES DA RAÇA BRASILEIRA CURRALEIRO PÉ-DURO EM SISTEMAS SILVIPASTORIL E EM PLENO SOL NO BRASIL.....	116
CONTRIBUTO PARA O ESTUDO DA LÃ BORDALEIRA SERRA-DA-ESTRELA.....	117
AMBLING AND WALK GAITS PRELIMINARY CHARACTERIZATION AND THERAPEUTIC APPLICATION IN DONKEYS	118
CONTRIBUTO PARA A CARATERIZAÇÃO DOS ECÓTIPOS DA RAÇA CAPRINA BRAVIA	119
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES.....	120
INFLUÊNCIA DO PESO DO OVO NO PESO DO PINTO EM DIFERENTES IDADES DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES	121
INDICADORES DE SAÚDE DO ÚBERE DE CABRAS DA RAÇA SERRANA USADAS PARA PRODUÇÃO DE LEITE DO “QUEIJO DE CABRA TRANSMONTANO”.....	122
BIODIVERSIDADE E PROTEÇÃO DE EFETIVOS ZOOTÉCNICOS: UTILIZAÇÃO DE CERCAS PERMANENTES PARA PREVENÇÃO DE PREDACÃO POR LOBO	123
CAPRINOS RAÇA SERPENTINA: CARACTERÍSTICAS DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DOS PRODUTORES E RESULTADOS PRODUTIVOS.....	124
VARIABILIDADE NA QUALIDADE DOS OVOS PRODUZIDOS PELAS 4 RAÇAS DE GALINHAS AUTÓCTONES PORTUGUESAS	125

DESEMPENHO PRODUTIVO DE PORCAS DA LINHA GENÉTICA DANBRED (DF1-LWxLR) EXPLORADAS EM SUINICULTURA INDUSTRIAL	126
PONTUAÇÃO AO LIVRO DE ADULTOS DOS REPRODUTORES DA RAÇA SUÍNA PORTUGUESA MALHADO DE ALCOBAÇA.....	127
CRESCIMENTO E QUALIDADE DA CARÇA DE SUINOS LANDRACE X LARGE WHITE SUBMETIDOS A ACABAMENTO INTENSIVO ATÉ ELEVADO PESO DE ABATE	128
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE SUÍNOS DE RAÇA ALENTEJANA SUBMETIDOS A ACABAMENTO INTENSIVO ATÉ ELEVADO PESO DE ABATE	129
RELATION BETWEEN A NON GENETIC INDICATOR AND ACCUMULATED MILK PRODUCTION IN MILKING COWS UNDER PASTURING SYSTEMS	130
MEDIDAS MORFOMÉTRICAS E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PIRARUCU <i>Arapaima gigas</i>	131
ANÁLISE DA CONFORMAÇÃO NO CAVALO PURO SANGUE LUSITANO: ÂNGULOS ...	132
A RAÇA OVINA MONDEGUEIRA: UM OLHAR SOBRE O PASSADO, PRESENTE E FUTURO	133
ESTUDIO DE LA CURVA DE CRECIMIENTO COMERCIAL EN FUNCIÓN DEL SEXO Y EL TIPO DE PARTO EN LA RAZA OVINA MALLORQUINA.....	134
CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DA RAÇA DE ABELHAS MELÍFERAS (<i>Apis mellifera iberiensis</i>) DA REGIÃO NORTE DE PORTUGAL	135
CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DA RAÇA BOVINA SALERS EM PORTUGAL.....	136
CONTRASTE LEITEIRO: FERRAMENTA DE MONITORIZAÇÃO PARA UMA MELHOR EFICIÊNCIA DAS EXPLORAÇÕES LEITEIRAS	137
RAZA BLANCA CACEREÑA: DEL PASADO AL FUTURO	138
CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA RAÇA OVINA BORDALEIRA DE ENTRE DOURO E MINHO.....	139
CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA RAZA ALISTANA-SANABRESA: CRECIMIENTO DE TERNEROS EN LA FASE DE CEBO	140
AVALIAÇÃO REPRODUTIVA E PRODUTIVA DA RAÇA CAPRINA SERPENTINA 1991-2014	141
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PUESTA Y CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LOS HUEVOS DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LOS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANAL.....	142
PÓSTERES: Produtos e valorização dos recursos genéticos animais.....	143
LOS TRANSFORMADOS CULINARIOS EN LA CONSERVACIÓN DEL CERDO CHATO MURCIANO. SOBRE DE CHATO MURCIANO	144
ACEPTACIÓN DEL CAPÓN HUERTANO POR EL CONSUMIDOR DE MURCIA.....	145
CALIDAD DE LA CANAL Y CARNE DEL CABRITO MURCIANO-GRANADINO Y BLANCO CELTIBÉRICO	146
CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL Y DE LA CARNE EN GALLINAS DE DESVIEJE DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LAS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANA.....	147
RESULTADOS DEL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS Y AMINOÁCIDOS EN LOS HUEVOS DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LOS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANAL.....	148
EFFECT OF CROSSBREEDING ON PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF <i>SEMIMEMBRANOSUS</i> MUSCLE OF CELTA DRY-CURED HAM	149
DESARROLLO DE PRODUCTOS CÁRNICOS DIFERENCIADOS: MINIHAMBURGUESAS DE CORDERO DE RAZA OVELLA GALEGA.....	150
PÓSTERES: Caracterização genética e populacional	151
LIVRO GENEALÓGICO DA RAÇA OVINA CHURRA DO CAMPO	152

CARACTERIZAÇÃO DO EFETIVO CAPRINO DA RAÇA BOER EM PORTUGAL	153
A UTILIZAÇÃO DO CÃO DE GADO TRANSMONTANO NA REGIÃO DO BAIXO SABOR: FUNCIONALIDADE, VARIABILIDADE E PREFERÊNCIAS SELECTIVAS NA RAÇA	154
DIVERSIDADE GENÉTICA DO GENE DA ALFAS1 CASEÍNA (<i>CSN1S1</i>) NA RAÇA CAPRINA SERRANA.....	155
PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA RAZA CABRA GALEGA	156
GENETIC VARIABILITY AND POPULATION STRUCTURE OF SOME EUROPEAN MERINO AND MERINO DERIVED BREEDS ANALYSED BY MICROSATELLITE MARKERS	157
INDICADORES DEMOGRÁFICOS EM BOVINOS DE RAÇA MERTOLENGA	158
CONTRIBUTO PARA O DISCERNIMENTO ATUAL DAS ORIGENS DA RAÇA CAPRINA SERPENTINA	159
CAPRINOS RAÇA SERPENTINA: CARACTERÍSTICAS DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DOS PRODUTORES E RESULTADOS PRODUTIVOS.....	160
UTILIZAÇÃO DE 13 MICROSSATÉLITES EM TESTES DE PATERNIDADE DE ASININOS	161
GENOTIPAGEM DE 4 GENES ASSOCIADOS À PELAGEM DOS CAVALOS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE DETECÇÃO DE SNP'S.....	162
GENETIC DIVERSITY AND POPULATION STRUCTURE OF THE SORRAIA HORSE ASSESSED BY MICROSATELLITE ANALYSIS	163
ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA REGION D-LOOP DEL ADN MITOCONDRIAL EN RAZAS DE PAVOS DOMESTICO AUTOCTONOS DE DIVERSOS PAISES	164
ESTUDIO DE UNA POBLACIÓN DE BÚFALOS DE AGUA DE CUBA A TRAVÉS DE MARCADORES MICROSATÉLITES	165
GENETIC DIVERSITY OF MEXICAN CATTLE LIDIA BREED AND ITS RELATIONSHIP WITH THE SPANISH POPULATION THROUGH BOVINE SNP 50K BEADCHIP	166
PÓSTERES: Livres	167
SÍNDROME DO POLDRO LAVANDA: DESCRIÇÃO DE CASO EM PORTUGAL, NA REGIÃO DO ALENTEJO.....	168
CONEXIÓN GENÉTICA MULTIRRACIAL EN EL PROGRAMA GENÉTICO COOPERATIVO DE EA GROUP	169
THE EFFECTS OF REPLACING THE CEREAL OF LAMBS' DIETS WITH ALTERNATIVE ENERGY SOURCES ON GROWTH PERFORMANCE, CARCASS TRAITS AND MEAT QUALITY	170

PROGRAMA DETALHADO

15 de Setembro – Quinta-Feira (Jueves)

09:30 Sessão Inaugural

Professor Doutor Celestino Almeida, Diretor da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Dr. Luís dos Santos Correia, Presidente da Câmara Municipal de Castelo Branco

Professor Doutor Fernando Bernardo, Diretor-Geral da Alimentação e Veterinária

Professor Doutor Nuno Canada, Presidente do Instituto Nacional de Investigação e Veterinária

Doutor Miguel Fernandez, Presidente da Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales

Professor Doutor Nuno Carolino, Presidente da Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais

10:00 Oradores Convidados

“PDR2020 e impacto nos recursos genéticos animais em Portugal” (**Fernando Bernardo, Diretor-Geral de Alimentação e Veterinária**)

“Los programas de desarrollo rural en las comunidades autónomas de España y su impacto sobre los recursos genéticos animales”.
(**Cecílio Barba, Universidade de Córdoba**)

11:00 Coffee break

11:30 Mesa Redonda: Valorização e sustentabilidade dos Recursos Genéticos Animais

(com transmissão do canal BeiraTV - www.beiratv.pt/)

Moderadora: Fernanda Fernandes (RTP)

Participação de:

- **Barbara Thomann** (Herdade da Mata)
- **Carlos Paulino** (NaturApproach - Exploração Agrícola, Lda)
- **João Ralão** (Associação Portuguesa de Criadores do Cavalo Puro Sangue Lusitano)
- **Juan Vicente Delgado** (Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales)
- **Rui Dinis** (Federação Nacional das Associações de Raças Autóctones)

13:00 Almoço (Refeitório ESA/IPCB - Quinta da Sr.^a de Mércules)

14:30 1ª Sessão: Programas de seleção e de conservação | Moderador: Prof. Doutor Luís Telo da Gama

- DEVELOPMENT OF GENETIC MARKERS FOR ECONOMICALLY IMPORTANT TRAITS IN THE ALENTEJANO PIG BREED
Ramos, A.M.

- GENOTYPE AND ENVIRONMENT INTERACTION IN THE TUNISIAN DAIRY FLOCKS
Ressaissi Y., Ben Hamouda M.

- EFECTO DE UN CUELLO DE BOTELLA EN LA TENDENCIA DEL COEFICIENTE DE CONSANGUINIDAD EN EL PURA SANGRE INGLÉS DE ESPAÑA
Cortés O., Dunner S., Riopérez F., Calamita E., Cañón J.

- PLANO ESTRATÉGICO DE MELHORAMENTO NOS OVINOS SERRA DA ESTRELA
Dinis R., Miranda M., Oliveira J., Carolino N.

- ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS CORRELACIONES FENOTÍPICAS Y GENÉTICAS ENTRE LAS CALIFICACIONES LINEALES Y LAS VARIABLES DE ESTUDIO DE LA CARNE Y LA CANAL EN EL OVINO SEGREÑO

Gómez M.M., Nogales S., Arando A., Serrano M., Puntas J., Landi V., Martínez A.M., León J.M., Delgado, J.V.

- MODELO DE COLABORACIÓN ENTRE LA XUNTA DE GALICIA Y LA FEDERACIÓN DE RAZAS AUTOCTONAS DE GALICIA (BOAGA) PARA ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS AUTÓCTONOS DE GALICIA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Justo J.R., Rivero C.J., Adán S., Rois D., Lama J.J., Feijóo J.

16:30 **Coffee break**

17:00 **2ª Sessão: Promoção e divulgação dos recursos genéticos animais** | Moderador:
Doutor José Ramon Justo Feijó

- CABRA SERRANA, SITUAÇÃO ATUAL E PERSPETIVAS FUTURAS
Pereira, F.

- INNOVATIVE MANAGEMENT OF ANIMAL GENETIC RESOURCES (IMAGE): UN PUENTE HACIA EL 2020
Cortés O., Gama L., Cañón J., Dunner S.

- DIVULGAR E IDENTIFICAR AS RAÇAS AUTÓCTONES PORTUGUESAS ATRAVÉS DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA
Medeiros C., Silveira M., Santo J.

- RAÇAS BOVINAS, CIÊNCIA E TRAÇÃO ANIMAL - DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DA FOTOGRAFIA
Guerreiro, R.

18:30 **Sessão de Posters (I)**

20:30 **Churrasco “ALBICERCA” - Jardim da ESA/IPCB (Quinta da Sr.ª de Mércules)**

16 de Setembro – Sexta-Feira (Viernes)

09:30 **Orador Convidado**

“Para além da crioconservação: desígnios da preservação de recursos genéticos animais”
(**Rosa Lino Neto, Instituto Nacional de Investigação e Veterinária**)

10:15 **3ª Sessão: Biotecnologias reprodutivas** | Moderador: Doutor Angel Poto

- INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM CAPRINOS DE RAÇA SERRANA COM SÉMEN CRIOPRESERVADO

Barbas J.P., Baptista M.C., Pereira F., Cavaco-Gonçalves S.

- RECOLHA E TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EQUINOS: EFEITO DO PROCESSAMENTO DO SEMEN E DO MOMENTO DA LAVAGEM UTERINA NA FERTILIDADE DAS ÉGUAS

Correia S., Pereira R.M.L.N., Carolino N., Avila O., Duarte S.C.

11:15 **Coffee break**

11:45 **4ª Sessão: Caracterização morfológica e produtiva** | Moderador: Prof. Doutor Manuel Vicente de Freitas Martins

- ESTUDIO COMPARATIVO DE LA “CABRA CATALANA” CON OTRAS RAZAS CAPRINAS IBÉRICAS

Parés-Casanova, P.M., Kucherova, I.

- CABRA CHARNEQUEIRA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Cardoso P., Cardoso A.

- A CABRA SERPENTINA

Cachatra A., Saraiva V., Carreira P., Carolino N.

- PERFORMANCES PRODUTIVAS DE VITELOS E VITELÕES DA RAÇA BOVINA MINHOTA

Carqueira J.L., Domingues D.E., Sobreiro J., Araújo J.P.

- CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DA POPULAÇÃO ACTUAL DOS OVINOS DA RAÇA OVINA CHURRA DO CAMPO

Almeida J.P.F., Figueira L., Rebello-Andrade C.S.C.

13:00 **Almoço (Refeitório ESA/IPCB - Quinta da Sr.ª de Mércules)**

14:30 **4ª Sessão: Caracterização morfológica e produtiva (cont.)** | Moderador: Prof. Doutor José Pedro Fragoso de Almeida

- RAÇA RETINTA: DESEMPENHO DE GARROTES ½ SANGUE NO CERRADO BRASILEIRO

Araújo Filho J.T., Perez J.A., Câmara D.R., Fregadolli F.L., Silva M.G.P., R. Morales, Molina A.

- RELACIONES ENTRE CARACTERES MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES REGISTRADOS EN UNA POBLACIÓN DEL PURA RAZA ESPAÑOLA

Cañón J., Cortés O., Sevane N.

- MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF AN EMERGING AZOREAN HORSE BREED: THE TERCEIRA PONY

Lopes M.S., Mendonça D., Horst R., Cabral V., Bettencourt S.X., da Câmara Machado A.

- OVELHA MERINO BEIRA BAIXA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO
Cardoso P., Cardoso A.

- VACA HOLSTEIN FRÍSLIA VS. VACA PROCROSS: COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS PRODUTIVOS
Vitorino A., Vicente A.A., Arriaga e Cunha A., Carolino N.

- COMPARACIÓN POR MÉTODOS DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE LOS CRÁNEOS DEL CABALLO GARRANO Y GALLEGOParés-Casanova P.M., Kucherova I., Carolino N., Carolino I., Leite J.V., Dantas R., Lopes S., Pèrez Paz J., González Troncoso J.

16:30 **Coffee break**

17:00 **5ª Sessão: Produtos e valorização dos recursos genéticos animais** | Doutora Agueda Pons

- CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA LÃ MERINA BRANCA E MERINA PRETA DE EFETIVOS INSCRITOS NOS LIVROS GENEALÓGICOS
Perloiro T., Carrasco A., Carolino N.

- GLOBAL VS LOCAL – O CASO DA CARNE MARINHOA DOP
Guicho E.

- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “TRAZABILIDAD DEL ORIGEN DE LA LECHE A PARTIR DE MARCADORES MOLECULARES Y DEFINICIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS OBJETIVOS DE CALIDAD SENSORIAL QUE SEAN IDENTIFICABLES POR LOS CONSUMIDORES” EN DOS RAZAS CAPRINAS CANARIAS
Landí V., Martínez A., Gómez M.M., Bouzada J.A., Canales A., Delgado J.V., Capote J., Fresno M.

- INFLUENCE OF REARING SYSTEMS ON CARCASS QUALITY OF BÍSARO PIG BREED
Araújo J.P., Cerqueira J.L., Pires P., Amorim I., Carneiro M., Santos Silva J., Dominguez R., Bermúdez R., Lorenzo J.M.

- CHARACTERIZATION OF THE LIPID PROFILE OF INTERNAL FAT DEPOSITS OF SHEEP IN THE SEMIARID REGION OF BRAZIL
Costa R.G., Ribeiro N.L., Almeida M.D.A., Cruz G.R.B., Sousa S., Madruga M.S., Queiroga R.C.R.E.

18:30 **Sessão de Posters (II)**

21:00 **Jantar Social - Hotel Rainha D. Amélia, Castelo Branco**

17 de Setembro – Sábado

09:30 **Orador Convidado**

“Monitorização da diversidade genética em recursos genéticos animais - análise retrospectiva e novas abordagens moleculares”
(**Catarina Ginja, CIBIO/InBIO**)

10:15 **6ª Sessão: Caracterização genética** | Moderador: Profª. Doutora Maria do Mar Oom

- CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE DOS RAZAS AUTÓCTONAS DE CONEJO ESPAÑOLAS: ANTIGUO PARDO ESPAÑOL Y GIGANTE DE ESPAÑA
Cañón J., Dunner S., Cortés O., del Olmo Y., Contera C.

- CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DEL PERRO DE PRESA MALLORQUÍN (CA DE BOU)
Pons A., Alanzor J.M., Delgado J.V., Gómez-Carpio M., Landi V., Martinez A.

11:15 **Coffee break**

11:30 **6ª Sessão: Caracterização genética (cont.)** | Moderador: Profª. Doutora Maria do Mar Oom

- DIVERSIDADE GENÉTICA E ESTRUTURA POPULACIONAL DO CAVALO LUSITANO COM BASE EM DADOS GENEALÓGICOS E MOLECULARES
Vicente A.A., Carolino N., Oom M.M., Abreu Ferreira S., Ferreira C., Ralão-Duarte J., Gama L.T.

- ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS GENÉTICOS DE DIVERSIDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS UTILIZANDO SU INFORMACIÓN GENEALÓGICA
Cañón J., Rivero C.J., Justo J.R., Lama J.J., Rois D., Dunner S., Cortés O.

- CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS: CACHENA, CALDELÁ, FRIEIRESA, LIMIA y VIANESA
Cortés O., Dunner S., Rivero C.J., Feijoo J., Feijoo J.R.J., Adán S., Lama J.J., Cañón J.

- MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF A NEW BREED: THE GRACIOSA DONKEY
Lopes M. S., Rojer H., Cabral V., Ceraolo F., da Câmara Machado A.

13:00 **Sessão de Encerramento**

COMUNICAÇÕES ORAIS: conferencistas convidados

PDR2020 E IMPACTO NOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS EM PORTUGAL

Bernardo F.

¹Direção Geral de Alimentação e Veterinária, Campo Grande, nº 50, 1700-093 Lisboa. dirgeral@dgav.pt

Os animais das raças autóctones que se encontram no território português constituem um património que transcende a sua dimensão estritamente biológica ou genética. Elas são componentes que integram um sistema muito complexo: são marcas imprescindíveis da identidade de ambientes e de ecossistemas; elementos de paisagens únicas; comprovativos da sustentabilidade; testemunhos que comprovam uma História; histórias de sobrevivência; histórias de adaptação das populações às contingências do desenvolvimento social, aos desafios impostos pela fisionomia do território; e também um factor que gera realmente maior equidade na distribuição da riqueza. Quem cria gado é menos pobre.

Por isso, tudo tem de ser feito para preservar, e até melhorar, esses recursos únicos, tenham ou não relevância para obtenção de bens transaccionáveis. Peça fundamental para a sua preservação é a adopção e aplicação de políticas de sustentabilidade ambiental e social e de conservação dos recursos genéticos animais (RGA).

Os sucessivos Programas de Desenvolvimento Rural, com medidas de apoio à conservação e melhoramento dos RGA, foram e continuam a ser determinantes para apoiar ações relacionadas com a sua gestão, manutenção e promoção.

O “Plano Nacional para os Recursos Genéticos Animais”, em início de aplicação, tenta ajudar a consubstanciar uma estratégia nacional de apoio aos RGA, enquadrado no PDR2020. Para o quinquénio 2015-2020 foi possível efectuar candidaturas a apoios da ordem dos 21 milhões de euros, mais cerca de 7 milhões para raças exóticas.

As medidas destinadas à conservação e melhoramento dos RGA, a inclusão de todas as raças autóctones no apoio que visa promover a utilização sustentada *in situ* (7.8.1), a necessidade dos programas de conservação e de melhoramento exigiram a definição de objectivos de conservação e de melhoramento, com metas quantificáveis (7.8.3).

O futuro destes recursos, tão importantes, dependerá do esforço concertado e envolvimento de todos os actores do sector: Os criadores e as suas Associações e Federações; a comunidade científica; as empresas, ONG's e, obviamente, também, os serviços da administração central, regional e local: do seu dinamismo, da sua coesão, da sua interação proactiva.

A gestão dos livros genealógicos e dos programas de conservação e melhoramento genético das raças autóctones e exóticas existentes em Portugal têm sido confiadas a associações de criadores, reconhecidas para tal e com a supervisão e aprovação da Direcção Geral de Alimentação e Veterinária, contando com o envolvimento e colaboração de outras entidades públicas e privadas.

LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE ESPAÑA Y SU IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMALES

Barba, C.¹

¹Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. 14071. Córdoba. España. (cjbarba@uco.es).

Palavras-chave: razas autóctonas, lucro cesante, gastos adicionales, medidas agroambientales

El actual Marco normativo 2014-2020 en la Unión Europea sobre políticas de desarrollo rural contempla la posibilidad que los Estado Miembro dediquen atención específica a la conservación de los recursos genéticos agrícolas y a las necesidades adicionales de los sistemas de producción que tienen un gran valor natural. De hecho, la Medida sobre Agroambiente y Clima permite el establecimiento de ayudas públicas al mantenimiento de razas ganaderas autóctonas tanto en la vertiente de generación de auxilio con destino a los ganaderos propietarios y titulares de explotación como en el caso de la financiación de los programa de conservación (y mejora) genética promovidos por las asociaciones de criadores oficialmente reconocidas para la gestión del libro genealógico de dichas razas, las cuales deben ser siempre organizaciones sin ánimo de lucro. En cualquier caso, las ayudas previstas se conceden a los beneficiarios para indemnizar los costes adicionales generados y/o para compensar las pérdidas de ingresos como consecuencia de los compromisos suscritos.

La estructura administrativa de España, a diferencia de la realidad política de otros EEMM y de la existencia de un Programa de Desarrollo Rural Nacional, condiciona la aprobación y puesta en funcionamiento de un Programa de Desarrollo Rural por cada una de las 17 regiones o comunidades autónomas existentes, lo que conlleva un desarrollo normativo sobre políticas de desarrollo ganadero no siempre coincidente entre los distintos territorios desde un punto de vista cuanti-cualitativo. En ese sentido, se expone un análisis descriptivo y comparativo sobre la metodología empleada, resultados obtenidos y posible impacto derivados del cálculo del lucro cesante y los gastos adicionales de las medidas establecidas en las distintas regiones españolas sobre el mantenimiento de razas autóctonas en peligro de extinción dirigidas a los ganaderos como beneficiarios así como la variabilidad y alcance de conceptos elegibles existentes en las líneas de apoyo a los programas de conservación y mejora genética.

Asimismo, también se muestran otras fortalezas o ventajas competitivas que el concepto de raza autóctona genera indirectamente a los ganaderos como beneficiarios de distintas políticas de desarrollo rural.

**BEYOND CRYOBANKING: PURPOSES FOR THE CRYOCONSERVATION OF
PORTUGUESE ANIMAL GENETIC RESOURCES**
**ESTRATÉGIAS DE CRIOCONSERVAÇÃO PARA OS RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS
PORTUGUESES**

R.M.L.N Pereira^{1,2}

¹Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Unidade Estratégica de Biotecnologias e Recursos Genéticos, Quinta da Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

²CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica 1300-477 Lisboa, Portugal

Key words: cryoconservation, animal genetic resources, embryos, gamete, tissues

Globally, in the last decades, the farm animal genetic diversity is in a state of decline. Portugal has been considered a biodiversity hotspot region with sixty recognized livestock breeds. However, the majority of the Portuguese native breeds are currently endangered of extinction. To address these problems, several measures were undertaken, including a huge effort to cryopreserve ovarian tissue, gamete, embryos and DNA for the ex-situ conservation of the animal genetic heritage in the Portuguese Animal Germplasm Bank. Although the genetic material bank is not yet complete, this is an ongoing assignment and a dynamic approach should be considered. Within this scope, the possibility of using this valuable repository in the reconstitution of extinct breeds or varieties within breeds or to secure acquired genetic traits shaped to local environment adaptability/diversity, disease resistance or other future unpredicted usage should be accounted for. These resources may also be used to support in vivo conservation strategies including breeding schemes to minimize inbreeding or to address new breeding goals. Nevertheless, the feasibility and cost-efficiency of the collection, freezing and use of germplasm and other animal tissues significantly differ among species as well as among breeds and types of germplasm or animal tissues cryopreserved. The quality and diversity of the stored genetic material have a huge importance to accomplish these purposes, although through recent advances in the cryobiology and reproductive biotechnologies research, what seems currently impossible often become tomorrow's reality, opening new horizons for the conservation of Portuguese animal genetic resources.

Globalmente, a diversidade genética dos animais domésticos tem decaído rapidamente nas últimas décadas. Ainda que Portugal seja considerado uma região hotspot para esta biodiversidade, com sessenta raças de animais domésticos reconhecidas, a maioria destas raças são consideradas em risco de extinção. Diversas medidas foram implementadas para prevenir esta situação alarmante, incluindo um grande esforço para a conservação ex situ desta herança genética, com a constituição do Banco Português de Germoplasma Animal e a criopreservação de tecido ovárico, gâmetas, embriões e ADN das várias raças. Apesar de o material genético do Banco ainda não estar completo, a crioconservação é uma tarefa contínua e a gestão dinâmica destes recursos deverá ser considerada. A possibilidade de utilizar este valioso repositório para a recuperação de raças ou variedades extintas ou em risco deve ser assegurada, mas também para salvaguardar, para uso futuro, a informação genética referente às características de

MONITORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA EM RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS - ANÁLISE RETROSPETIVA E NOVAS ABORDAGENS MOLECULARES

Ginja C.¹

¹CIBIO/InBIO – Laboratório Associado, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto, Campus Agrário de Vairão, Rua Padre Armando Quintas, 7, 4485-661 Vairão, Portugal (catarinaginja@cibio.up.pt).

Palavras-chave: recursos genéticos, resiliência, genómica, fenótipos
A produção animal enfrenta vários desafios a nível global, nomeadamente no que respeita à conservação dos recursos genéticos autóctones, num cenário eminente de alterações climáticas significativas. As tecnologias de análise molecular modificaram-se de forma dramática, facilitando o acesso a informação genómica de várias espécies de animais domésticos. No entanto, a continuidade tecnológica (e.g. microssatélites vs. SNPs) e a capacidade analítica das diversas entidades ligadas à produção animal não estão garantidas. A *European Science Foundation* definiu, no âmbito do *Genomic Resources Program*, os desafios e as prioridades inerentes ao manejo e à conservação dos recursos genéticos de animais domésticos num horizonte de 10 anos (i.e. até 2025), sendo que reconhece que a maioria das ameaças poderá estar associada a questões sociais (e.g. o valor atribuído a estes recursos pelas comunidades rurais e sociedade em geral).

No contexto nacional, é urgente discutir a utilidade e a aplicabilidade dos novos instrumentos de análise genómica para a monitorização e o melhoramento destes recursos genéticos. Por exemplo: Como poderemos quantificar e monitorizar ao longo do tempo a diversidade genética? Serão úteis os marcadores comerciais desenvolvidos para um número reduzido de raças altamente produtivas? Em alternativa, devemos investir no desenvolvimento de marcadores adequados, capazes de captar sinais de adaptação e selecção local, para raças autóctones geneticamente distintas? Estas raças autóctones têm sido alvo de medidas de apoio à produção por parte da União Europeia, mas qual o impacto destes programas de conservação? O principal objectivo desta apresentação é fornecer alguns dados para esta discussão, partindo de exemplos concretos, nomeadamente: da análise da diversidade e estrutura genética ao longo do tempo (1 geração), através de microssatélites, de raças de bovinos autóctones sujeitas a planos de conservação; da análise em bovinos autóctones de SNPs recomendados para testes de parentesco pela *International Society for Animal Genetics*.

Por um lado, importa identificar genomas de referência e conjuntos de indivíduos que permitam desenvolver novos marcadores moleculares (e.g. *SNP-arrays*) para estudos de diversidade em raças autóctones. Mas, é também imprescindível obter e integrar registos de características fenotípicas de interesse (e.g. associadas a adaptação local, resistência a doenças, tolerância climática, produtos de qualidade) para combinar com informação molecular. É essencial alertar as autoridades nacionais ligadas à produção animal para a necessidade de investir neste tipo de investigação, desenvolvida em colaboração com as associações de produtores de raças autóctones, e orientada para conservação de recursos genéticos. Estes dados científicos e objectivos são úteis para identificar raças a conservar e priorizar recursos que assegurem a diversidade genética e a resiliência deste património.

COMUNICAÇÕES ORAIS: Programas de seleção e de conservação

DEVELOPMENT OF GENETIC MARKERS FOR ECONOMICALLY IMPORTANT TRAITS IN THE ALENTEJANO PIG BREED

Ramos, A.M.

Animal Genomics and Bioinformatics Group, CEBAL (Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo), Beja, Portugal

Keywords: genetic markers, bioinformatics, Alentejano pig

Presently, the identification of genetic markers in farm animals, species with complex genomes, is greatly enhanced by the substantial volumes of sequence data that can be generated with high-throughput sequencing. In the context of local breeds of domestic animals, technologies like genotyping-by-sequencing (GBS) offer the possibility of simultaneously identify and genotype thousands of SNPs across populations comprising hundreds of individuals. In this project, we will evaluate the effect of thousands of SNPs, identified with GBS; on phenotypic traits of interest for the Alentejano pig breed, like porcine growth, sow productivity, carcass traits and meat quality, in order to identify the genetic markers involved in the genetic regulation of those traits. We will study and characterize the genetic variation present in the genomes of 3,000 pigs. The identification and validation of molecular markers linked with the studied phenotypes will be available to be used in the genetic breeding program of the Alentejano pig breed, where the genetic marker information will be incorporated, along with the already available phenotypic and pedigree records. It will allow an early identification of pigs carrying the most desirable genotypes associated with better performances, which will benefit the producers.

Additionally, we will develop a traceability system, based on the identification of breed-specific SNPs, which will be a powerful tool for the molecular traceability of the Alentejano based products to their breed of origin, thereby creating a much needed mechanism to protect producers from frauds and ensure food safety to consumers.

GENOTYPE AND ENVIRONMENT INTERACTION IN THE TUNISIAN DAIRY FLOCKS

Ressaissi Y.¹, Ben Hamouda M.²

¹ Département des Sciences Animales, Institut National Agronomique de Tunisie, 43 Avenue Charle Nicolle 1082-Tunis-Mahrajène- *Tunisie*

² Institution de Recherches et de l'Enseignement Supérieur Agricole, Ministère d'Agriculture, 30 Rue Alain Savary-1002 Tunis Belvédère-Tunisie

Key word: genetic characterization, 305-days milk yield, flock size

In a dairy cow, the lactation period is defined between two successive calving during which the produced amount of milk is described by the lactation curve. Fluctuations in the flock productivity levels results from the used genetic material but also from the environmental circumstances in which animals are supposed to produce. This study aims to quantify the contribution of fixed factors on the lactation curve in dairy cows raised in the Tunisian conditions and to genetically assess the flocks for the 305-days milk yield. The study has concerned 23 280 Holstein cows which belong to 307 herds and were calved between 2006 and 2011. A total of 32 688 lactation performances were computed according to 8 monthly records and standardized to 305 days. Cows were divided into 8 flock size groups according to which the variance analysis of the 305-days milk yield was performed by a fixed linear model and the genetic evaluation was carried by a uni-trait animal model with permanent effect. Raw average milk yield has reached 4975 kg (\pm 2708 kg) while the average standardized performance was about 5770.67 kg (\pm 2396 kg) with respective maximums of about 16 064 kg and 14 838 kg. Heritabilities and repeatabilities have ranged respectively between 0.02 and 0.07 and 0.20 to 0.38 by group of flocks and high permanent environment variance components were observed compared to the additive genetic merit especially in small flocks. The 305-days yield were found to be deficient in the Tunisian Holstein flocks highlighting a limited genetic potential expression and unstable environment that reflects inadequate difficult conditions in the Tunisian husbandry of dairy cows.

EFFECTO DE UN CUELLO DE BOTELLA EN LA TENDENCIA DEL COEFICIENTE DE CONSANGUINIDAD EN EL PURA SANGRE INGLÉS DE ESPAÑA

Cortés O¹., Dunner S¹., Riopérez F²., Calamita E²., Cañón J.¹

¹ Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España.

² Asociación de Criadores del Pura Sangre Inglés de España. Avenida Padre Huidobro, km. 8 (Hipódromo de La Zarzuela). 28023 Madrid

Palabras Clave: Pura Sangre Inglés, Endogamia, Genealogías

En 1843 se celebró la primera carrera de caballos en España. Desde entonces, se han venido desarrollando sin interrupción en diferentes hipódromos distribuidos fundamentalmente en el norte (San Sebastián), centro (Madrid) y sur de España (Sevilla y Málaga). No obstante, de 1996 a 2005 el hipódromo de Madrid, el más importante por número de jornadas de carreras organizadas cada año, cesó su actividad. Esta situación provocó una reducción considerable del número de jornadas de competición celebradas en España y como consecuencia una disminución del censo de Pura Sangre Inglés en España tanto de caballos en competición como de reproductores. En el presente trabajo se ha analizado el efecto que ha tenido en la variabilidad genética del Pura Sangre Inglés de España el período de 10 años de menor actividad de competición. Para ello se ha analizado la información genealógica de los Pura Sangre Inglés que participaron en al menos una competición en un año de normal actividad antes (1995) y después (2011) del cierre del hipódromo de Madrid. El número total de registros genealógicos fue de 5.625 y 9.026 para la población de 1995 y 2011 respectivamente. La profundidad del pedigree resultó mayor en la población de 2011, (7,4 Generaciones Completas Equivalentes) que en la de 1995 (5,8), como consecuencia de los 16 años de diferencia entre ambas poblaciones. Los parámetros basados en la probabilidad de origen de un gen, que miden la contribución genética de los fundadores a la población actual objeto de estudio, permiten describir la pérdida de diversidad genética de una población. El número efectivo de ancestros y de fundadores, de genomas equivalentes y de genomas no fundadores fueron menores en la población de 2011 respecto al de 1996, evidenciando una pérdida de variabilidad genética. El valor de la endogamia media de los P.S.I. que participaron en una carrera en 2011 fue más del doble respecto a los de 1995 (0,83% y 1,95% respectivamente), siendo en ambos casos valores menores a los publicados en otras razas de caballos. El aumento de la endogamia en la población del 2011 fue mayor a partir de 1996 que hasta 1996 donde resultó similar en ambas poblaciones. Los resultados obtenidos indican una pérdida de variabilidad genética en el Pura Sangre Inglés de España como consecuencia del cese de actividad que se produjo de 1996 a 2005. No obstante, los valores de endogamia estimados no hacen necesario implementar medidas de control que vayan más allá de la monitorización de su tendencia con el objetivo de evitar futuros efectos negativos sobre la población.

PLANO ESTRATÉGICO DE MELHORAMENTO NOS OVINOS SERRA DA ESTRELA

Dinis R.¹, Miranda M.¹ Oliveira J.^{2,3} e Carolino N.^{4,5,6}

¹Associação Nacional de Criadores de Ovinos Serra da Estrela, Oliveira do Hospital, Portugal

²Escola Superior Agrária de Viseu. Viseu, Portugal;

³Centro de Estudos em Educação, Tecnologia e Saúde, Instituto Politécnico de Viseu; Portugal;

⁴Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. Santarém, Portugal

⁵Escola Universitária Vasco da Gama. Coimbra, Portugal

⁶CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, Portugal

Palavras-chave: evolução produtiva; avaliação genética; seleção.

A ovelha Serra da Estrela é a principal raça ovina leiteira do país, com 2 variedades: branca (em maior número) e preta. Os principais produtos resultantes da exploração destes animais são o leite (através da sua transformação em Queijo Serra da Estrela) e a carne (através da comercialização de borregos com 30 a 40 dias de idade), ambos de Denominação de Origem Protegida (DOP).

Tem sido através da intervenção, a vários níveis, da Associação Nacional de Criadores de Ovinos Serra da Estrela (ANCOSE), que esta raça se tem mantido, nomeadamente, através das acções nas explorações (sincronização deaios, inseminação artificial e utilização de machos seleccionados) e da recolha e organização da informação genealógica e produtiva (através dos contrastes funcionais de lactação). A informatização integrada e mais racional desta informação, realizada nos últimos anos, tornou possível a execução de outras actividades, nomeadamente, o controlo de filiação inequívoco por análise de marcadores genéticos, a caracterização genética por análise demográfica e a avaliação genética da raça.

Nos últimos anos, as estratégias de melhoramento genético dos animais por selecção têm permitido uma evolução consideravelmente da produção de leite.

De qualquer modo, além da evolução sistemática destes procedimentos e a sua consolidação, existe a necessidade e interesse na criação de meios para a realização do contraste leiteiro de novas variáveis qualitativas, nomeadamente, os teores butírico e proteico e o número de células somáticas, através de métodos expeditos e pouco onerosos.

No entanto, as limitações financeiras de um sector, já por si debilitado, restringem as opções logísticas de actuação, que, apesar de tudo, não impedem novos caminhos para o futuro desta raça.

Assim, este percurso permitirá, de forma parcimoniosa, a redefinição de estratégias futuras para a gestão desta população e à implementação de um esquema de selecção desta raça que integre toda esta informação numa evolução metodológica do processo de avaliação genética, considerando um plano estratégico, com actuações a vários níveis.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS CORRELACIONES FENOTÍPICAS Y GENÉTICAS ENTRE LAS CALIFICACIONES LINEALES Y LAS VARIABLES DE ESTUDIO DE LA CARNE Y LA CANAL EN EL OVINO SEGUREÑO

Gómez M. M.¹, Nogales S.¹, Arando A.¹, Serrano M.¹, Puntas J.², Landi V.¹, Martínez A. M.¹, León J.M.¹, Delgado, J.V.¹

¹Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Campus Rabanales. Carretera Madrid – Cádiz, Km. 396, 14071 Córdoba, España (mayragomezcarpio@gmail.com).

²Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño. Huéscar, Granada, España.

Palabras clave: Mejora Genética, Caracteres Lineales, Conformación Cárnica, Ovino.

El objetivo de este estudio fue estimar las correlaciones fenotípicas y genéticas entre las calificaciones morfológicas lineales relacionadas con las variables de estudio de la carne y la canal en la raza ovina Segureña. Se aplicó un modelo animal con observaciones repetidas, utilizándose una matriz de parentesco compuesta por 627 animales pertenecientes a 11 ganaderías del núcleo de control. El archivo fenotípico estuvo compuesto por 807 observaciones. El modelo de análisis incluyó como efectos fijos: El rebaño, tipo de parto, sexo y calificador; como covariable lineal y cuadrática la edad; como efecto aleatorio se introdujo el valor genético del animal y como efecto ambiental permanente el propio animal. Las variables estudiadas incluyeron 11 características relacionadas con las calificaciones lineales y 27 con la carne y la canal. Los resultados fueron obtenidos a partir de análisis bivariados utilizando para ello el software genético MTDFREML. Las correlaciones fenotípicas positivas y significativas oscilaron entre 0,20 y 0,39. Las correlaciones entre la Longitud del lomo, el peso al sacrificio y de la canal fueron las más elevadas. Correlaciones genéticas positivas fueron encontradas entre cabeza*peso canal (0,45); longitud tórax*peso canal (0,55); anchura-paletas*clasificación canal (0,29). En un futuro, estos resultados pueden ser usados como nuevos criterios de selección utilizando los caracteres morfológicos lineales medibles en la fase *ante mortem* del cordero que tengan una correlación genética destacada con las características de la carne y de la canal del ovino Segureño. De esta forma puede obtenerse información del comportamiento del cordero en matadero (rendimiento y calidad de la canal), a partir de calificaciones morfológicas lineales en campo. El estudio se enmarca dentro del proyecto AGR-6025 "Búsqueda de nuevos criterios de selección basados en la calidad de la carne y la canal en el ovino Segureño".

MODELO DE COLABORACIÓN ENTRE LA XUNTA DE GALICIA Y LA FEDERACIÓN DE RAZAS AUTOCTONAS DE GALICIA (BOAGA) PARA ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS AUTÓCTONOS DE GALICIA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Justo J.R.¹, Rivero C.J.², Adán S.¹, Rois D.¹, Lama J.J.¹ y Feijóo J.²

¹ Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA). Fontefiz. Coles, 32152 Ourense. boaga@boaga.es

² Centro de Recursos Zootenéticos de Galicia. Xunta de Galicia. Pazo de Fontefiz. Coles, 32152 Ourense.

Palabras Clave: producciones ganaderas, variabilidad genética, asesoramiento integral, tipificación de productos.

Al amparo de la normativa autonómica y europea, como es el Estatuto de Autonomía de Galicia y el Programa de Desarrollo Rural de Galicia, nace en el año 2010 un convenio de colaboración entre la Xunta de Galicia y la Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA) para actividades del Programa de recuperación, conservación y fomento de razas autóctonas de Galicia en peligro de extinción: Cachena, Caldelá, Frireisa, Limiá, Vianesa, Ovella Galega, Galiña de Mos y Cabra Galega.

En el presente trabajo se exponen las actuaciones llevadas a cabo por ambas entidades y los resultados conseguidos en cada una de ellas desde el año 2010 hasta el 2015, vigencia del convenio.

BOAGA integra a 7 asociaciones de criadores de las razas citadas anteriormente (CACHEGA, CALDEGA, FRIEIREGA, LIMIAGA, VIANEGA, ASOVEGA y AVIMOS), además de tener un convenio de colaboración con CAPRIGA. En este caso asumió las siguientes obligaciones: inventariado, caracterización y evaluación de los censos de las razas bovinas autóctonas en peligro de extinción, de la Ovella Galega, de la Cabra Galega y de la Galiña de Mos; asesoramiento en la selección y mantenimiento de la variabilidad genética de los rebaños, tanto “in situ” como “ex situ”, de las dichas razas; asesoramiento en la tipificación de los sistemas productivos y de los productos de las mismas; y divulgación de las posibilidades productivas de las razas con campañas de sensibilización a nivel social.

En el caso de la Xunta de Galicia, el Centro de Recursos Zootenéticos de Galicia asumió la coordinación técnica de las actuaciones; albergó y desarrolló las labores de manejo de los rebaños fundacionales de las razas bovinas autóctonas de Galicia y de la Galiña de Mos; custodió los bancos genéticos de todas las razas autóctonas galegas, aportó información sanitaria adicional de los animales; y también puso a disposición de BOAGA la colaboración de otros centros como Centro Tecnológico de la Carne y Xenética Fontao, para realizar estudios, además de intercambiar información de los censos de las razas con el Sistema Integrado de todas las explotaciones.

**COMUNICAÇÕES ORAIS: Promoção e divulgação dos recursos
genéticos animais**

CABRA SERRANA, SITUAÇÃO ATUAL E PERSPETIVAS FUTURAS

Pereira, F.¹

¹ Ancras- Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana (franciscopereira@ancras.pt)

Palavras-chave: genética, inseminação, melhoradores, performance.

A cabra Serrana atravessa um desafio interessante neste início de século, um virar de página, pois apesar de ter atravessado um período de diminuição de efetivo nos últimos anos, tem pela frente, até final do presente quadro comunitário, uma oportunidade de se modernizar. Para tal, pretende-se que seja possível melhorar a sua performance leiteira, justificada pela sua capacidade maternal bem adaptada ao meio que a rodeia. Sendo uma raça com os diferentes ecótipos adaptados a regiões e maneios reprodutivos distintos, deverá responder aos anseios de técnicos e criadores, na utilização de técnicas mais ousadas, como a inseminação artificial, recorrendo ao uso dos reprodutores com valor genético conhecido, e acreditando no trabalho que todos os dias realizamos nas nossas explorações. Tem um efetivo atual de 18067 fêmeas e 833 machos distribuídos por quatro ecótipos e uma distribuição geográfica que vai desde o norte do rio Tejo até Trás-os-Montes. As suas produções de leite variam consoante a região e manejo reprodutivo, aliado à sua fraca sazonalidade e grande prolificidade, e está a duas Denominações de Origem Protegidas “Queijo de Cabra Transmontano” e “Cabrito Transmontano” e a 4 Indicações Geográficas Protegidas como o “Cabrito do Barroso”, “Cabrito Terras Altas do Minho”, “Cabrito do Caramulo” e “Cabrito da Beira”. Assim veremos os criadores da raça Serrana a encetar esforços em selecionar animais melhoradores para produção de leite e aumentar o efetivo da raça invertendo o sentido dos últimos anos.

INNOVATIVE MANAGEMENT OF ANIMAL GENETIC RESOURCES (IMAGE): UN PUENTE HACIA EL 2020

Cortés O^{1.}, Gama L^{2.}, Cañón J^{1.}, Dunner S^{1.}

¹ Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España.

² CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

Palabras clave: H2020, bancos de germoplasma, diversidad genética

En marzo del 2016 la Unión Europea aprobó, dentro del programa marco denominado Horizon2020, la financiación del proyecto europeo: *Innovative Management of Animal Genetic Resources (IMAGE)*. En el proyecto, con una duración prevista de 4 años, participan 28 socios distribuidos en 3 PYMEs, 3 O.N.G., la F.A.O., 9 centros de investigación, 11 centros de educación superior e investigación y un centro de transferencia de tecnología. Los socios del proyecto pertenecen a la Unión Europea (13 países), Suiza, y cuatro países no europeos: Argentina, Colombia, Egipto y Marruecos.

El proyecto IMAGE pretende profundizar en el conocimiento del estado de los bancos de germoplasma europeos desde diferentes puntos de vista como son la recolección, conservación, estado sanitario y gestión, y destacar su papel en el desarrollo de sistemas de producción ganadera más sostenibles. Por tanto, la participación de los actores más relevantes en la gestión y explotación de los bancos de germoplasma resulta fundamental en el desarrollo del proyecto, como son asociaciones de ganaderos y/o de razas, pequeñas y medianas empresas, empresas biotecnológicas y centros públicos y/o privados encargados de la gestión de los bancos de germoplasma.

Para lograr dichos objetivos el proyecto IMAGE pretende:

- Desarrollar protocolos que mejoren la eficacia del material reproductivo de los bancos de germoplasma y la evaluación de las nuevas tecnologías para optimizar la relación costo-eficacia de su uso.
- Mejorar la comunicación entre los responsables de los bancos de germoplasma y desarrollar una red europea de banco de germoplasma en colaboración con EUGENA (*European Gene Bank Network for Animal Genetic Resources*)
- Evaluar la diversidad genética presente en los bancos de germoplasma.
- Desarrollar estrategias que permitan la explotación de esta diversidad y potenciar la sinergia entre los bancos de germoplasma y los responsables de la gestión de los recursos genéticos.
- Desarrollar una web que facilite el acceso a la información y los recursos de los bancos de germoplasma.
- Difundir los beneficios de los bancos de germoplasma tanto a nivel científico, con el desarrollo de talleres, participación en congresos, publicaciones de artículos... como de la sociedad en general.

DIVULGAR E IDENTIFICAR AS RAÇAS AUTÓCTONES PORTUGUESAS ATRAVÉS DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA

Medeiros C. *, Silveira M. e Santo J.

Ruralbit, Lda. * xinandocartoon@gmail.com

Palavra-chave: Raças Autóctones, Ilustração, Divulgação

A ilustração científica visa a divulgação de espécies, espécimes, modelos, processos naturais e/ou habitats, e deve ser objetiva. Além do suporte técnico relativo aos métodos de ilustração e meios a utilizar, a ilustração científica baseia-se no rigor da descrição e na comunicação das características e processos. Para tal, é indispensável recorrer à observação e à descrição rigorosa do(s) sujeito(s) a ilustrar. Portanto, há uma fase intensiva de estudo prévio, de forma a que a ilustração cumpra os objetivos a que se propõe.

O estudo implica o possível acesso ao(s) sujeito(s) a ilustrar, um bom banco de imagens, boas descrições, em suma boa informação. Na representação de uma espécie, há que conseguir não só descrevê-la, como também evidenciar ou demonstrar aquilo em que a mesma difere de outras próximas.

As raças autóctones Portuguesas constituem um património natural e cultural do nosso país, e a sua divulgação não só é necessária como merecida. Existe pouco conhecimento em geral sobre esta variabilidade nacional, e a informação está não só muito dispersa, como também centrada no sector. Com o projeto de ilustração científica das raças autóctones Portuguesas pretende-se alargar o conhecimento geral desta riqueza patrimonial, permitindo também fomentar o interesse pela mesma. Este trabalho envolve a pesquisa da informação disponível sobre cada raça, a recolha de imagens representativas (suportada pelo site *autoctones.ruralbit.com*) e o contacto com especialistas, na perspetiva de obter a melhor representação possível da mesma.

O trabalho de ilustração propriamente dito é um trabalho de construção, no qual, a partir da forma base, se desenvolve a ilustração em cada detalhe, com esta evolução sujeita a validação frequente de conhecedores da raça.

A disponibilidade de informação, a qualidade das imagens de suporte e o *feedback* relativo à evolução das ilustrações foram os fatores que determinaram o rendimento e a eficácia da ilustração.

A informação disponível sobre as raças não é de todo consistente e varia entre muito detalhe e praticamente nenhum detalhe. Algumas das características do padrão são mais comportamentais que físicas sendo muito difícil estabelecer um conjunto de dados de comparação geral em termos biométricos.

No projeto de ilustração das raças autóctones Portuguesas, pretende-se obter um conjunto coerente de ilustrações de cada raça que permitam a comparação e distinção desta variabilidade genética nacional, fomentando a sua divulgação.

RAÇAS BOVINAS, CIÊNCIA E TRAÇÃO ANIMAL - DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DA FOTOGRAFIA

Guerreiro, R.

Ricardo Guerreiro Fotógrafo, Rua Alfredo Keil, 9 - 7esq, 2800-672 Almada, mail@rguerreiro.com

Palavras-chave: Fotografia, documentário, divulgação, valorização, autóctones, património

A fotografia e o vídeo surgem naturalmente como veículos para a promoção de inúmeros sujeitos. No caso concreto das raças autóctones portuguesas das espécies pecuárias, está a tentar-se utilizar várias frentes de divulgação que apelem aos diversos públicos e valorizem histórica, afetiva, cultural e cientificamente as mesmas. Através da reportagem de trabalhos científicos envolvendo o estudo e, posteriormente, a aplicação de estratégias de melhoramento, como no caso da raça bovina Garvonesa, ou através de pequenos documentários sobre ofícios relacionados com a tração animal (que envolvia historicamente raças autóctones) em desaparecimento, onde se procura sensibilizar a população para a sua própria herança por ligação às suas memórias. Desta forma procura-se que as raças autóctones saiam mais conhecidas e, naturalmente, mais valorizadas. Nesta comunicação, pretende-se também lançar a discussão sobre novas estratégias de colaboração entre cientistas, criadores e os divulgadores de ciência (fotógrafos, realizadores) para que a promoção do património português nesta área possa ser mais e melhor divulgado e valorizado.

COMUNICAÇÕES ORAIS: Biotecnologias reprodutivas

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM CAPRINOS DE RAÇA SERRANA COM SÉMEN CRIOPRESERVADO

Barbas J.P.^{1,2}, Baptista M.C.¹, Pereira F.³ e Cavaco-Gonçalves S.¹

¹Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal. (jpbbarbas@gmail.com)

²CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. Faculdade de Medicina Veterinária. Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal.

³Ancras - Zona Industrial de Mirandela. Rua D. Lote 5 I 5370-327 Mirandela. Apartado 82- EC Mirandela. Portugal

Palavras-chave: Caprinos, inseminação artificial, sémen criopreservado, fertilidade.

As raças caprinas nacionais são caracterizadas por terem boa rusticidade, boa qualidade dos produtos mas uma baixa produtividade. Têm uma moderada sazonalidade reprodutiva. A raça Serrana é utilizada principalmente na produção de leite, existindo em Portugal grande diversidade nas condições da sua exploração. A inseminação artificial (IA) é uma biotecnologia indispensável nos programas de melhoramento genético das raças autóctones. A utilização de bodes em programas de criopreservação deverá ser antecedida de um adequado recrutamento e respetiva avaliação genética, sendo recomendável a utilização de bodes melhoradores. O tipo de sémen (fresco, refrigerado ou congelado) e respetiva qualidade são fatores importantes da fertilidade dos efetivos. A criopreservação do sémen (SC) de caprino é uma tecnologia complexa e dispendiosa, observando-se uma grande variabilidade individual e estacional na sua qualidade. Foram utilizadas três explorações e 3 ecótipos da raça Serrana, totalizando 203 caprinos adultos (1 ecótipo por exploração). Para a sincronização do estro, cada cabra recebeu uma esponja vaginal (20 mg de acetato de fluorogesterona) durante 11 dias. No 9º dia foram administrados 125 µg de cloprostenol e 600 UI de eCG. A IA (via exocervical) foi realizada 42-45 horas após a remoção das esponjas.

Na exploração A, foram inseminadas 97 cabras do ecótipo Ribatejano, na exploração B, 56 do ecótipo Transmontano e na Exploração C, 50 do ecótipo Jarmelista. Foi registada informação sobre o bode utilizado e o local de deposição do sémen (tipo de IA); vaginal (V), cervical (C) e intrauterina (IU). As fertilidades foram 45,3% para A, 26,8 % para B e 54,0% para C, sendo o valor médio 42,36 %. Não houve efeito do tipo de IA sobre a fertilidade com 33,33 % (V), 42,97 % (C) e 53,3 % (IU). Foram observadas variações individuais na fertilidade dos bodes. A fecundidade foi de 89,7 % (A), 50% (B) e 88 % (C) sendo significativamente inferior na exploração B. O valor médio foi de 78,3 %. Não houve efeito do bode e do tipo de IA sobre a fecundidade. A prolificidade foi de 197,7 % (A), 186,6 % (B) e 162,6 % (C), sendo o valor médio, 184,8 %. Não houve efeito da exploração, bode e tipo de IA sobre a prolificidade. A fertilidade tem potencial para ser aumentada através da seleção dos animais, melhores condições de exploração e utilização de bodes melhoradores e com boa aptidão à congelação.

RECOLHA E TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EQUINOS: EFEITO DO PROCESSAMENTO DO SEMEN E DO MOMENTO DA LAVAGEM UTERINA NA FERTILIDADE DAS ÉGUAS

Correia S. ¹, Pereira R.M.L.N. ^{2,3}, Carolino N. ^{1,2}, Avila O. ⁴, Duarte S.C ¹

¹Escola Universitária Vasco da Gama (Coimbra, Portugal)

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Unidade de Investigação de Biotecnologias e Recursos Genéticos (Vale de Santarém, Portugal)

³CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal)

⁴Central Equina de Reprodução (Boituva, Estado de S. Paulo, Brasil)

Palavras-chave: Inseminação artificial; Transferência de embrião; Equinos;

A transferência de embriões é uma biotecnologia reprodutiva que permite obter mais de um potro da mesma égua por cada época reprodutiva, mantendo igualmente a sua carreira competitiva. Porém, para atingir bons resultados, a associação de vários fatores tem que ser equacionada, tais como, a manipulação das éguas dadoras e recetoras, dos garanhões e a experiência do médico veterinário. Os objetivos deste estudo foram avaliar: (1) se algumas características relacionadas com as éguas dadoras podem influenciar a recolha de embriões tais como a raça e o estadio reprodutivo; (2) se o clima e a diferente localização das éguas dadoras podem ter impacto nos programas de reprodução; (3) o efeito de algumas técnicas reprodutivas e metodologias de transferência de embriões, tais como, o dia de lavagem uterina, o tipo de sémen, o garanhão e o momento de inseminação e transferência, como potenciais fatores de sucesso. Para atingir os objetivos mencionados, foram efectuadas cento e cinquenta e seis lavagens uterinas e oitenta e oito transferências de embriões. Os resultados obtidos mostram taxas de recolha de embriões próximas dos 60%, com valores mais elevados no dia 8 ($P=0.008$) e uma influência significativa do mês do ano ($P=0.04$) e do tipo de sémen utilizado (fresco ou congelado, $P=0.03$) no número de embriões obtidos. Concluindo, estes fatores e metodologias reprodutivas devem ser considerados e implementados para o sucesso de programas de transferência de embriões em equinos.

COMUNICAÇÕES ORAIS: Caracterização morfológica e produtiva

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA “CABRA CATALANA” CON OTRAS RAZAS CAPRINAS IBÉRICAS

Parés-Casanova, P.M.*¹, Kucherova, I.¹

¹ Department de Ciència Animal, Universitat de Lleida, Catalunya, España. *peremiquelp@prodan.udl.cat

Palabras clave: razas locales, zoometría

Aunque la Cabra Catalana se creía extinguida desde mediados del siglo pasado, en el año 2010 se halló un rebaño en Sta. María de Toló, en la cuenca de Tremp (NE Catalunya). El movimiento “Slow Food Terres de Lleida” adquirió parte de esta cabaña, junto con ejemplares de otros puntos de comarcas leridanos, constituyendo un núcleo fundacional inicial de 24 animales (22 hembras y 2 machos), que se halla actualmente localizado en Vilanova de Meià, en la serranía del Montsec. Actualmente cuenta ya con un centenar ejemplares. El sistema de explotación es totalmente extensivo, donde los animales aprovechan los pastos pobres en una zona de difícil orografía, suelo pobre y clima seco y cálido extremo. Su explotación se basa en la producción de carne, a cuyo objeto la castración de los machos es frecuente (“crestons”); la producción de leche es deficiente, aunque muy estimada por su característico sabor. Al disponer de animales vivos, han podido realizarse estudios morfológicos y genéticos de caracterización. Parte de ellos van dirigidos a situar la Cabra Catalana dentro del amplio abanico caprino ibérico. El presente trabajo tuvo por fin el estudio morfológico de esta población, y su comparación con algunas otras razas caprinas, a partir del análisis de caracteres cuantitativos. Los datos de la raza son de los propios autores (basados en una muestra de 19 hembras adultas), y los de las otras razas, a partir de fuentes bibliográficas diversas, priorizando aquellas que reflejasen el morfotipo más que el estándar (que al fin y al cabo viene a representar no una realidad del panorama existente, sino más bien un modelo de perfección): Alpina (ALP), Andaluza (AND), Serrana (SERR), Mesetas (MES), Murciano-Granadina (MG), Malagueña (MAL), Pirenaica (PIR) y los 3 ecotipos descritos para la Blanca de Rasquera (RasqA, B y C). Los caracteres estudiados fueron: alzada a la cruz, longitud corporal, perímetro torácico, diámetro dorso-esternal, diámetros bicostal y bisiláco, anchura de la grupa, diámetro de la caña anterior y peso vivo. Se empleó el programa PAST versión 2.17c para el análisis de los datos, recurriendo a un análisis de componentes principales a partir de la matriz de correlación y a la obtención de las distancias de Mahalanobis entre razas. El primer componente principal explicó el 100% de la varianza total observada. La raza catalana aparece claramente separada del resto, aunque podríamos considerar que pertenece al gran grupo celtibérico (ortoide, capa blanca... si bien con algunas peculiaridades como son la cornamenta –aegragus con tendencia espirílea alzada en los extremos- y la presencia de calzones), que delatarían una cierta influencia europea. Las distancias obtenidas indicarían un origen mediterráneo continental y parecerían descartar el norteafricano puro, propio del grupo celtibérico.

CABRA CHARNEQUEIRA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Cardoso P.^{1,2}, Cardoso A.¹

¹Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários. Rua José Cifuentes, nº 11 D/E. 600-244 Castelo Branco, Portugal.

²Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Instituto Politécnico Castelo Branco. Quinta Senhora de Mércules. Apartado 119. 6001-909 Castelo Branco. Portugal.

Palavras-chave: Cabra, raça e produção

Parece que esta raça procede da Cabra Aegagrus, tendo mais tarde recebido influência do tronco Pirenaico. Porém, há opiniões que dizem ser a Charnequeira descendente da Cabra Falconeri ou da sua representante na Europa – a cabra palustre de Reitimagri ou *Capra hircus sterspicerus* ou Céltica de August. A cabra Charnequeira que deve o seu nome à sua área de exploração – a charneca – é um animal de aptidão mista, leite/carne. Como consequência das diferenças do meio em que vivem, consideram-se dois ecótipos – Alentejana/Machuna e Beiroa: um que é explorado no Baixo Alentejo, Concelhos de Santiago do Cacém, Sines e Odemira, e outro na Beira Baixa, nos Concelhos de Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Sabugal, Sertã e Penamacor. A raça Charnequeira agrupa animais de perfil rectilíneo ou subcôncavo, eumétricos e sub-hipermétricos. A caracterização da raça terá como base o padrão descrito no Regulamento do Livro Genealógico, aprovado pelos serviços centrais do Ministério da Agricultura. A gestão do Livro genealógico da raça é da responsabilidade da Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários de Castelo Branco.

São exploradas em sistema extensivo, com dimensão das cabradas entre 100 e 150 animais, e uma alimentação à base de pasto espontâneo, restolhos e diversas espécies arbustivas ou arbustos. Grande capacidade de adaptação às condições edáfo-climáticas que encontra. Razoável vocação leiteira e creatopoética. As fêmeas são poliéstricas permanentes podendo apresentar períodos de anestro mais ou menos marcados de Março a Julho. Em sistemas de exploração em prados semeados a prolificidade pode aumentar para 160%, a produtividade numérica para 141% e a mortalidade em adultos andar perto dos 2%.

A carcaça é o principal produto comercializável da raça Charnequeira. São as suas características qualitativas e quantitativas que determinam o seu valor comercial em função da procura no mercado. A conformação da carcaça tem menos importância nos caprinos do que nas restantes espécies domésticas, pois é desmanchada com menos frequência. O pico da lactação dá-se cerca dos 2 meses podendo apresentar outros picos de produção de valor mais baixo, a cabra Charnequeira responde muito bem em termos produtivos a melhorias das condições de alimentação. O teor proteico e de gordura é variável ao longo da lactação, mas situam-se predominantemente entre os 4% e os 7%.

Em termos de produtos de qualidade o leite de cabra é utilizado para a produção de produtos DOP como o Queijo “à cabreira” de Castelo Branco. Para carne temos o “cabrito da Beira” como IGP.

A CABRA SERPENTINA

Cachatra A.¹; Saraiva V. ¹; Carreira P. ¹; Carolino N. ²

¹ Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina, Rua Diana de Liz, Horta do Bispo, Apartado 194, 7005-413 ÉVORA

² Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

Palavras-chave: Cabra Serpentina, Raças autóctones, Alentejo

A Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina (APCRS), criada em 1993, surgiu com o objetivo de desenvolver a criação de caprinos de raça Serpentina nos seus aspetos técnicos, económicos e científicos. Desta forma, tem promovido as ações necessárias para melhor conhecer a raça e o seu potencial genético.

O presente trabalho visa contribuir para um melhor conhecimento das características reprodutivas e produtivas (lactopoiéticas e creatopoiéticas) da raça, bem como do sistema de produção onde é explorada.

Os efetivos estão distribuídos por todo o Alentejo, zona centro e Algarve, sendo o caprino de Raça Serpentina explorado tradicionalmente em sistemas de produção extensivos.

A alimentação dos animais adultos baseia-se no pastoreio direto, com aproveitamento dos recursos de tipo arbóreo, arbustivo e herbáceo.

Os cabritos são aleitados naturalmente até aos 2 meses de idade, no caso dos animais comercializados, e aos 4-5 meses, no caso dos animais que se destinam à reprodução.

A cobrição realiza-se preferencialmente em maio, ocorrendo os partos em setembro/outubro, comercialização dos cabritos no Natal e período de ordenha até início do Verão.

A Avaliação Genética da raça caprina Serpentina foi elaborada na Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Biotecnologia e Recursos Genéticos do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. - Polo de Investigação da Fonte Boa, a partir de toda a informação de campo recolhida pela APCRS, nomeadamente registos de genealogias, partos, pesos e contrastes leiteiros.

Todos os caracteres foram submetidos a análises univariadas, através do BLUP - Modelo Animal, determinando-se uma produção média de leite aos 180 dias de 141.2 ± 69.0 litros, uma prolificidade média de 1.40 ± 0.53 e o peso dos cabritos, ajustado aos 70 dias de idade, de 10.04 ± 2.06 kg.

Os produtos principais são o cabrito, tradicionalmente comercializado com 8 a 12 kg de peso vivo, estando na base da Indicação Geográfica Protegida CABRITO DO ALENTEJO – IGP e o leite, utilizado na produção de queijo, principalmente fresco.

PERFORMANCES PRODUTIVAS DE VITELOS E VITELÕES DA RAÇA BOVINA MINHOTA

Cerqueira J.L.^{1,2}, Domingues D.E.¹, Sobreiro J.³ e Araújo J.P.^{1,4}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal (cerqueira@esa.ipvc.pt).

²Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - UTAD, Vila Real, Portugal

³APACRA - Associação Portuguesa dos Criadores de Bovinos de Raça Minhota. Largo Conselheiro Arnaldo Norton de Matos, 37, 4990-081 Ponte de Lima, Portugal.

⁴Centro de Investigação de Montanha (CIMO) – ESA-IPVC, Portugal

Palavras-chave: peso ao nascimento; ganho médio diário e raça Minhota

A Minhota é uma raça autóctone bovina portuguesa, cuja principal aptidão é a produção de carne. A aprovação do caderno de especificações para a produção e comercialização de carne de bovino, com o rótulo “Carne Minhota”, publicado em Diário da República de 14 de fevereiro de 2013, veio potenciar a aposta na vertente cárnica, com diferenciação e valorização comercial da raça. A vertente leiteira é valorizada mediante a amamentação dos vitelos permitindo melhores desempenhos produtivos.

O objetivo do presente trabalho consistiu na avaliação das performances produtivas de animais da raça Minhota e dos fatores capazes de influenciar o seu peso ao nascimento (PN) e o ganho médio diário (GMD) desde o nascimento até aos 10 meses de idade.

A partir da base de dados da APACRA foi possível obter registos de perímetro torácico (PT) de 21556 animais, para o período entre janeiro de 2010 e abril de 2015. Estimaram-se os pesos vivos através das seguintes equações, para machos: $PV = 104,05 - 2,894 PT + 0,0269 PT^2$ e, fêmeas: $PV = 90,40 - 2,683 PT + 0,0262 PT^2$ (Araújo *et al.*, 2009). A análise estatística foi efetuada recorrendo ao programa SPSS (versão 22). Para determinar o efeito do sexo e da estação do ano no peso ao nascimento dos animais utilizou-se um modelo de ANOVA e o teste de comparação de médias Tuckey. Elaboraram-se as curvas de crescimento através de regressão linear.

Verificou-se que o PN dos vitelos da raça Minhota foi de $45,84 \pm 4,29$ Kg. Observaram-se diferenças significativas ($P < 0,001$) entre os pesos dos machos ($46,26 \pm 4,37$ kg) e das fêmeas ($45,39 \pm 4,15$ kg). Constatou-se que os vitelos nascidos na primavera ($46,24 \pm 4,71$ kg) e no inverno ($46,01 \pm 4,51$ kg) obtiveram PN estimado superior relativamente às restantes estações do ano. No geral para um período de crescimento até aos trezentos dias, os vitelos obtiveram GMD de 1135 g/dia, para PN estimado de 45,32 kg. Os vitelos machos obtiveram GMD de 1139 g/dia, para PN estimado de 45,92 kg, enquanto os vitelos fêmeas obtiveram GMD de 1130 g/dia, com PN estimado de 44,70 kg, até aos 300 dias de vida. Os vitelos da raça Minhota obtiveram pesos vivos estimados de 76 kg, 141 kg, 254 kg e 330 kg, com idades de um mês, aos três meses, aos seis meses e aos oito meses respetivamente.

CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DA POPULAÇÃO ACTUAL DOS OVINOS DA RAÇA OVINA CHURRA DO CAMPO

Almeida JPFA, Figueira L. e Rebello-Andrade CSC

Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Quinta de Mércules 6001 Castelo Branco, Portugal (falmeida@ipcb.pt).

Palavras-chave: Crescimento, Lactação, Consanguinidade, Biodiversidade

A raça ovina Churra do Campo é originária da Beira Baixa, Portugal, sendo explorada em regime extensivo e tripla função. Depois de considerada extinta em 2004, a recolha de animais dispersos através de um INTERREG II – Rotas da Transumância, permitiu que em 2007 se iniciasse um programa de recuperação a partir de uma população inicial com 156 animais através da criação do Livro Genealógico; hoje, o efetivo é de 448 fêmeas e 19 machos em seis explorações.

Determinou-se a produção de leite (total, normalizada e ordenhada), a duração da lactação e da ordenha, o peso e crescimento dos borregos (nascimento, 30 e 70 dias de idade, ganhos médios diários dos 0-30 e 30-70 dias de idade). Analisou-se o efeito dos fatores ambientais fixos (leite: exploração, ano parto, mês parto, número parto; pesos: exploração, ano nascimento, mês nascimento, sexo), através de análise univariada (estimativas GLM, idade ao parto como covariante na produção de leite).

Para os caracteres leiteiros, o ano e mês de parto foram significativos; número do parto afetou duração da lactação. O valor médio da produção leiteira foi baixo ($50,3 \pm 20,1$ l, em 134 ± 27 dias); a correlação com a duração de lactação foi baixa ($0,334$, $P < 0,01$). A produção ordenhada média foi $28,6 \pm 13,5$ l, em $85 \pm 23,5$ dias, com valores mais elevados para os partos de fevereiro ($40,6 \pm 18,8$ l, em $76,3 \pm 29,3$ dias) e mais baixos em abril ($17,3 \pm 16,4$ l, em $42,5 \pm 25,5$ dias). O número do parto afetou a duração da lactação, aumentando até ao 4º parto ($136,0 \pm 26,8$ dias). Os pesos e crescimentos foram afetados pelos fatores ambientais estudados. O peso ao nascimento revelou-se normal ($2,6 \pm 2,1$ kg e $2,7 \pm 2,0$ kg, para fêmeas e machos); os ganhos médios diários foram sempre baixos, o que explica os pesos reduzidos aos 70 dias de idade (11 ± 5 kg e 12 ± 5 kg, para fêmeas e machos).

Dos animais reprodutores, nascidos em 2008, 7% tinham mais de 6 ascendentes confirmados; em 2015, este valor aumentou para 85%. A taxa média de consanguinidade para os animais nascidos em 2015 foi $0,041 \pm 0,066$, valor com algumas reservas visto não se conhecerem os ascendentes dos animais fundadores da população.

Apesar do reduzido número de fundadores, a variabilidade dos valores observados é elevada, o que *a priori* também não colocará problemas à continuidade do programa de recuperação.

RAÇA RETINTA: DESEMPENHO DE GARROTOS ½ SANGUE NO CERRADO BRASILEIRO

Araújo Filho J.T.¹, Perez J.A.², Câmara D.R.¹, Fregadolli F.L.¹
Silva M.G.P.¹, R. Morales³, A. Molina³

¹ Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de Alagoas. Br 104 Km 85, Mata do Rolo, Rio Largo, Alagoas, Brasil (hircus4@gmail.com).

² Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de Raza Retinta (ACRE). Madrid, España

³ Grupo Meragem, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba

Palavras-chave: Criador, ano e idade à puberdade, Nelore

A raça Retinta é um bovino de aptidão eminentemente cárnica. Sua carne é vermelha, macia, suculenta e possui sabor requintado que o fez se destacar em relação a outras raças em concursos e avaliações sencoriais feitas por provas de degustação. A raça Retinta é autoctona da Espanha, com 96% dos animais inscritos no livro genealógico, encontrados em Andaluzia e Estremadura. Esta raça também é caracterizada pela sua elevada rusticidade, adaptação ao meio ambiente e, apresentar excelente habilidade materna.

Em 2013 foi assinado um Memorando de Entendimento, entre os Ministérios de Agriculturas do Brasil e da Espanha, para estudar a adaptação as condições climáticas e produtivas brasileiras da Raça retinta, para tanto, a Associação Nacional de Criadores de Gado Bovino Seletto Raça Retnta - ACRE, fez doação de 2.500 doses de semen. Com este material genético, iniciou-se o trabalho de inseminação em diversas regiões do Brasil, sendo inseminadas vacas nos estados de Alagoas, Pernambuco, Tocantins, Rondônia e, Mato Grossos do Sul, tendo os primeiros bezerros nascidos no estado do Mato Grosso do Sul.

Neste ultimo estado, foram inseminadas 197 vacas, utilizando sêmen de dois touros, Jueves e Nudo, destas inseminações, nasceram 131 bezerros, sendo 61 fêmeas e 70 machos. Estes animais foram manejados a pasto, a base de Brachiaria e receberam mineralização. Foram pesados ao desmame e aos 15 meses. Com estes pesos foram realizadas comparações de médias entres os grupamentos genéticos, meio sangue Nelere X Retinta e Nelore. Os animais Nelores pesavam 201,75 e 293,69 kg ao desmame e aos 15 messes respectivamente, enquanto que os animais meio sangue Nelore x Retita apresentaram 218,04 e 321,11 kg, nestas mesma datas. Os animais meio sangue, apresentaram superioridade de 16,29 e 27,42 kg para os pesos nestas duas épocas.

Com os dados observados, pode-se afirmar, que a raça Retinta, é mais uma raça que apresenta potencial para alavancar a produtividade da pecuária

RELACIONES ENTRE CARACTERES MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES REGISTRADOS EN UNA POBLACIÓN DEL PURA RAZA ESPAÑOLA

Cañón J., Cortés O., Sevane N.

Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España.

Palabras clave: Análisis multivariante, caracteres morfológicos, Pura Raza Española

Se ha llevado a cabo un análisis de las relaciones entre caracteres morfológicos y funcionales mediante técnicas multivariantes y, para ello, se ha utilizado la información de 20 caracteres registrados en 703 animales (machos=232, y hembras=471) pertenecientes a la raza equina Pura Raza Española de la yeguada Centurión. Así mismo, mediante el ajuste de un *modelo animal*, se han estimado los principales parámetros genéticos de dichos caracteres.

Con el *análisis de factores comunes* se crearon 5 variables ficticias a partir de las variables morfológicas y funcionales originales. Cada uno de los cinco factores retenidos pueden tener una interpretación biológica, por ejemplo, los caracteres que aparecen incluidos en el factor 1 en machos (Perímetro de la rodilla, Perímetro de la caña anterior, Perímetro del corvejón, Perímetro de la caña posterior, Longitud, y Alzada) puede considerarse que tienen una relación, por este orden, con el volumen del animal.

El *análisis discriminante* permitió estudiar qué variables morfológicas, y en qué medida, influyen o explican otros caracteres complejos como la Valoración de conjunto de formas, o la Valoración de la fidelidad racial. Mediante este análisis estimamos el grado de adecuación en la asignación de los animales a las diferentes categorías de cada uno de esos caracteres globales, como una forma adicional de ver en qué medida la puntuación del conjunto de formas o la valoración de la fidelidad racial pueden ser explicadas mediante las variables morfológicas medidas o evaluadas en la escala biológica.

En cuanto a los parámetros genéticos se obtuvo: i) heredabilidades moderadamente bajas (<0,30) para los caracteres Alzada, Valoración de pecho, torax y vientre, Mete el pie al galope, Perímetro de la caña anterior, Valoración de cuello, y Perímetro de la caña posterior; ii) heredabilidades moderadamente elevadas (>0,3 y < 0,5) para los caracteres Valoración de conjunto de formas, Valoración de dorso y lomo, Valoración de cabeza, Valoración de fidelidad racial, Valoración de aplomos anteriores, Mete el pie al paso, Valoración de espalda, cruz y brazo, Valoración de grupa y cola, Valoración de aplomos posteriores, Mete el pie al trote, Perímetro corvejón, y Cascos; iii) un par de caracteres con heredabilidades elevadas (>0,50): Longitud y Perímetro rodilla.

Resaltar la elevada correlación positiva (0,94) entre los méritos genéticos para Valoración de fidelidad racial y Valoración de cabeza. Se apreció una estrecha relación entre los resultados de las relaciones fenotípicas con los de las correlaciones genéticas.

MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF AN EMERGING AZOREAN HORSE BREED: THE TERCEIRA PONY

Lopes M. S., Mendonça D., Horst R., Cabral V., Bettecnourt S. X. and da Câmara Machado A.*

Biotechnology Centre of Azores, Associated Laboratory Institute for Biotechnology and Bioengineering, University of Azores, Rua Capitão João D'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo, Portugal
artur.c.machado@uac.pt

Keywords: morphotype, SSR, genetic diversity, management, conservation

The Terceira Pony is a horse indigenous to Terceira Island in the Azores. These animals are descendants from those that existed in the Iberian Peninsula during the Portuguese expansion at the XVth century and played a very important role on the colonization of the island. Due to their very balanced proportions and correct gaits with an average withers height of 1.30 m, the Terceira Pony is often confused with a miniature pure-bred Lusitano.

Due to its phenotypically homogeneity, conformation, balanced gaits, personality, cultural importance and geographical location the Terceira Pony was officially recognized as the fourth Portuguese equine breed by the national authorities in January 2014.

The aim of this study was to analyse the morphology and the genetic diversity of this emerging horse breed. The biometric data consisted of 29 body measurements and 8 angles from 30 animals (11 sires, 19 dams). The genetic diversity was assessed based on data from 15 microsatellite markers.

This study determined that the Terceira Pony is mesiline, eumetric, elipometric, dolichocephalic and “far from ground”. It has a good support to move his body mass being adapted for light traction and for riding. Due to its proportions it can be considered as a balanced saddle horse suitable for sports. The results presented suggest that despite the reduced number of individuals and isolation, the Terceira Pony still sustains a relatively high genetic diversity that needs to be taken into account in future breeding strategies, for conservation purposes and in the studbook management to avoid genetic erosion.

As the Terceira Pony was officially recognized and gains popularity, primarily by the younger riding classes, the obtained information will be very useful for management purposes on maximizing its genetic diversity and solidifying the desirable phenotypic traits.

OVELHA MERINO BEIRA BAIXA: ORIGEM, CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Cardoso P.^{1,2}, Cardoso A.¹

¹Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários. Rua José Cifuentes, nº 11 D/E. 600-244 Castelo Branco, Portugal.

²Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Instituto Politécnico Castelo Branco. Quinta Senhora de Mércules. Apartado 119. 6001-909 Castelo Branco. Portugal.

Palavras-chave: Ovelha, raça e produção

O Merino da Beira Baixa é um animal cujas características fenotípicas estão estabelecidas e que se fixaram após um período evolutivo de cruzamentos das raças autóctones existentes a quando do Recenseamento Geral de Gados de 1870, bordaleiro churro e comum, com o Merino Espanhol introduzido em Portugal em 1920, o Merino Fonte Boa em 1929/30 e devido a transumâncias com os churros Mondegueiro e Serra da Estrela.

É um merino de pequena corpulência (elipométrica e brevilineo) que não sofreu tão forte influência dos Merinos Precoces, ou outros, como outros Merinos Portugueses. Explora-se na sua tripla aptidão: carne, leite e lã. A gestão do Livro Genealógico da raça é da responsabilidade da Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários em Castelo Branco.

O Merino da Beira Baixa continua a ter muita importância para a agricultura regional como das poucas soluções para a ocupação dos terrenos pobres e com uma certa dimensão, nos concelhos de Castelo Branco, Idanha-a-Nova e Vila Velha de Ródão, onde se pratica o sistema extensivo de produção. Estes animais, fazem no seu percurso diário de pastoreio muitos quilómetros que a par da fraca qualidade dos terrenos marginais que utiliza, determinaram uma adaptabilidade e resistência notáveis à deficiente alimentação que são sujeitos.

A época de cobrição principal inicia-se em meados de Abril, e uma segunda época em Outubro/Novembro, sendo a idade média do primeiro parto aos 20 meses.

Os borregos Merino Beira Baixa são vendidos a pesos relativamente baixos face à facilidade em colocar no mercado o chamado borrego de canastra e devido à finalidade primeira da exploração que é a produção de leite. De qualquer modo, é impensável canalizar a produção para a engorda pela falta de potencialidade do borrego. O peso ao nascimento e os ganhos médios diários são baixos, comparativamente a outras raças.

Não sendo uma raça especializada na produção leiteira, nem tendo acesso a uma alimentação adequada a esta produção é apreciada pelos criadores pois tem lactações de 5/6 meses e rendimentos queijeiros fantásticos. Em termos lanares, a lã tem características específicas que a tornam a melhor lã nacional.

Em termos de produtos de qualidade o leite de ovelha é utilizado para a produção de produtos DOP como o Queijo “à cabreira” de Castelo Branco. Para carne temos o “borrego da Beira” como IGP.

VACA HOLSTEIN FRÍSIA VS. VACA PROCROSS: COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS PRODUTIVOS

Vitorino A.¹, Vicente A.A.^{1,2,3}, Arriaga e Cunha A.⁴ e Carolino N.^{2,3,5}

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, Portugal (andrea.vitorino93@gmail.com).

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

³CIISA - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal;

⁴Casal de Quintanelas, Sabugo, 2715-127 Pero Pinheiro - Sintra;

⁵Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. S. Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra, Portugal;

Palavras-chave: produção de leite; teor butiroso, teor proteico; Vermelha Sueca; Montbéliarde.

Ao longo do tempo a raça Holstein Frísia tem sido sujeita a uma pressão de seleção elevada, conduzindo a um aumento da sua consanguinidade média e, conseqüentemente, a um declínio da fertilidade, da adaptabilidade e de sobrevivência, conduzindo à depressão consanguínea. O cruzamento entre raças de aptidão leiteira, nomeadamente o programa ProCross, tem vindo a ser opção por melhorar a saúde, fertilidade e longevidade dos animais devido à complementaridade entre raças e à heterose daí resultante. Este programa baseia-se em cruzamentos de rotação de três raças: Holstein Frísia (HOL), Montbéliarde (MON) e Vermelha Sueca (VS).

Este estudo realizou-se no Casal de Quintanelas, uma exploração agropecuária produtora de leite, situada no Sabugo, Sintra, com o objetivo de analisar e comparar diversos parâmetros produtivos de vacas Holstein Frísia e resultantes do ProCross, de forma a compreender quais os benefícios trazidos por este programa de cruzamentos e se realmente é compensadora a adoção do mesmo. Analisou-se a produção média diária de leite (PMDL), a produção média diária de proteína (PMDP) e de gordura (PMDG), através do PROC MIXED do programa SAS, considerando-se como fatores fixos o ano e mês de parto, a duração da lactação, a idade ao parto (efeito linear e quadrático) e a proporção de HOL, MON ou VS. A fêmea foi considerada como um efeito aleatório. Compilaram-se 1064 registos de lactação de vacas HOL e ProCross, com uma idade média ao 1º parto de 24,91±2,44 meses; idade média ao parto de 41,18±17,50 meses; duração da lactação de 278,17±111,49 dias; produção média diária de leite de 38,62±6,78 litros e teor butiroso e proteico de 3,78±0,69% e 3,27±0,32%, respetivamente. A proporção de HOL, MON e VS na população afetou significativamente a PMDL ($p < 0,05$ para HOL e $p < 0,01$ para MON e VS), apresentando um coeficiente de regressão linear de 0,0337±0,013, 0,0360±0,011 e -0,0539±0,011 por cada 1% a mais de HOL, MON e VS, respetivamente. A proporção de HOL, MON e VS não influenciou significativamente ($p > 0,05$) a PMDG, mas a proporção de MON ($p < 0,05$) e VS ($p < 0,01$) influenciou a PMDP. Relativamente aos restantes efeitos fixos estudados apresentaram, na sua globalidade, um efeito significativo nas características estudadas, à exceção da duração da lactação na PMDG e na PMDP e do mês de parto na PMDG.

Globalmente observa-se que a introdução do genótipo VS poderá fazer reduzir a PMDL, não se verificando alterações significativas na PMDG. Interessa continuar a aprofundar o estudo comparativo entre HOL e ProCross, nomeadamente no que diz respeito a outros parâmetros, pois, regra geral, existe uma tendência de melhoria em alguns parâmetros reprodutivos, de longevidade e saúde, com respetiva redução dos custos envolvidos.

COMPARACIÓN POR MÉTODOS DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE LOS CRÁNEOS DEL CABALLO GARRANO Y GALLEGO

Parés-Casanova, P.M.*¹, Kucherova, I.¹, Carolino, N.², Carolino, I.², Leite, J.V.³, Dantas, R.³, Lopes, S.³, Pèrez Paz, J.⁴, González Troncoso, J.⁴

1 Department de Ciència Animal, Universitat de Lleida, Catalunya, España
peremiquelp@ca.udl.cat

2 *Unidade de Recursos Genéticos, Reprodução e Melhoramento Animal*, INRB, Vale de Santarém, Portugal

3 *Associação de Criadores de Equinos de Raça Garrana (ACERG)*, Vieira do Minho, Portugal

4 *Asociación Pura Raza Cabalo Galego*, Tui, Galicia, Spain

Palabras clave: craneometría, análisis de Procrustes, razas elipométricas,

El caballo Garrano, también conocido como “poni portugués”, se encuentra en las montañas del norte de Portugal en estado semisalvaje. El caballo de Pura Raza Gallega, también conocido como “faca galizana”, se localiza en las áreas montañosas de Galicia. Ambos caballos son elipométricos y de origen ibérico, y su diferenciación en razas diferentes es simplemente una cuestión administrativa. Aun así, del mismo modo que existen ecotipos en el caballo gallego, podrían existir diferencias morfológicas entre ambas razas. Para corroborar o no esta hipótesis, se estudiaron imágenes digitales de 31 cráneos (4 de raza gallega y 28 de raza garrana) mediante técnicas de morfometría geométrica. Sobre las imágenes fueron situados un total de 15 puntos anatómicos, en el plano dorsal, que se transformaron posteriormente en coordenadas cartesianas mediante el programa tpsDig v. 2.24. La matriz de coordenadas, que representaba las configuraciones geométricas bidimensionales de los cráneos, se procesó usando el análisis generalizado de Procrustes mediante el programa IMP CoordGen Win8, que permitió asimismo obtener el tamaño de centroide (la raíz cuadrada de la suma de las distancias, elevadas al cuadrado, desde cada punto anatómico al centro de gravedad del objeto). Para el análisis del tamaño de centroide se empleó el estadístico no paramétrico U de Mann-Whitney y para el de las coordenadas de forma pura, un NPMANOVA a partir de las distancias de Mahalanobis. Se realizaron dos réplicas independientes, y puesto que no aparecieron diferencias estadísticamente significativas entre ellas ($p=0,462$), se procedió al ulterior tratamiento estadístico a partir de los promedios de los valores. Se empleó el programa PAST v. 2.17c para el análisis multivariante. No se encontraron diferencias significativas del tamaño entre razas ($p=0,575$); las razas tampoco evidenciaron diferencias significativas en relación al análisis de la conformación ($p=0,830$) Nos encontramos, probablemente, ante dos poblaciones caballares diferenciadas únicamente en lo administrativo. Futuras investigaciones utilizando un volumen muestral mayor, y mejor comparando con otras razas elipométricas ibéricas (Monchina, Pottoka, Asturcón, Losino...) permitiría corroborar esta hipótesis.

**COMUNICAÇÕES ORAIS: Produtos e valorização dos recursos
genéticos animais**

CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA LÃ MERINA BRANCA E MERINA PRETA DE EFETIVOS INSCRITOS NOS LIVROS GENEALÓGICOS

Perloiro, T.¹, Carrasco, A.¹, Carolino, N.^{2,3,4}

¹Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Merina. Évora, Portugal. * tperloiro@ancorme.com

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Santarém, Portugal

³Escola Universitária Vasco da Gama. Coimbra, Portugal

⁴CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, Portugal

Palavras-Chave: Lã, Classificação, Merina Branca, Merina Preta

A lã Merina é uma das principais fibras naturais utilizadas na indústria têxtil. Diferencia-se das fibras produzidas por outras raças pela elevada qualidade, devido a um conjunto de propriedades como a espessura e comprimento. Este trabalho integra-se no âmbito dos Planos de Melhoramentos das Raças Merina Branca (MB) e Merina Preta (MP) e teve como objetivo conhecer, avaliar e classificar os tipos de fibras e, posteriormente, considerar a possibilidade de incluir as características lanares como objetivos de melhoramento.

Foram analisados registos efetuados entre 2013 e 2015 a 1364 animais MP e 1146 animais MB, inscritos no Livro de Adultos e nascidos entre 2000 e 2014, tendo-se considerado as seguintes características: espessura (extra, fina, corrente e prima), comprimento (cm), cor (MB-1;2 e MP-1;2;3;4), homogeneidade (0;1) e tochado (0;1).

Observou-se que na raça MB predominam animais (74% das fêmeas e 54% dos machos) com a espessura da fibra classificada como Merina Fina (21-23 μ) e uma reduzida percentagem de machos com a classificação de Prima ou Merino Forte (1.6% dos machos). A maioria dos animais apresentou velos de cor 1, homogêneos (0) e com bom tochado (0). O comprimento médio da fibra de lã foi 7.76 cm no MP e 7.87 cm no MB.

Os resultados da análise da associação entre as diferentes características das lãs e o sexo dos animais, através do t Teste Qui-Quadrado, demonstram que na raça MP a espessura da fibra e a cor não são independentes do sexo do animal e que, na raça MB, apenas a espessura da lã não é independente.

O comprimento da fibra de lã (CF) foi analisado através do PROC GLM do SAS com um modelo que incluiu os efeitos da raça, sexo, ano e mês de tosquia, avaliador e efeito linear e quadrático da idade do animal à tosquia observando-se que, á exceção do avaliador, todos os fatores têm uma influência significativa ($P < 0.05$).

Verificou-se uma superioridade no comprimento da fibra de animais MB, relativamente aos MP (7.569 \pm 0.682 vs. 6.895 \pm 0.679 cm). As fêmeas MB apresentaram um CF superior ao dos machos, de +1.032 cm. Verificou-se também que em 2015 foram registados CF mais elevados aos de outros anos (9.385 \pm 0.688 cm). A mesma superioridade verificada nos animais tosquiados no mês de abril (+0.845 cm do que em maio, +1.205 cm do que em junho). O CF tende a aumentar até aos 8 anos, diminuindo a partir desta idade.

GLOBAL VS LOCAL – O CASO DA CARNE MARINHOA DOP

Guicho E.¹

¹EABL – Associação para a Estação de Apoio à Bovinicultura Leiteira. Rua de S. João nº 68, Quinta da Medela – Verdemilho, 3810-455 Aveiro, Portugal. elisabeteferreira@eabl.pt

Palavras-chave: Desenvolvimento rural; Produção agroalimentar; Produção certificada; Cadeias curtas; Carne Marinhoa

Analisar o Rural de hoje é analisar um mundo de vários mundos, de vários mundos rurais. As alterações económicas e sociais desde a agricultura tradicional, ora de exploração familiar ora cuja única finalidade era o abastecimento das cidades, encerra singularidades que hoje foram (quase) varridas do panorama nacional. São mundos onde, economicamente, são demarcados os processos de expansão da atividade agrícola por um lado, através da tecnologização do sector e da desassociação dos locais da produção de larga escala e de grandes circuitos dos locais *ruralizados* onde anteriormente essa produção em pequena escala, entre pequenos produtores, acontecia. Por outro lado, socialmente, o êxodo rural, a litoralização, a centralização das atividades e dos serviços nos grandes centros urbanos e a terciarização da atividade económica redundaram numa desertificação populacional das zonas rurais anteriormente habitadas. Tendo em conta estes processos a juntar ao fim da ditadura do Estado Novo, a integração comunitária e a Política Agrícola Comum, a produção agroalimentar e o seu impacto no desenvolvimento rural encerram diversas dimensões, entre as quais a divisão entre a produção massificada em grandes centros e a produção de produtos com alto valor acrescentado, de aposta na qualidade certificada, com fileiras de produção mais curtas, fortemente ligadas à atratividade turística. Mas que encontros e desencontros entre a produção certificada, o Turismo de Espaço Rural e os produtos agroalimentares regionais? Na presente comunicação abordamos o caso da Carne Marinhoa DOP. Mas antes disso, faremos breve abordagem analítica às várias dimensões do rural, ou melhor dizendo, dos rurais produtores e produzidos.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “TRAZABILIDAD DEL ORIGEN DE LA LECHE A PARTIR DE MARCADORES MOLECULARES Y DEFINICIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS OBJETIVOS DE CALIDAD SENSORIAL QUE SEAN IDENTIFICABLES POR LOS CONSUMIDORES” EN DOS RAZAS CAPRINAS CANARIAS

Landi V.^{1,3}, Martínez A.^{1,3}, Gómez M. M.^{1,3}, Bouzada J. A.², Canales A.³, Delgado J. V.³, Capote J.⁴, Fresno M.⁴

¹ Animal Breeding Consultig SL. Parque Científico Tecnológico de Córdoba. C/ Astrónoma Cecilia Payne 8º1. Córdoba, España. (landvincenzo@yahoo.it).

² Dpto. Identificación Genética Laboratorio Central de Veterinaria, Madrid, España.

³ Departamento de Genética, Universidad de Córdoba Campus Universitario de Rabanales, 14071 Córdoba, España.

⁴ Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, Tenerife, España.

Palabras clave: SNPs, trazabilidad, productos lácteos, caprinos

La producción quesera tradicional es una realidad muy importante desde el punto de vista económico y social, su relación con el territorio se ha puesto en valor como elemento diferenciador dentro de unos mercados cada vez más globalizados. Ligar una raza a un producto de calidad tiene un doble interés, como conservación y /o recuperación de razas autóctonas y, por otro, garantiza una clara vinculación con el territorio. Diferentes denominaciones de origen protegidas (DOP) de queso especifican en sus reglamentos que la leche debe proceder de una determinada raza, aunque una vez que el queso está elaborado y en el mercado no existen herramientas para demostrar que efectivamente el producto se ha elaborado con la leche de esa raza y por eso se hace necesario contar con una herramienta que pueda determinar de una forma clara y objetiva el origen racial de los quesos. En este proyecto se plantea un doble objetivo general: el estudio de la trazabilidad con marcadores SNPs de los quesos elaborados con leche de cabra garantizando el origen de la materia prima en función de la raza de cabras productoras y la identificación de parámetros objetivos de calidad sensorial que puedan ser fácilmente identificados por los consumidores. Se utilizará como certificación la trazabilidad genética y se pretende definir la calidad sensorial a partir de descriptores claros; con estas dos herramientas se propondrá que estos quesos se comercialicen acompañados de unas indicaciones que aporten al consumidor una mayor información sobre el producto. También se plantean estrategias para evaluar la preferencia de los consumidores a partir de un reducido número de participantes en las distintas pruebas. Se pretende desarrollar una metodología, mediante marcadores moleculares SNPs (Single Nucleotide Polymorphism), que permita asegurar, en cualquier momento de la vida comercial de los quesos, la raza de cabras cuya leche ha sido utilizada para su elaboración. Como objetivo específico de este proyecto será la elaboración de dos quesos con leche de cabra Majorera y Palmera que cuentan con una DOP cuyo reglamento especifica que han de elaborarse con leche de estas razas. Los resultados de este proyecto servirán como modelo para la certificación y comercialización de otros quesos con DOP o para productores que soliciten la utilización del nuevo logotipo “raza autóctona” en su etiquetado. Por lo tanto, los resultados de este proyecto significarán un gran avance en la certificación de estos productos, como una herramienta complementaria al control en origen, siendo un estudio completamente novedoso, a la vez que una nueva forma de etiquetado y comercialización. Los estudios se enmarcan dentro del proyecto RTA 2014-00047 “Valorización de los quesos de cabra tradicionales ligados a una raza autóctona. Trazabilidad del origen de la leche a partir de marcadores moleculares y definición de nuevos parámetros objetivos de calidad sensorial que sean identificables por los consumidores”.

INFLUENCE OF REARING SYSTEMS ON CARCASS QUALITY OF BÍSARO PIG BREED

Araújo J.P.^{1,2}, Cerqueira J.L.^{1,3}, Pires, P.⁴, Amorim, I.⁵, Carneiro, M.¹, Santos Silva, J.⁶,
Dominguez, R.⁷, Bermúdez, R.⁷, Lorenzo J.M.⁷

¹Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 4990-706, Ponte de Lima, Portugal: pedropi@esa.ipvc.pt

²Centro de Investigação de Montanha, ESA-IPVC, Portugal

³Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - UTAD, Vila Real, Portugal

⁴Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal

⁵Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Porto

⁶Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (Portugal), Guimarães, Portugal.

⁷Fundación Centro Tecnológico de la Carne. Avenida de Galicia, nº 4, Parque Tecnológico de Galicia. San Cibrao das Viñas, 32900 Ourense. España.

Key-words: Autochthonous breed, morphometric measurement; fat thickness

The use of local breeds as an alternative pig production system has important advantages, as these breeds are closely related to the environment and help to maintain biodiversity and sustainable agricultural production, especially in depressed areas. The influence of two rearing systems (hoop barn: 8 animals had 2.4 m²/pig with outdoor area of 200 m²/pig; and 10 animals with traditional confinement with bedding and 1.8 m²/pig) on carcass quality of Bísaro pigs breed was studied. The feeding regime was the same for both systems, and the animals were weighted bimonthly. During the growing phase, 98 days' period, the animals were fed with a concentrate. During the finishing phase, from 70 days of age until slaughter, with 110-120 kg BW, the pigs were fed with concentrate and cornflour diet. After slaughter, carcasses were weighed. The morphometric parameters carcass length (CL), hand length (HL), leg length (LL), ham length (HmL), maximum perimeter of the ham (HmP) and wrist perimeter (WP) were measured once using a flexible tape on the hanging right half of the carcass at 24 h *post-mortem*. Dorsal fat thickness (DFT) also was measured with a flexible tape at the level of the first rib (DFT1), the last rib (DFT2), and in the M. *gluteus medius* in the area of the thickest dorsal fat (cranial extreme, DFT3), and in the area of the least dorsal fat thickness (DFT4). After the refrigeration period (24 h at 4 °C), carcasses were weighed (CCW) and killing out percentage was calculated. The CCW was 94.23±7.55 kg and killing out percentage did not differ ($P>0.05$) between livestock production systems, with a mean value of 75.51±1.48%. There were no statistically differences in the morphometric parameters (cm) between rearing systems: CL - 87.19±2.64; HL - 35.13±1.73; LL - 64.24±2.06; HmL - 39.72±1.31; HmP - 64.91±2.26 and WP - 16.47±0.87. When comparing the dorsal fat thickness (DFT) we did not find statically significant ($P>0.05$) differences between livestock production systems on DFT1 (6.16±0.89 cm), DFT2 (4.18±0.56 cm), DFT3 (4.61±0.65 cm) and DFT4 (3.95±0.66 cm). In our study, the DFT traditional confinement with bedding was higher in all dorsal fat locations. The four measurements obtained for DFT indicated a high and homogeneous degree of fattening in all dorsal fat, with fat depth varying between 3.76 and 5.93 cm for hoop barn and 4.10 and 6.34 cm for traditional confinement with bedding, respectively. The higher degree of fattening is caused probably to a large extent by genotype and rusticity of the breed.

CHARACTERIZATION OF THE LIPID PROFILE OF INTERNAL FAT DEPOSITS OF SHEEP IN THE SEMIARID REGION OF BRAZIL

Costa R.G.¹, Ribeiro N.L.¹, Almeida M.D.A.¹, Cruz G.R.B.¹, Sousa S.¹, Madruga M.S.², Queiroga R.C.R.E.²

¹Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós Graduação em Tecnologia Agroalimentar, CEP:58025-000, Solânea-Paraíba, Brasil.

²Universidade Federal da Paraíba, Campus de João Pessoa-PB, Brasil

Keywords: fatty acids, lipid biochemistry, conjugated linoleic acid (CLA), monounsaturated fatty acids (MUFA), polyunsaturated fatty acids (PUFA), saturated fatty acids

The objective of this research was to quantify the internal fat deposits in Santa Inês sheep and characterize their lipid profile. Forty-two male lambs, with a slaughter weight of 28.8 ± 2.33 and an average age of 7 to 8 months were used. Samples were collected from omentum, mesenteric, kidney and pelvic fat deposits. The fatty acids were separated by gas chromatography coupled with flame ionization detector. Chromatograms, with data on retention times and the percentages of the areas of fatty acid, were recorded on software type Peak simply (ARI Instruments – the USA). We observed that the omentum deposit had greater weight because it is the most active adipose tissue, i.e., the most sensitive to lipolysis since it covers the entire stomach of animals. Fourteen saturated fatty acids, ten monounsaturated fatty acids, and ten polyunsaturated fatty acids were identified. The fatty acids most found in sheep were myristic (C14:0), palmitic (C16:0), stearic (C18:0) and oleic (C18:1). The fatty acid profile of the fat deposits points to the possibility of using these fats in the formulation of meat derived product, an alternative that would add economic and nutritional value to these products.

COMUNICAÇÕES ORAIS: Caracterização genética

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE DOS RAZAS AUTÓCTONAS DE CONEJO ESPAÑOLAS: ANTIGUO PARDO ESPAÑOL Y GIGANTE DE ESPAÑA

Cañón J^{1.}, Dunner S^{1.}, Cortés O^{1.}, del Olmo Y^{2.}, Contera C^{2.}

¹ Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España.

² Asociación de Seleccionadores y Multiplicadores Cunicolas de España (ASEMUCE). Avd. Mediterráneo, 14 - 1º 28007 Madrid, España.

Palabras-clave: Razas de conejo, Antiguo Pardo Español, Gigante de España

El conejo europeo, o conejo ibérico, único ancestro actualmente reconocido del conejo doméstico, tiene su origen en el Sur de la Península Ibérica (López-Martínez, 1989) durante la mitad del Pleistoceno (Monnerot et al., 1994) estando la especie, única del género *Oryctolagus*, constituida por dos subespecies parapátricas: *O. cuniculus algirus* distribuida por la parte Sur-occidental de la Península Ibérica, y la subespecie *O. c. cuniculus* extendida por el Nordeste de la Península.

Aunque los microsatélites han sido los marcadores moleculares de elección en la mayoría de los trabajos sobre diversidad de las especies de animales domésticos (Groeneveld et al., 2010), en los trabajos de coordinación realizados por los grupos de trabajo de la FAO no ha sido contemplada la especie objeto de esta memoria, por lo que tomamos la decisión de utilizar el mismo panel que lo había sido por otros autores en publicaciones anteriores.

El análisis de caracterización genética pretendió tres objetivos: 1) analizar su proximidad relativa respecto a las poblaciones salvajes pertenecientes a las dos subespecies de la especie *O. cuniculus*; 2) posicionar las razas domésticas españolas en relación a otras razas domésticas de nuestro entorno; 3) analizar la diversidad genética de las razas españolas.

El tipo de información molecular fue la obtenida de los cromosomas autosómicos mediante la detección de alelos en nueve microsatélites que han sido previamente utilizados en trabajos con esta especie (Queney et al, 2001).

Se dispuso de muestra de 797 individuos. En la población de Gigante de España sólo se encontró un alelo único, mientras que en la raza Antiguo Pardo Español se encontraron 10 alelos únicos, únicamente dos alelos aparecieron en ambas razas españolas. Los valores globales de los estadísticos de Wright, F_{IT} , F_{IS} y F_{ST} , fueron, respectivamente 0,287, 0,104 y 0,204. El valor que representa la proporción de variabilidad genética entre poblaciones es relativamente elevado (0,204), y a este elevado valor contribuye en mayor proporción el grado de diferenciación genética entre las razas domésticas (0,18) que el grado de diferenciación genética entre las poblaciones salvajes (0,15). Otro resultado interesante fue la mayor variabilidad entre las poblaciones dentro de las subespecies (0,15) que entre las subespecies (0,11). En términos generales se puede apreciar una mayor diversidad de las poblaciones salvajes frente a las razas domésticas tanto en términos de diversidad génica, como en términos de número de alelos.

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DEL PERRO DE PRESA MALLORQUÍN (CA DE BOU)

Pons A.¹, Alanzor J.M.¹, Delgado, J.V.², Gómez-Carpio M.² Landi V.², Martínez A.²

¹Servei de Millora Agrària i Pesquera (SEMILLA) - INAGEA. Govern Balear - Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Eusebio Estada 145, 07009 Palma, España (apons@semilla-caib.es)

²Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Campus Rabanales. Carretera Madrid – Cádiz, Km. 396, 14071 Córdoba, España.

Palabras claves: Bioiversidad, Recursos genético, Razas Autóctonas, Microsatelites.

El Ca de Bou es una raza autóctona ubicada en el archipiélago Balear, concretamente en la isla de Mallorca. Existen referencias escritas del Perro de Presa Mallorquin desde principios del siglo XIX e imágenes de la raza de principios del siglo pasado. Aunque se prevee un tronco común a otros perros de presa, el hecho del aislamiento ha llevado a la formación de una raza propia. No obstante la ubicación estratégica del archipiélago ha favorecido eventos históricos y comerciales, como posibles episodios de migraciones de otras poblaciones. Dado que el número de ejemplares registrados en el Libro Genealógico oficialmente reconocido no supera el centenar, se considera adecuado realizar un estudio genético de la población, antes de iniciar cualquier programa de recuperación. Para ello se toman muestras de pelo de 42 animales registrados y se utilizan 21 microsatelites para su caracterización y análisis de estructura. Este estudio nos permite evaluar la variabilidad genética dentro de la población, obteniendo información sobre: número medio de alelos, la frecuencia alélica, heterocigosidad y los parámetros estadísticos de Fis, que nos permiten estudiar la estructura de la población. La población analizada presenta un número medio de alelos (NMA) de 5,05, una heterocigosis esperada (H_e) ha sido de 0,6243 y un F_{is} de 0,08101 (-0,00983 – 0,13579). De los resultados se puede concluir que la raza presenta una diversidad genética aceptable y es una población homogénea.

DIVERSIDADE GENÉTICA E ESTRUTURA POPULACIONAL DO CAVALO LUSITANO COM BASE EM DADOS GENEALÓGICOS E MOLECULARES

Vicente A.A.^{1,2,3}, Carolino N.^{2,3,4}, Oom M.M.⁵, Abreu Ferreira S.⁶, Ferreira C.⁶, Ralão-Duarte J.⁷ e Gama L.T.³

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Apartado 310, 2001-904 Santarém, Portugal;

²Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Biotecnologia e Recursos Genéticos, INIAV, IP 2005-048 Vale de Santarém, Portugal;

³CIISA - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal;

⁴Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. S. Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra, Portugal;

⁵Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, cE3c – Centre for Ecology Evolution and Environmental Changes, Edifício C2 — Piso 3, 1749-016 Lisboa, Portugal;

⁶Laboratório de Genética Molecular de Alter, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Tapada do Arneiro, Apartado 80, 7441-909 Alter do Chão, Portugal;

⁷Associação Portuguesa de Criadores do Cavalo Puro-sangue Lusitano – APSL, Av. Mem Ramires, 94, 2765-337 Estoril, Portugal.

Palavras-chave: microssatélites; *pedigree*; consanguinidade

O Cavalo Lusitano apresenta-se como a principal raça equina autóctone de Portugal e sempre foi considerada uma raça com extraordinária polivalência funcional, com desempenho relevante em tauromaquia, equitação de trabalho, dressage, atrelagem, arte equestre, trabalho no campo, lazer, entre outras. Realizou-se um estudo aprofundado de caracterização genética e estratégias de seleção nesta raça para identificar os principais fatores que afetam a variabilidade genética da população e fornecer informações para o delineamento de um programa de melhoramento genético sustentável.

A diversidade genética e a estrutura populacional do cavalo Lusitano foram estudadas com base em dados genealógicos (*pedigrees*) ou de marcadores moleculares (microssatélites) para analisar e comparar a relação existente entre estas duas fontes de informação e determinar a sua utilidade na gestão da variabilidade genética existente na restrita população Lusitana.

Analisaram-se genealogias de 53417 animais, de ambos os sexos, nascidos entre 1824 e 2007 e 19070 amostras de animais, machos e fêmeas, genotipados para 6 ou 8 microssatélites, no Laboratório de Genética Molecular de Alter, entre os anos de 1998 e 2007.

A consanguinidade obtida pela análise das genealogias revelou-se melhor estimador da consanguinidade molecular do que o inverso, mas apresentou uma correlação muito modesta com a heterozigotia multilocus (6% da variabilidade explicada).

As taxas de consanguinidade por geração estimadas pelos dois métodos foram semelhantes. As distâncias genéticas entre as principais coudelarias Lusitanas estudadas foram comparáveis quando estimadas por via genealógica ou molecular, apresentado uma correlação de $r=0.82$ entre distâncias genéticas F_{ST} e dendrogramas muito similares para ambos os casos.

Globalmente, as estimativas obtidas a partir de um número reduzido de microssatélites ou a partir de genealogias são pouco correlacionadas quando consideradas ao nível do indivíduo. No entanto, parâmetros estimados a partir de *pedigrees* são melhores preditores do que os indicadores obtidos de dados moleculares.

Quando consideramos os resultados obtidos ao nível da população, os parâmetros de diversidade genética estimados, tendências ao longo do tempo e subestrutura da população são muito semelhantes quando estimados por genealogias ou por marcadores moleculares do tipo microssatélites.

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS GENÉTICOS DE DIVERSIDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS UTILIZANDO SU INFORMACIÓN GENEALÓGICA

Cañón J^{1.}, Rivero C.J^{2.}, Justo J.R^{3.}, Lama J.J^{3.}, Rois D^{3.}, Dunner S^{1.}, Cortés O^{1.},

¹Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España.

²Centro de Recursos Zootenéticos de Galicia.CRZG. Pazo de Fontefiz.32152. Coles. Ourense, España.

³Federación de Razas Autóctonas de Galicia-BOAGA. 32152. Coles .Ourense, España.

Palabras clave: Endogamia, diversidad genética, análisis genealogías

El objeto de este análisis fue la descripción de la variabilidad genética y su evolución a través de las generaciones en las razas bovinas morenas gallegas (Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá y Vianesa), con el fin de hacer una evaluación de su situación actual.

Todas las razas analizadas, se caracterizaron por tener un censo reducido. Esta característica de censos pequeños tiene una importante repercusión genética fruto exclusivamente del fenómeno de azar, en el sentido de que los genes que se transmiten a la siguiente generación son una muestra de los existentes. Por otro lado el grado de parentesco entre los individuos de una raza depende de su censo. Por ello los parámetros más utilizados para cuantificar el proceso dispersivo en poblaciones en las que se dispone de información genealógica están relacionados directamente con la endogamia o consanguinidad como medida que refleja esa deriva genética. Sin embargo, la utilización de la endogamia como único criterio para describir la evolución de la variabilidad genética en poblaciones de animales domésticos tiene varias limitaciones, por lo que se utilizaron otros parámetros, basados en la probabilidad del origen de un gen, que permitieron describir con más precisión y menos limitaciones los procesos de pérdida de diversidad genética, bien por deriva, pérdida de diversidad genética por azar, o por apareamiento entre animales emparentados. En resumen, junto a los intervalos entre generaciones se obtuvieron estimaciones de consanguinidad bajo diferentes supuestos y perspectivas, así como el censo efectivo de fundadores (no fundadores), el censo efectivo de ancestros, y el censo efectivo de genomas fundadores, parámetros que miden la contribución genética de los fundadores (ancestros sin padres conocidos) a la población (actual) objeto de estudio.

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LAS RAZAS BOVINAS MORENAS GALLEGAS: CACHENA, CALDELÁ, FRIEIRESA, LIMIÁ y VIANESA

Cortés O¹., Dunner S¹., Rivero C.J²., Feijoo J²., Feijoo J.R.J²., Adán S²., Lama J.J²., Cañón J¹.

¹ Laboratorio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España

² Centro de Recursos Zootenéticos de Galicia. CRZG. Pazo de Fontefiz. 32152.

Palabras clave: Morenas Gallegas, diversidad genética, bovinos

En el noroeste de la Península Ibérica, en la provincia de Orense, se localizan un conjunto de razas bovinas tradicionalmente denominadas *Morenas Gallegas*. Este grupo racial lo integran 5 razas bovinas consideradas en peligro de extinción: *Cachena*, *Caldelá*, *Frieiresa*, *Limiá* y *Vianesa*. Las razas bovinas Morenas Gallegas llegaron a una situación próxima a la desaparición, pero las diversas ayudas agroambientales gestionadas a través del gobierno de la comunidad autónoma de Galicia han favorecido una recuperación que puede permitir plantear futuros programas de explotación comercial de productos derivados de estas poblaciones. A pesar del elevado número de publicaciones en poblaciones bovinas de la Península Ibérica con marcadores neutros de tipo microsatélite, en ninguna de ellas figuran estas cinco razas. El objetivo del trabajo fue conocer los niveles de variabilidad genética, así como el posicionamiento genético de estas razas respecto a un conjunto de razas bovinas de la Península Ibérica (15), utilizando la información proporcionada por un panel de 17 microsatélites autosómicos. El número total de muestras analizadas fue de 280 (≈ 50 por raza). Las estimaciones de los parámetros relativos a la diversidad genética (Heterocigosis observada y esperada, riqueza alélica y número medio de alelos por locus) fueron similares entre las razas bovinas Morenas Gallegas y las razas de la Península Ibérica incluidas en el estudio, excepto en la raza Frieiresa en la que fueron inferiores. El análisis factorial de correspondencia separó las razas bovinas incluidas en el análisis en 3 clusters, las Morenas Gallegas, las razas bovinas españolas (Retinta, Morucha, Avileña, Alistana, Rubia Gallega, Asturiana de los Valles, Asturiana de la Montaña, Tudanca y Pirenaica) y las portuguesas (Mirandesa, Marinhoa, Arouquesa, Minhota, Maronesa y Barrosa). La distancia F_{ST} promedio entre las razas bovinas Morenas Gallegas fue de 0,07, y al incluir las razas de la Península Ibérica ascendió a 0,08, correspondiendo a la raza Frieiresa el valor promedio más elevado (0,13). La representación gráfica de las distancias F_{ST} diferenció en un cluster a las razas bovinas Morenas Gallegas del resto de razas de la Península Ibérica incluidas en el análisis, agrupando en una misma rama a la raza Frieiresa y Vianesa. El análisis de la estructura genética subyacente a la información genética utilizada diferenció a las razas bovinas Morenas Gallegas del resto de razas de la Península Ibérica.

MORPHOLOGICAL AND GENETIC CHARACTERIZATION OF A NEW BREED: THE GRACIOSA DONKEY

Lopes M. S.¹, Rojer H.¹, Cabral V.¹, Ceraolo F.² and da Câmara Machado A.¹ *

¹ Biotechnology Centre of Azores, Associated Laboratory Institute for Biotechnology and Bioengineering, University of Azores, Angra do Heroísmo, Portugal

² Associação de Criadores e Amigos do Burro Anão da Ilha Graciosa, Sítio Da Esperança Velha Nr. 14, 9880 Guadalupe, Portugal; artur.c.machado@uac.pt

Keywords: Azores, morphotype, SSR, genetic diversity, management, conservation

The Graciosa Donkey, a breed native to Graciosa Island in the Azores, was officially recognized by national authorities in June, 29th 2015. Although donkeys played an essential role in the development of the island, their number is now severely reduced.

The Graciosa donkey is essentially characterized by its stature with an average height at withers of 1.06 meters.

The aim of this study was to define the morphotype and study the genetic diversity of the Graciosa Donkey by means of microsatellite markers.

The biometric data consisted of 14 body measurements from 39 animals (19 sires, 20 mares). For the genetic diversity analysis, the same 39 animals were genotyped with 16 microsatellite markers.

As the Graciosa donkey gains popularity amongst breeders, not only from a conservation point of view, but also for tourism and milk production, the information obtained from this study will be very useful for conservation and management purposes and for solidifying the desirable phenotypic traits while safeguarding its genetic diversity.

PÓSTERES: Programas de seleção e de conservação

SITUACIÓN ACTUAL DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE LA RAZA BOVINA MURCIANO LEVANTINA

Peinado B., Poto A., Almela L.

Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). La Alberca, Murcia, España.
email: begona.peinado@carm.es

Palabras Clave: gameto, toro, conservación, nitrógeno

Los bancos de germoplasma son una herramienta eficaz para el mantenimiento de una raza fuera del contexto productivo, manteniéndose sus gametos congelados a la espera de poder reconstruirla en el futuro cuando se encuentre una utilidad interesante. Mientras tanto, su conservación *ex situ* en contenedores de nitrógeno líquido es la forma más eficaz en la actualidad de mantener la biodiversidad de los animales de granja.

La raza Murciano Levantina, en la actualidad tiene muy pocos criadores, escasamente siete en la Región de Murcia, y uno fuera de esta región, con un número de ejemplares muy pequeño, estando en un punto crítico de extinción por tener menos de cien ejemplares genéticamente activos.

El banco de germoplasma de la raza se concibió como un proceso dinámico donde los gametos, predominantemente masculinos son la herramienta para que las escasas hembras que aún están en edad de procrear puedan quedar gestantes. De esta forma, las vacas son inseminadas con material genético procedente del banco, y el resultado de las gestaciones que se obtienen es destinado a mejorar la cabaña de la raza. Las hembras serán destinadas a la reproducción y los machos son destinados a donantes de semen una vez se comprueba la aptitud para esta actividad. Por ello, el banco recibirá nuevas aportaciones de semen congelado cada año conforme se disponga de tres o cuatro machos que hayan llegado a la edad y al desarrollo adecuado a su aptitud.

En la actualidad, el banco de germoplasma tiene semen congelado procedente de 16 toros de la raza, con un total de 7775 dosis seminales. En el año 2015 se extrajeron 190 dosis seminales del toro Murciano Levantino, identificado como ML14 y en el año 2016 se han recogido 386 dosis pertenecientes a los toros ML14, ML15 y ML16. Dado que cada uno de estos toros está ubicado en ganaderías de criadores, el destino final de los animales es el sacrificio, una vez terminada la extracción del semen necesario para los requerimientos de conservación.

Está previsto el envío al banco central de germoplasma de material genético procedente de estos seminales antes de que termine la acción coordinada por las que INIA financia esta actividad.

Esta actividad está siendo financiada por la acción complementaria de apoyo a la conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario (actividad permanente). RZP2014-00003-00-00. Título: Conservación *ex situ in vitro* de los recursos zoogenéticos de la Región de Murcia.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA CONSANGUINIDAD EN LA ETAPA DE RECUPERACION DE LA RAZA PORCINA CELTA

Rodríguez, I. M.¹, Iglesias, A.²

¹ASOPORCEL, Recinto Ferial El Palomar s/n.27004. Lugo. España. veterinaria@asoporcel.es

²Instituto de Biodiversidad Agraria y Desarrollo Rural. Universidad de Santiago de Compostela. 27002. Lugo. España.

Palabras-clave: endogamia, razas autóctonas Cerdo Celta.

En este trabajo analizamos la información de pedigrí contenida en el Libro Genealógico de la raza porcina Celta autóctona de Galicia y con estatus de peligro de extinción, para conocer su estructura y variabilidad genética. El análisis abarca la etapa de recuperación de la raza.

La información generada por este tipo de análisis es un paso necesario para el establecimiento de programas de conservación de la raza, permitiendo establecer estrategias de optimización de la preservación del patrimonio genético de poblaciones ganaderas amenazadas.

La consanguinidad media para esta etapa de recuperación resultó ser de 0,13. También se determinó el tamaño efectivo de la población fundadora y el número efectivo de rebaños fundadores. Los resultados obtenidos serán tenidos en cuenta para realizar los correspondientes apareamientos con el objeto de asegurar la variabilidad genética de la raza.

SELECCION PARA DISPERSIÓN REDUCIDA DEL PESO AL NACIMIENTO

Baro J.A.¹, Carleos C.E.², Bueno F.¹, Fernández M.³, Cañón J.⁴

¹Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid, Palencia, España.
baro@agro.uva.es

²Dep. Estadística e I.O., Facultad de Ciencias, Universidad de Oviedo, España

³ASEAVA, Llanera, Asturias, España

⁴Área de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense, Madrid, España

Palavras-chave: Selección, Dispersión, Peso al nacimiento, Dificultad de parto

El peso al nacimiento es el factor clave de la dificultad de parto. En la raza Asturiana de los Valles, a partir de los 40kg la tasa de partos que requieren intervención cesárea presenta un aumento superior al 0.5% por cada kilo adicional de peso al nacimiento. El esquema de mejora impone desde hace años una severa restricción en los valores aditivos (VGA) de los toros en evaluación para evitar su aumento tanto por selección directa como indirecta. Sin embargo, incluso los contenidos pesos medios que se observan, constantes a lo largo de los años, implican la presencia de colas en su distribución más allá de los citados 40 kilos libres de cesáreas; la clave está en la dispersión. Los criadores son conscientes, y los datos corroboran, que hay diferencias apreciables y significativas entre la dispersión de la progenie de los toros de IA, que oscilan entre los 34kg² y los 44kg². Estimamos que, con los costes actuales, una reducción de 1 kg² de la varianza (actualmente se sitúa en 42 kg²) supone un ahorro de 0.05€ por parto.

Hay abundante evidencia científica de que, para algunos caracteres, existen genes con efecto sobre la varianza. En la actualidad se dispone de varias herramientas, basadas en métodos de remuestreo, bayesianos y en verosimilitud jerárquica, para el cálculo del VGA de la dispersión que permiten incorporarla en los programas de selección. Podemos modelar la varianza de la misma forma que modelamos las medias individuales, observando algunas limitaciones como que se requieren medidas repetidas ya sea espacial o temporalmente, y que el modelo de análisis debe ajustar los factores precisos de forma que se aísle un residuo ambiental que recoja variación inter-individual.

Nuestros análisis preliminares sugieren que cerca de 1 de los 42 kg² de varianza observada en el peso al nacimiento pueden ser atribuidos a la genética aditiva.

ACTUACIONES ENCAMINADAS A RECUPERAR Y CONSERVAR LA RAZA CAPRINA RETINTA EN EXTREMADURA

Bravo J. A.¹, y Domingo A.¹

¹ CENSYRA Centro de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Junta de Extremadura. Camino de Santa Engracia s/n, 06007 Badajoz. España. censyra@gobex.es

Palabras clave: caprino, raza, conservación

La raza caprina Retinta ha sufrido un declive importante en los últimos 30-40 años, debido al desarrollo de la agricultura y de la ganadería intensiva. Esta regresión ha provocado que la raza se considere en peligro de extinción en España, tal y como se recoge en el Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas. En el año 2004, se aprobó la Reglamentación específica del Libro Genealógico donde queda establecido el estándar racial. A partir de este momento, y mediante la colaboración del CENSYRA de Badajoz y la Universidad de Extremadura, se acometieron una serie de tareas de recuperación y conservación de la raza. Con los datos resultantes de estos estudios se diseñó el programa de conservación de la raza, aprobado por el Decreto 296/2011, de 16 de diciembre, de la Junta de Extremadura, por el que se aprueba la reglamentación específica del Libro Genealógico, Programa de mejora en su modalidad de conservación, control de rendimiento y evaluación genética de la raza autóctona en peligro de extinción: Raza Caprina Retinta. En dicha norma se indica la necesidad de crear un núcleo de animales de tamaño constante y orígenes familiares definidos.

En esta comunicación se recogen todos los estudios previos anteriormente citados, y los aspectos etnológicos, zootécnicos, reproductivos y genéticos de la raza que la caracterizan como de aptitud cárnica y lechera, es decir, aptitud mixta. Su principal producto es el cabrito, con pesos a la canal de 6.39 kg a los 42 días de vida. Además ni la concentración de proteínas y la de grasa intramuscular varían entre el cabrito lechal (11.59 kg) y el chivo (22.33 kg). La producción lechera alcanza los 125 litros en 110 días de lactación con una riqueza en grasa entre el 4% y 6%. Se ha estudiado la pubertad en animales nacidos al final del invierno, las chivas entran en ciclicidad a los 261±12.8 días, con un peso medio de 32.2±3.5 kg lo que supone un 58.5% del peso adulto. .

PROTOCOLOS SANITARIOS PARA LA EXPORTACIÓN DE GERMOPLASMA BOVINO A IBEROAMÉRICA

Domingo, A.¹, Bartolomé, P.¹, y Bravo, J.A.¹

¹ CENSYRA Centro de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Junta de Extremadura. Camino de Santa Engracia s/n, 06007 Badajoz. España. censyra@gobex.es

Palabras clave: material genético, terceros países, semen, embriones

La globalización es una realidad que afecta a todas las actividades económicas que forman parte de nuestra vida cotidiana. El sector primario, y en particular el sector ganadero, no es ajeno a esta situación. Existe un interés creciente en la explotación de razas ganaderas en lugares distintos a su orígenes, ya que pueden suponer nuevas oportunidades de rentabilidad, lo que se traduce en un incremento del comercio internacional de animales vivos y material genético. El intercambio de animales, al margen de las ventajas que pueda poseer desde el punto de vista económico, posee un riesgo desde una perspectiva sanitaria. Con objeto de intercambiar genética entre regiones muy alejadas entre sí, la opción de envío de germoplasma en lugar de animales vivos supone una garantía sanitaria y una mejora del bienestar animal importante, además del ahorro de costes y disminución de riesgos.

La Organización Mundial de Sanidad Animal recoge una serie de requisitos homogéneos para la obtención, manipulación y conservación del material genético a modo de directrices básicas comúnmente aceptadas.

Los requisitos sanitarios para el movimiento de material genético dentro de España son los mismos que los requisitos para el comercio intracomunitario y se regulan en el Real Decreto 841/2011, de 17 de junio, por el que se establecen las condiciones básicas de recogida, almacenamiento, distribución y comercialización de material genético de las especies bovina, ovina, caprina y porcina, y de los équidos. Respecto a los requisitos sanitarios aplicados para la exportación a terceros países, cada Estado Miembro de la Unión Europea es competente para realizar acuerdos bilaterales concretos para cada tipo de material. En el caso de España, existen varios acuerdos sanitarios específicos de exportación dependiendo del país de destino, la especie de procedencia y el tipo de material genético a exportar.

En este trabajo se recogen los protocolos sanitarios específicos para la exportación de material genético de bovino desde España a países de Iberoamérica como son Argentina, Brasil, Colombia, México, y Perú que incluyen los requisitos básicos para el comercio intracomunitario más los requisitos específicos de los terceros países.

ANÁLISE MULTIVARIADA DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA E SEUS MESTIÇOS COM BASE NO CONHECIMENTO LOCAL

Arandas J. K. G.¹, Alves A.G.A², Facó O.³, Belchior E. B.³, Shiotsuki L³, Leite P.M.B.A¹; Ribeiro M. N.¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Zootecnia, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP -52171-900, Recife, PE.

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP -52171-900, Recife, PE

³Embrapa Caprinos e Ovinos, Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, Caixa Postal 145, CEP- 62010-970, Sobral/CE

Palavras-chave: Etnozootecnia, Raça local, Análise Multivariada, Melhoramento genético

As análises multivariadas são ferramentas bastante úteis em estudos com objetivo de definição de critérios de seleção baseados no conhecimento local. Seu uso permite avaliar às múltiplas variáveis avaliadas, respeitando a natureza multivariada do fenômeno e permitindo a discriminação e agrupamento de indivíduos ou variáveis, entre outras possibilidades que são permitidas pela aplicação de diferentes métodos que ajudam na tomada de decisões. Esta pesquisa teve por objetivo utilizar técnicas multivariadas para analisar critérios de seleção de ovinos da raça morada nova e seus mestiços com base no conhecimento local.

A população estudada compreende os criadores de ovinos da raça Morada Nova (MNP, n=13) e criadores de mestiços da raça Morada Nova (MMN, n=48) localizados no município de Morada Nova no estado Ceará, nordeste do Brasil. Com esses dois grupos, foram feitas entrevistas semi-estruturadas, nas quais buscava-se identificar os critérios de seleção local adotados pelos criadores na escolha dos animais utilizados para reprodução. Os dados obtidos nas entrevistas foram submetidos técnicas multivariadas tais como à análise de *cluster*. Adicionalmente, utilizou-se a análise discriminante com intuito classificar e discriminar os grupos de criadores e a análise correspondência para verificar a relação dos critérios de seleção adotados para animais de ambos os sexos pelos dois grupos de criadores.

Através da análise de agrupamento foi possível verificar as relações existentes entre os criadores avaliados com base nos critérios de seleção adotados constatando-se a formação de dois grupos distintos. Um grupo formado unicamente por criadores da raça Morada Nova e outro grupo misto, composto por criadores da raça Morada Nova e de mestiços. Alguns criadores da raça Morada Nova não se agruparam em seu grupo de origem, indicando que esses criadores apresentam objetivos de seleção diferentes dos demais criadores do seu grupo e suas perspectivas são semelhantes àquelas dos criadores de MMN. Todos os indivíduos que pertencem ao grupo MMN foram classificados em seu grupo de origem (100%). No entanto, no grupo de criadores MNP, apenas 84,62% dos indivíduos foram alocados ao seu grupo de origem e 15,38% foram classificados e realocados no outro grupo. Através da análise correspondência é possível observar proximidade dos critérios de seleção: cor da mucosa/machos, cor do casco/machos, cor da pelagem/macho, cor da mucosa/fêmeas, cor do casco/fêmea, cor da pelagem/fêmea do grupo de criadores da raça Morada Nova pura e dos critérios de seleção: testículos, conformação do corpo/macho, conformação do corpo/fêmea, úbere, produção de leite, prolificidade do grupo representado pelos criadores de mestiços da raça Morada Nova.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA E SEUS MESTIÇOS COM BASE NO CONHECIMENTO LOCAL

Arandas J. K. G.¹, Alves A.G.A², Facó O.³, Belchior E. B.³, Shiotsuki L³, Leite P.M.B.A¹; Ribeiro M. N.¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Zootecnia, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP -52171-900, Recife, PE.

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP -52171-900, Recife, PE

³Embrapa Caprinos e Ovinos, Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, Caixa Postal 145, CEP- 62010-970, Sobral/CE

Palavras-chave: Melhoramento genético participativo, Recursos genéticos, Etnozootecnia

Estratégias de melhoramento genético adequadas à realidade dos sistemas de produção locais são necessárias para implementação de programas de melhoramento sustentáveis e, a escolha de critérios de seleção de animais baseados no conhecimento e demandas dos criadores é essencial. Esta pesquisa teve por objetivo realizar o estudo etnozootécnico da raça nativa Morada Nova e seus mestiços através do registro e análise dos conhecimentos e práticas dos criadores sobre os critérios de seleção utilizados por eles na escolha dos animais para reprodução, de forma a gerar informações técnicas para subsidiar o programa de melhoramento participativo da raça, já em andamento.

A população estudada compreende os criadores de ovinos da raça Morada Nova (MNP, n=13) e criadores de mestiços da raça Morada Nova (MMN, n=48) localizados no município de Morada Nova no estado Ceará, Nordeste do Brasil. Com esses dois grupos, foram feitas entrevistas semi-estruturadas, nas quais buscava-se identificar os critérios de seleção adotados pelos criadores nas para a escolha dos animais a serem utilizados na reprodução. Os dados obtidos nas entrevistas foram submetidos à análise de distribuição de frequências e ao índice de saliência de *Smith*, que leva em consideração a frequência e ordem de citação.

Para a seleção de machos para reprodução, as características cor da pelagem (69,2 %), cor do casco (76,9 %), cor da mucosa (69,2%), conformação do corpo (61,5 %) e tamanho da orelha (61,5%) foram as mais citadas pelo grupo de criadores de animais puros (MNP). Para a seleção de fêmeas, destacaram a cor da pelagem (61,5%), cor da mucosa (53,8%) e cor do casco (61,5 %). Os criadores de animais mestiços de Morada Nova (MMN), destacaram a conformação do corpo do animal (81,2 %) como a característica mais importante para os machos bem como a conformação do corpo (53,2 %) e produção de leite (47,9%) para as fêmeas. Esses resultados indicam que a seleção de fêmeas tem-se baseado nos mesmos objetivos que a seleção de machos, onde os critérios de escolhas dos animais estão relacionados ao padrão racial para criadores da raça Morada Nova e as características produtivas para criadores de animais mestiços da raça Morada Nova. Os critérios que mais se destacaram pelo índice de saliência de *Smith* foram à cor da pelagem para o grupo MNP e conformação do corpo e produção de leite para o grupo MMN, confirmando a importância dos critérios praticados pelos criadores para seleção de animais na região.

GENOME-WIDE DIFFERENTIAL DNA METHYLATION PATTERNS BETWEEN TROPICALLY ADAPTED CREOLE CATTLE AND THEIR IBERIAN ANCESTORS

Natalia Sevane¹, Javier Cañón², Susana Dunner², Rodrigo Martínez³, Michael W. Bruford¹

¹School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff, UK

²Laboratorio de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain

³Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria (Corpoica), Centro de investigaciones Tibaitatá, Bogotá, Colombia

Keywords: *Bos taurus*, livestock, epigenomics, RRBS, HiSeq-BSP

Assessments of climate change impacts on agriculture predict a progressive upward trend in average temperatures over the next century, leading to decreased forage production and quality, and an increased risk of disease. Therefore, enhancing climate resilience and sustainable production for animals in harsh environments are important goals for the livestock industry. Rapid adaptation to extreme climatic conditions has already been imposed on a limited number of livestock species, including those exported after Columbus' arrival in the Americas. We aimed to compare the methylomes of two tropical Creole cattle breeds and their likely Spanish ancestors belonging to three different breeds to understand the epigenetic mechanisms underlying rapid adaptation of a domestic species to a new and harsh environment. Reduced representation bisulfite sequencing (RRBS) was used to assess the differences in methylation in Creole and Spanish cattle blood samples. CpG dinucleotides with 10X coverage (CpG₁₀) were used in downstream analysis. Comparison between sample groups revealed 3,639 differentially methylated CpG₁₀ sites using high stringency parameters (DMS₁₀, q-value < 0.01, differential methylation > 25%), annotated to 520 genes. Gene ontology analysis revealed candidates either directly or indirectly involved in the tropical adaptation processes, including immune response, energy management, heat resistance, stress response, skin and hair characters or adaptation to new feeding conditions. RRBS results were validated by bisulfite sequencing PCR combined with high-throughput sequencing (HiSeq-BSP). Our results imply that the drastic environmental changes imposed on Creole cattle has had an impact on their methylome pattern still measurable today, affecting genes implicated in important pathways for adaptation and pointing towards the epigenomic fine-tuning on the regulation of gene activity. Further work is needed to understand the relationship between epigenetic variation and rapid phenotypic response in domestic species. This is the first genome-wide map of DNA methylation at the level of single nucleotide resolution in cattle. The tissue analysed, blood, is easily accessible and reflects the immune status of individuals, thereby providing valuable data for the development of biomarkers useful for the diagnosis and monitoring of livestock health and welfare.

CONEXIÓN GENÉTICA MULTIRRACIAL EN EL PROGRAMA GENÉTICO COOPERATIVO DE EA GROUP

López B.¹, Agudo B.¹, Delgado J.V.^{2*}, León J.M.³, López F.⁴

¹Ovino del Suroeste S.C.L., Crta. EX -104 km.5, Villanueva de la Serena (Badajoz), España.²Departamento de Genética. Universidad de Córdoba, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario, ceiA3. [*juanviagr218@gmail.com](mailto:juanviagr218@gmail.com)

³Centro Agropecuario Provincial. Delegación de Agricultura y Caminos Rurales. Diputación de Córdoba. Córdoba, España.

⁴Departamento de Producción Animal Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).

Palabras clave: Carne, Merino, inseminación, mejora genética y esquema de selección.

Desde 2013 se viene implementando un programa genético en el seno de Asociación Cooperativa EAGROUP (Ochocientas mil ovejas y 1582 socios) que dé respuesta a las demandas de progreso genético y de homogeneidad en la obtención del producto final, que es un cordero híbrido obtenido desde una base materna Merina y una base paterna Fleischschaf. Dentro del desarrollo de la estructuras del programa destaca la importancia de la conexión genética de los rebaños al intervenir animales de distinto grupo genético, por tanto además de interrelacionar las ganaderías también se tuvo que centrar en el componente racial que debió estar correctamente representado en la red de ganaderías.

En el presente trabajo se presenta el diseño de las conexiones y sus magnitudes, partiendo de dos centros de reproducción en los que se mantienen un total de 32 sementales de referencia activos, 20 Merinos y 12 Fleischschaf.

Estos sementales han conectado 17 ganaderías del núcleo selectivo, mediante 4140 inseminaciones que dieron como resultado el nacimiento de 6770 corderos.

Consideramos que nuestro modelo ha sido exitoso y exportable a otros programas genéticos multirraciales en el contexto cooperativo.

AVALIAÇÃO GENÉTICA DA RAÇA BOVINA ALENTEJANA

Espadinha P.¹, Carolino N.^{2,3,4}

¹Associação dos Criadores de Bovinos da Raça Alentejana. Portalegre, Portugal. *
pedroespadinha1968@gmail.com

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. Santarém, Portugal

³Escola Universitária Vasco da Gama. Coimbra, Portugal

⁴CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, Portugal

Palavras-chave: Bovinos, seleção, valor genético, melhoramento, reprodutores

A avaliação genética da raça bovina Alentejana está prevista no seu programa de melhoramento genético, com o objetivo de estimar e disponibilizar aos criadores os valores genéticos dos animais para as características de maior interesse económico. Neste sentido, desde 2003 que anualmente a Associação dos Criadores de Bovinos da Raça Alentejana (ACBRA) promove a avaliação genética da raça a partir dos registos de partos, abates e pesagens e de toda a informação acumulada no Livro Genealógico (LG).

A avaliação genética tem sido elaborada no Polo de Investigação da Fonte Boa - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV), através de análises univariadas e multivariadas, através do BLUP - Modelo Animal, com o programa MTDFREML

Na avaliação genética de 2015, foram estimados os valores genéticos de 197117 animais da raça Alentejana, a partir de uma base de dados que incluía informação sobre 312481 animais (alentejanos inscritos no LG e cruzados filhos de animais inscritos no LG), tendo-se considerado as seguintes características: efeitos diretos e efeitos maternos do peso ajustado aos 7 meses, ganho médio diário, consumo alimentar residual e índice de conversão avaliados nos testes de performances em estação, intervalo entre partos, peso da carcaça por dia de idade e longevidade produtiva.

Os resultados da avaliação genética da raça bovina Alentejana são divulgados através de um serviço on-line, que faculta informação sobre o potencial genético de qualquer animal da raça e sobre as performances produtivas das vacadas, permitindo, assim, que os criadores efetuem diversos tipos de consultas, que sirvam de apoio à tomada de decisão e que possibilitem uma seleção mais objetiva e eficaz.

A ACBRA cumpre anualmente os objetivos dos “Programas de Melhoramento Genético Animal” previstos nos sucessivos PDR's, ao efetuar um conjunto de ações sistematizadas de recolha e tratamento de informação produtiva e genealógica, conducentes à avaliação genética do efetivo e tendo em vista o seu progresso genético.

PÓSTERES: Promoção e divulgação dos recursos genéticos animais

CAPRINET – REDE DE INFORMAÇÃO E APOIO À CAPRINICULTURA

Saraiva V. ¹, Carreira P. ¹, Cachatra A. ¹, Roquete C. ²

¹ Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina, Évora, Portugal

² Departamento de Zootecnia, Escola de Ciências e Tecnologia, U. de Évora, Évora, Portugal.

Palavras-chave: Caprinos, Cabra Serpentina, Raças Autóctones

O portal CAPRINET, tem como objectivo principal contribuir para uma melhoria na sustentabilidade e eficiência da caprinicultura, em especial na que utiliza as raças autóctones e particularmente a Raça Serpentina.

Com o presente trabalho criámos uma rede de tratamento e divulgação de informação técnica e científica destinada aos produtores de pequenos ruminantes, destacando os caprinos.

O portal CAPRINET resulta originalmente de uma parceria entre a Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Serpentina e da Universidade de Évora, mas também contou com a participação de outros parceiros que voluntariamente deram o seu contributo.

Assim procurou-se recolher ou identificar a localização da informação, que se pensou relevante para a actividade, nomeadamente:

- Maneio produtivo e reprodutivo
- Maneio alimentar
- Produção e utilização de forragens e pastagens
- Genética e melhoramento animal
- Higiene e sanidade animal
- Preços e mercados.
- Avaliação técnico-económica.
- Legislação comunitária e nacional.

Toda a informação recolhida está devidamente organizada segundo as diversas temáticas e grau de especificidade, apresentada de forma clara, objectiva e adaptada aos seus mais diversos utilizadores.

A sua divulgação é feita através do sitio da internet, criado especificamente para o efeito em **www.caprinet.pt**

IMPLANTACIÓN – SITUACIÓN ACTUAL DEL LOGOTIPO 100% RAZA AUTÓCTONA CACHENA, CALDELÁ, FRIEIRESA, LIMIÁ, VIANESA, OVELLA GALEGA, GALIÑA DE MOS Y CABRA GALEGA

Justo J.R.¹, Adán S.¹, Rois D.¹, Lama J.J.¹ y Rosende M.¹

¹ Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA). Fontefiz. Coles, 32152 Ourense. boaga@boaga.es

Palabras Clave: recursos genéticos autóctonos, revalorización producciones, productos diferenciados

En el presente trabajo se da a conocer el Logotipo 100% RAZA AUTÓCTONA para la dinamización de los productos derivados de las Razas Autóctonas en Peligro de Extinción con la finalidad de mantener y conservar los recursos genéticos; la importancia de su implantación y su situación actual.

Este sello oficial identificador de los productos procedentes de animales de razas autóctonas, garantiza la pureza de raza ofreciendo una oportunidad de mercado y una apertura de los criadores y sus productos a todos los eslabones de la cadena alimentaria hasta llegar al consumidor final.

La normativa nacional por el que se rige es el REAL DECRETO 505/2013 del 28 de junio, que regula su empleo voluntario en los productos de origen animal. Las asociaciones de criadores de cada raza son las encargadas de certificar todos estos productos, en este caso concreto: CACHEGA (Cachena), CALDEGA (Caldelá), FRIEIREGA (Frieiresa), LIMIAGA (Limiá), VIANEGA (Vianesa), ASOVEGA (Ovella Galega), AVIMOS (Galiña de Mos) y CAPRIGA (Cabra Galega).

Con la implantación de esta “marca” se crea una imagen atractiva de cara a fomentar el conocimiento y el consumo de los productos de nuestras razas, dotándolas de un valor añadido. Se expondrán también en este trabajo los distintos productos que se pueden acoger a este sello, así como las entidades autorizadas al uso del mismo, en un período temporal que abarca desde marzo de 2015 (fecha en la que se aprueban los Pliegos de Condiciones autorizando el uso del Logotipo 100% RAZA AUTÓCTONA de las razas Ovella Galega, Cabra Galega y Galiña de Mos) hasta la actualidad, diferenciando entre los distintos tipos de operadores:

Productores primarios: ganaderías donde nacen, se crían y/o engordan los animales de las respectivas razas.

Transformadores: mataderos, salas de despiece, centros de embalaje y, en general, cualquier establecimiento admitido por la legislación vigente en el que se lleve a cabo el sacrificio, despiece, envasado, elaboración o transformación de los productos de las respectivas razas.

Comercializadores: puntos de venta donde se exponen y comercializan los productos, entre los que se incluyen los locales de restauración donde se consuman.

Y, de vital importancia, se presentarán los “distintivos” que permitirán a los consumidores finales diferenciar los “productos 100% Raza Autóctona”.

PÓSTERES: Biotecnologias reprodutivas

ASSESSMENT OF SPERM POPULATIONS SEPARED BY SINGLE OR DOUBLE DENSITY GRADIENT CENTRIFUGATION IN NORMOSPERMIC RAM EJACULATES

Arando A.¹, Marín A.¹, Delgado J.V.¹, Cabello A.², Perez-Marin C.C.¹

¹University of Córdoba, Córdoba, Spain. *anderarando@hotmail.com

²Diputation of Córdoba, Córdoba, Spain.

Keywords: Density gradient, normospermic, ram

The present study compares the sperm quality differences and the percentage of recovered spermatozoa in different phases (high, medium and low) obtained after single (SLG; 80%) or double (DLG; 45% and 90%) density gradient centrifugation in normospermic ovine semen, prepared at different concentrations (800 and 3000 x 10⁶ spz/ml). Top (T), medium (M) and bottom (B) phases were isolated and motility, concentration, spermatozoa recovery rate, vitality, morphology and membrane functionality were evaluated. When sperm samples contained 800 x 10⁶ spz/ml, the sperm recovery rate in T phase was significantly lower ($p < 0.05$) than in M and B phases, both in SLG (23.7%, 45.4% and 30.7%) and in DLG (10.4%, 47.5% and 41.9%). Different sperm centrifugation protocols and concentrations affects on the sperm recovery rate at different phases. In this sense, it was observed that T phase in SLG with 3000 x 10⁶ spz/ml contained a significantly higher percentage of spermatozoa (53.2%) than others (SLG800=23.7%, DLG800=10.4%, SLG3000=27.4%; $p < 0.05$), while the sperm recovery in M phase was lower (25.2%) than the others (SLG800=45.4%, DLG800=47.5%, SLG3000=31.5%; $p < 0.05$). This observation suggests that SLG does not allow the adequate separation of sperm populations when samples are highly concentrated; in this case, DLG is recommended. As expected, total motility was higher in lower layers, although significant differences were only detected when DLG was realized in sperm samples containing less sperm concentration (800 x 10⁶ spz/ml). No significant differences were found for other studied parameters. Results support that the use of density gradient centrifugation does not offer advantages when is used in normospermic samples of ram sperm.

INFLUÊNCIA DA DIETA NO COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO PÉ DURO AVALIADOS NO PERÍODO SECO E CHUVOSO NO ESTADO DO PIAUÍ

Lima Neto, A.F.^{1*}, Carneiro, M.S.², Carvalho, G.M.C.³, Vieira, R.J.⁴

^{1,3}Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, Bairro Buenos Aires, 5650, Teresina, Piauí, Brasil.*
anisio.lima@embrapa.br

²Universidade Federal do Ceará, Ac. Público, 825, Pici, Fortaleza, Ceará, Brasil.

⁴Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, S/N, Campus Universitário, Teresina, Piauí, Brasil.

Palavras-chave: estro, Curraleiro Pé-Duro, folículo

A disponibilidade de forragem durante o ano é variável e influenciada por fatores climáticos que afetam em quantidade e qualidade as plantas forrageiras. A restrição nutricional para o nível de manutenção, onde os animais não ganham peso, interfere com a maturação folicular, afetando a liberação de gonadotrofinas necessárias para o estabelecimento pleno da atividade ovariana no pós-parto.

Utilizaram-se 16 vacas da raça Curraleiro Pé-Duro (CPD), não gestantes, idades entre 3 e 8 anos, em pastejo contínuo, gramínea *Andropogon*, com suplementação mineral e água, escore corporal variando de 2 a 2,5 na estação seca e 3,5 a 4,5 na estação chuvosa, avaliadas por dois ciclos estrais, no período de 13/10 a 25/11 para estação seca, e 31/03 a 18/05 para a estação chuvosa, receberam duas injeções de PGF2 α , com intervalo de 11 dias, monitoradas 2 vezes ao dia, manhã e tarde, para observações de estro e exame ultrassonográfico, a cada 24 horas.

No período seco, 11(11/15), não apresentaram crescimento folicular, nem estro e 4(4/15) apresentaram desenvolvimento folicular, com estro seguido de ovulação. Dos animais com crescimento folicular, 50% apresentaram ciclo estral com 2 ondas de crescimento folicular e outros 50%, tiveram alternância de 2 e 3 ondas. O folículo ovulatório no ciclo éstrico com 2 ondas, ficou com 12,87mm de diâmetro na primeira ovulação e 10,68mm na segunda ovulação. No ciclo estral com 3 ondas, o primeiro folículo ovulatório ficou com dimensão de 10,68mm e 9,45mm para a segunda ovulação no segundo ciclo.

No período chuvoso 8(8/16) apresentaram um ciclo estral, 4(4/16) apresentaram 2 ciclos estrais. 75%(8/12) apresentaram 3 ondas de crescimento folicular, e 25%(4/12) com 2 ondas de crescimento folicular. Animais com um ciclo estral o diâmetro do folículo ovulatório foi de 11,11mm na primeira ovulação e 11,93mm na segunda ovulação; animais com 2 ciclos estrais o diâmetro folicular ovulatório ficou entre 11,10mm na primeira ovulação, 12,05mm na segunda ovulação e 10,10mm na terceira ovulação.

O período do ano revelou influenciar o desempenho reprodutivo das vacas Curraleiro Pé-Duro (CPD) no Nordeste do Brasil.

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE INDICADORES REPRODUTIVOS DA RAÇA BRAVIA NO CONCELHO DE TERRAS DE BOURO

Neto I.¹, Cerqueira J.L.^{1,2}, Hugo R. Costa³, Cantalapiedra, J. e Araújo J.P.^{1,5}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal (cerqueira@esa.ipvc.pt).

²Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - UTAD, Vila Real, Portugal

³Associação Nacional de Criadores da Cabra Bravia (ANCABRA), Largo do Toural - Apartado 30, 5450 Vila Pouca de Aguiar

⁴Servicio de Ganaderia de Lugo. Xunta de Galicia, España

⁵Centro de Investigação de Montanha (CIMO) – ESA-IPVC, Portugal

Palavras-chave: sistema extensivo, sazonalidade de partos, estrutura etária

A caprinicultura assume no concelho de Terras de Bouro uma importância económica, ambiental e social relevante. Está integrada em sistemas agro-silvopastoris, que têm em comum a utilização de caprinos, com predominância da raça Bravia. Esta é única raça caprina portuguesa vocacionada exclusivamente para a produção de carne, explorada como cabra aleitante, o que torna a valorização do cabrito fundamental para a sustentabilidade económica das explorações. Na maioria dos rebanhos da raça Bravia, os machos acompanham permanentemente as fêmeas, existindo assim partos distribuídos ao longo de todo ano, ainda que a sazonalidade os concentre em determinadas épocas.

Com este trabalho pretendeu-se determinar alguns índices reprodutivos de caprinos da raça Bravia explorados em modo de produção biológico e em explorações convencionais.

Foram recolhidos dados reprodutivos relativos aos anos de 2014 e 2015 em quatro explorações, pertencentes ao concelho de Terras de Bouro, nas freguesias de Carvalheira e Santa Isabel do Monte, disponibilizados pela Associação Nacional de Criadores da Cabra Bravia (ANCABRA). Foram definidos quatro escalões etários (1 a 3; 4 a 6; 7 a 9 e 9 a 12 anos de idade) tendo como horizonte temporal 31 de dezembro de 2015. Para a determinação da sazonalidade foram utilizados os registos do mês de nascimento. Na análise estatística utilizou-se o programa Microsoft Excel e o SPSS.

No global das quatro explorações, e para um total de 763 fêmeas, verificou-se que a maioria se encontra no escalão 4 a 6 anos, com 35,8% das fêmeas, seguido do escalão mais jovem com 34,1%, do escalão 7 a 9 anos com 21,7% e o escalão de 9 a 12 anos com 8,4%. Relativamente aos bodes, 38 no total, verificamos que o 1º escalão (1 a 3 anos) inclui 47,4% dos machos, o de 4 a 6 anos com 42,1% dos machos e o escalão de 9 a 12 anos 10,5%, não se registando machos escalão mais elevado de idade. Nas explorações convencionais os machos encontram-se, maioritariamente, no 1º escalão com 51,7% e nas biológicas no 2º escalão, com 55,6%.

Verificou-se sazonalidade nos nascimentos relativos aos anos de 2014 e 2015, tendo 75,4% dos nascimentos ocorrido em fevereiro e março. A sazonalidade foi mais evidente no modo de produção convencional, com 94% dos nascimentos, nos meses de fevereiro e março, comparando com o modo de produção biológico que evidenciou 56,8% dos nascimentos, para os mesmos meses.

BIOESTIMULAÇÃO *VERSUS* INDUÇÃO HORMONAL DO ESTRO EM COELHAS REPRODUTORAS *HYPLUS* – ANÁLISE DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS E PRODUTIVOS

Gomes, A.R.¹, Roque, A.¹ & Azevedo, P.M.A.

¹Escola Superior Agrária de Santarém, Apartado 310, 2001-904 Santarém

Palavras-chave: *Hyplus*, fertilidade, prolificidade, mortalidade, peso nascimento, peso desmame.

A indução hormonal do estro em coelhas é uma prática amplamente utilizada. Contudo, apresenta inconvenientes como são o custo da aplicação, diminuição da sua eficácia ao longo do tempo e o bem-estar das reprodutoras. Neste sentido têm sido desenvolvido técnicas de manejo baseadas na bioestimulação, como alternativa ao tratamento hormonal com gonadotrofinas.

Na unidade de produção cunícola da Escola Superior Agrária de Santarém, pretendemos analisar as taxas de fertilidade e de parto, a prolificidade, a taxa de mortalidade durante o aleitamento, o peso dos láparos ao nascimento e ao desmame, de dois grupos de reprodutoras sujeitas a dois métodos de indução de cio: bioestimulação através de aleitamento controlado e tratamento hormonal com eCG (*equine Corionic Gonadotrophin*), ambos associados ao fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro na semana anterior à inseminação.

Este trabalho decorreu entre Janeiro e Junho de 2014 e foi utilizado o efectivo reprodutor constituído por 20 fêmeas e 6 machos pertencentes à genética *Hyplus*. Foi utilizado o manejo reprodutivo em banda única de 42 dias, a que correspondeu um total de 4 bandas, considerando-se cada uma delas como uma unidade experimental. Nas fêmeas sujeitas ao aleitamento controlado, procedeu-se à abertura e encerramento dos ninhos desde o dia do parto até ao 9º dia pós-parto. Ao 10º dia os ninhos permaneceram encerrados e ao 11º dia, que correspondeu à inseminação, foram abertos e a seguir as fêmeas foram inseminadas. No grupo do tratamento hormonal, as fêmeas tiveram livre acesso ao ninho e foram injectadas 48 horas antes da inseminação, por via intramuscular, com 20 UI de eCG. Os desmames efectuaram-se aos 35 dias. Foram feitos registos, por banda, dos nados totais, do peso individual dos láparos ao nascimento, das fêmeas não paridas, do número de láparos mortos durante o aleitamento e do peso ao desmame.

No grupo aleitamento controlado (n=48), obtivemos uma fertilidade de 93,6±5,3%, uma taxa de parto de 87,1±11,0%, a prolificidade foi de 10,8±0,9 láparos, a taxa de mortalidade durante o aleitamento foi de 11,0±5,0%, o peso vivo dos láparos ao nascimento foi 60,9±11,3g e ao desmame foi 900±0,1g. No grupo sujeito ao tratamento hormonal (n=55), obtivemos uma fertilidade de 82,1±13,3%, uma taxa de parto de 64,8±16,5%, a prolificidade foi de 10,8±0,4 láparos, a taxa de mortalidade durante o aleitamento foi de 18,0±4,6%, o peso vivo dos láparos ao nascimento foi 60,1±10,3g e ao desmame de 0,798±0,7g. Os resultados obtidos permitem-nos concluir que a bioestimulação poderá ser uma possível alternativa à utilização de gonadotrofinas.

ESTUDO DO EFEITO DA ÉPOCA DE BENEFICIAÇÃO NO DESEMPENHO REPRODUTIVO DE CAPRINOS DAS RAÇAS SAANEN E ALPINA

Pardal P.¹, Batista R.¹, Gromicho R.², Carolino N.^{3,4,5}

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, Portugal (paulo.pardal@esa.ipsantarem.pt)

²Barão e Barão Lda. Quinta Barão. Benavente, Portugal

³Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

⁴Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. Sousa Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra, Portugal.

⁵CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

Keywords: Goats, Saanen, Alpine, reproductive parameters

Palavras-chave: Caprinos, Saanen, Alpina, parâmetros reprodutivos,

O valor económico de produtos da exploração caprina como o leite e a carne de cabrito podem sofrer importantes flutuações em função da época do ano, em consequência da procura e da sua oferta no mercado, condicionada pelo período de anestro sazonal dos caprinos.

O trabalho realizado teve com objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de caprinos das raças Saanen e Alpina, em diferentes épocas de beneficiação (maio, agosto e novembro), com base na informação de 5701 registos reprodutivos, obtidos numa exploração comercial.

Analisaram-se os resultados de onze épocas de cobrição consecutivas, recolhendo-se dados relativos a parâmetros reprodutivos (diagnóstico de gestação positivo (DG⁺), parição, aborto, hidrometra e prolificidade) de cada uma das raças utilizadas, bem como de fatores ambientais que os pudessem influenciar (mês de beneficiação, número de lactação e produção de leite).

Recorreu-se ao “efeito macho” para indução e sincronização do estro. Na época de cobrição de maio, os animais foram ainda sujeitos a tratamento hormonal (implante de melatonina “Melovine”, colocado 45 dias antes do início das cobrições). A beneficiação foi realizada por monta natural (relação macho/fêmea de 1/15-20) durante um período de 42 dias. O DG foi efetuado por ecografia, 45 dias após a retirada dos bodes.

As probabilidades independentes do animal ter DG⁺, parir ou abortar foram analisadas por regressão logística, através do PROC LOGISTIC, e a prolificidade com o PROC GLM, ambos do programa SAS (SAS Institute, 2004). Estimaram as médias dos quadrados mínimos da prolificidade segundo os fatores estudados e respetivos testes de diferenças entre médias.

As taxas de DG⁺, parição, aborto e hidrometra foram de 74.4%, 70.4%, 4,0% e 1,9%, respetivamente. Nos meses de maio, agosto e novembro registaram-se taxas de DG⁺, 65.6%, 78.7% e 80.0%, respetivamente. Apenas a taxa de DG⁺ foi influenciada significativamente pelo mês de beneficiação e pelo número de partos. As estimativas de “odds ratio” do DG⁺ para os efeitos mês de beneficiação e número de partos foram de 2.1 e 2.7 (mês 8 vs 5 e mês 11 vs 5, respetivamente), e de 2.1, 2.7, 3.2, 2.9 e 3.0 (parto 1, 2, 3, 4, 5 vs parto 0, respetivamente).

Observou-se uma ligeira superioridade da prolificidade da raça Saanen (1,83), relativamente à raça Alpina (1,69), e do mês de beneficiação agosto, relativamente aos meses maio e novembro. A prolificidade aumentou ainda com o número de parto, atingindo um valor máximo ao 3º parto.

DESCRIÇÃO DE UM CASO DE INTERSEXUALIDADE EM BOVINO NO ALENTEJO E SUA INFLUÊNCIA NA FERTILIDADE

Romão* R.^{1,2}, Adegas M. F.³, Escudeiro A.³, Chaves R.³

¹Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora, “ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas” - Universidade de Évora – Núcleo da Mitra, Ap. 94, 7002-554 Évora, Portugal, *rromao@uevora.pt

²VETAL – Clínica Veterinária do Alto Alentejo, Lda., Rua Comandante José Maria Ceia, 20, 7300-056 Portalegre, Portugal

³Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Departamento de Genética e Biotecnologia, Laboratório de Citogenómica e Genómica Animal (CAG), 5001-801 Vila Real, Portugal, filadega@utad.pt

Palavras-chave: bovino, Limousine, infertilidade, citogenética, alteração cromossómica.

Para conseguir taxas de fertilidade elevadas nas explorações de bovinos, deve ser adotado um plano de manejo reprodutivo que, normalmente, pouca atenção presta à análise de anomalias citogenéticas aquando da selecção para melhoramento, bem como durante a investigação de falhas reprodutivas. Uma anomalia cromossómica pode causar problemas graves no desenvolvimento do animal, causar diversas alterações, intersexualidade e comprometer a *performance* reprodutiva do indivíduo pelo insucesso na produção de gâmetas viáveis ou por provocar morte embrionária prematura conduzindo, conseqüentemente, a grandes perdas económicas. A maioria destas condições pode facilmente passar subdiagnosticada, por não serem visíveis nos indivíduos portadores, perpetuando-se uma situação de infertilidade na exploração.

A análise de cariótipo (conjunto característico de cromossomas de cada espécie) permite detetar qualquer tipo de anomalia cromossómica, possibilitando uma análise global do genoma, sendo, desta forma, fundamental na área da produção e reprodução animal.

Descreve-se o caso de uma novilha de raça Limousine com 11 meses em que, por grande sensibilidade dos criadores, se suspeitou de fenótipo masculinizado na primeira fase de crescimento. Numa primeira abordagem, avaliou-se o animal, que apresentava morfologia feminina com órgãos sexuais externos normais, sendo que a ecografia reprodutiva não permitiu detetar qualquer anomalia. Realizou-se depois colheita de sangue, que foi processado para obtenção de preparações cromossómicas, analisadas citogeneticamente pelo Laboratório de Citogenómica e Genómica Animal (UTAD). A análise revelou que este indivíduo possuía cariótipo constitucional padrão de um indivíduo do sexo masculino, nomeadamente com a fórmula cromossómica: 60, XY, situação não usual, apenas detetada por este tipo de análise. Neste caso, provavelmente, um ou vários dos genes responsáveis pela masculinidade não se manifestaram (e conseqüentemente, não houve expressão de proteínas e hormonas) durante o desenvolvimento embrionário, quando se dá a diferenciação sexual do feto. Reprovou-se o animal como reprodutor, tendo sido verificado, aquando do abate em matadouro (aos 24 meses), a ausência de cornos uterinos e parte do corpo uterino, o que inviabilizaria totalmente a reprodução.

A classificação atual dos reprodutores das várias raças em Portugal baseia-se essencialmente na avaliação morfológica e de *performance*, não permitindo detetar estas alterações. Nalguns países europeus e nos EUA estão já em vigor programas de controlo cromossómico e de rastreio de anomalias em animais de raça pura. Parece-nos importante que em Portugal se implementem programas similares nas várias raças, removendo defeitos que condicionem a reprodução, reduzindo-se também o risco de difusão de anomalias cromossómicas à descendência individual e ao próprio património genético da raça.

EFFECT OF DIFFERENT MATURATION STAGES AND TRANS-10, CIS-12 CONJUGATED LINOLEIC ACID (CLA) ON BOVINE OOCYTE CRYOSURVIVAL

Pereira R.M.L.N.^{1,2*}, Baptista M.C.¹, Matos J.E.³, Moura T.^{3,4}, Horta A.E.M.¹, Soveral G.³,
Marques C.C.¹

¹INIAV, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária – Quinta da Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal

²CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

³Research Institute for Medicines (iMed.Ulisboa), Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Av. Prof. Gama Pinto, 1649-003 Lisboa Portugal

⁴Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Monte de Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal

*rosalnp@gmail.com ou rosa.linoneto@iniav.pt

Keywords: oocyte, cryoconservation, CLA, bovine

Cryopreservation of gamete and embryos in animal germplasm banks would have a crucial effect in conservation of animal genetic biodiversity. However maintaining vitrified/warmed oocyte developmental competence remains a difficult assignment. Our aim was to investigate if different oocyte maturation stages and the supplementation of CLA to the maturation media could improve oocyte cryosurvival and developmental ability maintenance. Abattoir derived bovine oocytes were distributed into 4 groups: Control16h and Control22h (matured in TCM199+10% serum during 16 or 22h respectively), CLA16h and CLA22h (matured in TCM199+10% serum+100 µM CLA during 16 or 22h respectively). Oocytes were loaded into cryotops and vitrified/warmed or stained with 1% aceto-lacmoid to assess the maturation status. Oocytes from the 16h groups were further matured during 6h prior to in vitro fertilization. Embryo developmental rates were assessed in all groups. Independently of CLA supplementation, an early maturation status of oocytes subjected to 16 compared to 22h of maturation was identified. Higher cleavage rates were obtained in CLA22h group ($p \leq 0.05$) compared to CLA16h and Control16h groups. This rate was also higher in Control22h compared to Control16h ($p \leq 0.05$). In conclusion, the inclusion of CLA in the maturation media prior to vitrification improved oocyte competence for development but a negative effect of anticipating 6h the oocyte cryopreservation procedure was also identified.

PÓSTERES: Caracterização morfológica e produtiva

AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO POR CARRAPATOS E DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE BOVINOS DESCENDENTES DA RAÇA BRASILEIRA CURRALEIRO PÉ-DURO EM SISTEMAS SILVIPASTORIL E EM PLENO SOL NO BRASIL

Frota, M. N. L.^{1,2}, Lima Neto, A.², Carvalho, G. M. C.², Carneiro, M. M. De S.³, Sousa, J. P. S.⁴, Veras, G. M. C.⁴ e Cutrim Junior, J. A. A.⁴

¹ Doutorando em zootecnia da Universidade Federal do Ceará, PDIZ/ UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil. marcelio.frota@embrapa.

²Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí, Brasil.

³ Professor Titular DZO/CCA/UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil.

⁴Instituto Federal do Maranhão, Campus Codó, Maranhão, Brasil

Palavras-chave: Resistência, ectoparasitas, adaptabilidade

O objetivo deste estudo foi avaliar o nível de infestação por carrapatos (*Boophilus microplus*) e o ganho de peso de bovinos cruzados de Curraleiro Pé-duro (CPD) em sistema silvipastoril de integração Babaçu/Mombaça, e em pleno sol (capim Mombaça em fase vegetativa). O trabalho foi executado no campo experimental do Instituto Federal do Maranhão, Campus de Codó-MA, Brasil, localizado em 04° 27' 19" latitude Sul e 43° 53' 08" longitude oeste, com altitude de 47m. Foram avaliados 12 animais de cada grupo genético, sendo o primeiro, oriundo do cruzamento CDP x Nelore (Grupo 1) e o segundo oriundo do cruzamento do F₁(CPD-Nelore) + Senepol (Grupo 2). A área de pastejo foi formada por dez piquetes de 4200 m², divididos em dois sistemas (silvipastoril e em pleno sol). Os novilhos em avaliação foram alocados de igual forma nos sistemas, de modo que, em cada sistema, o pastejo foi realizado por seis animais de cada grupamento, durante o período chuvoso de 2016 nos meses de janeiro a junho. As pesagens foram realizadas mensalmente com balança eletrônica, oportunidade em que os carrapatos foram contados em cada bezerro. A infestação foi classificada em nula, baixa, moderada e alta, conforme a quantidade de fêmeas teleóginas com tamanho superior ou equivalente a 4 mm. A presença de 1 a 5 fêmeas foi classificada como baixa, 6 a 20 moderada e acima de 20 alta, respectivamente. Os resultados obtidos mostram ganhos de peso semelhantes nos dois sistemas, no entanto, de forma diferenciada entre os agrupamentos genéticos. Os animais ¼ CPD + ¼ Nelore + ½ Senepol do Grupo 2 sobressaíram-se aos ½ CPD + ½ Nelore do Grupo 1. No sistema silvipastoril, o Grupo 1 apresentou ganhos médios de peso de 98,6 kg/animal/mês, e a infestação de carrapatos variou de nula, baixa e moderada em 17, 33 e 50% dos animais respectivamente. Já no Grupo 2, o ganho médio de peso foi de 103,1 kg/animal/mês e a infestação de carrapatos, variou de baixa a moderada em 17 e 83% dos animais. No sistema em pleno sol, os animais do Grupo 1 ganharam em média 118,4 kg/animal/mês, enquanto que os do Grupo 2, apresentaram um ganho de peso de 120,1 kg/mês. A infestação por carrapato no Grupo 1, variou de nulo, baixa e moderada em 50, 33 e 17% dos animais, respectivamente. No Grupo 2, a infestação variou de nula, baixa a moderada em 33,3% dos animais. Entre os fatores que influenciaram o ganho de peso, foi observado que a presença de carrapatos poderá ser um fator importante. O sistema silvipastoril proporciona uma maior infestação por carrapatos, provavelmente por permitir um microclima mais favorável ao desenvolvimento de larvas infectantes. Entretanto, os animais CPD-Nelore-Senepol (Grupo 2) parece ter uma menor predisposição à infestação, do que os do Grupo 1 (1/2 CPD- Nelore) e conseguiram ganhar mais peso, mesmo com a pastagem infectada. Todavia, as pesquisas ainda necessitam de mais avaliações e comparações nas diversas épocas do ano.

CONTRIBUTO PARA O ESTUDO DA LÃ BORDALEIRA SERRA-DA-ESTRELA

Lourenço, J.¹; Pires, J.²; Magalhães, P.³; Miranda, M.³; Delgado, F.¹

¹Escola Superior Agrária de Coimbra

²Exploração ARTOVISTRELA

³ANCOSE

Palavras-chave: lã, ovinos, serra-da-estrela

A partir dos velos de 50 fêmeas ovinas da raça Bordaleira Serra-da-Estrela (BSE) colheram-se amostras de duas localizações diferentes: entre espáduas (eE) e inserção da cauda (Cd). A amostragem representou as duas variedades (Branca e Preta, [V]; n=25 cada) e os 5 estratos etários (da 1ª à 5ª tosquia, para cada uma das variedades, [I]; n=5 cada), com o objectivo de se proceder a uma caracterização sumária das lãs actualmente produzidas pela raça BSE.

Os parâmetros avaliados foram (1) o Peso do Velo [PVelo], (2) o Comprimento da Mecha [CM-eE e CM-Cd] e (3) o grau de Frisado a 1 e a 2 cm [F-eE1; F-eE2; F-Cd1 e F-Cd2], tendo este último parâmetro apresentado grande dificuldade de avaliação e para muitas amostras mostrou-se inexistente, mesmo em observação ampliada 8x, tendo sido atribuído o valor de 0 ondulações. Os dados obtidos em desenho CRD foram submetidos a ANOVA-SAS obedecendo ao modelo linear $Y_{ijk} = \mu + V_i + I_j + V \times I_{(ij)} + \epsilon_{ijk}$, tendo as respectivas médias sido comparadas (Duncan, $\alpha=0,5$). A Variedade influenciou o CM-Cd ($P<0.001$) e o frisado entre espáduas [F-eE1, F-eE2] ($P<0.05$) com maiores valores para a variedade Branca (7,752 cm, 2,04 e 3,68, respectivamente). A Idade influenciou o PVelo e o CM-Cd ($P<0.001$) e, ainda, o CM-eE ($P<0.05$), sendo os valores da 1ª tosquia diferentes de todos os outros ($P<0.05$) e menores em todos os parâmetros. Os maiores valores registaram-se à 2ª tosquia. O grau de frisado apresentou máximos de 5 e 9 ondulações completas entre espáduas a 1 e a 2 cm da raiz. Para a inserção da cauda, os valores correspondentes foram de 3 e 6.

AMBLING AND WALK GAITS PRELIMINARY CHARACTERIZATION AND THERAPEUTIC APPLICATION IN DONKEYS

Navas F.J. e Delgado J.V.

Department of Genetics. Faculty of Veterinary Sciences. University of Córdoba. Rabanales University Campus. PC 140071. Córdoba. Spain (fjng87@hotmail.com)

Keywords: ass; functionality; movements; therapy; balance; kinetics.

The use of donkeys for human assisted therapy is one of the new functional perspectives that this species is given and which may become one of the answers for its sustainable future. The presence of four-beat ambling gaits or even the characteristics of the walking pace of some donkey breeds and its application in different donkey assisted therapies proves being helpful when trying to improve the quality of life of motor disabled people. In this study, the ability and quality of the ambling and walk gaits of a sample of 300 Andalusian donkeys were assessed through video recordings, as well as live observation from 2011 to 2015, in order to morph kinetically characterize and qualify such traits as well as the adaptability that such characteristics may have when referring to the treatment of human movement disorders. The asses were rated using a 1 to 5 scale that scored the different areas affecting the harmony of the development of the gaits involved in the study. A statistical analysis was carried out in order to determine the distribution of the parameters studied, and the results obtained were cross-compared with the optimal morphological and kinetical characteristic which experts make use of while implementing recovery therapies in motor affected patients. The selection for such traits provides practitioners and therapists with a useful tool, which helps discriminating which animals, may be suitable and the degree of suitability they have when treating a certain motorial disorder.

CONTRIBUTO PARA A CARATERIZAÇÃO DOS ECÓTIPOS DA RAÇA CAPRINA BRAVIA

Costa H.R.¹, Chaves E.¹

¹ ANCABRA - Associação Nacional de Criadores de Cabra Bravia. Bairro do Toural - Bloco 4 - R/C esq., Apartado 30. 5450-005 Vila Pouca de Aguiar.

Palavras-chave: Cabra Bravia, Ecótipo, Zoometria.

A raça caprina bravia é autóctone de Portugal. As cabras bravias são animais elipométricos, de perfil reto e longilíneos. Esta raça admite colorações de pelagem castanhas, ruivas, pardas ou pretas, de diversas tonalidades, com ou sem malhas, sendo vulgar apresentarem as extremidades (cabos, face e linha dorso-lombar) com tonalidades mais escuras que o resto do corpo. Com cornos finos e eretos, ou ligeiramente curvados dorsalmente, são maiores e ligeiramente espiralados nos machos. Têm úbere pequeno, bem ligado e com tetos pequenos. São animais rústicos, ágeis e assertivos. A cabra bravia é criada pela sua carne, produção na qual o cabrito bravio tem destaque.

Explorada essencialmente nas áreas confinantes das serras do Marão-Alvão e serras de Peneda-Gerês, supõe-se que o isolamento geográfico terá privilegiado a fixação de alguns atributos nas cabras dessas regiões, o que terá resultado na diferenciação do ecótipo do Alvão e do ecótipo do Gerês.

A ANCABRA efetuou um estudo com o objetivo de avaliar as diferenças de estrutura e capacidade, estrutura leiteira, sistema mamário, membros e aprumos bem como de atributos étnicos entre os ecótipos. Para isso, foram recolhidas e submetidas a uma análise de variância simples, utilizando o programa PSPP (GNU pspp 0.10.1-g1082b8), medidas zoométricas em 9 caracteres mensuráveis (estatura, largura do peito, perímetro torácico, comprimento do tronco, largura da garupa, ângulo da garupa, altura da inserção posterior do úbere, largura posterior do úbere, diâmetro dos tetos), 9 caracteres classificados recorrendo a tabelas comparativas (angulosidade, qualidade do osso, inserção anterior do úbere, profundidade do úbere, profundidade do ligamento suspensor médio, colocação dos tetos, perspetiva lateral e posterior dos membros, mobilidade) e identificados 2 caracteres étnicos (pelagem e cornos) em 69 cabras adultas no pico da lactação (39 do ecótipo do Alvão e 30 do Gerês).

Concluiu-se haverem diferenças significativas ($P < 0.01$) na estrutura e capacidade entre os dois ecótipos, nos quais o ecótipo do Alvão mostrou ter uma maior estrutura e capacidade, com valores médios de 63,83 cm, 18,05 cm, 83,36 cm, 67,09 cm e 17,25 cm, estimados respetivamente para a estatura, largura do peito, perímetro torácico, comprimento do tronco e largura da garupa. Caracteres nos quais foi possível estimar para o ecótipo do Gerês valores médios de 59,50 cm, 15,68 cm, 76,55 cm, 63,60 cm e 15,76 cm. Adicionalmente, as cabras do ecótipo do Alvão são predominantemente castanhas (74.36%) ou ruivas (23.08%). Já no ecótipo do Gerês, são predominantemente pretas (26.67%) ou castanhas escuras (23.33%).

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Carolino, M.I.^{1,*}, Martins, J.^{1,2}, Lopes, S.³ e Carolino, N.¹

¹ INIAV, Polo de Investigação da Fonte Boa, Vale de Santarém;

² Escola Superior Agrária de Santarém; ³ AMIBA

* lnes.carolino@iniav.pt

Palavras-chave: Peso Corporal; Comprimento Corporal; Circunferência do Peito; Envergadura; Comprimento da Canela

A informação morfológica é essencial para a caracterização dos recursos genéticos animais e segundo a FAO, a caracterização morfológica de galinhas deverá efetuar-se com base em diversos parâmetros morfométricos, nomeadamente o peso e comprimento corporal, a circunferência do peito, a envergadura e o comprimento da canela. Os parâmetros indicados englobam as principais medições do corpo e das regiões corporais que estão mais diretamente relacionadas com características produtivas de interesse, tais como a produção de ovos ou de carne. Estes parâmetros morfométricos podem ser influenciados pela idade do animal e pelo sistema de produção em que estes são mantidos, pelo que, nestes estudos, apenas se deve incluir os registos de animais adultos mantidos no sistema de produção típico.

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar morfológicamente as 4 raças autóctones de galinhas, na avaliação de cerca de 70 animais com idade igual ou superior a 6 meses, pertencentes ao efetivo avícola do Polo de Investigação da Fonte Boa – INIAV.

As fêmeas apresentaram valores médios inferiores aos dos machos em todas as características morfológicas estudadas; menos 0,89 kg de peso e 17,1 cm de comprimento corporal, 4,0 cm de circunferência do peito, 8,6 cm de envergadura, 1,6 cm de comprimento de canela e 1,4 cm de perímetro da canela. Estes resultados evidenciam um dimorfismo sexual em todas as características morfológicas avaliadas.

A raça Amarela apresentou os menores valores médios para o peso e comprimento corporal e para perímetro da canela. Quanto ao comprimento da canela, foram observados os valores médio mais baixos na raça Preta Lusitânica. A raça Branca apresentou os valores médios mais elevados para o peso corporal e perímetro da canela. Já a raça Pedrês Portuguesa apresentou os valores médios mais altos para o comprimento corporal e da canela. Assim, as diferenças entre os valores médios mais baixos e os valores médios mais altos são de: 0,60 kg para o peso corporal entre as raças Amarela e Branca; 7,0 cm para o comprimento corporal entre as raças Amarela e Pedrês Portuguesa; 0,6 cm para o comprimento corporal entre as raças Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa; e 0,4 cm para o perímetro da canela entre as raças Amarela e Branca.

INFLUÊNCIA DO PESO DO OVO NO PESO DO PINTO EM DIFERENTES IDADES DE GALINHAS DE RAÇAS AUTÓCTONES

Carolino, M.I.^{1,*}, Martins, J.^{1,2}, Lopes, S.³ e Carolino, N.¹

¹ INIAV, Polo de Investigação da Fonte Boa, Vale de Santarém;

² Escola Superior Agrária de Santarém; ³ AMIBA

* Ines.carolino@iniav.pt

Palavras-chave: Peso ao nascimento; aves; raça Amarela; raça Branca; raça Preta Lusitânica; raça Pedrês Portuguesa

As galinhas de raças autóctones são geralmente exploradas em sistemas tradicionais de ar livre, caracterizados por uma atividade de fácil manejo e de baixo investimento. Os animais são extremamente rústicos e com boas qualidades maternas para a incubação natural. No entanto, o recurso à incubação artificial, através da utilização de incubadoras elétricas permite uma produção de pintos mais controlada e durante todo o ano.

Com este trabalho pretendeu-se avaliar a influência do peso do ovo (POvo) sobre o peso dos pintos ao nascimento (PN), 1º (P1), 7º (P7), 21º (P21), 30º (P30), 38º (P38), 45º (P45) e 65º (P65) dia de idade. Foram recolhidos dados de pesos de 56 pintos das 4 raças autóctones (Amarela, Branca, Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa), nascidos em duas épocas de incubação de 2015 (Abril e Maio), do Polo de Investigação da Fonte Boa – INIAV.

Realizaram-se diversas análises de variância com modelos que incluíram os efeitos da raça, grupo de incubação, sexo do pinto, o fenótipo para a ausência de penas no pescoço (pelado e com penas) e o efeito linear do peso do ovo.

O peso médio dos ovos foi significativamente ($P < 0.05$) mais baixo para a raça Amarela (52,5 g) e mais elevado na raça Branca (60.6 g).

O peso do ovo apenas influenciou significativamente ($P < 0.001$) os pesos ao nascimento (PN) e ao 1º dia de idade (P1), com coeficientes de regressão, respetivamente, de 0.490 ± 0.085 e de 0.464 ± 0.097 . O P7, P21 e P30 apresentaram diferenças significativas ($P < 0.05$) devido ao efeito do grupo de incubação

O dimorfismo sexual do peso corporal é apenas evidente a partir dos 65 dias de idade, apresentando os machos valores médios de $1095.87 \text{ g} \pm 43.69$ significativamente ($P < 0.05$) superiores aos valores das fêmeas $939.66 \text{ g} \pm 39.04$.

A raça Amarela apresentou em todas as idades peso dos pintos mais baixos. A raça Branca apresentou os pesos mais elevados a partir das 3 semanas (P21). Os animais das raças Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica apresentaram os PN e P1 mais elevados e ao longo do período estudados não foram significativamente diferentes entre si.

INDICADORES DE SAÚDE DO ÚBERE DE CABRAS DA RAÇA SERRANA USADAS PARA PRODUÇÃO DE LEITE DO “QUEIJO DE CABRA TRANSMONTANO”

Margatho G.¹, Quintas H.², Pereira F.³, Neto I.⁴ e Simões J.¹

¹CECAV, Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-811 Vila Real, Portugal (giselemargatho@gmail.com ; jsimoes@utad.pt)

²Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança, Portugal (helder5tas@ipb.pt)

³ANCRAS, Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana. Zona Industrial de Mirandela Rua D, Lote 5 I, 5370-327, Portugal (franciscopereira@ancras.pt)

⁴LEICRAS CRL, Cooperativa de Produtores de Leite de Cabra Serrana. Zona Industrial de Mirandela Rua D, Lote 5 I, 5370-327, Portugal (inacio.neto@ancras.pt)

Palavras-chave: Mastites, Leite, raças autóctones

A LEICRAS CRL (Mirandela) é uma empresa de transformação de lacticínios responsável pela produção e comercialização do “Queijo de Cabra Transmontano” com denominação de origem protegida. A matéria-prima usada, o leite, é produzida por cabras da raça Serrana ecótipo transmontano o qual é recolhido nas explorações em zona de montanha. As suas qualidades físico-químicas e bacteriológicas são fundamentais para o rendimento de processo de transformação do queijo e estão dependentes da origem produtiva. O presente estudo teve como objetivo avaliar a contagem de células somáticas (CCS) proveniente do tanque de mistura de cada exploração e determinar a sua relação com outras características mensuradas sob responsabilidade da LEICRAS CRL.

Entre janeiro e julho de 2015 foram recolhidas semanalmente amostras de leite do tanque de mistura em 40 explorações totalizando 806 amostras. Foram avaliados a CCS (*Fotosomatic*), teor butiroso (%), proteína (%), lactose (%) e a contagem total de coliformes (*1000 por ml) de cada amostra. A média geométrica da CCS foi de $2196 \cdot 10^3$ células por ml. Os percentis 2,5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 90% and 99,5% da CCS foram 703, 1108, 1558, 2275, 3151, 4074 e $7014 \cdot 10^3$ células por ml. Observou-se uma coeficiente de correlação $r=0,43$ e um coeficiente de regressão ajustado $R^2=0,18$ ($P<0,001$) para a equação de correlação múltipla $\log_{10}(\text{SCC}) = 7.54 - 0.8 \cdot \text{teor butiroso} + 0.33 \cdot \text{proteína} - 0.42 \cdot \text{lactose} - 3 \cdot 10^{-5} \cdot n.^{\circ}$ de coliformes totais.

Para além das elevadas CCS, a percentagem do teor butiroso e de lactose negativamente correlacionados com o \log_{10} (CCS) indicam graves problemas de saúde do úbere nos rebanhos em estudo. O valor negativo da contagem total de coliforme presente na equação sugere a contaminação ambiental e problemas de refrigeração no armazenamento do leite nas próprias explorações.

Em conclusão, mesmo considerando que fatores fisiológicos, tais como natureza apócrina da excreção láctea, nº de lactações e momento da curva de lactação, possam influenciar a CCS nas cabras, estes resultados preliminares evidenciam a necessidade de prossecução de investigação e instauração de programas de controlo da saúde do úbere nos nossos efetivos caprinos da raça Serrana.

BIODIVERSIDADE E PROTEÇÃO DE EFETIVOS ZOOTÉCNICOS: UTILIZAÇÃO DE CERCAS PERMANENTES PARA PREVENÇÃO DE PREDACÃO POR LOBO

Várzea Rodrigues J.; Carvalho J.; Galvão A.; Pinto de Andrade L.

Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, 6001 Castelo Branco; jvarzea@ipcb.pt

Palavras-chave: biodiversidade, lobo, prevenção de predação, cercas permanentes

Apresentam-se os resultados do processo de instalação em campo da ação C3, instalação de cercas como medida de prevenção de ataques (pelo lobo) em Portugal, do Projeto LIFE11-NAT/IT/069 MEDWOLF.

Referem-se o número de cercas permanentes instaladas, áreas e perímetros e efetivos envolvidos. Salientam-se as principais metodologias utilizadas, algumas vantagens e alguns problemas encontrados no processo de instalação e na fase inicial de monitorização.

As intervenções estão distribuídas geograficamente pelos Concelhos de Almeida (15), Pinhel (2), Guarda (1) e Sabugal (1). Resultados atingidos (fim de maio 2016): intervenção em 19 explorações, estando concluídas 19 cercas.

Estas intervenções envolvem a tentativa de proteção de um efetivo zootécnico total de 2951 animais (2044 bovinos, 881 ovinos e 26 avestruzes). As cercas construídas apresentam perímetros a variar entre 60 e 1160 m e áreas internas de 240 a 63770 m².

Problemas detetados: ataque no interior da cerca de avestruzes, 19 meses depois de completa. Foram introduzidas correções, concluídas em setembro de 2015. Nas restantes cercas permanentes não foram detetados problemas associados à sua utilização e eficiência: não ocorreu nenhum ataque por predação no interior das cercas, não foram identificados problemas com o acesso de bovinos ou ovinos à cerca, não ocorreram acidentes ou problemas com os efetivos no interior das cercas.

A zona de intervenção integra-se numa região em franco abaixamento de população, com condições difíceis para a agricultura, com fraca produção natural de alimentos para animais o que obriga a grande extensificação e justifica os sistemas de pastoreio extensivos e semi-extensivos vigentes, bem como a baixa produtividade. A intensificação não é alternativa e cria outros tipos de questões ambientais (paisagem, ciclo de fogo).

É absolutamente necessário continuar o trabalho de proximidade e de apoio aos produtores de animais, minimizando os conflitos. Não dispomos de soluções ótimas, mas conseguem-se soluções satisfatórias, de que as cercas permanentes são bom exemplo, que na sua maioria implicam custos significativos para as explorações, o que contraria a maioria das políticas que apontam para a necessidade de diminuição dos custos de produção.

Encontram-se situações de desânimo e desalento na comunidade rural. Questiona-se qual o custo desse desânimo e que consequência terá para uma reinstalação duradoura do lobo nestas regiões?

CAPRINOS RAÇA SERPENTINA: CARACTERÍSTICAS DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DOS PRODUTORES E RESULTADOS PRODUTIVOS

Fonseca A.¹, Cachatra A.², Fernandes L.¹ e Minhoto M.¹

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (dfonseca@uevora.pt).

²Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Serpentina (associação.serpentina@gmail.com)

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (ladsf@uevora.pt).

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (minhoto@uevora.pt).

Palavras-chave: Raça Serpentina, Exploração agrícola, Produtor, Parâmetros produtivos.

Apesar da importância económica, ambiental e sociocultural que a produção de caprinos representa para zonas mais desfavorecidas, o efectivo caprino português teve uma redução de 50% nos últimos 25 anos. Os sistemas extensivos predominam, com rebanhos constituídos por núcleos de animais heterogéneos do ponto de vista racial, ou por animais das raças autóctones portuguesas Serrana, Bravia, Serpentina, Charnequeira, Algarvia e Preta de Montesinho, que influenciam os cruzamentos dos efectivos das regiões por onde se dispersam.

Neste contexto de acentuada redução do efectivo caprino e do número de produtores, justificase a necessidade de conhecer e analisar mais aprofundadamente o problema, a fim de se poderem inverter os contínuos decréscimos desta actividade pecuária.

O presente trabalho toma como referência central a raça Serpentina. Numa primeira parte foi elaborado um questionário destinado à caracterização das explorações agrícolas e produtores associados na Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Serpentina (APCRS), com a realização dos inquéritos coordenada pelos técnicos daquela associação durante o ano de 2014. Os principais elementos de caracterização da exploração agrícola foram a localização, área, forma de exploração da SAU, actividades vegetais e animais, modos de produção, mecanização e mão-de-obra. Ao nível do produtor as principais informações recolhidas foram a idade, o nível de escolaridade e de formação agrícola e o tempo de actividade dedicado à exploração agrícola, assim como a representatividade das medidas de apoio financeiro no rendimento da exploração agrícola e as origens do rendimento do agregado familiar do produtor.

Para além da realização dos inquéritos também foram utilizados registos de parâmetros produtivos efectuados pela APCRS no período de 5 anos (2009-2013): Taxa de Fertilidade, Taxa de Prolificidade, Peso dos cabritos (70 dias) e Quantidade de leite (210 dias).

Dos inquéritos realizados obtiveram-se 28 válidos, que perfazem um efectivo global de 3929 fêmeas reprodutoras da raça Serpentina e 11575 hectares de área total das 28 explorações agrícolas. Quanto aos parâmetros produtivos foram considerados os 15 produtores que apresentavam valores para a generalidade dos anos e dos parâmetros considerados.

O tratamento de dados envolveu análise estatística univariada e bivariada.

VARIABILIDADE NA QUALIDADE DOS OVOS PRODUZIDOS PELAS 4 RAÇAS DE GALINHAS AUTÓCTONES PORTUGUESAS

Cid, J. ¹, Lordelo, M. ¹, Bessa, R. ², Alves, S. ², Lopes, S. ³ e Carolino, I. ⁴

¹Instituto Superior de Agronomia; ²Faculdade de Medicina Veterinária; ³AMIBA;

⁴Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

mlordelo@isa.ulisboa.pt

Palavras- chave: Galinhas Autóctones, Ovos, Qualidade do ovo

A conservação de espécies animais autóctones com aptidão zootécnica, é um tema da maior importância para a manutenção dos recursos genéticos animais locais, assim como para a sustentabilidade na produção animal.

Em Portugal, são conhecidas 4 raças de galinhas autóctones: Amarela, Branca, Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica. Todas estas raças encontram-se em vias de extinção, com menos de 2000 fêmeas por raça, pelo que, o conhecimento das suas características genéticas e produtivas, se torna fundamental como alavanca para a sua proteção.

Com o presente estudo, pretende-se caracterizar a variabilidade genética entre as raças autóctones, relativamente à qualidade de ovos através de análises físicas e químicas. Foram utilizados 262 ovos das 4 raças autóctones Portuguesas, provenientes de 14 explorações diferentes, os quais foram analisados entre os 8 e os 15 dias após a ovoposição. Todos os ovos analisados após os 8 dias foram mantidos refrigerados. Analisaram-se diversos parâmetros físicos dos ovos e dos seus componentes, tais como pesos, *pH*, unidades *Haugh*, cor da gema e cor da casca, *egg shape index*, altura da câmara de ar, viscosidade do albúmen e presença de manchas de carne no albúmen, de sangue na gema e de fendas na casca. Procedeu-se também à análise de características químicas tais como o conteúdo proteico do albúmen e a composição de ácidos gordos da gema.

Relativamente às características físicas, verificou-se que a raça Branca produz ovos mais pesados e com área superficial maior que as restantes raças autóctones ($P < 0.05$). Também se constatou que as galinhas de raça Branca produzem uma casca de ovo com um tom de castanho mais claro em relação às outras raças portuguesas ($P < 0.05$).

Não foram detetadas diferenças significativas no conteúdo de proteína do albúmen nem no perfil de ácidos gordos da gema entre as raças autóctones aqui estudadas.

Assim, constata-se que as raças Amarela, Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica, contêm pouca variabilidade entre si na vertente de características de qualidade do ovo. Destaca-se a raça Branca, apenas pelo seu maior tamanho do ovo e pela sua casca mais clara.

DESEMPENHO PRODUTIVO DE PORCAS DA LINHA GENÉTICA DANBRED (DF1-LWxLR) EXPLORADAS EM SUINICULTURA INDUSTRIAL

Sousa R.¹, Cardoso J.², Carolino N.^{3,4,5}, Pardal P.¹

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, PORTUGAL (paulo.pardal@esa.ipsantarem.pt)

²Sociedade Agro-Pecuária Vale Henriques Lda, PORTUGAL.

³CIISA - Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, PORTUGAL.

⁴Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém.

⁵Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. Sousa Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra.

Palavras chave: suínos, produtividade numérica, prolificidade

A utilização de porcas hiperprolíficas na suinicultura industrial é uma filosofia produtiva com especial relevância em países como França e Dinamarca. Nos últimos anos, também Portugal tem incorporado algumas destas linhas genéticas hiperpolíticas nos seus efectivos reprodutores. Porém, a maximização da produtividade numérica envolve alguma controvérsia, face aos seus efeitos colaterais. Há necessidade de encontrar resposta para o maneio destas linhas hiperpolíticas e garantir a viabilidade do leitão. A uma maior produtividade numérica e, conseqüente, rentabilidade económica / porca, contrapõem-se maior taxa de mortalidade de leitões, maior variabilidade de peso ao nascimento e menor peso individual, maior risco sanitário e a necessidade de mão-de obra especializada.

O trabalho realizado teve com objetivo avaliar o desempenho produtivo de uma linha genética de suínos hiperprolífica, numa exploração industrial intensiva de produção de porcos para abate.

Utilizou-se 238 fêmeas da linha genética DanBred (DF1-LWxLR), distribuídas aleatoriamente por dois grupos homogéneos no que respeita ao respetivo número de parto. Num dos grupos as fêmeas foram beneficiadas com sêmen de varrascos de raça Duroc e no outro grupo com sêmen Pietrain.

As porcas foram. Analisaram-se diversos parâmetros produtivos, considerando como variáveis de resposta o número de leitões nascidos por parto: totais (NascTot), vivos (NascViv), mortos (NascMort) e mumificados (NascMum). Nos primeiros dias pós-parto, procedeu-se à uniformização das ninhadas e, posteriormente, avaliou-se o número leitões desmamados (Desm). Determinaram-se algumas estatísticas descritivas dos parâmetros produtivos em estudo com recurso ao Proc Means do SAS. Procedeu-se a uma análise de variância com o Proc Mixed do SAS e através de um modelo linear que incluiu os efeitos da linha genética do varrasco e o efeito linear e quadrático do número de parto, com o objetivo de avaliar como estes efeitos ambientais influenciaram as variáveis de resposta.

O número médio de leitões por parto NascTot, NascViv, NascMort e NascMum foi $19,04 \pm 4,87$, $16,69 \pm 3,87$, $1,57 \pm 1,82$ e $0,79 \pm 1,83$, respetivamente. O número médio de leitões nascidos vivos (NascViv) foi superior aos valores médios obtidos em Portugal e em explorações dinamarquesas, incluindo explorações que se encontram no top 10% mais produtivas, situando-se próximo do limite inferior do Top 3 dinamarquês (3 melhores explorações). Já o número médio de leitões desmamados (Desm) observado ($13,34 \pm 2,00$), embora superior aos valores médios obtidos em Portugal, ficou aquém dos valores médios obtidos em explorações dinamarquesas. Esta observação sugere que devam ser melhoradas as condições pós-parto e/ou aleitamento, que permitam minorar a taxa de mortalidade de leitões.

PONTUAÇÃO AO LIVRO DE ADULTOS DOS REPRODUTORES DA RAÇA SUÍNA PORTUGUESA MALHADO DE ALCOBAÇA

Vicente, A.^{1,23*}, Roque, A.¹, Bastos, J.², Pimpão, G.² e Carolino, N.^{3,4,5}

¹Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Santarém, 2001-904 Santarém; *apavicente@gmail.com

²Federação Portuguesa de Associações de Suinicultores, LGMA-FPAS, Lisboa;

³CIISA. Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa;

⁴Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Biotecnologia e Recursos Genéticos, INIAV, Pólo da Fonte Boa, Vale de Santarém;

⁵Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra;

Palavras-chave: classificação morfológica; livro genealógico; porca; varrasco; criadores.

A raça suína autóctone Malhado de Alcobaca é criada tradicionalmente na região Oeste de Portugal; atualmente, o efetivo adulto encontra-se restrito a 132 fêmeas reprodutoras e 12 varrascos em 9 criadores. Esta população foi reconhecida em 2003, implementando-se o seu "Registo Zootécnico". O Livro Genealógico da raça (LGMA), criado em Março de 2014, é gerido pela Federação Portuguesa de Associações de Suinicultores. A partir daí, dando cumprimento ao regulamento do LGMA, iniciou-se a classificação morfológica de todos os candidatos a reprodutores. Nesse momento, os animais são pontuados para inscrição no Livro de Adultos (LA), identificados com um brinco do LGMA, procedendo-se, em simultâneo, à colheita de material biológico para análise e controlo de filiação pelo Laboratório de Genética Molecular da Fonte Boa – INIAV. Desta forma, o LGMA possui informação molecular de todos os reprodutores existentes, credibilizando os pedigrees registados e a caracterização genética da população. A grelha de classificação morfológica dos animais ao LGMA consiste em 5 notas parciais ponderadas no total com diferentes coeficientes consoante o sexo (fêmea - F, macho - M): 1) Tipo e desenvolvimento – TD (coef. 2M, 1.5F); 2) Dorso, lombo e garupa – DLG (coef. 2.5M, 2F); 3) Pás, peito, ventre e flancos – PPVF (coef. 2M, 3F); 4) Membros, apurmos e andamentos – MAA (coef. 2.5M, 2.5F); e 5) Características sexuais, genitais e mamilos – CSGM (coef. 1M, 1F). Pela soma ponderada das 5 notas parciais obtém-se a pontuação total (PT) de cada reprodutor. Estimaram-se as estatísticas descritivas das pontuações através do PROC MEANS do SAS e o efeito (linear e quadrático) da idade à pontuação nas notas atribuídas às fêmeas, através do PROC GLM.

Desde o ano de 2014, foram pontuados ao LGMA 212 animais (197 F e 15 M), com uma idade média de 22.03 ± 21.01 meses. Estes animais nasceram entre os anos de 2003 e 2015, com um predomínio de 2014 (62.3% dos dados). Os criadores de origem foram apenas cinco, com uma grande incidência na Selepor, com 85% dos indivíduos. As notas parciais médias obtidas foram: 8.56 ± 0.76 para TD, 8.35 ± 0.72 para DLG, 8.40 ± 0.63 para PPVF, 8.00 ± 0.86 para MAA e 8.28 ± 0.66 para CSGM, totalizando uma PT de 82.80 ± 4.95 pontos. Os machos receberam, em média, mais 3 pontos que as fêmeas na PT. Em relação ao efeito linear e quadrático da idade à pontuação, nas fêmeas, foi significativo ($p < 0.05$) para a PT e para a maioria dos parciais morfológicos, à exceção do PPVF e CSGM ($p > 0.05$).

CRESCIMENTO E QUALIDADE DA CARÇA DE SUÍNOS LANDRACE X LARGE WHITE SUBMETIDOS A ACABAMENTO INTENSIVO ATÉ ELEVADO PESO DE ABATE

Ferreira, P.¹, Pardal, P.¹, Almeida, J.², Bressan, M.C.², Gama, L.T.³

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, Portugal (paulo.pardal@esa.ipsantarem.pt)

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

³CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal;

Palavras-chave: Suínos, Landrace x Large White, crescimento animal, elevado peso de carcaça

Ao longo dos últimos anos, em muitos países, e como já é habitual em Itália, o peso vivo de abate de suínos tem registado um progressivo aumento, o que tem sido possível devido ao melhoramento genético de raças industriais, com potencial para produzir mais carne magra.

Utilizaram-se 30 suínos, F1 cruzados de Landrace x Large White, castrados, submetidos a acabamento intensivo com alimento composto (Energia Bruta 3833 kcal / kg MS), distribuído *ad libitum*, até um peso elevado ao abate (90-160 kg de PV). Avaliou-se o desempenho produtivo dos animais, espessura da gordura e profundidade do *Longissimus dorsi*, *in vivo*, e peso de carcaça. Os animais foram pesados semanalmente e a ingestão de alimento controlada, individual e diariamente, permitindo calcular os GMD e IC. Efetuaram-se diversas medições, *in vivo*, da espessura da gordura (P1 - linha média da última vertebra torácica, P2 - a 6 cm da linha média ao nível da última vertebra torácica e P3 - linha média da última vertebra lombar) e da profundidade do *Longissimus dorsi*, por ultra-sonografia, aos 90, 120 e 160 kg PV. Os animais foram abatidos em matadouro experimental, registando-se o peso de carcaça, a quente e a frio (24 h *post mortem*), bem como o total das gorduras rejeitadas e miudezas.

Os GMD dos animais foram de $828,3 \pm 110,3$ g e de $673,1 \pm 112,2$ g, nos períodos 90-120 kg e 120-160 kg, respetivamente, o que representa um decréscimo de 19% do GMD, entre os períodos considerados. Nos mesmos períodos, os IC foram de $4,27 \pm 0,32$ e de $4,99 \pm 0,49$, representando um incremento de 17%. O consumo médio de alimento foi de 3,34 kg / dia. Para as três medições de espessura da gordura efetuadas e da profundidade do *Longissimus dorsi*, registou-se um crescimento constante ao longo do ensaio, no total de 1,1 cm, e de 1,2 cm, respetivamente. Observou-se apenas uma diferenciação do crescimento do P2, menos acentuado entre os 90 e os 120 kg, mas recuperando, no período 120-160 Kg. Os pesos médios da carcaça, a quente e a frio, foram respectivamente 132,1 Kg e 130 kg, representando 82,4% e 81% do peso vivo ao abate. Obteve-se um peso médio da perna (com chispe) de 19 kg.

Os resultados obtidos indiciam uma possível utilização deste cruzamento na produção de suínos em sistema intensivo com objetivo de produção de pernas para presunto e com aproveitamento das restantes peças cárneas.

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE SUÍNOS DE RAÇA ALENTEJANA SUBMETIDOS A ACABAMENTO INTENSIVO ATÉ ELEVADO PESO DE ABATE

Roque, A.¹, Pardal, P.¹, Almeida, J.², Bressan, M.C.², Gama, L.T.³

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, Portugal (paulo.pardal@esa.ipsantarem.pt)

²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal.

³CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal;

Palavras-chave: raça autóctone, suínos, Alentejana, crescimento, qualidade da carcaça

A raça autóctone suína Alentejana, com solar na região do Alentejo, explorada desde sempre em sistemas de produção extensivos ou semi-intensivos, convertendo de forma eficiente os frutos do montado, lande e bolota, em carne e gordura. A montanheira é, no entanto, um recurso limitado, apenas disponível durante uma época do ano e sujeito a variações anuais, pelo que a exploração destes animais em sistema intensivo pode constituir uma alternativa.

Avaliou-se o desempenho produtivo, a acumulação de gordura subcutânea e o aumento da espessura do músculo *longissimus dorsi* de suínos Alentejanos castrados, sujeitos a engorda intensiva, até um peso elevado ao abate (160 kg). Analisaram-se dados de 30 animais, ao longo do seu crescimento / engorda intensiva, dos 60 aos 160 kg de PV. Os animais foram pesados semanalmente e a ingestão de alimento, limitada a 4% do PV, controlada individual e diariamente.

Avaliou-se, por ecografia, aos 60, 90, 120 e 160 kg de PV, a espessura do músculo *longissimus dorsi*, ao nível do P2 (a meio do dorso e a cerca de 65 mm da linha média) e as camadas de gordura subcutânea no P2 e na região da apófise medial da última vertebra lombar.

Os GMD dos animais foram de 865 ± 179 , 1041 ± 207 e 776 ± 116 g, nos períodos 60-90, 90-120 e 120-160kg, respetivamente. Estes valores de GMD, em acabamento intensivo e, em particular, no período 90-120 kg, são muito superiores aos valores referidos na bibliografia para porcos de raça Alentejana explorados no sistema tradicional. A ingestão alimentar, apesar da sua limitação, foi proporcionalmente mais elevada, que o GMD, o que se traduziu num elevado IC (4.79 ± 0.87 , 4.45 ± 1.17 e 6.78 ± 0.92 , nos períodos 60-90, 90-120 e 120-160 kg, respetivamente).

A acumulação de gordura subcutânea ao nível do P2 e da última vertebra lombar apresentaram valores muito próximos entre si, sugerindo não se justificar a realização destas duas medições. O incremento de acumulação de gordura subcutânea, observado com o aumento de peso do animal, foi particularmente elevado, evidenciando a elevada capacidade de deposição de tecido adiposo e o limitado potencial de desenvolvimento muscular da raça suína Alentejana.

A raça Alentejana apresenta um desempenho produtivo pouco interessante em engorda intensiva, devido principalmente à fraca conversão alimentar, assim como ao tempo necessário para atingir pesos elevados. Os resultados obtidos evidenciaram um forte incremento da gordura subcutânea dorsal, acompanhado de um aumento muito moderado da espessura do músculo *longissimus dorsi*.

RELATION BETWEEN A NON GENETIC INDICATOR AND ACCUMULATED MILK PRODUCTION IN MILKING COWS UNDER PASTURING SYSTEMS

Marini, P.R. y Di Masso, R.J.

Faculty of Veterinary Science. CIC-UNR. National University of Rosario. Ovidio Lagos y Ruta 33 (2170) Casilda. Pcia. de Santa Fe. Argentina. email: pmarini@unr.edu.ar

Key words: dairy cows, non genetic indicator, grazing system

The objective of this work was to relate a non-genetic indicator of efficiency with accumulated milk production in milking cows of first birth in pasturing systems. Information from 120 Holstein cows was used, taking registers of their productive life till the end of their first lactation, between the years 1992 and 2012. These cows belong to the Argentinian Holstein herd from the Agrotechnical School Gral. San Martín – Argentina. The following variables were studied: total milk production: \sum litres (LT) and Milk Index (IL: LT/e , e: age in days when finishing the last lactancy). Cows were ordered from lower to higher LT, and then divided into low, medium and high production. The higher accumulated milk production, the higher milk index is observed, since the value of production is part of the calculations for IL. However, if the whole data is considered, that is not a lineal association, but it tends to stabilize. First third $r = 0.883$ $P < 0.0001$; second third $r=0.577$ $P < 0.0001$ and last third $r = 0.391$ $P = 0.0139$.

A decrease is observed when associating both variables as the accumulated milk production increases. Besides decreasing the value of association, there is an increase in the variance of data. Each of the three sections can be adjusted into a linear function. In none of such sections the linear hypothesis was rejected (run test, $P > 0.05$). All slopes were positive and significant. A decrease in the value of the slope can be observed (difference between slopes statistically significant: $F = 17.13$; $P < 0.0001$) together with an increase in the residual variance. It can be concluded that the IL is an efficiency indicator which permits to identify the cows which behave best in the fields. Milk index can be calculated in any dairy herd, with independence of the breed, and incorporated as a potential criterion into selective breeding objectives as an indicator of productive efficiency.

MEDIDAS MORFOMÉTRICAS E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PIRARUCU *Arapaima gigas*.

Freitas, R. T. F.¹, Luxinger, A. O.¹, Cavali, J.², Porto, M. O.², Sales-Neto, H. M.¹, Lago, A. A.¹

¹Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário, caixa postal 3032, 37200-000, Lavras, Minas Gerais, Brasil

²Universidade Federal de Rondônia, Campus Universitário, 76916-000, Presidente Médici, Rondônia, Brasil.

Palavras-chave: morfometria, correlação, componentes corporais.

Este trabalho foi realizado com objetivo de estudar a morfometria, composição corporal e os efeitos diretos e indiretos das medidas e relações morfométricas sobre pesos e percentuais dos componentes corporais do *Arapaima gigas* (Pirarucu). Foram utilizados 100 pirarucus criados em cativeiros na Universidade Federal de Rondônia, Presidente Médici – RO – Brasil, com peso corporal médio de 9,18 kg e 104 cm de comprimento. Após insensibilizados, foram eutanasiados, pesados e realizadas as mensurações morfométricas de comprimentos total (CTOT), padrão (CPAD), da cabeça (CCAB), tronco (CTRO) e cauda (CCAU); e de perímetros frontal (PFRO), maior (PMAI) e Caudal (PCAU). Os peixes foram dissecados, e pesados os seguintes componentes corporais: couro, cabeça, vísceras e carcaça dividida em manta e espinha. Os dados obtidos foram submetidos às análises descritiva e de regressão múltipla e os coeficientes de correlação foram desdobrados em efeitos diretos e indiretos pela análise em trilha. Observou-se que as medidas CCAB, CTRO e CCAU representaram a 21,67; 34,93 e 47,63% do CTOT (104,23±4,77 cm) do peixe. Os perímetros corporais PFRO (43,16±2,32 cm), PMAI (45,59 ±2,64 cm) e PCAU (38,65±2,20 cm) corresponderam, em média, a 40,74% do CTOT. Os peixes utilizados neste estudo apresentaram, em média, a seguinte composição corporal: 16,5% de couro (1,42±0,22kg); 11,3% de cabeça (0,97±0,13kg); 5,0% de vísceras (0,43±0,11kg) e 67,2% (5,81±0,87kg) de carcaça (53,2 % de manta +14,05% de espinha). A maioria das medidas e razões morfométricas apresentou correlação significativa com os pesos corporal e de suas partes componentes (carcaça, cabeça, manta, couro, vísceras e espinha). A medida morfométrica PFRO apresentou maior efeito direto e positivo e foi determinante para a variação dos pesos de cabeça, carcaça e manta (componente de maior valor comercial). O CC apresentou forte correlação e efeito direto positivo e foi a variável determinante para peso corporal. Os pesos de couro e da espinha tiveram como variável determinante e maior efeito direto os perímetros PCAU e PMAI, respectivamente. Os coeficientes de determinação (R^2) ajustados para as equações obtidas foram, com exceção do peso da espinha, superiores a 0,80 para os pesos corporal e de componentes corporais, possibilitando maior elucidação sobre a relação entre as medidas e razões morfométricas na determinação de suas variações. De maneira geral, as medidas e razões morfométricas, consideradas neste estudo, apresentaram baixa ou insignificante associação e efeito sobre o percentual de cada componente corporal na composição do peso corporal de pirarucus.

ANÁLISE DA CONFORMAÇÃO NO CAVALO PURO SANGUE LUSITANO: ÂNGULOS

Santana A.¹ e Gama L.T.^{1,2}

¹ Faculdade de Medicina Veterinária. Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, PORTUGAL.

² CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. Faculdade de Medicina Veterinária. Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, PORTUGAL.

Palavras-chave: Medições, Fotografia, Morfologia

O cavalo Lusitano é uma raça que tem vindo a demonstrar ao longo dos anos a sua versatilidade, comprovada pelos seus resultados em disciplinas equestres tão díspares como saltos de obstáculos, equitação de trabalho, tauromaquia, atrelagem e dressage. Ao avaliar o potencial atlético de um cavalo e também a possibilidade de futuras lesões, um dos aspetos a ter em conta são as dimensões e ângulos corporais. Estes são importantes para a qualidade dos andamentos, velocidade, saúde, longevidade e funcionalidade.

Com este trabalho pretendeu-se determinar os ângulos da espádua, braço, ombro, quartela do membro anterior, garupa e curvilhão, estimados a partir da fotografia do lado esquerdo de 50 animais, com posterior tratamento de imagem através do programa ImageJ. O grupo de animais era constituído por 38 machos e 12 fêmeas com origens diferentes, sendo a coudelaria de Alter Real a mais representada (40 animais). Os valores médios±desvio padrão para o ângulo da espádua, braço, ombro, quartela do membro anterior, garupa e curvilhão foram respetivamente $53.91\pm 2.93^\circ$, $27.14\pm 3.95^\circ$, $81.05\pm 3.84^\circ$, $55.27\pm 3.39^\circ$, $20.15\pm 4.01^\circ$ e $141.99\pm 3.40^\circ$. As distribuições de todas as variáveis não se desviaram significativamente da distribuição normal. No que diz respeito ao dimorfismo sexual apenas no ângulo da espádua e da garupa não se observaram diferenças significativas e em relação à origem apenas o ângulo do curvilhão e da garupa diferiram entre coudelarias ($P < 0.05$). Estudou-se também a correlação entre os diferentes ângulos, observando-se várias correlações significativas, sendo a maior entre o ângulo do ombro e o ângulo do braço ($r = 0.72$). No futuro, pretende-se estudar a existência de associações entre as medidas biométricas e o desempenho funcional do cavalo Lusitano, de forma a encontrar indicadores precoces do potencial do animal, que possam ser utilizados no programa de selecção da raça.

A RAÇA OVINA MONDEGUEIRA: UM OLHAR SOBRE O PASSADO, PRESENTE E FUTURO

Roque S.

Apromeda CRL- Agrupamento de Produtores da Raça Ovina Mondegueira. Av. Gago Coutinho e Sacadura Cabral, 520, 6430-148 Meda, Portugal. secretariatecnicaapromeda@gmail.com

Palavras-chave: Extinção, produção e conservação

A raça Ovina Mondegueira é uma das raças mais primitivas da Península Ibérica, supondo-se que antigamente fosse esta a raça mais disseminada em toda a Beira Alta, principalmente na zona meridional do distrito da Guarda. É na década de 70 do século passado que começa a haver um decréscimo acentuado do efectivo desta raça. Dos cerca de 150.000 animais que existiam à data contamos, actualmente, com menos de 3.000 animais. Esta inversão ocorreu quando a lã churra, a primeira aptidão desta raça a ser explorada, começou a ser desvalorizada, levando a que houvesse a substituição desta raça por outras raças. Actualmente, a importância socioeconómica da raça Mondegueira deriva, predominantemente, da sua boa capacidade leiteira. A ovelha Mondegueira é uma das melhores ovelhas de produção de leite existentes em Portugal e contribui, conjuntamente com a raça ovina Serra da Estrela, seu par no concelho de Celorico da Beira e em algumas freguesias dos concelhos de Trancoso e Guarda, para o fabrico do famoso queijo “Serra da Estrela” (DOP) produzido na área geográfica delimitada. Na época produtiva de 2014/2015, utilizando o método de Fleischmann, salienta-se a produção de uma ovelha pertencente a um criador do concelho da Meda em que se verificou uma produção total de 376.7 litros ao longo de 200 dias de lactação, apresentando uma produção média diária de 1.78 litros. Paralelamente, nos últimos anos, a produção de carne tem vindo a aumentar, contribuindo cada vez mais para o rendimento das explorações. O borrego de leite ou de canastra como é usualmente denominado resultou, ao longo dos tempos, do interesse dos produtores em começarem a ordenhar o mais cedo possível as suas ovelhas, tendo em conta as capacidades desta raça em conseguir excelentes reposições diárias no primeiro mês de vida, que, associado à excelente qualidade da sua carne e aos hábitos alimentares dos portugueses, revelou desde sempre uma clara aceitação pelos consumidores locais e principalmente dos grandes centros de consumo. Tendo em conta as excelentes e estáveis características da Mondegueira frente a raças exóticas invasoras provenientes de outros países, urge encetar uma maior promoção desta raça milenar com fortes tradições na região e colocá-la na rota de preservação, para assim, encarar com otimismo o futuro desta raça autóctone, actualmente em perigo de extinção.

ESTUDIO DE LA CURVA DE CRECIMIENTO COMERCIAL EN FUNCIÓN DEL SEXO Y EL TIPO DE PARTO EN LA RAZA OVINA MALLORQUINA

Nogales S.^{1*}, Gómez M.¹, León J.M.¹, Lupi T.M.², Palou T.³, Espinosa M.A.³, Pons A.⁴

¹Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Campus Rabanales. Carretera Madrid – Cádiz, Km. 396, 14071 Córdoba, España. *sergionogalesbaena@gmail.com

²Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal).

³ Asociación de criadores: Associació de Ramaders de l'Ovella de Raça Mallorquina. Pl. des Fossar s/n, 07510 Sineu.

⁴Servei de Millora Agrària i Pesquera (SEMILLA) - INAGEA. Govern Balear - Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Eusebio Estada 145, 07009 Palma, España (apons@semilla-caib.es).

Palabras clave: funciones no lineales, modelización del crecimiento, von Bertalanffy.

La raza ovina Mallorquina se encuentra localizada en la isla de Mallorca, con un censo, a 31 de diciembre de 2015, de 14635 reproductores, y está considerada en peligro de extinción. Esta raza, cuya producción principal son el cordero pascual y lechal, tiene una importante función en la isla sobre la conservación medioambiental por su clara adaptación al medio. El estudio del crecimiento es una herramienta fundamental para el conocimiento de la raza y está integrado en el programa oficial de mejora genética. Fueron utilizados diferentes modelos no lineales para el análisis de la curva crecimiento de la raza: Brody, logístico, Verhulst, Gompertz y von Bertalanffy. Se utilizaron un total de 3401 pesadas individuales sobre 804 animales, las cuales se tomaron entre el nacimiento hasta la edad de 120 días. Se dispuso de animales de ambos sexos (macho: M, hembra: H) y procedentes de partos simples y dobles (S y D, respectivamente). La función elegida para describir el crecimiento de la raza fue la de von Bertalanffy. El valor de pseudo-R² para cada uno de los grupos fue: M*S 0,74; H*S 0,82; M*D 0,74; H*D 0,71. Los parámetros de la curva A, b y k presentaron los siguientes valores: M*S: 43,53, 0,53 y 0,0098; H*S: 37,75, 0,53 y 0,0113; M*D: 58,55, 0,61 y 0,0071; H*D: 29,27, 0,51 y 0,0109. Se observan diferencias debidas al dimorfismo sexual, presentando los machos un peso asintótico superior al de las hembras. El parámetro k o tasa de crecimiento arrojó valores claramente inferiores para los machos de partos dobles. Estos resultados constituyen la base sobre la que profundizar en el comportamiento en crecimiento de esta raza. Con la inclusión de un mayor número de datos podría incluirse el estudio de las curvas individualizadas en el programa de mejora.

CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DA RAÇA DE ABELHAS MELÍFERAS (*Apis mellifera iberiensis*) DA REGIÃO NORTE DE PORTUGAL

Casais S.D.S.¹, Figueirêdo P.I.^{1,2}, Miranda, M.J.A.¹, Pereira E.L.^{1,3} Murilhas, A.M.O.C.⁴ e Pires S.A.M.^{1,3}

¹Escola Superior Agrária (ESA) - Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Campus de Santa Apolónia. 5300-253 Portugal (susana_casais@hotmail.com).

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Crato, Brasil.

³Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Campus de Santa Apolónia - Apartado 1172 5301-854 Bragança, Portugal

⁴CAAM - Instituto Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Herdade da Mitra - Valverde 7000-083 Évora, Portugal

Palavras-chave: morfometria, *Apis mellifera iberiensis*, Portugal

A necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a morfologia da abelha melífera portuguesa (*Apis mellifera iberiensis*) originou o presente estudo. A amostragem definiu-se com base no banco de amostras existentes no Laboratório de Patologia Apícola da ESA-IPB, relativas ao ano de 2015. Cada amostra foi constituída por cinco obreiras adultas conservadas pelo frio (-18 °C). Foram analisadas 124 amostras distribuídas por 16 concelhos (aproximadamente oito por concelho) pertencentes aos distritos de Bragança e Vila Real. As medições efetuadas em cada uma das obreiras foram: peso (PA), comprimento (CA) e largura (LA) do corpo; comprimento (CAA) e largura (LAA) da asa anterior; comprimento (CAP) e largura da asa posterior (LAP); comprimento do fêmur (CF), da tibia (CT), do basitarso (CBT), do tarso (CTA) e da probóscide (CP) e a largura do basitarso (LBT). Para avaliação destas medidas utilizou-se uma balança analítica de precisão (0,01g) e um paquímetro eletrónico digital (0-100mm±0,02mm). As diferentes variáveis estudadas compararam-se por análise de variância (ANOVA), sendo o teste de Tukey-Kramer HSD utilizado para a comparação múltipla de médias. O peso médio das obreiras do concelho de Vila Pouca de Aguiar (0,123±0,018 g) foi mais elevado ($p<0,05$) do que o das obreiras dos concelhos de Torre de Moncorvo e Ribeira de Pena (0,106±0,023 g em ambos os casos). Também, as obreiras do concelho de Vila Pouca de Aguiar apresentaram um comprimento médio do corpo (13,065±0,890 mm) superior ($p<0,05$) às obreiras do concelho de Boticas (12,228±0,958 mm) e uma largura média (4,565 ± 0,392 mm) superior às obreiras de Vila Flor (4,089 ± 0,288 mm). Porém, o CAP (6,333±0,303 mm) e o CT (3,179±0,183mm) das obreiras de Vila Pouca de Aguiar foi mais baixo ($p<0,05$) ao observado nos concelhos de Torre de Moncorvo (6,616±0,361 mm) e Vila Flor (3,358±0,146 mm). As variáveis LAA, LAP, CF, CBT e CP não apresentaram diferenças significativas ($p>0,05$) entre os concelhos estudados.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DA RAÇA BOVINA SALERS EM PORTUGAL

Canatário, N.¹; Rolim, J.¹

¹ Associação Portuguesa dos Criadores de Bovinos Salers. Parque de Leilões de Portalegre. Portalegre, Portugal. apcbsalers@gmail.com

Palavras-chave: Salers; Bovinos; Portugal

A primeira importação documentada da raça Bovina Salers para Portugal efetuou-se em 1933, toiro "Inimitable". Nos anos 60 e 70 fizeram-se várias importações que incluíram um considerável número de animais.

Nos anos 80 foi criada a primeira Associação de Criadores para dinamizar a raça, mas foi encerrada nos anos 90. Em 2013 foi criada a Associação Portuguesa dos Criadores de Bovinos Salers (APCBS).

Atualmente, a raça Bovina Salers caracteriza-se morfológicamente por apresentar cor vermelhocajou, cornos finos e em forma de lira, pescoço curto para o machos e alongado para as fêmeas, barbela curta, peito profundo e largo, glândula mamária esférica e equilibrada ao nível dos quartos com os tetos separados e horizontalmente retos, evitando tetos grossos, curvilhões grossos e descidos, cauda comprida e fina, grande comprimento da nádega, bacia retangular e aberta nos ísquiones e linha de dorso retilínia.

A APCBS utiliza como referência o método de seleção utilizado pelo livro genológico Francês. Procura animais que produzam um vitelo por vaca por ano e que apresentem desenvolvimento esquelético e muscular, produção leiteira e rusticidade. Para tal, utilizam-se critérios reprodutivos (fertilidade, fecundidade e facilidade de nascimento), GMD, DM, DE, conformação cárnica, conformação do úbere e produção leiteira; aprumos, unhas e docilidade.

Em Portugal existem hoje 16 criadores ativos, com cerca de 1300 fêmeas e 239 machos registados, existindo na secção A (com paternidades conhecidas em 2 gerações) 320 animais no livro genológico (282 fêmeas e 38 machos), dispersos, desde Guarda a Ourique. O efetivo médio é de 81.8 animais, existindo metade dos criadores com menos de 35 animais. Metade dos criadores utiliza épocas de cobrição definidas, ao passo que os restantes mantêm o toiro junto das fêmeas todo o ano.

Apresentam-se os primeiros dados reprodutivos dos animais do livro genológico, nomeadamente: intervalo entre partos e tempo sem parto. Com base nos dados da APCBS, 2,8% dos animais apresentam mais de 540 dias desde o último parto e 91.3% das fêmeas têm menos de 400 dias desde o último parto (Tendo como base 895 fêmeas paridas com acompanhamento reprodutivo desde Setembro de 2014).

CONTRASTE LEITEIRO: FERRAMENTA DE MONITORIZAÇÃO PARA UMA MELHOR EFICIÊNCIA DAS EXPLORAÇÕES LEITEIRAS

Domingues, I.¹, Vaz P.², Moreira R.², Conceição C.³

¹Universidade de Évora, Escola de Ciência e Tecnologia, Departamento de Zootecnia, Núcleo da Mitra, Apartado 94, 7002-554, Évora, Portugal

²Estação de Serviço de Apoio à Bovinicultura Leiteira (EABL), Quinta da Medela, Verdemilho, 3810-455 Aveiro, Portugal

³Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM), Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Núcleo da Mitra, 7000 Évora, Portugal

Palavras-chave: Contraste Leiteiro, bovinos, ovinos, B-hidroxitirato, ureia

O contraste leiteiro consiste na quantificação de parâmetros que traduzem a quantidade e qualidade do leite, produzido por uma fêmea, por lactação e ao longo de lactações sucessivas. Os dados obtidos têm dois objectivos principais, ser uma ferramenta de gestão técnico-económica das explorações e possibilitar uma correcta avaliação dos animais, de modo a que haja uma escolha objectiva dos futuros reprodutores, desta forma, o contraste leiteiro é considerado a base para o melhoramento genético de bovinos leiteiros.

Em Portugal, para o contraste leiteiro ser considerado oficial, todos os procedimentos devem ser realizados tendo por base as normas nacionais e os métodos aprovados a nível internacional pelo ICAR, no documento de 2016, este abrange as espécies bovinas, ovinas e caprinas. O contraste leiteiro é efectuado mensalmente, sem aviso prévio do proprietário da exploração, este é executado por um contrastador, técnico especializado, que assiste à ordenha de todos os animais em contraste, retirando uma amostra de leite e medindo a quantidade total de leite produzido por cada fêmea, garantindo que não há qualquer estimulação mecânica ou medicamentosa. O contraste leiteiro pode ser realizado mediante dois métodos, o método A4 ou AT4, no método A4 realiza-se o contraste a todas as ordenhas diárias efectuadas em 24h, no método AT4 contrasta-se apenas uma ordenha, a ordenha contrastada é alternada a cada visita. A amostra de leite retirada de cada fêmea deve representar todo o leite produzido em 24h e deve-se garantir a sua qualidade físico-química até a realização da análise, diariamente todas as amostras são enviadas para o laboratório. Neste são realizadas análises de forma a obter a quantidade de matéria gorda, matéria proteica, ureia, β -hidroxitirato, teor butiroso, teor proteico e a contagem de células somáticas.

Os resultados do contraste leiteiro são recebidos pelo proprietário em 48h após a realização do contraste, em formato digital. Estes recebem a informação em diversas tabelas, nomeadamente através dos dados individualizados por animal, por número de lactação, por animais problema, entre outras. Os parâmetros analisados têm limites biológicos aconselhados, caso estes estejam fora destes limites indica que o animal pode estar sobre a ocorrência de uma patologia. A concentração de B-hidroxitirato é um possível indicador da ocorrência de cetoses subclínicas, os níveis de ureia são indicativos do equilíbrio da dieta fornecida ao animal, o valor absoluto de teor de gordura ou relação entre energia e proteína, a contagem de células somáticas são prognósticos de manejo alimentar e ou de saúde do úbere úteis para a gestão eficiente das explorações leiteiras.

RAZA BLANCA CACEREÑA: DEL PASADO AL FUTURO

Bartolomé, P¹ y Domingo, A¹

¹ CENSYRA Centro de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Junta de Extremadura. Camino de Santa Engracia s/n, 06007 Badajoz. España. censyra@gobex.es

Palabras clave: raza, censos, futuro.

Con un censo que no sobrepasa los mil ejemplares en todo el mundo, la raza Blanca Cacereña, forma parte de ese alarmante dato de las 128 razas en Peligro de extinción inscritas en el Catalogo Oficial de Razas de España.

Su declive se inicia a finales del siglo XIX, con la introducción de razas especialmente cárnicas y también con el declive de una clase social, que además de no favorecer su expansión para mantenerla como distintivo, después empieza a no ser de su interés.

En el año 1970, cuando, ante un claro proceso regresivo de la raza, el Ministerio de Agricultura y Pesca, establece en el hoy Centro de Selección y Reproducción Animal de Badajoz, una vacada de 51 reproductores, procedente de los cinco núcleos existentes. De esta manera comienza una lenta, pero continuada labor recuperación. En los últimos 20 años el censo de la raza Blanca Cacereña ha seguido una lenta tendencia al alza. Los efectivos se distribuyen en pequeños núcleos reproductivos, que no garantizan la rentabilidad del ganadero mediante la cría en pureza. Es por ello que observando los nacimientos en pureza de los últimos años (2014/2015 y 2015/2016) nos aportan unos datos de que aproximadamente un 70% del censo de reproductoras se está cruzando con razas cárnicas (Charolés y Limusin).

El presente trabajo analiza su evolución en los últimos 20 años y la situación actual de esta raza en peligro de extinción, que pasta en nuestro ecosistema, la dehesa. Se apunta la necesidad de llevar a cabo acciones inmediatas que garanticen el mantenimiento. Por ello las medidas que se proponen van dirigidas a aumentar el número de efectivos, minimizando la consanguinidad (coeficiente de parentesco del 8,5%) , que en los últimos años a implicado un aumento del coeficiente de un 2,04% por generación. Con un rendimiento cárnico inferior al de otras razas autóctonas (en torno al 2 %), debemos buscar mercados, basados en la calidad y no en la cantidad. Y por último, intensificar la creación de bancos de gerrmoplasma que garanticen la recuperación de la raza en un futuro, en caso de la extinción total.

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA RAÇA OVINA BORDALEIRA DE ENTRE DOURO E MINHO

Cerqueira J.L.^{1,2}, Silva J.M.V.¹, Monteiro N.³, Dantas, R.³, Leite, J.V.³ e Araújo J.P.^{1,4}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal (cerqueira@esa.ipvc.pt).

²Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - UTAD, Vila Real, Portugal

³AMIBA - Associação dos Criadores de Bovinos de Raça Barrosã. Quinta do Penedo, Apartado 54, Lugar do Souto - Lanhas, 4730-260 Vila Verde, Portugal.

⁴Centro de Investigação de Montanha (CIMO) – ESA-IPVC, Portugal

Palavras-chave: sistema extensivo, zonas desfavorecidas e perspetivas futuras

As características específicas dos animais da raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, a sua rusticidade, a facilidade de adaptação a condições climáticas adversas e as reduzidas despesas de manutenção tornam a exploração destes animais em regime extensivo particularmente interessante. A raça encontra-se atualmente numa situação de possível expansão devido ao abandono da atividade agrícola e à regressão do efetivo bovino, que elevam a necessidade de conseguir alternativas para manter limpos os campos tornados incultos. A rentabilização do efetivo desta raça deve-se prioritariamente à sua função creatopoiética, quer por venda dos borregos em talhos locais, quer maioritariamente para autoconsumo (DGAV, 2013).

Com este trabalho pretendeu-se caracterizar social e economicamente o produtor, as instalações, o manejo produtivo e alimentar dos animais, os produtos e as perspetivas futuras da raça na região do Minho.

Foram recolhidos dados em 39 explorações, pertencentes aos concelhos de Arcos de Valdevez, Caminha, Melgaço, Monção e Paredes de Coura. Este estudo realizou-se com a colaboração da AMIBA, através da realização de inquéritos aos criadores durante o acompanhamento dos técnicos nas visitas de campo às explorações. Para a análise estatística dos dados recorreu-se ao programa Microsoft Excel.

Predominam as explorações de reduzida dimensão em que 50% possui até 2,5 ha de área de SAU e na sua maioria localizadas em zonas de meia encosta (86,4%). Os terrenos baldios são uma parte muito importante da alimentação destes animais, sendo que 64,1% das explorações utilizam esse recurso para pastoreio. Predominam as instalações tradicionais, possuindo cada animal uma área de estábulo entre 2 a 3 m² (31,6%). Nestas explorações a criação dos ovinos surge como fonte de rendimento secundária, em que 51,5% dos produtores afirma representar apenas até 10% dos seus rendimentos globais. No entanto, existem explorações com estas raças como única fonte de rendimento (12,1%). Os borregos que não são abatidos para autoconsumo destinam-se à recria e os restantes são comercializados, tendo evidenciado este sistema de produção cerca de 61% dos produtores inquiridos. A criação desta raça mantém-se fundamentalmente devido à existência de ajudas à produção. Quanto ao trabalho da associação de criadores, os produtores mostraram-se muito satisfeitos, mas reivindicaram o reforço da componente dos subsídios (51,3%) e a necessidade de implementação de um sistema organizado de recolha dos borregos (48,7%), de forma a valorizar os produtos desta raça, que permita a sua preservação futura.

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA RAZA ALISTANA-SANABRESA: CRECIMIENTO DE TERNEROS EN LA FASE DE CEBO

De La Fuente, L.F.¹, Yanes, J.E.² Y Peláez, M.E.³

¹Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. Campus de Vegazana, 24071-León. España. f.fuente@unileon.es

²Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de Zamora. Calle Prado Tuerto, 17 49071 Zamora. yangarjo@jcyt.es

Departamento de Construcción y Agronomía. EPS de Zamora. Universidad de Salamanca. España. je@usal.es

³Asociación Española de Criadores de Ganado Bovino Selecto de Raza Alistana-Sanabresa. c/ Regimiento de Toledo, nº 2; 49011-Zamora. España. alistanasanabresa@gmail.com

Palabras clave: Vacuno, peso corporal, control de rendimientos.

La raza bovina Alistana-Sanabresa, catalogada como raza autóctona española en peligro de extinción, inició su programa de conservación en el año 2005 y el control de rendimientos en el año 2006. El objetivo de esta comunicación es analizar los rendimientos productivos de la raza. Concretamente se han cuantificado los caracteres de crecimiento de los machos en la fase de cebo desde los 7 hasta los 14 meses.

Los controles de peso se han realizado en el Centro de Testaje de Boñar (CENSYRA de León), durante el periodo 2006-2014. Se efectuaron 822 controles individuales de peso sobre 120 machos jóvenes. Las series de testaje se realizaron principalmente con los terneros de la paridera de Marzo-Mayo, que entraron en testaje en los meses de Noviembre-Diciembre con una edad media de 7 meses y salieron en los meses de junio-julio con 14 meses de edad.

La ganancia media diaria en esta fase de cebo fue de 1147 gramos/día. Los valores medios de peso fueron de 222 kg a la entrada en cebadero con 7 meses, de 375 kg a los 12 meses y, finalmente, de 445 kg a la salida del cebadero con 14 meses.

AVALIAÇÃO REPRODUTIVA E PRODUTIVA DA RAÇA CAPRINA SERPENTINA 1991- 2014

Fonseca P. D.¹, Cachatra A.², Saraiva V.² e Carreira P.²

¹Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal (dfonseca@uevora.pt)

²Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina, Évora, Portugal
(associacao.serpentina@gmail.com)

Palavras-chaves: Raças autóctones, Cabra Serpentina, Reprodução de caprinos, Crescimento de cabritos, Produção de leite de cabra.

As capacidades produtivas dos animais dependem de diversos fatores: genéticos e ambientais. O conhecimento da forma como os referidos fatores afetam a produtividade dos animais, carne e leite, permite ao produtor tomar as decisões técnicas necessárias para atingir um melhor índice de produtividade e rentabilidade da sua exploração.

Este trabalho teve como objetivo principal evidenciar alguns dos fatores que afetam as características creatopoiéticas e lactopoiéticas da Serpentina e a forma como atuam sobre as mesmas, usando dados recolhidos pela APCRS, desde 1991 a 2014, em efetivos dos seus associados, explorados em sistemas de produção tradicionais.

Foram estudados os pesos ao nascimento (PN) (3,17 kg), ajustado aos 30 dias (P30) (6,47 kg) e aos 70 dias (P70) (10,51 kg), bem como os diferentes modos de cria dos cabritos.

Considerando as diversas modalidades de cria, o potencial de crescimento observado foi: (i) aleitamento natural os machos cresceram 0,108 kg e as fêmeas 0,095 kg; (ii) aleitamento em boxes os machos cresceram 0,109 kg e as fêmeas 0,099 kg; (iii) aleitamento em grupo os machos cresceram 0,141 kg e as fêmeas 0,119 kg; (iv) aleitamento em *cornadi* os machos cresceram 0,106 kg e as fêmeas 0,100 kg; (v) aleitamento artificial os machos cresceram 0,095 kg e as fêmeas 0,085 kg.

A análise das diferentes características lactopoiéticas basearam-se na duração da lactação (DL), duração da ordenha (DO), produção total de leite (PTL), produção de leite comercializável (PLC), teor de matéria gorda (TMG) e teor de matéria proteica (TMP).

Analisando os resultados de produção verificou-se: (i) duração da lactação de 207,18 dias; (ii) produção total de leite 167,81 L; (iii) produção de leite ajustado aos 210 dias de 118,46 L; (iv) teor butíroso ajustado aos 210 dias de 4,91 %; teor proteico ajustado aos 210 dias de 3,78 %.

Verificou-se que os caracteres de crescimento e de produção de leite estudados apresentaram diferenças altamente significativas ($P < 0,01$) de forma generalizada, como consequência das diferenças técnicas e condições ambientais existentes nas diferentes explorações.

Os valores médios obtidos, bem como a sua variabilidade, para as características creatopoiéticas e lactopoiéticas, revelam que a aptidão da raça para a produção de carne e leite tem um peso considerável na sua viabilidade produtiva.

A existência de animais com valores produtivos elevados incute a esperança que através de um manejo mais cuidado e de um melhoramento genético mais criterioso, será possível obterem-se valores médios mais elevados aos obtidos neste estudo.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PUESTA Y CALIDAD FÍSICOQUÍMICA DE LOS HUEVOS DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LOS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANAL

Rois D.¹; Franco D.², Arias A.¹, García L.², Rosende N.², Lorenzo J.M.², Adán S.¹, Purriños L.², Justo J.R.¹ y Fernández M.²

¹Federación de Razas Autóctonas de Galicia - BOAGA. Pazo de Fontefiz s/n 32152 - Coles, Ourense. (diego@boaga.es)

²Fundación Centro Tecnolóxico da Carne - CTC. Avda. Galicia nº4 - Parque Tecnolóxico de Galicia, Tecnopole, 32900 San Cibrao das Viñas, Ourense.

Palabras clave: aves de corral, recursos zoogenéticos, razas autóctonas, composición química.

En este trabajo se estudió la producción y calidad de los huevos en un sistema de producción artesanal de Galicia (Decreto legislativo 2016/2011 del 10 de noviembre de la Xunta de Galicia), de la raza Galiña de Mos frente a la estirpe comercial Isa Brown, y en función de 3 tipos de alimentación (pienso comercial a base de cereales, mezcla de trigo+maíz+guisante y mezcla de trigo+maíz), alimentaciones empleadas comunmente en la avicultura de tipo rural.

Se analizó la puesta entre las 20 y las 72 semanas. No se suplementó con luz artificial, empleando únicamente la luz natural, realizándose el estudio de marzo a febrero del año siguiente. La calidad y características de los huevos se evaluaron cada 2 meses, haciéndose las correspondientes determinaciones físico-químicas.

Se observó una mayor puesta de Isa Brown y Galiña de Mos alimentadas con pienso comercial (250 y 185 huevos/gallina/año respectivamente). La reducción de los niveles de proteína en el pienso afectó más en los lotes de la estirpe industrial, más influenciadas por la cantidad y calidad de los aminoácidos de la dieta. En la raza Galiña de Mos se observó que la puesta se vio menos reducida respecto del lote alimentado con pienso comercial en comparación con la estirpe industrial (154 y 137 huevos/gallina/año para Galiña de Mos e Isa Brown respectivamente alimentadas con maíz +trigo).

El porcentaje de yema encontrado, fue mucho mayor en los huevos de raza Galiña de Mos (30,64%, 33,84% y 32,66%, lotes alimentados con pienso comercial, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz, respectivamente), frente a los de la estirpe Isa Brown (24,49%, 26,03% y 24,52%, lotes alimentados con pienso comercial, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz, respectivamente). Además los huevos de Galiña de Mos presentaron más porcentaje de proteína, grasa y cenizas y menos humedad que los de la estirpe industrial Isa Brown. Para las diferentes alimentaciones el pienso comercial y mezcla de trigo+maíz+guisante fueron las que aportaron mayores cantidades de proteína al huevo (12,61%, 12,3% y 11,97% para Galiña de Mos, alimentadas con pienso comercial, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz respectivamente).

PÓSTERES: Produtos e valorização dos recursos genéticos animais

LOS TRANSFORMADOS CULINARIOS EN LA CONSERVACIÓN DEL CERDO CHATO MURCIANO. SOBRE DE CHATO MURCIANO

Poto A.¹ Regis J.³ Martínez M. D. ² Almela L.¹ Peinado B. ¹

¹ Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). Murcia. España

² Restaurante Airemar. Baños y Mendigo. Murcia. España

³ Restaurante La Cerdanya. Los Dolores. Cartagena. Murcia. España

Palabras Clave: degustación, conservar, empanado, Chato Murciano

Uno de los aspectos que más inciden en las posibilidades de recuperación de una raza es la búsqueda de utilidades que permitan mantener las rentas de los criadores y poner en valor los productos derivados con el incremento de sus precios. Todo esto es acorde con la máxima expuesta por conservacionistas como "CONSERVAR ES COMER".

Dentro de los trabajos de las diversas instituciones para conservar el cerdo Chato Murciano está la preparación de un empanado de carne junto con frutos o vegetales obtenidos en medio rural de la zona de origen de esta raza porcina. El Sobre de Chato Murciano consigue el objetivo de este estudio al ser un producto de fácil ejecución, se asemeja en sus fines a otros productos del mismo cometido en la región, valoriza los transformados cárnicos de la raza, es nutritivo y apetecible para el consumidor, y su vida útil es muy larga al conservarse en congelación.

El Sobre de Chato Murciano se prepara con un relleno de trozos de lomo y cabeza de lomo de cerdo, acompañado de cebolla finamente picada, sobrasada, tiras de pimiento rojo horneado, trozos de manzana de Alcuza (Cehegín) y champiñón. Este relleno se envuelve en una masa a base de harina, agua, manteca de Chato y sal; quedando una forma de sobre.

Se ha consultado la opinión de 138 personas (entre los 25 y 80 años de edad) con el objeto de conocer el grado de aceptación del Sobre de Chato Murciano, y el grado de atracción que producen sus caracteres organolépticos de olor, textura y sabor, así como el aspecto en el momento de su consumo. En una puntuación de 0 a 10, la aceptación obtuvo un promedio de 8,58, con valores mínimos de 5 y máximos de 10. La opinión sobre el aspecto (0 a 5), fue en promedio de 4,54 y en el grado de atracción en cuanto al olor, textura y sabor fue de 4,41, 4,51, 4,64, respectivamente.

La edad promedio de las personas consultadas fue de 49,3 años \pm 12,8 años. La composición de los consumidores fue tomada al azar, contando con personas de diversos grados culturales y de diferentes sectores de renta.

Estas puntuaciones indicaron que el producto tiene una buena aceptación entre la población de Murcia y es uno más entre los que dispone el mercado para hacer competitivo al cerdo Chato Murciano en el área de transformados cárnicos.

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto FEDER 14-20-11. Título: Las razas autóctonas de la Región de Murcia. Estudio de derivados alimenticios alternativos.

ACEPTACIÓN DEL CAPÓN HUERTANO POR EL CONSUMIDOR DE MURCIA

Poto A.¹, Regis J.², Almela L.¹ Peinado B.¹

¹ Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). Murcia. España

² Restaurante La Cerdanya. Los Dolores. Cartagena. Murcia. España

Palabras Clave: degustación, conservar, horneado, capón

El Capón Huertano es la denominación que toman desde el punto de vista culinario carnes procedentes del sacrificio de aves obtenidas del cruce de gallos de raza Murciana y gallinas de estirpes de crecimiento rápido. Estos cruces, proporcionan aves que en ocho meses alcanzan un peso medio superior a los de la raza Murciana e inferior a los grandes productores de carne, siendo considerados aves semipesadas. Los gallos son castrados mediante cirugía con anestesia total. Las carnes de estas aves son procesadas de formas culinarias diferentes, teniendo en Murcia una peculiaridad, el procesado de los capones junto con frutos de la tierra, en concreto el melocotón.

El proceso culinario es un horneado lento a temperaturas por debajo de 140 °C, manteniendo la canal completa, desprovista de cabeza, cuello y tarsos, sazonada y añadida de diversos ingredientes para diversificar sabores. Siendo el melocotón uno de los protagonistas en la composición del plato.

Este trabajo tuvo como objetivo conocer el grado de aceptación de los consumidores del producto horneado derivado de la raza de aves gallina Murciana en sus cruces con aves de tipo pesado, con la intención de buscar una utilidad a esta raza local.

Para la aceptación de este producto se realizaron dos ensayos: Uno fue la cata realizada en laboratorio por un panel de cata seleccionado, y el segundo por consumidores elegidos al azar, comparando preparados de diversos derivados cárnicos. En la primera se valoraron una serie de parámetros organolépticos y la atracción que producirían cuestiones más subjetivas como la aceptación y lo apropiado del nombre. Las puntuaciones obtenidas fueron: formato (tamaño) 8,53, presentación 8,84, nombre del plato 7,92, olor 8,19, dureza 7,84, textura 8,00, sabor 9,07, aceptabilidad del producto 8,82.

En el segundo ensayo, los platos fueron preparados por un cocinero profesional y degustado por 48 consumidores, elegidos al azar, comparándose siete platos diferentes de productos de otras procedencias. Los consumidores trabajaron con una escala de valoración de 1 a 10. Se obtuvo una aceptabilidad del producto Capón Huertano de 8,33, siendo ligeramente superado por el preparado a base de cordero lechal Montesina que obtuvo una puntuación promedio de 8,44 y el Sobre de Chato Murciano con una puntuación de 8,4. En conclusión, las preferencias para estos tres productos son muy parecidas y su elección para su consumo dependerá de otras circunstancias. Los otros productos quedaron más alejados en su puntuación.

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto FEDER 14-20-11. Título: Las razas autóctonas de la Región de Murcia. Estudio de derivados alimenticios alternativos.

CALIDAD DE LA CANAL Y CARNE DEL CABRITO MURCIANO-GRANADINO Y BLANCO CELTIBÉRICO

Poto A.¹, Barceló M. D.², Almela L.¹ Peinado B.¹

¹ Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). La Alberca, Murcia. España (angel.poto@carm.es)

² Asociación Regional de Criadores de Oveja Montesina de Murcia (ARCOM). Calasparra. España.

Palabras Clave: razas autóctonas, conservación, estudio morfométrico, piezas cárnicas, gastronomía

La explotación de ganado caprino en la Región de Murcia se basa fundamentalmente en la raza Murciano-Granadina (MG), de aptitud láctea fundamentalmente, y cárnica. La otra raza caprina es la Blanca Celtibérica (BC), muy rústica, y de aptitud cárnica, encontrándose en peligro de extinción, y siendo su mayor área de explotación la comarca del Noroeste.

Se estudiaron un total de 20 cabritos (diez de cada raza y de ambos sexos), criados en una explotación del noroeste murciano, recibiendo el mismo manejo y alimentación. El objetivo fue estudiar y comparar la calidad de la carne de ambas razas en las circunstancias productivas de Murcia, para transferir los resultados obtenidos al sector gastronómico de la Región, en aras de ofertar nuevos productos al consumidor murciano. El estudio comenzó con 45 días de vida, siendo sacrificados con 90 días de vida y 14,5 kilos de peso vivo para la raza BC, y con 97 días y 13 kilos de peso vivo para el cabrito MG. Los parámetros de calidad analizados fueron: peso vivo, peso canal caliente y fría, pérdidas por oreo, engrasamiento renal, medidas lineales de canal (longitud interna y externa, longitud de pierna, anchura de nalgas y longitud externa canal, entre otras), y medición objetiva del pH y color. Además, se realizó el despiece tradicional de las canales, siendo pesadas en balanza las piezas cárnicas obtenidas.

Entre los resultados obtenidos destacamos que las canales de raza MG presentaron los valores más elevados para el rendimiento de la canal (caliente y fría): 58,18% y 55,61%, respectivamente, frente al 55,56% y 52,59% de las canales BC. Pero para las medidas lineales de longitud interna y externa de canal, longitudes de pierna y anchura de nalgas, las canales de raza BC presentaron valores más elevados que las de raza MG (50,5 cm frente a 46,61 cm; 49,36 cm frente a 45,88 cm; 29-34 cm frente a 26,88-32,88 cm; y 13,44 cm frente a 12,66 cm, respectivamente). En relación al despiece comparativo de las canales destacamos que el porcentaje de cabeza, costillar y pierna, con respecto al peso de la canal fría, fue superior para la raza BC.

Debido a que existen diferencias entre razas, es necesario continuar profundizando en las características de calidad (textura, grasa intramuscular y perfil de ácidos grasos) y culinarias (análisis sensorial) de estos cabritos, para poder ofertar al gastrónomo y al consumidor murciano, productos cárnicos de indudable calidad sensorial.

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto FEDER 14-20-11. Título: Las razas autóctonas de la Región de Murcia. Estudio de derivados alimenticios alternativos.

CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL Y DE LA CARNE EN GALLINAS DE DESVIEJE DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LAS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANA

Rois D.¹; Franco D.², Arias A.¹, García L.², Rosende N.², Lorenzo J.M.², Adán S.¹, Purriños L.², Justo J.R.¹ y Fernández M.²

¹Federación de Razas Autóctonas de Galicia - BOAGA. Pazo de Fontefiz s/n 32152 - Coles, Ourense. (diego@boaga.es)

²Fundación Centro Tecnolóxico da Carne - CTC. Avda. Galicia nº4 - Parque Tecnolóxico de Galicia, Tecnopole, 32900 San Cibrao das Viñas, Ourense.

Palabras clave: aves de corral, recursos zoogenéticos, razas autóctonas.

La raza Galiña de Mos por ser de tipo semipesado no tiene una producción huevera tan elevada como la de estirpes industriales, pero a cambio tienen un mayor volumen corporal y una carne apreciada.

En este trabajo se evaluó comparativamente la calidad de la canal y de la carne de las gallinas de desvieje una vez terminado el ciclo de puesta, sacrificadas a las 72 semanas, entre la raza Galiña de Mos y la estirpe industrial de puesta Isa Brown criadas en un sistema de producción artesanal de Galicia, con las normas de la UE en lo que atañe a la comercialización de carne de aves de corral, indicadas para poder definir el sistema de cría como de “granja al aire libre”.

Se determinaron el rendimiento canal, las proporciones de partes comerciales así como la composición química, pH, color, textura, análisis del perfil de ácidos grasos y de aminoácidos en la carne de desvieje de la pechuga y del zanco.

Destaca el peso canal de la raza Galiña de Mos (2,01kg) que casi duplicó el peso canal de la estirpe industrial Isa Brown (1,02Kg). Lo mismo ocurrió con los rendimientos de la canal muy superiores en la raza Galiña de Mos respecto de Isa Brown (69,82% y 63% respectivamente). Destaca la grasa abdominal en la canal, que para la raza Galiña de Mos fue de un 3,39% frente al 1% de la de la estirpe Isa Brown, resultado muy interesante pues las gallinas de desvieje necesitan una cantidad de grasa adecuada que ayude al cocinado y que aporte sabor. Respecto de los valores de composición química en la pechuga no se encontraron diferencias significativas entre razas. El índice de rojo al analizar el color de la carne en las pechugas fue superior en la estirpe Isa Brown. En el zanco se encontraron diferencias significativas en el contenido de agua, inferior en la raza Galiña de Mos y también en el pH y en la grasa (3,81% en Mos vs 2,60% en Isa Brown). Respecto del contenido en ácidos grasos no hubo diferencias significativas en los principales índices. En el perfil de aminoácidos analizado en pechuga, se encontraron mayores cantidades en los aminoácidos esenciales en Galiña de Mos (99,38 vs 89,73 g/kg en Mos e Isa Brown respectivamente) y mayores también en los no esenciales en la raza autóctona (129,83 vs 119,56 g/kg.).

RESULTADOS DEL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS Y AMINOÁCIDOS EN LOS HUEVOS DE RAZA GALIÑA DE MOS FRENTE A LOS DE LA ESTIRPE ISA BROWN EN UN SISTEMA DE AVICULTURA ARTESANAL

Rois D.¹; Franco D.², Arias A.¹, García L.², Rosende N.², Lorenzo J.M.², Adán S.¹, Purriños L.², Justo J.R.¹ y Fernández M.²

¹Federación de Razas Autóctonas de Galicia - BOAGA. Pazo de Fontefiz s/n 32152 - Coles, Ourense.
(diego@boaga.es)

²Fundación Centro Tecnolóxico da Carne - CTC. Avda. Galicia nº4 - Parque Tecnolóxico de Galicia, Tecnopole, 32900 San Cibrao das Viñas, Ourense.

Palabras clave: aves de corral, recursos zoogenéticos, razas autóctonas, aminoácidos esenciales, ácidos grasos insaturados.

Se estudió la calidad nutritiva de los huevos de la raza Galiña de Mos frente a una estirpe comercial utilizada para puesta, y en función de diferentes tipos de alimentación (pienso comercial a base de cereales; mezcla de trigo+maíz+guisante y mezcla de trigo+maíz).

Las aves fueron criadas en un sistema de avicultura casera empleada en Galicia y según las normas recogidas en el punto d) del Anexo V del Reglamento (CE) 543/2008 de 16 de junio por el que se establecen normas de desarrollo del Reglamento (CE) 1234/2007 del Consejo en lo que atañe a la comercialización de carne de aves de corral, indicadas para poder definir el sistema de cría como de "granja al aire libre".

Los análisis realizados fueron la cuantificación del perfil de ácidos grasos, colesterol total y retinol en la yema de huevo, y la cuantificación del perfil de aminoácidos en la clara de huevo.

Al analizar el contenido de aminoácidos, se observó que las claras de los huevos de raza Galiña de Mos, tienen mayor cantidad de aminoácidos esenciales y no esenciales respecto de los de la estirpe industrial Isa Brown y para los diferentes tipos de alimentación en donde se comparan las dos razas. Al estudiar la influencia de las distintas alimentaciones se vió que la mezcla de trigo+maíz fue la que aporta mayor contenido de aminoácidos esenciales en la raza Galiña de Mos (4826,20; 4659,86 y 4926,17 mg de aminoácidos esenciales/100g de clara; para los lotes alimentados con pienso, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz respectivamente), aunque en la estirpe Isa Brown fueron superiores los valores de la alimentación con pienso comercial (4659,13; 4594,56 y 4577,34 mg de aminoácidos esenciales/100g de clara para los lotes alimentados con pienso, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz respectivamente).

Respecto del perfil de ácidos grasos, colesterol y retinol no se encontraron diferencias significativas entre razas, pero sí al analizar el efecto de las distintas alimentaciones. Se comprobó que una alimentación a base de trigo+maíz+guisante aumenta el porcentaje de ácidos grasos poliinsaturados (ácido linoleico y linolénico) así como el porcentaje de omega 3 y hace descender el porcentaje de ácidos grasos monoinsaturados. La mezcla trigo+maíz, provoca un aumento de los ácidos grasos monoinsaturados (ácido oleico). Para la raza Galiña de Mos los resultados fueron 46,88%, 45,77% y 47,57% de ácidos grasos monoinsaturados en lotes pienso, trigo+maíz+guisante y trigo+maíz respectivamente y 17,99 %, 18,87% y 17,25% de ácidos grasos poliinsaturados. Resultados con tendencia similar se encontraron para la estirpe Isa Brown.

EFFECT OF CROSSBREEDING ON PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF *SEMIMEMBRANOSUS* MUSCLE OF CELTA DRY-CURED HAM

Bermudez R.¹, Domínguez R.¹, Fernández M.¹, Franco D.¹, Carballo J.² and Lorenzo J.M.^{1*}

¹Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Rúa Galicia Nº 4, Parque Tecnológico de Galicia, San Cibrán das Viñas, 32900 Ourense, Spain

²Area de Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias de Ourense, Universidad de Vigo, 32004 Ourense, Spain

*Email: jmlorenzo@ceteca.net

Key-words: Color parameters; Authoctonus breed, Texture properties; Meat product

Celta breed was the typical breed of pig raised on farms in Galicia (NW Spain) until the middle of the 20th century, at which time it suffered an important recession in numbers due to the introduction of improved breeds. On the other hand, the local pigs are generally related to extensive system productions where they can offer products characterized by high value. In the last years, it has been an increasing in the proportion of Celta dry-cured ham and consumers recognize in this product a consistent added value join to the development specific label qualities and commercial brands. Thus, the aim of this work was to assess the effect of two different cross (Landrace and Duroc) with Celta pig breed compared to pure breed on physico-chemical characteristic of *semimembranosus* muscle of dry-cured ham. Color parameters (L^* , a^* and b^* values) and shear force Warner-Bratzler were analyzed in *semimembranosus* muscle of 15 hams (five of each group) after 550 days of ageing. In dry-cured ham, color is one of the greatest characteristic of appearance and it is assumed that it could be influence consumer's choice of slice ham in the supermarket. The L^* and b^* values did not show significant ($P>0.05$) differences among groups, with mean values of 32.39 and 6.09, respectively. However, statistical analysis indicated that the a^* values were significantly ($P<0.05$) affected by crossbreeding, since the inclusion of Landrace line provided the highest a^* values (10.26) compared to Celta pure breed (8.64), while Duroc genotype presented intermediate levels (9.93). These differences on color parameters between pure line and cross could be related to differences on moisture and intramuscular fat. Finally, the resistance to cutting was higher in Celta pure hams than in cross hams (6.62 vs. 4.85 kg/cm²; $P<0.05$). These differences on shear force values of dry-cured hams have been attributed to both water content and state of proteins.

DESARROLLO DE PRODUCTOS CÁRNICOS DIFERENCIADOS: MINIHAMBURGUESAS DE CORDERO DE RAZA OVELLA GALEGA

García-Fontán M.C.¹, Adán S.², García G.¹, Justo J.R.², González E.¹, Rois D.², Bragado C.¹, Lama J.J.², Fernández M.¹

¹ Fundación Centro Tecnológico da Carne-CTC. Avda. Galicia 4, Parque Tecnológico de Galicia Tecnópole-32900 San Cibrao das Viñas, Ourense.

² Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA). Fontefiz. Coles, 32152 Ourense. silvia@boaga.es

Palabras Clave: Recursos genéticos autóctonos, revalorización producción, gourmet.

La *Ovella Galega* es una raza ovina autóctona de Galicia (Fernández *et al.*, 2001), actualmente catalogada como raza en peligro de extinción (*R.D. 2129/2008*), criada aprovechando los recursos naturales del campo, su principal fuente de alimento y con una orientación cárnica en su producción. Actualmente sus productos se comercializan bajo el logotipo “raza autóctona” al amparo del Real Decreto 505/2013, gestionado por la Asociación de Criadores de raza Ovella Galega (ASOVEGA).

Este estudio forma parte del proyecto de investigación “Diferenciación y calidad como estrategia para impulsar el mercado de la Ovella Galega: desarrollo de nuevos productos y cortes comerciales”, cofinanciado por FEADER, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Xunta de Galicia. En este proyecto se utilizaron un lote de 15 corderos machos, de parto simple de Ovella Galega, criados con su madre hasta la edad de sacrificio a los 5 meses. Una problemática en la comercialización de la carne de cordero, está en el hecho de que la estacionalidad en la demanda es mucho más acentuada que en otro tipo de carne fresca; concentrándose en las épocas de Navidad, Semana Santa y fiestas de verano. Para dar una salida viable a la carne y a los productos derivados de la Ovella Galega, se han buscado fórmulas de comercialización alternativas a las habituales, primando los canales cortos de comercialización en mercados locales y carnicerías, cuidando los despieces y las presentaciones de los mismos, para conseguir de una materia prima excelente, productos diferenciados en el que prime la calidad de la carne pero también que el “producto destaque por la vista” y sea apetecible consumirlo.

Para cumplir este objetivo, en este estudio se presenta la elaboración de mini hamburguesas “gourmet” utilizando fundamentalmente las piezas de pierna y paletilla deshuesada. En el producto final se analizó la composición nutricional (humedad, grasa intramuscular, proteína y cenizas).

Posteriormente se utilizaron cuatro tipos de envasado para alargar su vida comercial debido a su corta vida útil: Termosellado, al vacío y en 2 atmósferas modificadas (70%O₂+30%CO₂, 20%O₂+30%CO₂+50%N₂), las muestras se almacenaron a 4°C durante 3, 5, 7, 10 y 13 días para los casos de termosellado y atmósfera modificada y durante 3, 5, 7, 10, 13 e 17 días para el caso de vacío. En cada uno de ellos se realizaron análisis físico-químicos, microbiológicos y sensoriales que permitieron evaluar la calidad y vida útil de este producto, dando distintos rangos en función do envasado.

PÓSTERES: Caracterização genética e populacional

LIVRO GENEALÓGICO DA RAÇA OVINA CHURRA DO CAMPO

Rebello de Andrade C.S.C.

Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Quinta de Mércules 6001 - Castelo Branco, Portugal (candrade@ipcb.pt).

Palavras-chave: Recursos Genéticos, Ovinos, Livro Genealógico, Churra do Campo

A raça ovina Churra do Campo derivou dos primitivos ovinos do tronco ibérico-pirenaico que povoaram todo o norte montanhoso da Península Ibérica. Foi descrita por Sobral et al., (1987) como sendo uma raça de pequeno formato, dotada de extrema rusticidade, o que lhe permitia subsistir em zonas muito pobres de pastagens, na raia da Beira Baixa com Espanha, Norte do Concelho de Idanha-a-Nova, Penamacor e algumas manchas no Concelho do Fundão. Explorada em regime extensivo, caracterizava-se pela sua tripla função carne, leite e lã, não revelando, no entanto, nenhuma aptidão especializada (Sobral et al., 1987).

Em 1972, a raça Churra do Campo representava 2,6 % do total ovino nacional, o que correspondia a 62.215 cabeças (DRABI, 2004). Quinze anos mais tarde, em 1987, a sua população estaria reduzida a metade, ou seja, entre as 30.000 a 40.000 cabeças (DGP, 1987 cit. por DRABI, 2004). Porém dois anos depois, e após uma avaliação cuidada por parte da Direcção Geral de Pecuária a Churra do Campo, parece estar apenas restrita a 400 animais, com as características morfológicas dentro das definidas pelo padrão da raça (DGP, 1989 cit. por DRABI, 2004).

Em 1996, técnicos da Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior, constataram a existência de cerca de 400 fêmeas, com as características morfológicas definidas pelo padrão da raça, em vários rebanhos heterogéneos (DRABI, 2004).

Em 1997/8, decidiu então a Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior adquirir um pequeno núcleo de animais como tentativa de criar um núcleo de recuperação da raça, constituindo um efetivo de 16 fêmeas e 3 machos (DRABI, 2004).

Em 2004, segundo o relatório do INIAP (2004) a raça estava considerada como extinta.

Entretanto, num Projecto Transfronteiriço, ao abrigo do programa INTERREG III – Rotas da Transumância, a Câmara Municipal de Penamacor (CMP), em parceria com a Escola Superior Agrária de Castelo Branco (ESACB), fizeram um esforço para recuperar animais ainda existentes em rebanhos dispersos e, em 2007, foram criadas as condições para implementar o Livro Genealógico da raça Churra do Campo.

O efetivo atual desta raça é de 448 fêmeas e 19 machos, distribuídos por seis explorações.

No decorrer do programa de Conservação/melhoramento da raça no âmbito do PRODER e PDR2020 foram realizadas diversas ações de caracterização do efetivo que englobou a Inseminação Artificial, Classificação Morfológica, Contraste Lanar, Controlo de Performance na Exploração, Contraste Leiteiro, Controlo de paternidade por análise de ADN e Genotipagem do total do efetivo.

CARACTERIZAÇÃO DO EFETIVO CAPRINO DA RAÇA BOER EM PORTUGAL

Carvalho A.¹, Bernardes M.^{2,3}, Pardal P.¹

¹Escola Superior Agrária de Santarém. Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, Portugal (paulo.pardal@esa.ipsantarem.pt)

²ACORO – Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos do Ribatejo e Oeste, Portugal

³APCRB – Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Boer

Palavras-chave: Recursos Genéticos, Caprinos, Livro Genealógico, Boer

A raça caprina Boer, originária da África do Sul, é considerada uma das raças mais importantes para a produção de carne, apresentando uma excelente capacidade de adaptação, sendo por isso explorada, com sucesso, em várias zonas do globo, com condições meteorológicas muito variadas. Atualmente, a exploração de caprinos desta raça em Portugal ainda tem uma expressão bastante diminuta, tendo sido concluída a criação do Livro Genealógico (LG) da raça Boer em novembro de 2015, gerido pela APCRB – Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Boer.

Pretendeu-se com este estudo contribuir para a caracterização do efetivo caprino Boer existente em Portugal. O trabalho baseou-se nos dados obtidos em visitas realizadas às explorações, no processo de registo dos animais no LG da raça.

Atualmente, em Portugal, existem nove criadores, mas apenas oito com animais inscritos no LG, com um efetivo total de 142 animais, 112 fêmeas e 30 machos. Os animais são nascidos em Portugal (48,6%), e importados, principalmente da Alemanha (36,6%), mas também da Holanda (12,7%) e Espanha (2,1%). As explorações encontram-se distribuídas pelos concelhos de Alandroal, Benavente, Vidigueira, Campo-Maior, Coruche, Évora, Portalegre, Porto de Mós e Vila Nova de Foz Côa.

Os criadores, na sua maioria, exploram os animais em sistema semi-intensivo, com base no pastoreio direto e suplementação, com feno e alimento composto comercial. Apenas um criador explora os animais em sistema extensivo.

Regra geral, não existem épocas de cobrição definidas. Os machos são mantidos junto das fêmeas e a beneficiação realiza-se por cobrição natural. Excecionalmente, no ano de 2016, dois criadores recorreram à inseminação artificial, por laparoscopia, com sémen importado da Austrália.

A dimensão dos efetivos por exploração é diversa, variando entre quatro e trinta animais, com um valor médio de dezoito animais. O efetivo nacional é relativamente jovem, predominando animais com idades entre um e três anos, representando 85% do efetivo.

O número de nascimentos aumentou entre 2007 e 2013, ano em que se registou o valor mais elevado (42), tendo este vindo a decrescer posteriormente. A inexistência de épocas de cobrição definidas reflecte-se numa distribuição dos nascimentos ao longo de todo o ano.

A pontuação obtida na classificação morfológica dos animais, efetuada até ao momento, permitiu que a sua totalidade fosse inscrita no LG.

Apesar de uma expressão ainda diminuta do efetivo Boer em Portugal, a expansão desta raça afigura-se interessante, dadas as excelentes características destes animais para a produção de carne.

A UTILIZAÇÃO DO CÃO DE GADO TRANSMONTANO NA REGIÃO DO BAIXO SABOR: FUNCIONALIDADE, VARIABILIDADE E PREFERÊNCIAS SELECTIVAS NA RAÇA

Guerra, A.¹; Ribeiro, S.¹; Oom, M.M²; Petrucci-Fonseca, F.^{1,2}

¹ Grupo Lobo, Faculdade de Ciências de Lisboa, Edifício C2, 1749-016 Lisboa, Portugal.

² cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal.

Palavras chave: raças caninas autóctones, lobo-ibérico, protecção de rebanhos, análise genealógica, conservação

A conservação do lobo-ibérico, uma espécie ameaçada de extinção no nosso país, depende em grande parte da aplicação de medidas que reduzam o conflito com os criadores de gado, realçando-se o importante papel dos cães de gado na diminuição dos prejuízos que os lobos causam no gado. Os cães de gado fazem parte do sistema tradicional de protecção dos animais domésticos e, desde que bem educados e criados, podem ser muito eficazes. A utilização destes cães tem sido promovida no âmbito do Programa Cão de Gado que o Grupo Lobo desenvolve desde 1996, tendo sido integrados mais de 500 cães de raças autóctones em rebanhos e manadas em toda a área de distribuição do lobo.

Desde 2012, por intermédio da medida compensatória do impacto causado pelo Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (EDP Energias de Portugal) na população lupina do distrito de Bragança, foi possível expandir o Programa aos criadores de gado na região Sul do distrito. Até ao momento foram entregues 72 cães (36 de cada sexo), 63 da raça Cão de Gado Transmontano, de diferentes linhagens, em 46 explorações de ovinos, caprinos e bovinos. Para além da entrega de cachorros é fornecido apoio veterinário e alimentar aos cães, bem como apoio técnico aos proprietários (p.ex. criação dos cães, gestão da reprodução, registos).

Por se tratar de um efectivo relevante de uma raça canina de reconhecimento recente - o estalão, ainda provisório do Cão de Gado Transmontano, apenas foi reconhecido em 2004 - e com poucos exemplares registados (até 2014 foram registados 1887 cães no Registo Inicial e 883 no Livro de Origens Portugêses), neste trabalho pretende-se: i) analisar a variabilidade genética deste núcleo, tendo por base dados genealógicos; ii) avaliar a diversidade morfológica existente, considerando as diferentes linhagens envolvidas; iii) correlacionar com os dados recolhidos sobre a funcionalidade dos cães na protecção do gado (tendo por base registos comportamentais), em diferentes contextos e sistemas de pastoreio; iv) analisar as preferências dos criadores de gado relativamente ao fenótipo (forma e comportamento) dos cães, e a sua influência no tipo de cães seleccionados e as possíveis implicações na evolução desta raça canina. Espera-se que os dados obtidos sejam úteis para a conservação e fomento da maior raça canina nacional, o Cão de Gado Transmontano.

DIVERSIDADE GENÉTICA DO GENE DA ALFAS1 CASEÍNA (*CSN1S1*) NA RAÇA CAPRINA SERRANA

Santos-Silva F.^{1*}; Pereira F.²; Oliveira e Sousa C.¹; Carolino I.¹; Carolino N.^{1,3}

¹ Polo de Investigação da Fonte Boa, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV);
² Associação Nacional de Criadores da Cabra Serrana – ANCRAS; ³ Escola Universitária Vasco da Gama
[*fatima.santossilva@iniav.pt](mailto:fatima.santossilva@iniav.pt)

Palavras-chave: polimorfismo, caseína alfa s1, caprinos

As caseínas representam aproximadamente 80% da proteína do leite. A alfa S1 é das mais importantes, com reconhecida influência nos processos de fabrico do queijo. O locus da Alfa S1 caprina revela elevado polimorfismo e tem, pelo menos, 17 alelos conhecidos. Os alelos principais relacionam-se com níveis elevados (A, B, C), médios (E) e baixos ou nulos (F, D, N, O) de caseína no leite. Dada a importância da produção de queijo na sustentabilidade da produção caprina, a perspetiva de conseguir melhorias no seu processamento é muito interessante. Este trabalho foi realizado em colaboração com a Associação de Criadores da Raça Caprina Serrana (ANCRAS), com o objetivo de avaliar a diversidade de polimorfismos da Alfa S1, nos quatro ecótipos daquela raça, para posterior associação com caracteres de interesse produtivo e posterior aplicação no programa de melhoramento da raça. Até ao momento, analisaram-se 515 amostras de sangue provenientes dos quatro ecótipos: Jarmelista (JAR) - 123, Transmontano (TRANS) - 156, Serra (SERR) - 115 e Ribatejano (RIB) - 121. A genotipagem realizou-se mediante PCR alelo específico complementado por RFLP's, quando necessário. Dos cinco alelos que esta metodologia permite identificar (A, B, E, F e N), foram detetados quatro: A, B, E e F. O alelo E é o mais frequente (76,4%) na população global (PG) e em todos os ecótipos (JAR-65.4, Trans-83.3, Ser-65.5 e RIB-8.8), seguido do alelo B (12,2- PG, JAR-15.0, TRANS-11.9, SERR -16.1 e RIB- 6.2). Na população global os alelo A (5.8) e o F (5.5) têm uma representação similar. O alelo A é mais frequente nos ecótipos TRANS (4.5) e RIB (5.0) do que o alelo F, que tem uma representação muito baixa nesses ecótipos (0.3- TRANS e 0.8 -RIB). Este alelo aparece com maior frequência nos ecótipos JAR (10.6) e SERR (12.2). A análise de fêmeas (311) e machos (204) separadamente mostrou um padrão de variabilidade similar entre si e à população global. Até ao momento, o alelo N não surgiu em nenhuma das populações estudadas. A diversidade genética revelada por estas populações permite dirigir a seleção para o aumento dos alelos mais favoráveis A e B.

PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA RAZA CABRA GALEGA

Adán S.¹, Rivero C.J.², Domínguez B.³, Justo J.R. ¹, Rois D.¹, Lama J.J. ¹ y Feijóo J.²

¹ Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA). Fontefiz. Coles, 32152 Ourense. silvia@boaga.es

² Centro de Recursos Zootécnicos de Galicia. Xunta de Galicia. Pazo de Fontefiz. Coles, 32152 Ourense.

³ Instituto Ourense de Desenvolvemento Económico (INORDE). Progreso 28, 32003 Ourense.

Palabras Clave: recursos genéticos autóctonos, libro genealógico, logotipo raza autóctona.

Mediante este estudio se pretende valorar la situación actual de la Cabra Galega, para cual se mostrará su evolución, además de analizar los hechos más relevantes que han influido sobre ella.

Gracias a la puesta en funcionamiento del Libro Genealógico de la raza Cabra Galega, cuya reglamentación específica se aprueba mediante el *DECRETO 149/2011, de 7 de julio, por el que se establece el Catálogo oficial de razas ganaderas autóctonas de Galicia, se regula el reconocimiento oficial de las asociaciones de criadores de razas autóctonas de Galicia que creen o gestionen libros genealógicos y se aprueban los programas para su conservación, mejora y fomento*, se dispone de una gran variedad de datos genealógicos y productivos sobre la raza. Estos datos resultan de gran utilidad a la hora de estudiar la evolución de la Cabra Galega y obtener una visión global de su situación actual.

El periodo que se ha empleado para este trabajo abarca desde el año 2011 hasta el mes de junio del presente año, utilizando los datos que se han ido recopilando en el Libro Genealógico de la raza Cabra Galega.

Este trabajo se estructura en tres partes, para al final conseguir una visión global de la situación actual de la raza y de la tendencia evolutiva que posee en la actualidad. Los tres ejes que se van a analizar son:

- Censo de Ganaderías; dato significativo a la hora de valorar si existen nuevas incorporaciones, o si se mantienen las mismas, apoyando a la raza.
- Censo de Reproductores; donde valoraremos la evolución tanto de machos como de hembras, así como del total del censo de la población de la Cabra Galega. Además señalaremos los principales factores que han ido influyendo en cada momento.
- Censo de crías; datos tomados del Registro de Nacimientos del Libro Genealógico de la raza Cabra Galega. Estos datos nos ayudarán a vislumbrar el futuro más próximo de la raza.

Además se expondrá lo que representa la aprobación pliego de condiciones para el uso del logotipo "raza autóctona" para los productos de la especie de ganado caprino autóctono de raza Cabra Galega según el Real Decreto 505/2013 de 28 de junio, para la Asociación de Gandeiros de Raza Cabra Galega (CAPRIGA).

GENETIC VARIABILITY AND POPULATION STRUCTURE OF SOME EUROPEAN MERINO AND MERINO DERIVED BREEDS ANALYSED BY MICROSATELLITE MARKERS

Ceccobelli S.^{1*}, Landi V.², Lasagna E.¹, Di Lorenzo P.¹, Martinez Martinez A.², Panella F.¹, Santos Silva F.³, Palhiere I.⁵, Murawski M.⁴, Dunner S.⁶, Econogene Consortium⁷, Delgado Bermejo J.V.², Sarti F.M.¹

¹Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, Borgo XX giugno, 74, 06121 Perugia, Italy*
simone.ceccobelli@unipg.it

²Departamento de Génética - Universidad de Córdoba, Edificio Méndel C5, Campus Rabanales, 14071-Córdoba, Spain

³Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarem, Portugal

⁴Department of Sheep and Goat Breeding, Agricultural University of Cracow, al. Mickiewicza 24/28, 31 059 Cracow, Poland

⁵INRA, UR631 Station d'Amélioration génétique des animaux, 31326 Castanet-Tolosan, France

⁶Departamento de Producción Animal, Universidad Complutense de Madrid, Spain

⁷www.econogene.eu

Keywords: sheep, conservation, molecular markers, european breeds?

According to the official statistics, about 740 from 6300 varieties or breeds, belonging to different species of mammals and birds, are officially disappeared and 1400 are at high risk of extinction; for this reason was set a panel of international rules for the preservation of animal biodiversity. The Merino and its derived breeds represent the genetic type most spread in the world. This breed was already reared at Roman times in the Iberian Peninsula because of the great quality of its wool and therefore was mainly selected for this trait.

In this work, individual blood samples were collected from 506 animals representing the most important Merino and Merino derived sheep breeds that are recognized in many European countries, namely Sopravissana (n = 44), Gentile di Puglia (n = 30) and Merinizzata Italiana (n = 30) breeds from Italy; Merino Precoce (n = 30), Merinos Rambouillet (n = 30), Merino D'Arles (n = 30), Merino Est a Laine (n = 30) from France; Merino Fleischschaf (n = 30) from Germany; Merino da Beira Baixa (n = 30), Merino Branco (n = 30), Merino Preto (n = 30) from Portugal; Polish Merino (n = 30) from Poland, Romanian Merino (n = 31) from Romania, Hungarian Merinos (n = 31) from Hungary; Merinos Pozo Blanco (n = 30) and Spanish Merino (MES, n = 40) from Spain. In addition, a total of 195 samples from Canaria de Pelo (n = 71), Churra (n = 46) and Roja Mallorquina (n = 78) were analyzed as outgroups.

Thirty five microsatellites loci were used for the molecular characterization. The genetic variability parameters and the population structure were investigated with dedicate software.

The European Merino breeds retain moderate levels of genetic diversity, moreover the population structure is not really clear and well defined, probably due to the different selection programs used in these breeds and the several Merino flocks migration over the centuries. This actual variability is mainly derived from genetic drift and geographic isolation. However, the use of a suitable panel of microsatellites, out of the used thirty five, could allow the implementation of a protocol for product traceability and for the individual assignment.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS EM BOVINOS DE RAÇA MERTOLENGA

Gomes, A.L.^{1*}; Vicente, A.A.^{1,2,3}; Henriques N.⁴ e Pais J.⁴ Carolino, N.^{2,3,5}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Apartado 310, 2001-904 Santarém. toligom@gmail.com

²Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Biotecnologia e Recursos Genéticos, INIAV, IP 2005-048 Vale de Santarém.

³CIISA - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa.

⁴Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos - Rua Diana de Liz - Horta do Bispo, Apartado 466, 7006-806 Évora.

⁵Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. S. Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra.

Palavras-chave: consanguinidade, genealogia, intervalo de gerações, tamanho efectivo da população, fundadores, ascendentes

A monitorização da diversidade genética é fundamental para orientar a conservação e melhoramento das raças autóctones. Com esse objetivo, fez-se a caracterização genética por análise demográfica da raça bovina Mertolenga no período 1980-2013.

Consideraram-se os registos recolhidos pela Associação de Criadores até 2013, relativos a 317955 animais puros e cruzados. Os cálculos fizeram-se com aplicações construídas expressamente e o software ENDOG.

As explorações ativas eram 55 em 1986, 260-270 em 2004-2012 e 247 em 2013.

O número de reprodutoras presentes subiu de 770 (1985) para 30369 (2013). O de machos subiu de 57 (1990) para 196 (2013), com picos em 1998 (204) e 2007 (262).

O número de vitelos puros nascidos/ano foi 742, 11148 e 6060 em 1980, 2007 e 2013, respetivamente. Os puros eram 65-67% dos nascidos em 1990-1999 e apenas 20% em 2013.

Em 2010-2013, houve nascimentos em 24 concelhos (50% dos nascimentos em 7 concelhos) de 8 distritos. A média por concelho de nascidos/exploração/ano variou entre 313 e 13.

A distribuição dos partos ao longo do ano alterou-se gradualmente. Em 1990-94, havia dois picos – o principal em agosto-setembro e um secundário em fevereiro-março – e duas depressões – uma ligeira em novembro, outra acentuada em junho-julho. Em 2010-2013, mantinha-se esta e destacava-se um pico em março-maio.

O intervalo médio entre gerações foi de 6.5 anos. O número de gerações conhecidas nas genealogias dos animais nascidos aumentou de 1.086 (1980) para 5.197 (2013).

A consanguinidade média evoluiu irregularmente: 1980, 0.6%; 2003, 9.7%; 2006, 7.6%; 2011, 8.7%; 2013, 7.9%. O aumento médio 1990-2013 foi 0.2%/ano.

O tamanho efetivo da população, com base no aumento da consanguinidade, foi 33.7 e 38.5 em 1980-2013 e 1990-2013, respetivamente.

Entre 1995-1999 e 2010-2013: os números de fundadores conhecidos e efetivo de fundadores, respetivamente, passaram de 10977 e 129.77 para 11534 e 83.59; os números de ascendentes conhecidos e efetivo de ascendentes, respetivamente, passaram de 13561 e 94.55 para 23272 e 58.29; o diferencial e o rácio entre os números efetivos de fundadores e de ascendentes, respetivamente, passaram de 68.22 e 1.88 para 53.83 e 2.29.

O acréscimo da consanguinidade e reduzido tamanho efetivo da população desaconselham emparelhamentos consanguíneos.

Os números efetivos de fundadores e ascendentes denunciam afunilamento genético, alertando para a necessidade de mais reprodutores machos, usados de forma mais equilibrada.

A dispersão geográfica das explorações e a sua variável dimensão entre concelhos exigem atenção na programação das ações de melhoramento/conservação.

CONTRIBUTO PARA O DISCERNIMENTO ATUAL DAS ORIGENS DA RAÇA CAPRINA SERPENTINA

Fonseca P. D.¹, Bruno-de-Sousa C.², Ginja C.³, Cachatra A.⁴

¹Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal (dfonseca@uevora.pt)

²Universidad do Algarve, Campus de Gambelas, Faro, Portugal (carolbrunos@yahoo.com)

³CIBIO-InBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto, Campus Agrário de Vairão, Portugal (catarinaginja@gmail.com)

⁴Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina, Évora, Portugal (associacao.serpentina@gmail.com)

Palavras-chaves: Raças autóctones, Cabra Serpentina, Cabra Blanca Celtibérica, Península Ibérica, Marcadores genéticos

Em Portugal, apesar da sua reduzida diferenciação genética, existem 6 raças de caprinos: Algarvia, Bravia, Charnequeira, Preta de Montesinho, Serpentina e Serrana. É plausível que estas raças tenham origem em animais provenientes de diversas regiões da Península Ibérica (considerando a ocorrência histórica de transumância) e do Norte de África, com possível influência de populações/raças de outras regiões (e.g. populações/raças comerciais transfronteiriças).

Este trabalho teve como objetivo uma reflexão sobre dados históricos, bem como resultados de estudos de diversidade genética realizados recentemente por diversos autores (ADN mitocondrial, microssatélites e cromossoma Y), no sentido de discutir as possíveis origens da raça Serpentina.

Com solar na região do Alentejo, a raça Serpentina, de aptidão mista carne/leite, tem características fenotípicas distintas das outras raças autóctones Portuguesas. De pelagem branca com listão e cabos pretos, foi conhecida no passado por Espanhola, Castelhana e Raiana, apresentando semelhanças morfológicas evidentes com a raça Blanca Celtibérica do Centro-Sul de Espanha, nomeadamente com o ecótipo onde surgem animais com pelagem idêntica, chamados “Rayados”. No seu conjunto os dados atuais refletem as introduções de animais efetuadas ao longo do tempo nos efetivos. Os estudos de diversidade genética dos caprinos Ibéricos baseados em marcadores moleculares neutros (i.e., microssatélites) ilustram a proximidade entre estas duas raças, mas não refletem a totalidade das diferenças genéticas associadas à seleção de animais com base em caracteres produtivos. Revela-se importante considerar análises genómicas de forma a incorporar informação de caracteres morfológicos como, por exemplo, a coloração da pelagem na avaliação das relações genéticas entre raças caprinas.

CAPRINOS RAÇA SERPENTINA: CARACTERÍSTICAS DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E DOS PRODUTORES E RESULTADOS PRODUTIVOS

Fonseca P.¹, Cachatra A.², Fernandes L.¹ e Minhoto M.¹

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (dfonseca@uevora.pt).

²Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Serpentina (associação.serpentina@gmail.com)

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (ladsf@uevora.pt).

¹Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia (minhoto@uevora.pt).

Palavras-chave: Raça Serpentina, Exploração agrícola, Produtor, Parâmetros produtivos.

Apesar da importância económica, ambiental e sociocultural que a produção de caprinos representa para zonas mais desfavorecidas, o efectivo caprino português teve uma redução de 50% nos últimos 25 anos. Os sistemas extensivos predominam, com rebanhos constituídos por núcleos de animais heterogéneos do ponto de vista racial, ou por animais das raças autóctones Serrana, Bravia, Serpentina, Charnequeira, Algarvia e Preta de Montesinho, que influenciam os cruzamentos dos efectivos das regiões por onde se dispersam.

Neste contexto de acentuada redução do efectivo caprino e do número de produtores, justificase a necessidade de conhecer e analisar mais aprofundadamente o problema, a fim de se poderem inverter os contínuos decréscimos desta actividade pecuária.

O presente trabalho toma como referência central a raça Serpentina. Numa primeira parte foi elaborado um questionário destinado à caracterização das explorações agrícolas e produtores associados na Associação Portuguesa de Caprinicultores da Raça Serpentina (APCRS), com a realização dos inquéritos coordenada pelos técnicos daquela associação durante o ano de 2014. Os principais elementos de caracterização da exploração agrícola foram a localização, área, forma de exploração da SAU, actividades vegetais e animais, modos de produção, mecanização e mão-de-obra. Ao nível do produtor as principais informações recolhidas foram a idade, o nível de escolaridade e de formação agrícola e o tempo de actividade dedicado à exploração agrícola, assim como a representatividade das medidas de apoio financeiro no rendimento da exploração agrícola e as origens do rendimento do agregado familiar do produtor.

Para além da realização dos inquéritos também foram utilizados registos de parâmetros produtivos efectuados pela APCRS no período de 5 anos (2009-2013): Taxa de Fertilidade, Taxa de Prolificidade, Peso dos cabritos (70 dias) e Quantidade de leite (210 dias).

Dos inquéritos realizados obtiveram-se 28 válidos, que perfazem um efectivo global de 3929 fêmeas reprodutoras da raça Serpentina e 11575 hectares de área total das 28 explorações agrícolas. Quanto aos parâmetros produtivos foram considerados os 15 produtores que apresentavam valores para a generalidade dos anos e dos parâmetros considerados.

O tratamento de dados envolveu análise estatística univariada e bivariada.

UTILIZAÇÃO DE 13 MICROSSATÉLITES EM TESTES DE PATERNIDADE DE ASININOS

Carolino, M.I.* , Oliveira e Sousa, C., Santos Silva, F., Ferreira, S. e Carolino, N.

INIAV, Polo de Investigação da Fonte Boa - Laboratório de Genética Molecular Animal;

* lnes.carolino@iniav.pt

Palavras-chave: ADN, burros, genética

Nos últimos anos ocorreram em Portugal diversas alterações sócio económicas que levaram à redução e abandono da espécie asinina. O seu interesse no apoio às atividades agrícolas diminuiu bastante, sendo atualmente mais utilizados como animais de companhia em atividades ecoturísticas. Mais recentemente, a produção de leite para a indústria cosmética aumentou o interesse por estes animais. A produção de asininos encontra-se associada a um diverso património social, cultural, económico e ecológico com a imagem de uma agricultura sustentável, que importa preservar.

A utilização de marcadores moleculares, nomeadamente de microssatélites, em diferentes domínios da produção, conservação e melhoramento genético animal, como por exemplo, na confirmação de paternidades é essencial, designadamente no apoio à gestão dos Livros Genealógicos. O conhecimento correto das genealogias permite que os criadores efetuem emparelhamentos dirigidos confiáveis, de forma a obter melhores resultados produtivos e a evitar a erosão genética.

Com o objetivo de apoiar os programas de conservação e seleção de diferentes raças, o Laboratório de Genética Molecular Animal (LGMA) do INIAV tem vindo a prestar serviços na área do controle de paternidades, apresentando aqui o painel recomendado para testes de paternidade em asininos, proposto em 2015/2016 para os testes de compatibilização de diversos laboratórios associados à *ISAG (International Society for Animal Genetics)*. Nesse teste interlaboratorial foram genotipadas amostras de 20 burros de diferentes raças, para 13 microssatélites (AHT4, HMS6, ASB23, HTG10, HMS3, HMS2, HTG7, HMS7, HMS18, TKY343, TKY312, TKY337, TKY297), através da reação PCR (*Polymerase Chain Reaction*) seguida de análise de fragmentos com um sequenciador automático ABI3130.

Os resultados permitiram, numa primeira abordagem, verificar que o microssatélite TKY337 foi o marcador com maior discordância entre laboratórios. Nos restantes microssatélites os resultados do LGMA foram 100 % concordantes com os resultados esperados.

Da análise das frequências alélicas e do grau de polimorfismo para cada microssatélite estudado verificou-se que o microssatélite HTG7 apresentou o maior número de alelos (8), mas foi o HTG10 que apresentou o PIC (Conteúdo de Informação Polimórfica) mais elevado (0.762). A Probabilidade de exclusão combinada (PEC) dos 13 marcadores foi de 0.9994, permitindo assim utilizar esta análise de uma forma rotineira como prestação de serviço.

GENOTIPAGEM DE 4 GENES ASSOCIADOS À PELAGEM DOS CAVALOS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE DETECÇÃO DE SNP'S

Carolino, M.I.* , Oliveira e Sousa, C., Santos Silva, F., Ferreira, S. e Carolino, N.

INIAV, UEISBRG - Laboratório de Genética Molecular animal;

* Ines.carolino@iniav.pt

Palavras-chave: Agouti, MC1R, ASIP, MATP e Grey

Nos equinos, o tipo de pelagem, nomeadamente a cor, é uma característica fenotípica particularmente interessante sendo essencial para a sua identificação por resenho. A pelagem apresenta numerosas particularidades nos cavalos e para algumas raças, a cor da pelagem é uma característica de essencial importância, quer pela valorização económica, quer pela possibilidade de estar associada a algumas doenças.

A cor da pelagem base é determinada pela relação da produção de pigmentos de feomelanina (amarelo-vermelho) e eumelanina (preto-castanho), controlada pelos genes *MC1R* e *ASIP* responsáveis pela codificação dos *locus* de *Extensão* (E) e *Agouti* (A), respetivamente. As três pelagens base são: preta, castanha e lazão, podendo cada qual variar de tonalidades. Animais com o mesmo fenótipo podem apresentar genótipos diferentes e isto será determinante para a pelagem dos seus descendentes. Muitas das variantes de cor derivam das cores básicas por diluição, tais como *MATP* ou gene *Creme* (C^r), ou por influência de genes modificadores, como o gene "Grey" (G), com a expressão da cor ruça.

O desenvolvimento das técnicas de biologia molecular permitiram conhecer o genoma do equino e identificar a maioria dos genes responsáveis pelo tipo de pelagem. O Laboratório de Genética Molecular Animal do INIAV implementou um método de análise expedito para a determinação do genótipo dos animais nos genes de cor básica *MC1R* e *ASIP*, no gene de diluição (*MATP*) e no gene *STX17* associado ao fenótipo Grey (G). O método baseia-se nas técnicas de deteção de alterações da sequência de ADN designadas por *SNP's* (*Single Nucleotide Polymorphisms*), que identificam o polimorfismo genético e respetiva diferenciação dos animais. A técnica foi testada em 20 amostras de ADN de cavalos provenientes da *ISAG* (*International Society for Animal Genetics*), para a realização do "2015-2016 Horse DNA Typing Comparison Test". Os resultados obtidos foram submetidos à *ISAG* no período indicado e sujeitos a avaliação por parte daquela entidade, por compatibilização com os diversos laboratórios participantes no teste. Os resultados foram 100% concordantes, o que permitiu verificar o bom desempenho deste método analítico e a sua utilidade para testes de rotina.

Atualmente estes testes moleculares são simples e economicamente viáveis para o criador, podendo contribuir para uma mais eficiente e precisa caracterização fenotípica, permitindo o aconselhamento nas estratégias de acasalamento, facilitando o resenho e a respetiva identificação mais fiável dos animais.

GENETIC DIVERSITY AND POPULATION STRUCTURE OF THE SORRAIA HORSE ASSESSED BY MICROSATELLITE ANALYSIS

Kjöllerström, H.J.^{1,2}, Raudsepp, T.², Silva, R.M.¹, Oom, M.M.¹ & Chowdhary, B.P.³

¹ cE3c – Centre for Ecology Evolution and Environmental Changes (EG), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

² Department of Veterinary Integrative Biosciences, College of Veterinary Medicine & Biomedical Sciences, Texas A&M University, College Station, USA

³ New Research Complex, Qatar University, Al Tarfa, Doha, Qatar

Keywords: Sorraia Horse; Genetic diversity; Microsatellites

The Sorraia horse is one of the most endangered animal genetic resources in Portugal and considered in critical-maintained risk status by FAO. The genetic isolation due to closed management combined with reduced number of founders and reduced effective population size led to high inbreeding values ($F=0.38$). There are two major subpopulations: one in Portugal (PT) and one in Germany (GER). The latter was established in 1976 with six founders imported from Portugal, with some recent acquisitions from PT. Here we update the information on genetic variability of the Sorraia horse with 50 autosomal and 5 X-linked microsatellites. DNA was extracted from 190 animals from 13 different breeders. Mean number of alleles (MNA), observed heterozygosity (H_o), unbiased expected heterozygosity (H_e), polymorphic information content (PIC), probability of paternity exclusion (PE), individual heterozygosity, mean d^2 , heterozygote deficiency coefficient (F_{IS}) and F_{ST} coefficient were calculated in the total population as well as in PT and GER subpopulations, while also looking for population structure. Extremely low MNA was found in both populations. For X-linked loci, H_o was highest in PT and H_e in GER. F_{IS} was lowest in PT and F_{ST} between countries was 0.1152. For autosomal loci, H_o and H_e were highest in GER. F_{IS} was lowest in GER and F_{ST} was 0.0672. Inbreeding was higher in PT and GER had better values of mean d^2 and individual heterozygosity. These values are a result of different breeding systems, resulting in a higher number of stallions used per year in GER, increasing genetic variation and decreasing inbreeding. STRUCTURE analysis separated our samples in three clusters but, due to recent efforts by the Breeders Association to promote stallion exchange between stud farms, we could not see these three clusters in FCA analysis, reporting only two distinctive groups. These analyses demonstrate the historic evolution of this breed and are also in agreement with the low F_{ST} values found. Our results show that the PT and “older” GER populations now separate into two different clusters with some degree of genetic differentiation between them. It is important to promote exchange between them in the future to counteract genetic drift and allele fixation, minimize inbreeding and increase genetic variability. This will hopefully improve the breeds’ genetic health and prevent the permanent loss of this iconic and important animal genetic resource.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA REGION D-LOOP DEL ADN MITOCONDRIAL EN RAZAS DE PAVOS DOMESTICO AUTOCTONOS DE DIVERSOS PAISES

Canales A.^{1*}, Landi V.¹, Camacho M.E.², Martinez A.¹, Cervantes P.³, Sponemberg P.⁴, Durosaro S.⁵, Starčević K.⁶, Daniele B.⁷, Delgado J.V.¹

¹Departamento de Genética. Universidad de Córdoba, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario, ceiA3. mcanales87@hotmail.com

²IFAPA - Alameda del Obispo. Consejería de Agricultura y Pesca. Córdoba, España.

³Universidad Veracruzana, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Veracruz, México.

⁴Virginia-Maryland College of Veterinary Medicine. Virginia, Estados Unidos.

⁵Department of Animal Breeding and Genetics. Federal University of Agriculture, Nigeria.

⁶Department for Animal Husbandry Faculty for Veterinary Medicine University of Zagreb, Croacia.

⁷Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari Università di Bologna, Italia.

Palabras clave: ADN Mitocondrial, Diseño de Primer, Meleagris gallopavo, filogenética.

Esta establecido que todas las razas de pavos domésticos que existen en la actualidad son descendientes de la variedad silvestre *Meleagris gallopavo*, que tiene su origen en Estados Unidos y sucesivamente migra hacia México y es donde se empieza su domesticación para después diseminarse por diversas partes del mundo, después de la colonización. En la actualidad existen diversas razas de pavos domésticos, el cual en algunas zonas del mundo es considerado un recurso genético de gran importancia para las familias con economías de subsistencia ya que es una fuente de alimento rica en proteína y fácil de mantener para la ganadería de traspatio. Para determinar la relaciones filogenéticas por vía materna de una población se utiliza el ADN mitocondrial, que permite el análisis de vías evolutivas largas. El ADN mitocondrial (mtDNA) del *Meleagris gallopavo* contiene 16717 pares de bases (pb) y es altamente polimórfico comparado con respecto al ADN nuclear. Se estudió una muestra de pavos domésticos de diversas áreas del mundo (96 animales) y en el específico fueron: México (n=16), Egipto (n= 16), Estados Unidos (n= 16), Italia (n= 32), España(n= 16). Se diseñaron una pareja de *primers* para amplificar la región D-loop de ADN mitocondrial utilizando la secuencia depositada en GenBank con número de acceso EF153719 por un total 1248 pb (Forward ccaaggattaccggcttgaaa y Reverse tcttcagtgccatgctttg). Se llevó a cabo una reacción de PCR con un volumen de 25 µl el cual contiene 100µM de cada DNTPs, 14 pmol de cada primer, 2.5 mM MgCl₂, 1 unidad de taq DNA polimerasa y 25 ng de ADN, y agua hasta 25ul. La amplificación de PCR se llevo a cabo con el siguiente ciclo: una desnaturalización inicial a 95°C por 5 min., seguido de 30 ciclos a 95°C por 45 seg., 58°C por 1 min. y 72°C por 1 min., para una elongación final de 72°C durante 15 min. Se secuenció el producto de PCR en un gel de agarosa con el kit comercial BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit (Applied Biosystems™) en ambo sentidos. Se encontraron 13 haplotipos y un total de 18 posiciones polimórficas. La diversidad nucleotídica fue relativamente baja respecto a la especie avícola y a otras especies de ganado. Los datos sugieren una relación estrecha entre las variedades domésticas y el pavo silvestre y una divergencia reciente de estas últimas.

ESTUDIO DE UNA POBLACIÓN DE BÚFALOS DE AGUA DE CUBA A TRAVÉS DE MARCADORES MICROSATÉLITES

Odalys Uffo^{1*}, Nadia Martínez¹, Atzel Acosta¹, Arianne Sanz², Inmaculada Martín², Rosario Osta², Clementina Rodellar², Pilar Zaragoza²

¹Laboratorio de Genética Molecular, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, Apartado 10, CO 32700, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, *email: uffo@censa.edu.cu

²LAGENBIO, Facultad de Veterinaria, IA2-Universidad de Zaragoza, Miguel Servet 177, 50013, Zaragoza, España

Palabras clave: STR, HWE, diversidad, búfalos

El búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) es una especie con una importancia económica creciente. Este estudio presenta una caracterización molecular de la población cubana de búfalo de agua, a través del análisis de 30 marcadores microsatélites específicos para bovinos, recomendados por la FAO/ISAG para estudios de biodiversidad. Se logró la amplificación de 28 de las 30 regiones analizadas, una de las cuales (ETH10) resultó ser monomórfica, y se determinaron los indicadores poblacionales que caracterizan el rebaño analizado. Se calculó el número medio de alelos por loci, la heterocigosidad promedio observada y esperada, así como el contenido de información polimórfica (PIC). Se determinaron además el valor de coeficiente de consanguinidad (FIS) y las condiciones de equilibrio Hardy-Weinberg. Se observó un total de 143 alelos en la población estudiada. El número medio de alelos por locus fue de 5,04. El número de alelos por locus osciló entre 2 (HAUT24) y 9 (ETH185). Los valores de heterocigosidad observada y esperada se encontraron entre 0,108 (HAUT24) y 0,851 (CSSM66) y desde 0,104 (MM12) hasta 0,829 (INRA32), respectivamente. El contenido de información polimórfica (PIC) se encontró entre 0,097 (MM12) y 0,806 (INRA32), con un valor promedio de 0,482. El valor de FIS en la población fue positivo en 14 de los 30 loci analizados. Estos resultados muestran que los microsatélites de bovinos son útiles para la tipificación y caracterización de las poblaciones de búfalo. En concreto, la población analizada muestra una diversidad genética adecuada que permitirá realizar un manejo genético más eficiente. Además, este resultado puede utilizarse para el diseño de futuras estrategias de cruzamiento y conservación en la especie en Cuba.

GENETIC DIVERSITY OF MEXICAN CATTLE LIDIA BREED AND ITS RELATIONSHIP WITH THE SPANISH POPULATION THROUGH BOVINE SNP 50K BEADCHIP

G-Eusebi P.¹, Cortés O.², Dunner S.², Cañón J.²

¹Universitat Autònoma de Barcelona. Faculty of Veterinary, Travessera dels Turons, s/n, 08193 Cerdanyola del Vallès, Barcelona, Spain (pau_g_e@hotmail.com)

² Department of Animal Production, Veterinary Faculty, Complutense University, Avenida Puerta del hierro S/N 28040 Madrid, Spain

Keywords: Bovine, Genetic Diversity, SNPs

The Lidia breed refers to a racial group of native bovines widely distributed throughout European countries such as France, Portugal, Spain and several American countries, where takes part in different types of traditional popular events. This breed is peculiar because it is one of the rare bovine population selected for behavioral traits from five centuries ago, having special management that lead the breed genetically isolated from the rest of domestic bovine breeds.

Although there is a desirable pattern of behavior, diverse types of traditional events demanded different types of behavior, generating fragmentation of the racial group into small lineages. Genetic diversity in Spanish populations has been assessed identifying 28 lineages genetically differentiated. Moreover, Mexican populations have not been studied. The breed was brought to México in 1522, since then the flow of animals from Spain declined for certain lineages according to preferences of the breeders, thus inducing fragmentation. Both, high fragmentation and the reduced effective population size lead us suspect that Mexican populations suffer important losses of genetic variation.

The goal of the current work was to assess genetic diversity of Mexican Lidia breed populations and its relationships with respect to Spanish lineages. With this aim, we genotyped 467 individuals: 348 belong to 28 already classified Spanish lineages and 119 corresponded to 20 Mexican herds. We used the Bovine 50K Illumina BeadChip and, after excluding individuals with missing genotypes (>0.20), SNPs with a Minimum Allele Frequency (MAF) <0.01 , markers that departed significantly from the Hardy-Weinberg equilibrium (HWE) ($P<10^{-6}$) and restricting the level of linkage disequilibrium (LD) ($r^2<0.01$), 573 SNPs spanning all bovine autosomal chromosomes were selected.

Expected heterozygosities ranged between 0.26-0.44 and there was significant inbreeding, finding F_{is} higher values of 0.20 for both populations explained mainly by high genetic divergence between herds within lineages, and the lower value of 0-0.17, probably caused by Wahlund effect. High genetic differentiation between lineages within both populations was found with a mean of 0.096 in Mexican herds and 0.192 on Spanish lineages. F_{st} value of both populations was 0.048. Together, correspondence (GENETIX) and a clustering analysis (STRUCTURE), coincide in a clear separation between populations, excepting a few Mexican herds that may have introduced recently Spanish animals.

In conclusion, our study could explain genetic diversity of Mexican population finding genetic differentiation from Spanish lineages. Fragmentation of Lidia breed populations explain the great genetic richness of the whole breed.

PÓSTERES: Livres

SÍNDROME DO POLDRO LAVANDA: DESCRIÇÃO DE CASO EM PORTUGAL, NA REGIÃO DO ALENTEJO

Faustino, I.¹, Martelo, R.², Romão*, R.¹

¹Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora, Largo dos Colegiais, 2, 7000 Évora, Portugal, [*rjromao@uevora.pt](mailto:rjromao@uevora.pt)

²VETAL – Clínica Veterinária do Alto Alentejo, Lda., Rua Comandante José Maria Ceia, 20, 7300-056 Portalegre, Portugal

Palavras-chave: equino, síndrome poldro lavanda, raça Árabe, genética, neurológico.

A “Síndrome do Poldro Lavanda” (SPL), ou “Diluição Letal da Cor da Pelagem”, é uma doença autossômica recessiva, reconhecida há mais de 50 anos, que ocorre em poldros de raça Árabe, identificada sobretudo na linhagem Egípcia. O nome deriva da cor desbotada da pelagem dos animais afetados e a base genética da doença corresponde a uma única deleção de pares de bases no gene MYO5A, que codifica para a proteína miosina V. Os animais manifestam, logo após o nascimento, sobretudo sinais neurológicos, incluindo decúbito, episódios de opistótonos, movimentos de pedalagem, extensão rígida dos membros e eventual nistagmo.

Descreve-se um caso ocorrido em Portugal, no Alentejo, numa poldra, filha de uma égua de raça Árabe com história de parição de dois poldros em anos anteriores, filhos do mesmo pai, também de raça Árabe, com sintomatologia semelhante. O animal, de coloração cinza-acastanhado-pálido, nascido durante a manhã havia sido encontrado em decúbito pela tarde e com sinais neurológicos de pedalagem, opistótonos e rigidez dos membros. As crises neurológicas ocorriam mais de seis vezes em cada hora. O animal foi hospitalizado em cuidados intensivos, em cama de palha e cuidados paliativos, instituindo-se fluidoterapia com Lactato de Ringer suplementado com glucose e antibioterapia com ceftiofur (Eficur®). O animal mantinha reflexo de sucção ativo pelo que foi alimentado com leite materno, administrado de 2 em 2 horas, observando-se que as crises neurológicas reduziam após a amamentação. A poldra manteve-se responsiva a estímulos e vocalizava à aproximação da hora da amamentação. Procedeu-se ao teste da SPL, através da análise de uma amostra de cerca de 50 crinas, pelo método de ensaio qPCR-RFLP, que resultou positivo para a presença de duas cópias do alelo afetado (recessivo).

Nos dias seguintes, a poldra manteve a sintomatologia e todas as tentativas de reversão do decúbito fracassaram, pelo que se optou pela eutanásia ao 5º dia.

Existem já trabalhos que estimam a frequência alélica da doença, podendo citar-se Gabreski *et al.* (2012) que referem frequências de 1.62% em cavalos de raça Árabe europeus e Brooks *et al.* (2010), que estimam 10,3% de prevalência na população de cavalos Árabes da linhagem Egípcia, nos EUA. Em Portugal não se conhece a prevalência da doença nem tão pouco há casos relatados, embora se admita a presença de portadores dos genes em causa. Havendo, atualmente, testes genéticos disponíveis para deteção de animais portadores, julgamos importante sensibilizar os criadores para o rastreio de equinos reprodutores de raça Árabe, tentando conhecer a emergência da doença em Portugal e, por outro lado, prevenindo o nascimento de animais afetados e a prevalência da doença na população.

CONEXIÓN GENÉTICA MULTIRRACIAL EN EL PROGRAMA GENÉTICO COOPERATIVO DE EA GROUP

López B.¹, Agudo B.², Delgado J.V.^{3*}, León J.M.⁴, López F.⁵

¹Ovino del Suroeste S.C.L., Crta. EX -104 km.5, Villanueva de la Serena (Badajoz), España.

²Ovino del Suroeste S.C.L., Crta. EX -104 km.5, Villanueva de la Serena (Badajoz), España

³Departamento de Genética. Universidad de Córdoba, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario, ceiA3. [*juanviagr218@gmail.com](mailto:juanviagr218@gmail.com)

⁴Centro Agropecuario Provincial. Delegación de Agricultura y Caminos Rurales. Diputación de Córdoba. Córdoba, España.

⁵Departamento de Producción Animal Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).

Palabras clave: Carne, Merino, inseminación, mejora genética y esquema de selección.

Desde 2013 se viene implementando un programa genético en el seno de Asociación Cooperativa EAGROUP (Ochocientas mil ovejas y 1582 socios) que dé respuesta a las demandas de progreso genético y de homogeneidad en la obtención del producto final, que es un cordero híbrido obtenido desde una base materna Merina y una base paterna Fleischaf.

Dentro del desarrollo de la estructuras del programa destaca la importancia de la conexión genética de los rebaños al intervenir animales de distinto grupo genético, por tanto además de interrelacionar las ganaderías también se tuvo que centrar en el componente racial que debió estar correctamente representado en la red de ganaderías.

En el presente trabajo se presenta el diseño de las conexiones y sus magnitudes, partiendo de dos centros de reproducción en los que se mantienen un total de 32 sementales de referencia activos, 20 Merinos y 12 Fleischaf.

Estos sementales han conectado 17 ganaderías del núcleo selectivo, mediante 4140 inseminaciones que dieron como resultado el nacimiento de 6770 corderos.

Consideramos que nuestro modelo ha sido exitoso y exportable a otros programas genéticos multirraciales en el contexto cooperativo.

THE EFFECTS OF REPLACING THE CEREAL OF LAMBS' DIETS WITH ALTERNATIVE ENERGY SOURCES ON GROWTH PERFORMANCE, CARCASS TRAITS AND MEAT QUALITY

[Costa M.](#),[†] [Alves S.P.](#),[†] Doran O.,^{††‡} [Bessa R.J.](#),[†] Santos-Silva J.^{†‡}

[†]CIISA, Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. Faculdade de Medicina Veterinária, ULisboa. Lisboa, Portugal.

^{†‡}Unidade Estratégica de Investigação e Serviços em Produção e Saúde Animal., Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (UEISPSA-INIAV). Vale de Santarém, Portugal

^{††‡}Centre for Research in Biosciences, Faculty of Health and Life Sciences, University of the West of England, Bristol, UK.

Keywords: growth, carcass, meat, performance, energy sources.

The experiment was conducted in order to test the hypothesis that the replacement of cereal by low-starch feed ingredients in lambs' finishing diets supplemented with oils would not impair animal production.

Forty Merino Branco lambs with three months old were randomly assigned to 20 pens and to four complete diets composed of 43% of barley (control diet) or barley completely replaced by citrus pulp, beet pulp or soy hulls. Diets were supplemented with soybean oil (5.9%) and fish oil (1%). Lambs were weighted weekly and dry matter feed intake was registered during 6 weeks of trial. After slaughter, rumen mucosa parakeratosis lesions were evaluated using a 4 point scale (0 – no lesions to 3 – severe parakeratosis). Longissimus muscle and subcutaneous fat colour was measured according to CIE L*, a*, b* system and meat sensorial characteristics were evaluated by a trained panel.

Growth performance, carcass and meat quality traits were evaluated. The initial and slaughter weights and dry matter intake did not differ among diets and averaged 26.6 ± 1.05 kg, 40.7 ± 0.73 kg and 2495 ± 79.50 g/d, respectively. Average daily weight gain and feed efficiency were lower with citrus pulp diet (288 ± 17.7 g/d; 0.23 ± 0.008) than with cereal and beet pulp (352 ± 17.7 g/d; 0.28 ± 0.008) but did not differ from soy hulls. Hot and cold carcass weights and dressing percentage did not differ among treatments and averaged 20.2 ± 0.44 kg, 19.7 ± 0.41 kg and 49.7 ± 0.44 %, respectively. The a* value (redness) of subcutaneous fat colour was higher with beet pulp and b* value (yellowness) was higher in beet pulp than in soy hulls. For carcass conformation, most of the carcasses (88.9%) was graded as R (good) and, for fat cover, 56.7% was graded as 5 (very high). The occurrence and severity of rumen parakeratosis lesions was influenced by the diets, since more severe lesions were found with citrus pulp (24.2% versus 2.2%). The meat was considered by the sensory panel as tender (6.5 ± 0.12), with moderate juiciness (5.8 ± 0.12), soft odour (3.4 ± 0.11) and soft flavour (3.96 ± 0.15).

Replacement of barley by beet pulp or soy hulls in the diets did not affect the productive performance and meat quality of lambs and thus can be good alternatives depending on their relative costs. Only citrus pulp diet reduced the productive performance of Merino Branco lambs, which is probably related to the highest severity of rumen parakeratosis lesions that might had led to a deficient nutrient adsorption.

Acknowledgements

The authors want to thank CIISA for the UID/CVT/00276/2013 project, as well as Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) for the research grants to MC (SFRH/BD/90468/2012) and SPA (SFRH/BPD/76836/2011).



Sociedade Portuguesa
de Recursos Genéticos Animais
sprega.pt@gmail.com
www.sprega.com.pt

SERGA



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária

