



**Simposio Iberoamericano sobre
Conservación y Utilización de
Recursos Zoogenéticos**



Memorias

"Año Internacional de la Biodiversidad"

17, 18 y 19 noviembre/2010

**João Pessoa-Paraíba
Brazil**



Simposio Iberoamericano sobre
Conservación y Utilización de
Recursos Zoogenéticos

Memorias

17 al 19 de noviembre de 2010
João Pessoa, Paraíba
Brazil

Editores

Roberto Germano Costa
Laura Leandro da Rocha
Geovergue Rodrigues de Medeiros

S612 *XI Simpósio iberoamericano sobre conservação y utilización de recursos zoogenéticos / Roberto Germano Costa, Laura Leandro da Rocha, Geovergue Rodrigues de Medeiros (Organizadores).- João Pessoa: Editora da UFPB; Instituto Nacional do Semiárido, 2010.*

614p.

ISSN: 2179-1961

1. Biodiversidade. 2. Biodiversidade zoogenética. 3. Recursos zoogenéticos – conservação. 4. Recursos zoogenéticos – utilização. I. Costa, Roberto Germano. II. Rocha, Laura Leandro. III. Medeiros, Geovergue Rodrigues de.

XI SIMPÓSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVAÇÃO Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS

COMITÉ ORGANIZADOR

Coordinador General:

Dr. Roberto Germano Costa – INSA – Brasil

Dr. Juan Vicente Bermejo Delgado	- Universidad de Córdoba / España
Dr. Isac Almeida de Medeiros	- UFPB/PRPG /Brasil
Dr. Luis Telo Gama	- INRB /Portugal
Dr. Edgard Cavalcanti Pimenta Filho	- CCA/UFPB /Brasil
Dra. Maria Norma Ribeiro	- DZ/UFRPE /Brasil
Dr. Rubén Martínez	- ULZ /Argentina
Dr. Arthur da Silva Mariante	- Embrapa Cenargen /Brasil
Dr. Ariosvaldo Nunes de Medeiros	- CCA/UFPB /Brasil
Dr. Divan Soares da Silva	- CCA/UFPB /Brasil
Dra. Luz Ángela Alvarez	- UNAL, sede Palmira / Colombia
Dr. Aldrin Martin Pérez Marin	- INSA/MCT /Brasil
Dra. Maria del Rosario Fresno Baquero	- ICIA /España
Dr. Albericio Pereira de Andrade	- INSA/MCT /Brasil
Dr. Evandro Vasconcelos Holanda Júnior	- Embrapa Caprinos /Brasil

COMITÉ CIENTÍFICO

Coordinador Científico:

Dr. Geovergue Rodrigues de Medeiros – INSA – Brasil

Dra. Laura Leandro da Rocha	- UFRPE/UAST/Brasil
Dr. Luis Pena	- Escuela de Ingeniería Zootécnica/Ecuador
Dra. Terezinha Domiciano D. Martins	- CFT/UFPB /Brasil
Dr. Néstor Fabio Valencia Llano	- UNAL, sede Palmira/Colombia
Dr. José Humberto Vilar da Silva	- CFT/UFPB /Brasil
Dra. Amparo Martínez Martínez	- UCO /España
Dra. Lúcia Helena de A. Brasil	- DZ/UFRPE /Brasil
Dr. Nuno Carolino	- INRB/Escola Univ. Vasco da Gama/Portugal

Dra. Déborah Andréa Evangelista	- UFERSA /Brasil
Dra. Angelina Bossi Fraga	- CECA/UFAL /Brasil
Dr. Javier Antonio B. Montaña	- UNAL, sede Palmira/Colombia
Dr. Olivardo Facó	- Embrapa Caprinos /Brasil
Dr. José Teodorico de Araújo Filho	- CECA/UFAL /Brasil
Dr. Ricardo E. Caicedo Rivas	- Escuela de Biología – BUAP/ México
Dr. Wirton Peixoto Costa	- UFERSA /Brasil
Dra. Guadalupe Rodríguez Galván	- IEI/Universidad Autónoma de Chiapas/ México
Dra. Olímpia Lima Silva Filha	- IFPE /Brasil
Dr. Fernando Mujica	- Universidad Austral de Chile/ Chile
Dr. Marcos Jacob de Oliveira	- Embrapa Meio Norte/Brasil
Dr. Luis Arturo Cárdenas Pinto	- Universidad Cooperativa de Colombia/Colombia
Dra. Maria Aparecida Cassiano Lara	- Instituto de Zootecnia/Brasil
Dra. María Esperanza Camacho	- IFAPA /España
Dr. George Rodrigo Beltrão da Cruz	- CFT/UFPB /Brasil
Dr. Roberto Oscar Martínez	- UNA (CEMIT) /Paraguay
Dr. Delsito Zambrano	- UTEQ/Ecuador
Dr. Leandro Barbosa	- UFS/Brasil
Dra Angelika Stemmer	- UMSS/Bolivia
Dr. Rómulo Marino Llamoca Zárate	- UFPB /Brasil

Presentación

La conservación de la biodiversidad zoogenética es importante para salvaguardar el patrimonio genético formado a lo largo de los años y adaptado a los diversos ecosistemas, principalmente aquellos que se encuentran en peligro de extinción. Además de eso, la preservación de la diversidad biológica zoogenética y su utilización sostenible es importante social, económica y culturalmente para las poblaciones tradicionales que cuentan con ese patrimonio.

En ese contexto, La Red Iberoamericana de Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Sostenible (RED CONBIAND) viene realizando esfuerzos con la finalidad de cooperar para el desarrollo científico, innovación, formación y transferencia de tecnologías en conservación de los recursos genéticos de animales y sistemas tradicionales de producción, tema de especial interés por sus repercusiones sociales, económicas y ecológicas para Iberoamérica.

La realización del XI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de los Recursos Zoogenéticos fue una propuesta generada en el ámbito del Instituto Nacional del Semi-Árido (INSA) en cooperación con la Universidad Federal de Paraíba (UFPB) y la RED CONBIAND, buscando reunir científicos, profesionales, estudiantes, empresas y productores para discutir y divulgar los trabajos y productos relacionados con la importancia de los recursos zoogenéticos locales, como patrimonio cultural, social, nacional, genético y histórico. La reunión fue un ámbito adecuado para debatir propuestas, obtener informaciones científicas, generar nuevas alianzas y proyectos entre los países y estimular el desarrollo de las economías locales.

El Instituto Nacional de Semiárido, la Universidad Federal de Paraíba, la RED CONBIAND, el Comité Organizador y Científico se complacen en presentar los trabajos y conferencias magistrales que han tenido lugar durante el XI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos.

Comité Organizador
João Pessoa, Paraíba, Brazil, noviembre de 2010.

Sumário

ABERTURA E CONFERENCIA	14
Genómica: ¿Una nueva era en la Mejora y Conservación Ganadera?	15
SITUACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN IBEROAMÉRICA	25
Plataforma Nacional de Recursos Genéticos: Nova Estratégia para a Conservação no Brasil	26
Situación de los Recursos Zoogenéticos en Iberoamérica: El Caso de México	30
Banco Português de Germoplasma Animal	34
PRODUCCIÓN ANIMAL DE TRASPATIO	35
Los Valores Disimulados de la Producción Animal de Traspatio	36
Sistemas de Producción de Animales de Traspatio en Bolivia e Implicaciones para el Mejoramiento Genético	40
Mujeres Mapuches y Sus Gallinas Araucanas de Traspatio (Argentina)	44
El Traspatio Campesino, un Lugar para la Conservación de los Recursos Zoogenéticos	49
Criações de Fundo de Quintal no Brasil	53
AGREGACIÓN DE VALOR A LOS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	57
Marcas certificadas - uma ferramenta para a valorização dos produtos de origem animal e a conservação dos recursos genéticos animais	58
Diferenciación de Quesos Artesanos. Utilización de Cuajo Natural de Cabrito: tradicional y adaptado	68
Valorização de leite de pequenos ruminantes na produção de queijo: do tradicional à inovação ..	72
CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICO	74
Caracterização Fenotípica de raças bovinas autóctones Portuguesas	75
Caracterização de Genes Relacionados à Maciez de Carne em Raças Nativas do Brasil	76
APLICACIÓN DE TÉCNICAS MOLECULARES COMO HERRAMIENTAS PARA LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS	87
Bovinos crioulos: origens, diversidade e estrutura genética	88

XI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS
ZOOGENÉTICOS

Aplicación de Técnicas Moleculares como Herramientas para la Conservación de los Recursos Zoogenéticos	84
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA	105
Estrutura populacional e diversidade genética dos Jumentos Nordestinos	106
Análise Genética do Núcleo de Conservação da Raça Jumento Brasileiro	110
Optimización de una Técnica de Extracción de ADN a partir de Foliculo Piloso en Cerdos Criollos en Uruguay (Resultados preliminares)	113
Análisis Genético del Caballo Criollo Venezolano	117
Coascendencia Molecular para la Programación de Apareamientos y Pérdidas de Diversidad en Ovino Xisqueta	125
Estudio Farmacogenético en Perro Cimarrón Uruguayo (Presentación Parcial de Proyecto de Doctorado)	129
Asociación de las frecuencias de los alelos del locus BoLA-DRB3.2 con el virus de la leucosis bovina en razas criollas y colombianas*	133
Resultados Preliminares de la Diversidad Genética Asnal Iberoamericana	136
Estructura Genética de la Raza Asnal Majorera: Coascendencia Molecular, Diversidad e Priorización	140
Presentación y Resultados Preliminares del Proyecto Biovis de la Red Conbiad	144
Avaliação do Polimorfismo de Marcadores Microsatélites em Bubalinos (<i>Bubalus Bubalis</i>) da Região Norte Fluminense.	148
Relación Genética de la Raza Bovina Negra Andaluza y Estudio de su Estructura Poblacional	151
Estudio molecular del Síndrome de Estrés Porcino en Cerdos de la Raza Local Pampa Rocha (Uruguay)	154
Estructura y relaciones genéticas de la raza bovina Serrana de Teruel en peligro de extinción con razas explotadas en España.	158
Alocação de suínos SRD no Estado de Pernambuco, Brasil, com Microsatélites	159
Ocorrência de polimorfismos (g+6723G-A) no gene da miostatina em um rebanho de ovinos Texel no Brasil	162
Porcine Colonization of the Americas: a 60k SNP story	165
Estudio de la Diversidad Genética del Cerdo Pelón Mexicano con Microsatélites de ADN	170
Proporción de Cruzamiento de las Últimas Poblaciones Criollas Panameñas Revelado con Microsatélites	171
Estudio de la Diversidad Genética de la Población Bovina Guaymí y Guabala Mediante Microsatélites	174
Poblaciones Bovinas Criollas Panameñas y su Relación con Poblaciones Autóctonas Españolas	177
Diversidad, Estructura y Relaciones Genéticas del Ganado Bovino Español y Portugués	181

CARACTERIZACIÓN ZOOTÉCNICA Y ZOOMÉTRICA	184
Seno Lactífero de la Glándula Mamaria en Razas Caprinas Lecheras Recientemente Introducidas en Venezuela: estudio preliminar	185
Preta de Montesinho - Nova raça caprina com reconhecimento oficial em Portugal	192
Caracterización Zootécnica de Bovinos y Cerdos Criollos Encontrados en La Sierra Medio Alta de los Andes en la Región Sur del Ecuador	197
Estructura Racial Directa en Rebaños Caprinos Lecheros Tipo del Estado Falcón, Venezuela	207
Descripción Anatómica y Terneza de los Cortes de valor Comercial del Miembro Posterior del Avestruz (<i>Struthio camelus</i>).	213
Músculos del Avestruz (<i>Struthio Camelus</i>): Análisis Químico de los Cortes de Valor Comercial del Miembro Posterior	219
Correlación de caracteres biométricos en la Mojarra Tilapia (<i>Oreochromis spp.</i>) Criada en granjas	224
Resistência a parasitos gastrintestinais de ovinos Merino Australiano no RS e suas correlações com características produtivas	228
Idade e Biometria de Bezerros da Raça Pé-Duro	232
Cerdos Criollos en la Comunidad Afrodescendiente del Río Baudó (Colombia)	236
Incidência de parasitoses em caprinos e ovinos no Semiárido Paraibano	240
Perfilometría de Defectos en Cascos Equinos por Medio de Métodos Elípticos de Fourier	244
Un Caso-Control de Estudio Craneométrico en Pequeños Rumiantes Españoles	248
Análisis multivariado de cráneos caprinos para su identificación racial	251
Estudio Preliminar de Caracteres Morfométricos del Caprino Criollo de Cochabamba-Bolivia	254
Demografia da Raça Moxotó no Nordeste Do Brasil: Estudos Preliminares	257
Demografia da Raça Canindé no Nordeste do Brasil: Estudos Preliminares	261
Determinação dos Índices de Fertilidade de Matrizes Peloco Criadas em Sistema Colonial	265
Caracterización de la canal de Cerdo Celta: estudio preliminar	268
Caracterización de la carne de Cerdo Celta: estudio preliminar	269
Características de la Mecha y la Fibra de lana en Ovejas Guirra y Roja Mallorquina de España	270
O fenótipo pelagem, como caracterização do Cavalo da Raça Baixadeira	273
Características de la Producción Bovina Lechera en Traspaltos de Putla Villa de Guerrero, Oaxaca	276
Prevalencia de Parasitos Zoonóticos en Peces de la Laguna Epatlán, Puebla	280
Composition of the Carcass of goats Consuming Hay Stubble of Pineapple	284

XI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS
ZOOGENÉTICOS

Caracterização Morfométrica do Remanescente do Cavalo Nordestino, no Município de Juazeiro, Estado da Bahia, Brasil1	288
Frequência de Pelagens do Remanescente do Cavalo Nordestino, no Município de Juazeiro, Bahia, Brasil	291
Utilización de Progestágenos por Via Vaginal (Prid®) para la Inducción de Celos en la Burra de Raza Balear	294
Habilidades Combinatorias entre Razas Caprinas Lecheras Recientemente Introducidas para Características Morfo-métrica de la Región Torácica: estudio preliminar	297
Descripción de Variables Fisiológicas en Hembras Bovinas Criollas Patagónicas y Aberdeen Angus	304
Caracterización Anatómica de los Músculos de Interés Cárnico del Conejo	307
Caracterização biométrica de ovinos da raça Santa Inês em confinamento	312
Caracterização do Crescimento de Ovinos Santa Inês no Estado de Rio de Janeiro- Brasil: I - Medidas Morfométricas	315
Caracterização de Ovinos Santa Inês no Estado de Rio de Janeiro-Brasil: II- Eficiência Reprodutiva do Macho	319
Caracterização Biométrica e Avaliação de Índices Zoométricos em Bezerros da Raca Pé-Duro	322
Puberdade em reprodutores da raça Crioula Lageana	326
Evaluación de caracteres reproductivos en cabras del Oeste de Formosa. Argentina	329
Caracterización Morfológica de las Pezuñas y los Dedos en Vacas de la Raza Carora	333
Características del Esmalte Dental del Bovino Criollo Argentino de Origen Patagónico Vs Cruza Índica	338
Zoometria dos suínos locais no município de Floresta, Pernambuco, Brasil. Dados parciais ..	341
Avaliação do desenvolvimento ponderal em bezerros da Raça Pé-duro no semiárido brasileiro	345
Consumo de nutrientes e desempenho de caprinos nativos do semiárido brasileiro em confinamento	348
Comportamento ingestivo de caprinos nativos do semiárido brasileiro em confinamento	352
Análise Fatorial de Medidas Morfométricas em Ovelhas da Raça Ovina Crioula Lanada	356
Análise Discriminante de Medidas Morfométricas em Dois Ecótipos da Raça Ovina Crioula Lanada	359
Produção Leiteira de Vacas da Raça Guzerá em Dois Períodos do Ano	362
Produção Leiteira de Vacas da Raça Sindi Criadas do Cariri Paraibano	366
Caracterização Físico-Química do Leite de Animais da Raça Guzerá Criados do Cariri Paraibano	370
Evaluación Zoométrica de Ovejas Sin Orejas (<i>Ovejas Quimichis</i>) en Cuyoaco, Puebla	374

**XI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS
ZOOGENÉTICOS**

Caracterización Zootécnica del Cerdo Pelón Mexicano en Yucatán	378
Alternativas de Alimentación en el Cerdo Pelón Mexicano	379
Calidad de la Canal en el Cerdo Pelón de Yucatán	380
IMPACTO DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS	381
Las Políticas Públicas y la Conservación de Recursos Zoogenéticos. Un caso de reflexión ..	382
Uso de Recursos Genéticos Locales en el Traspatio y Acciones de Mitigación para el Medio Ambiente	386
Uso da Caracterização de Recursos Genéticos Animais na Redução dos Impactos da Verminose em Rebanho Ovino	392
La Fasciolosis como Ecomatología que Afecta la Productividad Ganadera en el Estado de Puebla, Mexico	395
El Tras-Patio en el Sur de España: Andalucía	400
Organización Familiar para el Desarrollo de la Trashumancia en la Patagonia	404
Vinculos de los Criadores con sus Animales. Comparativo entre los Altos (México) y Neuquén (Argentina)	408
Acercamiento Socioeconómico al Sistema de Vida de Los Crianceros de la Patagonia Argentina	412
Determinación de Pesos Asintóticos de Bovinos Pampa Chaqueño Mediante Modelos Matemáticos no Lineales	416
Evaluación de la Calidad de Huevo "de Segunda" (Sucio)	420
Análisis Preliminar Sobre la Producción Ovina en el Área de la IGP "Cordero de las Sierras del Segura y la Sagra" en España	424
La Fasciolosis como Ecomatología que Afecta la Productividad Ganadera en el Estado de Puebla, Mexico	427
Influencia de las Fases Lunares dentro de Algunos Procesos Reproductivos en Bovinos de Grupos Raciales Diversos	432
Caracterización Seminal: Una Herramienta Útil en la Conservación de la Raza Negra Andaluza	440
Ganancias de Peso en Bucerros de Bufalo de Agua del Rancho "Buena Vista" Municipio de Ayototxo de Guerrero, Puebla Mexico	443
Influencia de las gallinas de rancho, en actividades socioculturales de familias indígenas de Chiapas, México	447
Uso de los Chapulines (Sphenarium Spp) como Alimento Tradicional en el Ámbito Rural	451

PRODUCTOS DERIVADOS DE LAS RAZAS LOCALES	455
Perfil de Ácidos Grasos en Carne de Corderos ee Raza Ovella Galega Sacrificados a 90 días	456
Efectos de los Beta-Agonistas (Clenbuterol), en las Actividades Fisihepaticas y Reproductivas en Rumiantes	460
Caracterización de la carne de Cerdo Celta: estudio preliminar	466
Parámetros Físicoquímicos y de Aminoácidos en Carne de Corderos Raza Ovella Galega Sacrificados a 90 días	470
Diagnóstico de Preferência e Popularidade do Ovo e Carne do Espécime Pato (<i>Cairina Moschata</i>) na Cidade de Itapetinga/BA	474
El Queso Fresco Artesanal de Vaca: Calidad Bacteriológica	478
Los Recursos Genéticos Silvestres Faisan (<i>Phasianus Colchicus</i>), Perdiz (<i>Alectoris Chukar</i>) Y Codorniz (<i>Colinus Virginianus</i>) de la Unidad de Manejo Autosostenible Fior del Bosque de Puebla Mexico	483
Parámetros de Calidad en Canales de Raza Bovina Marismeña Bajo Diferentes Sistemas de Explotación	487
Valorización de Subproductos Agroindustriales para Mejorar la Rentabilidad de Razas Locales	492
Seguridad e Inocuidad Alimentaria, através de la Producción Animal y Ecopatologías, en el Estado de Puebla, Mexico	496
Perspectiva de la Produccion Ecologica de Carne de Llama en Cochabamba, Bolivia	500
PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN	503
Contribuições do Programa de Conservação de Bovinos Autóctones do Vêneto (Itália) para o Brasil	504
Contribuições do Programa de Conservação de Ovinos Autóctones do Vêneto (Itália) para o Pantanal (Brasil)	507
Estudio Demográfico de la Raza Equina Marismeña	510
Gestiones Técnicas para la Conservación del Bovino Pampa Chaqueño del Paraguay	519
Actividades de Conservación in situ y ex situ del Ganado Bovino Criollo Pilcomayo del Paraguay	523
La Rinotraqueitis infecciosa Bovina, una Amenaza para los Bovinos Lecheros de Chipilo, Atzompa, Puebla, México	527
Análisis Demográfico de la Raza Bovina Mallorquina	530
Estudo da endogamia no rebanho de bovino Pé-Duro da estação experimental Lagoa Bonita -	

XI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS
ZOOGENÉTICOS

PB: resultados preliminares	534
Diferentes protocolos com progesterona na superovulação de vacas do grupamento genético Curraleiro/Pé-duro	539
PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE RAZAS LOCALES	543
Criterios Fenotipicos Aplicados por Productores en sus Rebaños de Ovinos para Seleccionar Reproductores en Cabeceras de Valle y Alturas del Departamento de Cochabamba, Bolivia	544
Interação Genotipo-Ambiente (Gxe) entre Sistemas de produção Convencional e Sistemas De Produção Biológica em Ovino Segureño	547
Qualidade da carne e perfil lipídico de Bos taurus e Bos indicus terminados em pastagem ou com concentrado	548
La Fasciolosis como Ecopatología que Afecta la Productividad Ganadera en el Estado De Puebla, México	553
Parâmetros Genéticos da Longevidade em Bovinos da Raça Mertolenga	558
Variabilidad genética en caracteres de aptitud materna de la raza bovina asturiana de la montaña	563
Influencia de Factores Ambientales sobre la Longevidad Funcional de Vacas Criollo Limonero .	566
Núcleo de Melhoramento Genético Participativo de Ovinos da Raça Morada Nova	570
Estudio de las Tendencias Genéticas y Fenotípicas para los Caracteres de Funcionalidad de la Raza Equina Hispano - Árabe	574
Características y conservación del semen de cerdo Istmeño	578
Estudio Preliminar de las Variantes Genicas de la α 1 y K Caseína como un Sistema de Selección Asistida por Marcadores	582
Associação do SNP2959 do Gene Calpastatina com Maciez de Carne em Cruzados (Bos taurus taurus x Bos taurus indicus)	586
Estimación de Parámetros Genéticos de la Frecuencia Cardíaca en Bovinos Criollos Argentinos Patagónicos	590
Selección de colonias de abejas (Apis mellifera iberiensis) con baja parasitación por el ácaro Varroa destructor	593
Identificación de Líneas Estratégicas de Investigación para el Mejoramiento Genético Sistema de Producción Ovino en Tabasco	598
Nuevas asociaciones entre genes y caracteres de calidad de la carne bovina	602
Comparación de la Efectividad de tres Protocolos de Sincronización de Celo en Ovejas de Raza Merina	605
Diferentes protocolos com progesterona na superovulação de vacas do grupamento genético Curraleiro/Pé-duro	609
Desempenho Produtivo de Bovinos Cruzados (Girolando) na Região Agreste de Pernambuco	612

CARACTERIZACIÓN ZOOTECNICA DE BOVINOS Y CERDOS CRIOLLOS ENCONTRADOS EN LA SIERRA MEDIO ALTA DE LOS ANDES EN LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR

¹Lenin Aguirre R; ²Andrés Bermeo Ch.

ABSTRACT: The Middle-High land in the Andes mountains of the South Region of Ecuador, occupies an altitudinal range between 1800 and 2800 meters above sea level and covers an approximate area of 148,000 ha, in which ecological formations are the Lower Montane dry forest (bsMB) and montane forest (bM).

These native breeds in the area, have remarkable qualities, which, are: high maternal instincts, exceptional hardiness and high capacity to take advantage both Low, dispersed and diverse natural vegetation, as the stubble of crops, also a lower demand in the artificial hardening conditions.

The breeds of livestock (cattle and pigs) identified and characterized in the high Land half-RSE, is clearly a population adapted to the environment, but by poor management have not been able to deploy a productive and reproductive performance.

These breeds are:

Cattle: "Black Lojano": Mainly black coat and white a lower percentage in udder and cannon bone, this cattle is medium stature with the presence of horns, narrow chest, fair to good deep chest and abdominal, deficient mammary system, the hoof are usually pigmented, anterior and posterior limbs are knock-kneed.

Pigs "Churon": The main feature of this variety is the curly mantle (Churon) and black hair but in some animals the hair could be red with black spots, the snout is short in this breed, their stature, height and body length are reduced.

Pigs "Black Cerdon": The pig "Black Cerdon" has straight, black and long hair, but the principal morphological feature is the sharp snout (Trompudo).

Palabras claves: animales criollos, Región Sur Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La Sierra Medio-Alta de la provincia de Loja zona templada andina, se extiende en un rango de altitud comprendido entre los 1800 y 2800 m.s.n.m., cubre una superficie aproximada de 148.000 Ha, aquí se encuentran las formaciones ecológicas bosque seco Montano Bajo (bsMB) y bosque Montano (bM), con una pluviosidad entre 500 y 1000 mm/año, presenta una topografía muy accidentada, siendo por tanto los suelos bastante erosionados y con mediana fertilidad, lo que provoca que el riego sea una limitante. En este medio ambiente hay una producción escasa de biomasa forrajera, constituida por pastos naturalizados. Las poblaciones criollas (Bovinos y cerdos) identificadas, son animales adaptados a este medio, pero, que

¹Centro Biotecnología Reproductiva Animal CEBIREA, UNL. leninaguirr@ yahoo.es; ²Tesista MVZ-UNL. 2009.

por manejos deficientes no han podido desplegar un nivel productivo y reproductivo significativo, manifestando eso si notables cualidades, como: elevado instinto materno, excepcional rusticidad y elevada capacidad para aprovechar tanto la escaza, dispersa y variada vegetación natural, como los rastrojos de los cultivos, a más de una menor exigencia en la artificialización de las condiciones de crianza. El objetivo de la presente investigación es la identificación y caracterización zootécnica de las poblaciones de animales sin un patrón racial definido "criollos", encontrados en este piso climático, para en una segunda etapa realizar una caracterización genética que nos permita determinar si se tratan de poblaciones criollas ó son simplemente individuos consanguíneos de razas establecidas, para de esta manera poder desarrollar un programa de conservación y mejora de dichas poblaciones criollas.

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación se llevó a cabo en 8 parroquias del Cantón Loja, Provincia de Loja, zona que está ubicada entre los 2000 y 3000 msnm; con la información del censo nacional de población del 2000 y con la ayuda del listado de familias existentes en cada una de las juntas parroquiales, se procedió a realizar el recorrido por la región, considerando que las familias que poseen animales con características de criollos, son aquellos que están ubicados en los lugares mas apartados y de difícil acceso.

La metodología de trabajo, fue la visita al predio y recopilación de información directa y toma de datos, para ello se empleó instrumentos de medición, balanza, cámara fotográfica y boleta con 63 preguntas: el número de predios visitados fue de 392 y la información recopilada fue tabulada mediante estadística descriptiva para obtener los resultados de las poblaciones criollas encontradas.

La caracterización de dichas poblaciones criollas fue sobre la base de 363 bovinos "negro lojano", que poseen 94 predios (4 bovinos por familia); 221 cerdos "churones" y 116 cerdos "negro cerdon".

RESULTADOS Y DISCUSION

En la presente investigación se pudo identificar y caracterizar una población de bovinos y dos poblaciones de cerdos con características criollas, las mismas que vamos a describir a continuación:

Bovinos Criollos de la Sierra Medio-Alta de la RSE.

BOVINO "NEGRO LOJANO"

CARACTERÍSTICAS MORFOFENOTÍPICAS

CABEZA: fina en la mayoría de los animales, de longitud generalmente corta, con ollares principalmente angostos y presencia de cuernos, el color del pelaje en esta región es negro con una tonalidad que va del claro al oscuro, encontrando en un 25% de la población, la presencia de una mancha (lucero) blanca en la frente.



Cabeza fina, no muy larga, ollares angostos y presencia de cuernos



Presencia de lucero blanco

TRONCO: pecho angosto, línea dorsal normal con ligeras sifosis en un 25% de los especímenes, con regular a buena profundidad torácica y abdominal, sistema mamario deficiente, y ángulo de grupa generalmente caído. Se encontró un 25% de la población con pelaje negro obscuro entero en toda la región y el 75% restante fue de una tonalidad negra oscura a clara y con presencia de pelaje blanco a nivel de vientre y zona inguinal.

EXTREMIDADES ANTERIORES Y POSTERIORES: las primeras se presentan



Pelaje negro oscuro, sifosis, buena capacidad torácica y abdominal



Pelaje negro oscuro con la región inguinal blanca, grupa caída



Pecho angosto, cerrado de rodillas y buen barril



Cabeza larga y fina, ollares angostos, con deficiente sistema mamario



Vaca de color negro oscuro y Cañas finas de pelaje blanco



Animal con aplomos deficientes, cuartillas y cascos posteriores blancos

finas; vistas de perfil evidencian en un 50% un ángulo normal de la línea del encuentro y en otro 50% un ángulo ligeramente cerrado, además también poseen rodillas juntas (Patizambos) y cascos pigmentados; en cuanto a las posteriores estas son generalmente de poco volumen muscular, con la articulación coxo-femoral notoria en la mayoría de dicha población, patizambos y garrones cerrados con cuartillas largas, lo que conlleva a un desplazamiento con talones y un crecimiento anormal de uñas. El color predominante es el negro oscuro, presentándose en un 25% de la población el pelaje blanco principalmente en la zona de las cañas.

ESTATURA: son animales de tamaño mediano, que presentan en sus diferentes categorías, las siguientes estaturas a la cruz:

Categoría	Terberos	Vaonas de media	Vaonas fierro	Vaonas vientre	Vacas	Toros
Estatura promedio (mts)	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS

El bovino "negro lojano" por sus características morfométricas, es un animal tipo leche, que dadas las condiciones medioambientales en que se desarrollan, su performance productiva es bastante deficiente, tanto en pesos como en producción de leche. Así mismo vale indicar que toda esta información productiva es de tipo verbal, pues no se dispone de registros.

PESO vivo

Al realizar un análisis comparativo de los pesos de esta población de bovinos criollos identificada en la Sierra medio-alta de la Región sur del Ecuador, con las razas foráneas introducidas al medio, podemos mencionar que es considerablemente inferior en relación a la raza *HolsteinFriesian*, la cual es bastante grande y en cuanto a la relación con la raza *Jersey*, el bovino **NEGRO LOJANO**, posee pesos con

Cuadro 1. Promedio de peso vivo de los bovinos *Negro lojano* (kg)

EIDADES	NEGRO LOJANO	
	MACHOS	HEMBRAS
Nacimiento	26.8	21
6 Meses	62.7	47.5
1 Año	107.7	83.5
18 Meses	230	189.8
2 Años	272.8	235.2
3 Años	384	329.4
Δ peso/día	0,326	0,280

mayor similitud a la de dichos ejemplares foráneos, pero que debido a manejos poco técnicos y/o deficientes, retrasan dicho incremento de peso. Por ejemplo; mientras una vaca *Jersey* entra a la preñez con aproximadamente 210 Kg a los 18 meses, las vacas *Negra lojana* lo hace a los 2 o más años con 220-240 Kg.

PRODUCCIÓN LÁCTEA

En cuanto al promedio de duración de lactancia y producción de leche de estos bovinos, es de 194 días de duración de lactancia, con una producción de 5 litros de leche/vaca/día aproximadamente. Por tal motivo, podemos mencionar que la duración de lactancia de estas vacas es relativamente bajo, mientras que a nivel nacional en ganado lechero es de 9,7 meses

Cuadro 2. Promedio de días de lactancia y producción de leche/vaca/día, de los bovinos "*Negro lojano*"

Duración lactancia	\bar{X} leche post-parto	\bar{X} leche antes del secado	\bar{X} Ltr/vaca/día
194	7.5	2.6	4.9

En lo concerniente a la producción de leche/vaca/día es de 4,9 lts; considerándose dichos rendimientos como buenos, ya que se sitúa entre los parámetros nacionales, mismos que son de 4.7 a 6.5 lts vaca/día.

CERDOS CRIOLLOS ENCONTRADOS EN LA SIERRA MEDIO-ALTA DE LA RSE - CERDO "CHURON"

CARACTERÍSTICAS MORFOFENOTÍPICAS

CABEZA: este tipo de animales, presentan una cabeza que va de un tamaño pequeño a mediano, forma redonda, con orejas largas y caídas y de hocico generalmente corto pigmentado ó no. El pelaje es largo y churon (Ensartijado).



Cabeza tamaño mediano y orejas caídas hacia adelante



Hocico corto y pigmentado



Cabeza pequeña, orejas caídas y hocico corto



Hocico corto y despigmentado

TRONCO: es principalmente corto y profundo, dorso ligeramente arqueado u horizontal; con pelaje largo y churon, el color del pelaje encontrado en este tipo de



Extremidades cortas y de poca musculatura



Dorso arqueado y corto



animales tanto para las regiones de la cabeza, tronco y extremidades anteriores y posteriores es predominantemente negro y con presencia de manchas blancas (en cualquier región del cuerpo) en un 33 %; también se encuentran aunque en un porcentaje pequeño (20%), cerdos con tonalidades que van del amarillo al rojizo y con manchas o franjas negras, y son aquellos individuos resultantes de cruces con razas como la Duroc, Pietrain, Hampshire.

EXTREMIDADES ANTERIORES Y POSTERIORES: finas, cortas, de poca musculatura, jamones planos y de cascos blancos o pigmentados, el pelaje es de color negro (pocos ejemplares de color amarillo a colorado) y también en ocasiones con presencia de manchas blancas, en la zona de las cañas y cuartillas, la forma del pelo es esortijado y de longitud larga.

CERDO "NEGRO CERDON"

En la Sierra medio-alta de la RSE, se encontró una segunda población de porcinos criollos, a los que por las características del pelaje (lacio y largo), se los ha denominado como "*Negro Cerdón*", el cual se lo caracterizara a continuación:

CARACTERÍSTICAS MORFOFENOTÍPICAS

CABEZA: de tamaño grande, forma rectangular, con hocico largo, orejas largas y caídas, y de nariz generalmente pigmentada; existe un grupo pequeño de animales dentro de esta población que presenta un hocico corto. El pelo es de color negro y lacio, de corta longitud en la zona de la frente y hocico, mientras que en las



Cerdón, con hocico
Largo, orejas largas y caídas



Cerdón, de nariz corta,
con pelaje largo y color negro

mejillas es largo.

TRONCO: generalmente corto, delgado y con el dorso ligeramente arqueado.

EXTREMIDADES: finas, de musculatura escasa, jamones planos y de cascos pigmentados; el pelaje es principalmente negro, el mismo que se presenta en un 100% de longitud larga y lacio.

CARACTERÍSTICAS BARIMÉTRICAS DE LOS CERDOS CRIOLLOS ENCONTRADOS

De las medidas barimétricas encontradas en las dos poblaciones de cerdos criollos encontrados, podemos calificar a estas poblaciones de animales



pequeños cortos y sin mucho volumen corporal. También se puede decir que el cerdo "churon adulto" es ligeramente más pequeño, pero más largo que el "cerdon".

CUADRO 3. Estatura y longitud corporal en cada categoría de las poblaciones de porcinos criollos

CATEGORIAS	"Churon"		"Negro Cerdon"	
	ALTURA A LA CRUZ (cm)	LONGITUD CORPORAL L (cm)	ALTURA A LA CRUZ (cm)	LONGITUD CORPORAL (cm)
Lechones	19,5	32	22	35
Cerdos de Ceba	44	77	52	83
Cerdas Madres	60	105	61	103
Verracos	60	115	65	110

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS CERDOS CRIOLLOS ENCONTRADOS

PESO VIVO

Al ser estas dos poblaciones de cerdos criollos encontrados, cortos y pequeños, los pesos vivos que poseen tanto las hembras como los machos, son bastante bajos (cuadro 4); comparando estas dos poblaciones; el "cerdon" presenta pesos ligeramente superiores al cerdo "churon". Los cerdos criollos de la Sierra medio-alta de la RSE, es un animal significativamente esmirriado y de pesos reducidos, muy similar a sus hermanos de la parte alta Boliviana (Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios de Bolivia, MACA; citado por Amurrio, 1996).

PESOS DE FAENAMIENTO

La edad más frecuente de comercialización de estas poblaciones, es entre los 12 y 18 meses de edad. Cabe indicar que en los cerdos tipo "cerdon" a la edad de más de 18 meses, no se encontraron datos evidentes, lo que significa que con esa edad no son comercializados con frecuencia.

En definitiva, el mejor rendimiento a la canal del cerdo criollo de la Sierra

CUADRO 4. Promedio de peso vivo de los ejemplares machos y hembras de loscerdos criollos a diferentes edades (Kg)

EADAES	"Churon"		"Negro Cerdon"	
	PROMEDIO PESO MACHOS	PROMEDIO PESO HEMBRAS	PROMEDIO PESO MACHOS	PROMEDIO PESO HEMBRAS
Nacimiento	1	0,8	1	0,75
1 Mes	4,7	3,9	5	4
3 Meses	12	9,8	12,5	10,4
6 Meses	23	18,7	24,2	20
1 Año	45	36,7	47,3	39
15 Meses	55,8	-	58,4	-
18 Meses	69,8	-	62,3	-
2 Años	102,6	72,8	79,5	75,4

medio-alta de la RSE, lo demostró el *Negro Cerdon* con un promedio del 91 al 92%; mientras que para la variedad *Churona* resulto del 86 y 87%. En cuanto al rendimiento de grasa, la población con mayor tendencia a engrasar también fue el *Negro Cerdon*, ya que en promedio el porcentaje de manteca producida es del 27,4 al 29% con respecto a su peso; en tanto que la variedad *Churona*, fue del 27 al 28,5% respectivamente. De esta manera podemos considerar que ambas poblaciones de cerdos criollos caracterizados, son animales de tipo graso, similar al resto de América

CUADRO 5. Pesos vivos y producción de grasa (manteca), a las edades más frecuentes de comercialización (Kg)

Edades de comercialización	"Churon"		"Negro Cerdon"	
	Peso Total	kg grasa	Peso Total	kg grasa
6-12 Meses	45	13	43	11,8
12-18 Meses	56	16	57	16,4
+ de 18 Meses	97	26	-	-

Latina (F. Flores, citado por Amurrio; 1996).

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LOS CERDOS CRIOLLOS ENCONTRADOS

En lo que se refiere a la performance reproductiva, el cerdo "churon", presenta un mejor instinto materno, lo que se traduce en una mayor tasa de natalidad y

CUADRO 6. Información reproductiva de los porcinos criollos de la sierra medio-alta de la RSE

Porcino criollo	# lechones al nacimiento	Periodo destete(días)	# lechones muertos al destete	# lechones vivos al destete	% de natalidad	% de mortalidad
Cerdo "Churon"	8	59.5	1	7	84.4	12.5
"Negro Cerdon"	8	57	2	6	74	26

menor de mortalidad, frente a las cerdas "negro cerdon". Esto se corrobora en lo manifestado por los dueños de los animales "churones" que indican que tienen un instinto agresivo sobre todo cuando están comiendo y con crías (instinto materno), mientras que el "negro cerdon", es poco resistente a las bajas temperaturas.

CONCLUSIONES

Los bovinos y porcinos caracterizados como criollos, presentan una excelente adaptación, resistencia al clima y topografía irregular de la región; que pese a disponer de una escasa y dispersa alimentación, presentan índices reproductivos y productivos en leche "aceptables" para dichas condiciones.

Si bien son animales que presentan bajos pesos con incrementos de peso deficientes, es conveniente preguntarse, ¿las razas "mejoradas" superaran tales rendimientos y se reproducirán o sobrevivirán en similares condiciones medio ambientales?

Es necesario pasar a una segunda etapa de caracterización genética que nos permita definir si dichas poblaciones son grupos raciales diferentes a los ya establecidos, y de esta manera proceder a un programa de conservación y mejora de dichas poblaciones en un "Banco de material zoogenético criollo", liderado por la Universidad Nacional de Loja en la Región Sur del Ecuador.

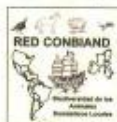
BIBLIOGRAFIA

- ALVARADO E, F., "El INIAP y La Investigación Porcina en el Ecuador". Memorias del Seminario "Análisis de Políticas para el fortalecimiento de la Ganadería menor en el Ecuador", MAG-PRSA. 1990. Quito, Ecuador.
- BENITEZ, O, W., "El Sistema Tradicional de Producción Porcina", FMVZ-UCE. Quito, Ecuador. pp 21-39, 85-95, 103-109. 1985.
- BENITEZ, O, W., CHAUVIN, P., PALADINES, J., "El sistema Ganadero en Centro Loja"; Editorial Universitaria UNL. Loja, Ecuador. 1987.
- FAO., 1994. Anuario de la Producción. Vol 48.
- FAO-OIE-WHO., 1994. Anuario de la Sanidad Animal.
- SUAREZ, A, J., Cría Animal e Investigación (Una propuesta para el País y el SENACYT), MAG-INCCA. Quito, Ecuador. 1992.

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia
INSA - Instituto Nacional do Semiárido

Av. Floriano Peixoto, nº 715, 2º andar - Centro
CEP 58.400-165 - Campina Grande - PB
+0055.83.2101.6405 - Fax: +0055.83.2101.6403
<http://www.insa.gov.br>
E-mail: insa@insa.gov.br

PROMOÇÃO:



REALIZAÇÃO:



IJUSA



UFPA

APOIO:



UNIVERSIDAD B CÓRDOBA



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Ministério do Meio Ambiente