

LIBRO DE RESÚMENES
XXI SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN
Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS



NBIAND

CONSERVACION de la BIODIVERSIDAD
de los ANIMALES DOMESTICOS LOCALES



15 y 16 de diciembre de 2020

Asociación sobre la Conservación de los Recursos Genéticos de los
Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible. Red
CONBIAND

Departamento de Genética. Universidad de Córdoba
Edificio C-5, Campus de Rabanales. 14071-Córdoba. España

juaviagr218@gmail.com

Tlf. y Fax: +34957218706

Cel. +34608888772

ORGANIZADORES



COMITÉ ORGANIZADOR

Presidenta

María Esperanza Camacho Vallejo (España)

Vicepresidente

Sergio Nogales Baena (España)

Ander Arando Arbulu (España)

Antonio González Ariza (España)

Carlos Iglesias Pastrana (España)

Juan Vicente Delgado Bermejo (España)

Vocales

Miguel Fernández Rodríguez (España)

Cecilio José Barba Capote (España)

María Amparo Martínez Martínez (España)

José Luis Vega Plá (España)

María del Rosario Fresno Baquero (España)

Águeda Laura Pons Barro (España)

José Manuel León Jurado (España)

Miguel Benavente Céspedes (España)

Francisco Javier Navas González (España)

Martina Macrì (Italia)

Carmen Marín Navas (España)

Amado Manuel Canales Vergara (México)

Gabriela Pizarro Inostroza (Chile)

Pedro Zurita Herrera (España)

Manuel de la Haba Giraldo (España)

Francisco Padilla Álvarez (España)
Angelika Stemmer (Bolivia)
María Guadalupe Rodríguez Galván (México)
Elizabeth Casanova (México)
Nuno Carolino (Portugal)
Germán Martínez Correal (Colombia)
Gustavo Castro (Uruguay)

EQUIPO EDITORIAL

Juan Vicente Delgado Bermejo (España)
Sergio Nogales Baena (España)
Ander Arando Arbulu (España)
Antonio González Ariza (España)
Carlos Iglesias Pastrana (España)
María Esperanza Camacho Vallejo (España)

COMITÉ CIENTÍFICO

Nuno Carolino (Portugal)
Sebastián de la Rosa (Argentina)
Raquel Juliano (Brasil)
Angelika Stemmer (Bolivia)
Paula Alexandra Toalombo (Ecuador)
Roswitha Baumung (FAO)
Emiliano Lasagna (Italia)
Phil Sponenberg (USA)

Luis Telo da Gama (Portugal)

Michel Naves (Francia)

Juan Vicente Delgado Bermejo (España)

Roberto Reséndiz (México)

Axel Villalobos Cortés (Panamá)

Argerie Méndez Cruz (Costa Rica)

Raúl Jáuregui (Guatemala)

José Luis Canelón (Venezuela)

Luz Ángela Álvarez (Colombia)

Germán Martínez Correal (Colombia)

Nilton Gómez Urviola (Perú)

Silvia Llambí (Uruguay)

ÍNDICE

1. ÁREA DE SELECCIÓN DE RAZAS DOMÉSTICAS LOCALES	1
ANÁLISIS GENÉTICO DE LA PROLIFICIDAD EN LA RAZA OVINA LOJEÑA	1
EVALUACIÓN GENÉTICA EN LAS RAZAS MENORQUINA Y ROJA MALLORQUINA PARA LOS CARACTERES DE LECHE Y COMPONENTES COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA SELECCIÓN	2
GENÉTICA EN LAS RAZAS BOVINA MALLORQUÍNA Y OVEJA MALLORQUINA COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN	3
2. ÁREA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE ANIMALES DOMÉSTICOS LOCALES	4
2.1. CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA	4
CRONOMETRIA DENTARIA Y PESO VIVO DE LA CABRA CHUSCA LOJANA MANEJADA EXTENSIVAMENTE EN EL BOSQUE SECO DE LA REGION SUR DEL ECUADOR	4
CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA VACA “PAISANITA” DE GUATEMALA	5
UNA PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE ÁNGULOS EN EL CASCO EQUINO	6
PRESENCIA DE DIMORFISMO SEXUAL ENTRE PATOS MUSCOVY (<i>CAIRINA MOSCHATA</i>) EN EL TRASPATIO DE TRES MUNICIPIOS DE GUATEMALA	7
CALIDAD DE LANA DE OVINOS CRIOLLOS EN DIFERENTES CUENCAS DE PRODUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA	8
CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE GALLINAS CRIOLLAS (<i>Gallus domesticus</i>) LOCALIZADAS EN TRASPATIOS DEL CANTÓN EL PANGUI – ZAMORA CHINCHIPE DE LA AMAZONIA ECUATORIANA	9
CARACTERIZACIÓN DE LA CONFORMACIÓN CORPORAL EN BIOTIPOS OVINOS PRESENTES EN SISTEMAS AGRÍCOLAS-GANADEROS DE CHILECITO (LA RIOJA)	10

REVALORIZACIÓN DE RAZAS OVINAS TRADICIONALES DE CORRIENTES: CARACTERIZACIÓN DE LA FINURA DE MECHA	11
ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA PIGMENTACIÓN EN MAJADAS OVINAS PERTENECIENTES A PRODUCTORES FAMILIARES DEL DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA (LA RIOJA- ARGENTINA	12
VENTAJAS DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN BASADO EN TRANSPONDER SUBCUTÁNEO EN GANADO CAPRINO REPRODUCTOR	13
ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LA RED CONBIAND EN EL ECUADOR	14
2.2. CARACTERIZACIÓN ETOLÓGICA	15
CONDUCTA Y DESEMPEÑO DEL CAMELLO: FACTORES CONDICIONANTES DE LA SATISFACCIÓN GENERAL DEL CLIENTE EN PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO	15
2.3. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA	16
CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS DE LA YEMA DE LA RAZA AVIAR UTRERANA	16
PREDICCIÓN DEL PESO VIVO EN CARNEROS CRIOLLOS DEL OESTE FORMOSEÑO, MEDIANTE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE.	17
3. ÁREA DE GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA EN RAZAS LOCALES	18
ASSOCIAÇÃO DO GENE DO RECEPTOR DA LEPTINA COM CARACTERÍSTICAS DE CARÇA EM GALINHAS BRASILEIRAS CANELA-PRETA	18
BÚSQUEDA DE GENES ASOCIADOS A CARACTERES DE CRECIMIENTO EN OVINOS CRIOLLOS DE PELO	19
ESTUDIO PRELIMINAR DE ASOCIACIÓN GENÓMICA DE 7 CARACTERES HEMATOLÓGICOS DE LOS GLOBULOS ROJOS EN CABRAS MURCIANO-GRANADINAS	20

DIVERSIDAD GENETICA DE OVINOS CRIOLLOS COLOMBIANOS MEDIANTE SNPS	21
DIVERSIDADE GENÉTICA, ENDOGAMIA E ESTRUTURA POPULACIONAL DE EQUINOS DA RAÇA PÔNEI BRASILEIRO	22
DIVERSIDAD GENÉTICA DEL PORCINO CRIOLLO PILLAREÑO DE CHIMBORAZO - ECUADOR	23
SITUACIÓN GENÉTICA ACTUAL DEL CERDO CRIOLLO PILLAREÑO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO - ECUADOR	24
ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS SUBPOBLACIONES DE LA RAZA CANINA CA RATER	25
ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS SUBPOBLACIONES DE LA RAZA CANINA CA DE BESTIAR	26
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LA GALLINA CANARIA	27
TRAZABILIDAD GENÉTICA DE LOS QUESOS DE CABRA. ESTUDIOS PRELIMINARES	28
ESTUDIO DE LAS DISTANCIAS GENÉTICAS DE NEI Y CONEXIÓN ENTRE GANADERÍAS EN LA RAZA EQUINA HISPANOÁRABE	29
ANÁLISIS DEL NÚMERO EFECTIVO DE REBAÑOS EN LA RAZA EQUINA HISPANOÁRABE	30
ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ESTIMACIÓN DE LA CURVA DE LACTANCIA MEDIANTE MODELOS MATEMÁTICOS LINEALES Y NO LINEALES EN CABRAS MURCIANO-GRANADINA	31
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE CABALLOS MUSTANG	32
4. ÁREA DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA, BIOTÉCNOLOGÍA Y BANCOS DE GERMOPLASMA EN RAZAS LOCALES	33
CARACTERIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD ESPERMÁTICA EN VERRACOS PELÓN DE YUCATÁN	33

PARÁMETROS MICROSCÓPICOS SEMINALES EN OVINOS CRIOLLOS DEL SEMIÁRIDO FORMOSEÑO EN CONTRAESTACIÓN	34
THE EGG YOLK PLASMA EFFECT ON CRYOPRESERVED INDIGENOUS ROOSTERS SEMEN	35
METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE BANCOS DE GERMOPLASMA EN RAZAS FERALES EQUINAS	36
PUNTOS CRÍTICOS EN LA CRIOPRESERVACIÓN EN LA ESPECIE CAPRINA	37
INFLUENCIA DE PARÁMETROS SANGUÍNEOS Y BIOQUÍMICOS EN LOS RESULTADOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE CABRAS DE RAZA MURCIANO GRANADINA	38
5. ÁREA DE SANIDAD ANIMAL EN RAZAS LOCALES	39
RESPUESTA DEL ECOTIPO LOCAL DE APIS MELLIFERA A DIFERENTES ESTRATEGIAS DE INVERNADA Y TRATAMIENTOS ACARICIDAS ORGÁNICOS CONTRA VARROA	39
ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES DE HELMINTOS EN HYBOPSIS BOUCARDI EN EL RÍO AMACUZAC “LAS PLANCHAS”, EN EL ESTADO DE MORELOS	40
AFLATOXINA M1 EN LECHE FLUIDA BOVINA DE FINCAS TRADICIONALES	41
ABORDAGEM INTEGRATIVA AO PACIENTE SUBMETIDO À RUMINOTOMIA - RELATO DE CASO	42
6. ÁREA DE SISTEMAS GANADEROS SUSTENTABLES Y DESARROLLO GANADERO LOCAL	43
INDICADORES AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN LECHERA DE TRASPATIO EN EL CONTEXTO POBLANO	43
CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS SISTEMAS APÍCOLAS DEL PILCOMAYO	44
PRINCIPALES MOTIVACIONES DEL USUARIO CLIENTE DE PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO: HACIA UN MODELO INTEGRAL DE TURISMO SOSTENIBLE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	45

CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN EN GALLINAS CRIOLLAS EN CARIRI DE PARAÍBA, BRASIL	46
IDENTIFICACIÓN DEL ENTORNO SOCIAL Y MANEJO DE CAPRA HIRCUS CRIOLLOS LOCALIZADOS EN LA ZONA ÁRIDA DE LAS PARROQUIAS CHANDUY Y ATAHUALPA, PROVINCIA DE SANTA ELENA	47
7. ÁREA DE GASTRONOMIA TRADICIONAL Y PRODUCTOS DE ANIMALES DE RAZAS LOCALES	48
DEFINICIÓN DEL PERFIL DE CONSUMIDOR CON MAYOR AFINIDAD HACIA EL HUEVO DE LA RAZA AVIAR UTRERANA.	48
LA GALLINA CANARIA UNA OPCIÓN DIFERENCIADA PARA LA ALTA GASTRONOMÍA	49
RELACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO CAPRINO SUSCEPTIBLES DE MEJORA. CONFLICTO DE INTERESES.	50
CAPACITACIÓN DEL FACTOR HUMANO PRESTADOR: GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO	51
8. ÁREA DE ETNOZOOTECNIA Y CONOCIMIENTO POPULAR TRADICIONAL GANADERO	52
APORTACIÓN ANCESTRAL DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE TRASPATIO EN PUEBLA, MEXICO	52
ANÁLISIS DE FRECUENCIAS DEL PANORAMA DE LA CRÍA Y CAZA CON PERRO EN ISLAS BALEARES	53
BIENESTAR ANIMAL EN GANADERÍAS CAMELARES: CORRELACIONES ENTRE PROGRESO CIENTÍFICO Y COBERTURA LEGISLATIVA	54
9. ÁREA DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	55
IMPORTANCIA SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA GALLINA CRIOLLA DE TRASPATIOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS KICHWA DEL ROSAL, PARROQUIA FÁTIMA	55

APROVECHAMIENTO DE ENJAMBRES SILVESTRES DE ABEJA MELÍFERA (<i>APIS MELLIFERA</i>) EN TRASPATIO URBANO	56
CONTRIBUCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE (RATA DE CAMPO) A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL SEMIÁRIDO ZACATECANO DE MÉXICO.	57
MULTIFUNCIONALIDAD DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN FAMILIAR CAMPESINA	58
GALLINAS CRIOLLAS, GUAJOLOTES Y PERSONAS EN LOS MERCADOS DE VALLES CENTRALES EN OAXACA, MÉXICO	69
LA BIOMASA MICROBIANA EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS AVES POSTURA DE TRASPATIO EN EL ESTADO DE PUEBLA	60
10. ÁREA DE ECONOMÍA Y GESTIÓN GANADERA LOCAL	61
COMERCIALIZACIÓN DEL CERDO PELÓN Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	61

1. ÁREA DE SELECCIÓN DE RAZAS DOMÉSTICAS LOCALES

ANÁLISIS GENÉTICO DE LA PROLIFICIDAD EN LA RAZA OVINA LOJEÑA

Francisco Javier Navas González¹, Enrique Martín Cava¹, José Manuel León Jurado²,
Carmen Marín Navas¹, Carlos Iglesias Pastrana¹, Juan Vicente Delgado Bermejo¹

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

²Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

*fjng87@hotmail.com

La oveja Lojeña es una raza en peligro de extinción, muy rústica, estando ampliamente adaptada a un hábitat complicado, y que tiene un bajo coste de mantenimiento. La raza presenta una prolificidad baja, que contrasta con el hecho de que el principal beneficio económico que se extrae de ella es la venta de corderos. Sin embargo, la asociación de criadores de raza ovina lojeña se está implicando para mantener la sostenibilidad de la raza y mejorar el comercio de sus corderos. Para este estudio se ha usado como matriz de parentesco un registro de pedigrí procedente de 50 ganaderías, y el número de partos procedente de 17 ganaderías como registros fenotípicos. Para la estimación de parámetros genéticos y predicción de valores de cría se aplicó un Modelo Animal con Observaciones Repetidas, y la edad de la oveja al parto fue considerada como una covariable lineal y cuadrática. Como efectos aleatorios se usaron el valor genético aditivo y el efecto ambiental permanente. Además, se observa una prolificidad más alta en los meses de invierno y primavera. De los parámetros genéticos obtenidos, destacamos que la heredabilidad de la prolificidad se encuentra en torno a 0.022 con una repetibilidad en torno a 0.045. Además, se comparan los valores de cría para la prolificidad entre machos y hembras. Los bajos valores para la heredabilidad encontrados concuerdan con los recogidos por otros autores para raza internacionales y nacionales en caracteres de la misma índole.

EVALUACIÓN GENÉTICA EN LAS RAZAS MENORQUINA Y ROJA MALLORQUINA PARA LOS CARACTERES DE LECHE Y COMPONENTES COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA SELECCIÓN

J.M. León¹, J.M. Alanzor², F.J. Navas³, A. Pons², J.V. Delgado³

¹Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

²Serveis De Millora Agrària I Pesquera (Semilla). Departamento de Producción Agraria del Área Técnica Agraria, Conselleria d'Agricultura Pesca i Alimentació, Govern Illes Balears, España.

³Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*jmlj01@dipucordoba.es

Como resultado de la colaboración entre el grupo de investigación AGR-218 y el Serveis de Millora Agrària i Pesquera (SEMILLA) de Baleares se ha llevado a cabo en el año 2020 la primera evaluación genética para los caracteres de producción de leche y componentes (grasa, proteína, extracto seco y lactosa) en las razas Menorquina y Roja Mallorquina con el objetivo principal de disponer una herramienta de transferencia al ganadero que sirviera como punto de partida para organizar de forma objetiva y con una información contrastada el proceso selectivo en ambas razas. Para el caso de la oveja Menorquina se evaluaron un total de 251 animales presentes en la matriz de parentesco, utilizándose un total de 2160 controles de leche y 2054 de componentes realizados en 3 explotaciones. Por su parte en la oveja Roja Mallorquina se evaluaron un total de 343 individuos y se emplearon 1485 registros productivos de leche y 1222 para componentes. Las heredabilidades para la producción leche, grasa, proteína, extracto seco y lactosa fueron por este orden de 0.15, 0.26, 0.11, 0.16 y 0.11 para la raza Menorquina y de 0.13, 0.20, 0.18, 0.18 y 0.19 para la oveja Roja Mallorquina. La evaluación genética para los caracteres de leche y componentes se desarrolló mediante la utilización de la metodología BLUP, aplicándose para ello un Modelo Animal con Observaciones Repetidas. Como efectos fijos se introdujeron el efecto ganadería, año y mes de parto y el tipo de parto. Los efectos aleatorios incluyeron los valores genéticos aditivos directos y el efecto ambiental permanente.

GENÉTICA EN LAS RAZAS BOVINA MALLORQUÍNA Y OVEJA MALLORQUINA COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN

Àgueda L. Pons Barro^{1*}, José Manuel Alanzor¹, José Manuel León²,
Francisco Javier Navas-González³, Juan Vicente Delgado³

¹Serveis De Millora Agrària I Pesquera (Semilla). Departamento de Producción Agraria del Área Técnica Agraria, Conselleria d'Agricultura Pesca i Alimentació, Govern Illes Balears, España.

²Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

³Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*aponsbarro@gmail.com

Las razas bovina y ovina Mallorquina representan situaciones extremas dentro de la Biodiversidad Balear, con un censo de 334 y 13.452 reproductores respectivamente, influyendo en el diseño de los Programa de cría y los criterios establecidos. En la bovina se establece un único objetivo, la diversidad genética, con dos criterios de selección básicos, coeficiente de consanguinidad y coeficiente de conservación genética, y un tercer criterio, el coeficiente de coascendencia. La información del Libro genealógico, se trató con el programa ENDOG (Gutiérrez y Goyache, 2005) y se calculó un índice combinado (IC). En los resultados se observaron altos Coeficientes de consanguinidad (0,48 en sementales y 0,50 en hembras), siendo importante tener en cuenta estos resultados, en el momento de proponer apareamientos. En la ovina se añadieron criterios de mejora productiva cárnica, caracteres de pesos y crecimientos, con metodología BLUP y un Modelo Animal con Efectos Maternos, utilizándose el paquete MTDFREML (Boldman y cols., 1995), el modelo incluye Efectos Fijos y Efectos Aleatorio. La información de 3.376 pesadas tipificadas (al nacimiento, 30, 45 y 75 días) corresponden a 1.174 animales. En los resultados se observó gran variabilidad, en el caso de los componentes directos a los 75 días presenta máximos de 1.441 y mínimos de -1.919 con una precisión de 0.87 y en los componentes maternos a los 45 días, máximos de 0.574 y mínimos 0.554, con una precisión de 0.86. Conclusión la evaluación genética supone una herramienta para las ganaderías y las razas de gran valor para la gestión de ambas.

2. ÁREA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE ANIMALES DOMÉSTICOS LOCALES

2.1. CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA

CRONOMETRIA DENTARIA Y PESO VIVO DE LA CABRA CHUSCA LOJANA MANEJADA EXTENSIVAMENTE EN EL BOSQUE SECO DE LA REGION SUR DEL ECUADOR

Stalin Jiménez^{1*}, Lenin Aguirre¹

¹Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

*stgeov1993.jc@gmail.com

Se estudiaron 151 cabras (31 machos y 120 hembras) de raza Chusca Lojana en manejo extensivo con edad aproximada entre 0 - 84 meses; los objetivos fueron elaborar una tabla de cronometría dentaria y determinar el peso vivo (PV) de estos animales. La metodología empleada fue la observación visual de los incisivos en cada animal, calculando la edad según el tipo de diente (deciduo o permanente), número y grado de desgaste; el PV se obtuvo pesando los animales con una báscula portátil, considerando el sexo y edad de las cabras por los dientes (DI). Los resultados indican que no presentan DI al nacimiento, presentan “boca llena” (2 meses), el desgaste (7 meses) y de 10 - 12 meses cambian las pinzas deciduas a permanentes, los primeros medianos (1°M) brotan desde los 18 meses y se completan a los 30 meses, a los 42 meses los segundos medianos (2°M) se completan y a los 54 meses se completan con los extremos la boca llena, iniciando el desgaste de los incisivos. En tanto el PV al nacimiento 2,3 kg; 3 - 4 meses (destete) 9 - 11 kg; al año de edad 27,9 kg; 2 años 33,9 kg; 3 años 43,4 kg, en los siguientes años alcanzan pesos desde los 45,2 kg (4 años) hasta 47,9 kg (7 años). La raza Chusca presenta dentadura tardía en comparación a otras razas y presentan el mayor incremento de PV al primer año de edad pese al poco manejo técnico y extensivo que reciben, debido a la excelente habilidad materna que tiene esta población.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA VACA “PAISANITA” DE GUATEMALA

R. Jáuregui¹, E. Morales-Cantoral¹, P.M. Parés-Casanova^{2*}

¹Instituto de Investigación, Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

²Departament de Ciència Animal, ETSEA, Universitat de Lleida. Lleida, Catalunya, España.

*peremiquel.pares@udl.cat

El ganado bovino local de Guatemala proporciona carne y leche a la población rural, desempeñando un papel vital en la seguridad alimentaria de las zonas rurales. Por ello es esencial la caracterización de las poblaciones animales locales. El ganado "Paisanita", que nunca ha sido mencionado previamente, ronda actualmente los 80 animales adultos. Se localiza en la zona de Ch'ortí, Departamento de Chiquimula, NE Guatemala. La presente investigación, encaminada a caracterizar esta población, se llevó a cabo midiendo 53 bovinos adultos (47 vacas y 6 toros). En la tabla adjunta se presentan los principales estadísticos descriptivos.

UNA PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE ÁNGULOS EN EL CASCO EQUINO

P.M. Parés-Casanova^{1*}, L. Bonich-Aranda¹, A. Salamana-Carreño²

¹Departament de Ciència Animal, ETSEA, Universitat de Lleida. Lleida, Catalunya, España.

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, extensión Arauca, Arauca, Colombia.

*peremiquel.pares@udl.cat

La valoración del casco equino en una población no informa únicamente sobre posibles procesos patológicos, sino que arroja también información de tipo etnológico, puesto que puede reflejar procesos de adaptación. El “Cavall Pirinenc Català” es una raza equina, hipermétrica, de aptitud sarcopoiética, que se cría en el Pirineo Catalán, NE de España. Por el hecho de manejarse en un régimen extensivo y recibir una nula atención en el plano podológico, constituye un grupo objeto de la conformación del casco, en el que pueden establecerse valores de comparación con otras razas de tipo y manejo similar. A fin de establecer los valores en diversos ángulos, se procedió a la obtención de imágenes digitales, en el plano lateral, de 36 individuos de edades y sexos diversos. Las imágenes fueron posteriormente procesadas con un programario estándar de análisis de imagen, con el que se obtuvieron las inclinaciones de la pinza, corona, cuartilla y talones. Se realizó una doble réplica a ciegas, a fin de conocer la bondad del método. La doble réplica se analizó con la prueba pareada de Wilcoxon, que no reflejó diferencias estadísticamente significativas ($W=6008$, $p=0.117$). Comprobada la bondad del método, se obtuvieron y promediaron los datos de 23 animales adultos clínicamente sanos, que se ofrecen como valores de referencia.

PRESENCIA DE DIMORFISMO SEXUAL ENTRE PATOS MUSCOVY (CAIRINA MOSCHATA) EN EL TRASPATIO DE TRES MUNICIPIOS DE GUATEMALA

Raúl Jáuregui¹, Mario E. González^{2*}, Carlos R. Lorenzo¹, Ana M. Folgar¹, Anna Isern³,
Peré M. Parés-Casanova³

¹Instituto de Investigación, Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

²Centro Universitario de Sur Oriente, USAC. Guatemala.

³Departament de Ciència Animal, ETSEA, Universitat de Lleida. Lleida, Catalunya, España.

*mariofraingonz@hotmail.com

En este estudio, investigamos el dimorfismo sexual entre machos y hembras de patos Muscovy criados libremente en tres comunidades diferentes en Guatemala. El análisis se basó en 14 rasgos morfológicos importantes: longitud del ala, longitud del miembro posterior, alzada dorsal, longitud de la cabeza y ancho de la cabeza, diámetro longitudinal y bicostal, longitud dorsoesternal, altura de grupa, perímetros torácico y abdominal, perímetro del metatarso y peso corporal. Una muestra constituida por 137 machos y 225 hembras. Los machos presentaron una mayor masa que las hembras, pero eran menos robustos y patas. El análisis discriminante reveló que los machos no podían agruparse, pero las hembras de Camotán son distintas del resto. El análisis detallado demostró que la mayoría de las variables diferenciales (perímetros abdominales y del tórax) no estaban relacionadas con rasgos etnológicos, por lo que el grupo Camotán puede considerarse como un mero prototipo (asociado con la selección y reproducción artificial), no un ecotipo (como si lo que hace que los ecotipos sean adaptativos a las condiciones locales, este no es el caso). Los resultados de este estudio podrían ser efectivos en la caracterización y conservación de los recursos genéticos del pato Muscovy en Guatemala. Ahora es necesario estudiar la calidad de la canal y del huevo y otras variaciones a nivel molecular que aclararán aún más la similitud con los patos de otros orígenes para registrar esta raza internacionalmente.

CALIDAD DE LANA DE OVINOS CRIOLLOS EN DIFERENTES CUENCAS DE PRODUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA

Hick, M.H.V.^{1*}, Bioglio, D.B.¹, Anes, C.I.¹, Zárate, J.G.¹, Ortiz, C.R.¹, Tello, M.F.¹, Castillo, M.F.², Andrada, H.M.¹, Martínez, A.V.¹, Frank, E.N.^{1,2}

¹Universidad Nacional de La Rioja, Sede Chamental. Argentina.

²IRNASUS, CONICET-Universidad Católica de Córdoba. Argentina.

*mhick@unlar.edu.ar

En muchas regiones de la Provincia de La Rioja existen ovinos denominados genéricamente “criollos” y conservan gran variabilidad tanto en sus características etnozootécnicas como su lana. Mediante la metodología demográfica estructura poblacional, se realizaron relevamientos en 6 cuencas de producción (CP): Los Bordos (LBS), Santa Cruz-Cortaderas (SCC), Esquinal del Norte (EDN), Ruta provincial 79 (R79), Sierras de Tuaní (SDT) y Vinchina (VIN). Se caracterizaron 1014 ovinos de un total de 1606 y 56 majadas. De cada animal se recabó información morfométrica y una muestra de vellón que fue analizada en los Laboratorios de Fibras Textiles Animales UCHA-UNLaR y UCC. Las muestras fueron lavadas, acondicionadas y clasificadas por criterios de calidad: finura de mecha (FM), tipo de mecha (TM), pigmentación de mecha (PM) y voluminosidad de mecha (VM). Se calcularon frecuencias relativas promedios por CP y se realizaron análisis multivariados de componentes principales (ACP) y de conglomerados jerárquicos (ACJ). En el ACP la primera y segunda componente explican el 62% y 26% de la variación respectivamente y las variantes FM mediana y gruesa, TM doble capa y simple capa y PM pigmentada y despigmentadas tienen mayor contribución. El ACJ (método de agrupamiento UPGMA, distancia Euclídea y 60% nivel de corte) arrojó 4 conglomerados (CJ): CJI con SCC y EDN, CJII con R79 y LBS, CJIII con SDT y CJIV con VIN. Ello determina que, si bien se agruparon algunas CP, existen frecuencias relativas promedios diferentes en los criterios y en particular en algunas variantes, confirmando la gran variabilidad del producto lana.

CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE GALLINAS CRIOLLAS (*Gallus domesticus*) LOCALIZADAS EN TRASPATIOS DEL CANTÓN EL PANGUI – ZAMORA CHINCHIPE DE LA AMAZONIA ECUATORIANA

Andrade-Yucailla, V.¹, Vargas-Burgos, J.C.¹, Torres-Navarrete, A.¹,
Acosta-Lozano, N.¹

¹Universidad Estatal Península De Santa Elena

*crisita_2725@hotmail.com

En la RAE la producción avícola de traspatio ocupa un papel transcendental en el entorno socio-cultural y económico en las comunidades indígenas por su aporte dentro de la alimentación y economía familiar. El trabajo se realizó en el cantón El Pangui que pertenece a la provincia de Zamora Chinchipe, ubicado geográficamente entre los 748 y 2178 msnm en un bosque húmedo tropical y clima cálido húmedo con humedad relativa a 90% y una temperatura de 20-24 °C aproximadamente. El objetivo de la presente investigación fue caracterizar de forma fenotípica las gallinas criollas (*Gallus domesticus*) localizadas en traspacios de los hogares rurales esta zona. Se realizó un estudio de campo con 150 gallinas, utilizando 10 descriptores fenotípicos: color de plumaje; color de la piel; forma de la cresta; pigmentación y plumas en metatarso; presencia de orejuelas; barbilla; forma y posición de la cresta, color de los huevos y peso promedio del ave, datos que fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo en el paquete SPSS ver. 18. Se identificó que las aves tienen un peso vivo promedio de 2,8 kg con una predominación en el color de plumaje negro con 27,5% y en menor proporción el color barrido de blanco y negro, se puede describir un ave con plumas en los tarsos (51,52%), con una cresta de forma simple (60,61%), rosa (21,21%) y en mayoría no es firme (64,74 %), en lo que respecta a la presencia de cuello desnudo (33,33%), cuello con mechón de plumas (31,82%) y con plumas completo del cuello (34,85%) es casi homogénea, generalmente cuentan con barbilla (53%), no tienen orejuelas (61%), su piel es de color amarillo (56%) al igual que la pigmentación de los metatarso (45%) y existe presencia de 4 tonalidades del color de los huevos; verde (34,7%), azules (30,30%), marrón (21,20%) y blancos (13,80%) lo que nos indica la rica diversidad en los recursos zoogenéticos mismo que debemos recuperar, conservar y mejorar en la amazonia ecuatoriana.

CARACTERIZACIÓN DE LA CONFORMACIÓN CORPORAL EN BIOTIPOS OVINOS PRESENTES EN SISTEMAS AGRÍCOLAS-GANADEROS DE CHILECITO (LA RIOJA)

Riva de Neyra, L.^{1,2*}, Gándara, L.³, Homse, L.⁴, Juárez, G.⁵

¹ISFTP Nonogasta. Argentina.

²GEA-CONICET. Argentina.

³EEA Corrientes. Argentina.

⁴EEA Mercedes. Argentina.

⁵Sec. de Prod. Municipalidad de Chilecito. Argentina.

*rivadeneyra.leonardo@gmail.com

La región oeste de La Rioja se caracteriza por ser un polo agrícola. En los últimos tiempos el aumento de los precios de los herbicidas y la certificación orgánica de productos produjo el surgimiento de sistemas agrícolas-ganaderos, donde se introdujeron diferentes biotipos ovinos para el control de malezas, fertilización orgánica y el aprovechamiento de la carne. Estos ovinos son variables en cuanto a conformación corporal, cobertura y peso. Características que podrían utilizarse para definir su adaptabilidad a estos sistemas. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la conformación corporal de los biotipos en sistemas agrícolas-ganaderos locales. Se realizó un relevamiento poblacional de 133 ovinos adultos en 5 fincas del departamento Chilecito. Según la apariencia general de los individuos se los clasifico en conformación compacta (CP) o piriforme (Pf) y según su cobertura en ovinos cubiertos (W), semi cubiertos (SW) y deslanados (H). Además se registró el peso vivo de los animales. Para cada categoría (CP, Pf, W, SW, H) se obtuvieron frecuencias relativas y pesos vivos promedios (PVM). En la población ovina estudiada predominaron biotipos con conformación compacta (65%) y con algún grado de cobertura (SW= 65% y W=25%). Por otro lado, se observó un mayor PVM en biotipos compactos (47,9 kg) y en ovinos sin cobertura (61,1 kg) y medianamente cubiertos de lana (47,15 kg). Si bien este fue un estudio preliminar se vislumbra una preferencia de los productores por aquellos animales con características carniceras y medianamente cubiertos de lana, que se adapten a las actuales situaciones de cría.

REVALORIZACIÓN DE RAZAS OVINAS TRADICIONALES DE CORRIENTES: CARACTERIZACIÓN DE LA FINURA DE MECHA

Homse, L¹., Riva de Neyra, L^{2,3*}

¹EEA INTA Mercedes. Argentina.

²GEA- CONICET. Argentina.

³ISFTP (Nonogasta). Argentina.

*rivadeneyra.leonardo@gmail.com

El 85% de la producción ovina en Corrientes se concentra en el centro-sur provincial. Estos sistemas a diferencia de los patagónicos, son mixtos (ovino-bovino) sobre campo natural. Tradicionalmente en esta región, se han criado tres razas laneras: Corriedale, Romney Marsh e Ideal. Estas contribuyen con el 44% de la zafra nacional de lanas denominadas tipos cruzas. Sin embargo, se observa preocupante disminución de la producción ovina provincial, principalmente por precios desfavorable en la lana. Esto trae aparejado una fuerte pérdida cultural ligada a esta producción. El desconocimiento de estas lanas en profundidad, generan una pérdida de identidad regional. El objetivo de este trabajo fue analizar los tipos de finura de mecha de razas tradicionales. Se relevaron 20 majadas, donde se tomaron 1485 muestras de lana (10 gr) de ovinos Corriedale, Romney Marsh e Ideal, obtenidas de la región central del costillar. Luego se analizaron mediante OFDA 2000® (INTA Mercedes) obteniendo diámetro medio de fibra (DMF, μm). Posteriormente se clasificaron según su finura de mecha en: fino (F, $>19,0-20,9 \mu\text{m}$), mediano 1 (M1 $21,0-24,9 \mu\text{m}$), mediano2 (M2, $25,0-29,9 \mu\text{m}$), grueso 1 (G1, $30,0-34,9 \mu\text{m}$), grueso 2 (G2, $35,0- <40 \mu\text{m}$) y se calcularon frecuencias relativas. Se observó que variantes de finura mediano ($21-29,8 \mu\text{m}$) fueron mayores en ovinos Ideal (94,1%), que en Romney Marsh (42,8%) y Corriedale (35%). Por otro lado, las variantes gruesas ($30-40 \mu\text{m}$) fueron más frecuentes en las razas Romney Marsh y Corriedale. Estos resultados preliminares de calidad de lana vislumbran un mejoramiento comercial de estas razas tradicionales.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA PIGMENTACIÓN EN MAJADAS OVINAS PERTENECIENTES A PRODUCTORES FAMILIARES DEL DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA (LA RIOJA- ARGENTINA)

Riva de Neyra, L¹., Fiorani, F²., Homse, L³., Gándara, L⁴., Gianini, M⁵., Guzmán, M.²

¹ISFTP Nonogasta. Argentina.

²SAFCI. Argentina.

³EEA Mercedes. Argentina.

⁴EEA Corrientes. Argentina.

⁵MDS-Prohuerta. Argentina.

*rivadeneyra.leonardo@gmail.com

La producción ovina asociadas a pequeños productores ocupan un lugar importante en las economías regionales, generando ingresos a través de la producción de carne y lana para artesanías. Estas majadas estan compuestas generalmente por ovinos criollos que son muy variables en cuanto a caracteres fenotípicos y morfológicos, como la pigmentación. El objetivo fue determinar el grado de pigmentación en majadas de productores locales. El área de estudio comprendió las comunidades del corredor Ruta Nacional N°150. Se relevaron 7 majadas (MJ), con un total de 106 animales, durante marzo de 2019. Se recabó información de pigmentación, mediante la determinación del patrón pigmentario y diseño de mancha. Para todos los caracteres se calcularon frecuencias relativas medias y errores estándar, se realizó una prueba de homogeneidad de proporciones para la población y una prueba de independencia para verificar su asociación con MJ, mediante Chi cuadrado (χ^2) en ambos casos. Se observó una importante proporción de animales con patrón no definido (43,7%) en consecuencia a la gran cantidad de animales manchados (51,5%) y totalmente blancos (28,15%). Se observaron animales eumelánico (25,30%) y feomelánicos (24,15%), muy común de los animales criollos. Tanto en las pruebas de homogeneidad de proporciones como las de independencia se observó valores altamente significativos ($p < 0,0001$) para χ^2 . Ello determina que existen evidencias de diferentes proporciones en los caracteres y que dichas proporciones dependerán de la MJ. En la población estudiada existen una interesante proporción de animales pigmentados, semejantes a otras regiones de La Rioja. Constituyendo un valioso recurso genético local.

VENTAJAS DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN BASADO EN TRANSPONDER SUBCUTÁNEO EN GANADO CAPRINO REPRODUCTOR

Sonia Galián^{1*}, Laura Almela¹, Ángel Poto¹, Begoña Peinado¹

¹IMIDA Calle Mayor s/n, 30150, La Alberca, Murcia.

*sgalianarnaldosmail.com

La identificación animal es uno de los pilares en los que se apoyan todos los esquemas de selección y mejora ganadera, siendo imprescindible para la aplicación de otras herramientas como el almacenamiento de datos, el cálculo matricial o la valoración individual de los ejemplares y sus progenitores. También afecta al área sanitaria para evidenciar cuáles son los portadores de cualquier enfermedad, una vez tomada la muestra y realizado el diagnóstico. Una de las cualidades que debe tener la identificación animal es su eficacia frente al individuo identificado, sin que el elemento identificador sea objeto de pérdida, manipulación o deterioro por el paso del tiempo. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la disminución de la eficacia de los identificadores actuales en el ganado caprino por pérdidas debidas a la rotura del dispositivo, caída del mismo por peleas o manipulaciones ajenas al animal, frente a los conocidos como implantes subcutáneos electrónicos (chips). En nuestro trabajo encontramos que durante 2 años el crotal identificativo caprino en 1 ó 2 orejas se alteró en un 21.25% de los casos, mientras que el chip se mantuvo in situ en el 99.97%, no produciéndose ninguna migración del lugar del implante (maslo de la cola en su parte inferior). Solamente 2 microchips se cayeron debido a su colocación demasiado superficial, siendo sustuidos por otros que se han mantenido estables durante 2 años. Concluimos que, en animales destinados a la reproducción, los chips electrónicos causan menos problemas de identificación que los crotales en la oreja.

ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LA RED CONBIAND EN EL ECUADOR

Paula Toalombo¹, Verónica Andrade², Diana Avilés³, Delsito Zambrano⁴, Guido Álvarez⁴, Luis Cartuche⁵, Lenín Aguirre⁶

¹Carrera de Zootecnia, Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba. Ecuador.

²Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.

³Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

⁴Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

⁵Universidad Estatal Amazónica. Ecuador.

⁶Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

*ptoalombo@epoch.edu.ec

La Red Iberoamericana de Conservación y Utilización de los Recursos Zoogenéticos, desde 1998 fomenta y gestiona acciones de cooperación para el desarrollo científico, la innovación, formación y transferencia de tecnología en conservación de los recursos genéticos animales y los sistemas tradicionales de producción. En el año 2000 en el III Congreso Ibérico sobre recursos genéticos animales celebrado en la Universidad de Granma-Cuba, se permite el ingreso de Ecuador de forma independiente a la Red XII-H CYTED. A lo largo de 20 años de actividad, la red XII-H CYTED, ahora CONBIAND, se estableció como un foro esencial para el intercambio Científico sobre Recursos Genéticos Animales en América Latina. Progresivamente se han ido incorporando grupos de investigación, que han aportado con sus trabajos, tratando de utilizar metodologías comunes que permitieran un análisis más completo de la información obtenida por cada equipo. En la reunión de coordinación del año 2007 y 2014, celebrada en Quevedo y Puyo respectivamente, Ecuador hizo un balance positivo de los trabajos realizados hasta ese momento. Es así como nace y se desarrolla la Red de Conservación de la Biodiversidad de los animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible–Ecuador (Red CONBIAND–Ecuador). Actualmente la Red se encuentra registrado en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador SENESCYT. Con la finalidad de agrupar a todos los investigadores en recursos zoogenéticos, promoviendo el sentimiento de asociación, para la consecución de proyectos a largo plazo que contribuyan con la conservación y futuros planes de mejora genética.

2.2. CARACTERIZACIÓN ETOLÓGICA

CONDUCTA Y DESEMPEÑO DEL CAMELLO: FACTORES CONDICIONANTES DE LA SATISFACCIÓN GENERAL DEL CLIENTE EN PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO

Iglesias Pastrana, C.¹, Navas González, F.J.¹, Ciani, E.², Nogales Baena, S.¹, Delgado Bermejo, J.V.¹

¹Departamento de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, 14014 Córdoba, España.

²Departamento de Biociencias, Biotecnología y Biofarmacéutica, Facultad de Veterinaria, Universidad de Bari 'Aldo Moro', 70121 Bari, Italia.

*carlos3b06@hotmail.com

Estrategias contemporáneas de marketing turístico ofrecen oportunidades únicas de contemplación y disfrute de la naturaleza. En entornos notablemente domésticos, la interacción directa hombre-animal en condiciones controladas supone un refuerzo positivo del bienestar general de ambas partes y denota un incentivo en la satisfacción general del turista. Por este motivo, a partir de encuestas de satisfacción del cliente, se han identificado aquellos patrones conductuales de los camellos que explican significativamente la satisfacción del consumidor de paseos turísticos a lomos de estos animales. De entre los comportamientos evaluados, la distracción (carga=0.571), el estado de alarma (carga=0.707), el sobresalto (carga=0.694) o el rechazo (carga=0.700) manifestados por los animales, conforman una misma dimensión que explica hasta un 4.7% de la variabilidad total (35.49%) para la satisfacción del consumidor, según los resultados del análisis de componentes principales categórico (CATPCA) efectuado. Además, en esta misma dimensión se incluye otro factor que refleja el grado de familiarización individual para con los camellos y sus potenciales funcionalidades. En conclusión, un camello noble y que responde de manera positiva y no agitada a los comandos ejecutados por el camellero que lidera la ruta, genera en el turista una mayor sensación de confianza y seguridad durante el desarrollo de la actividad. Asimismo, y dado que la familiarización con los camellos y sus funcionalidades podría generar una actitud más crítica a la hora de evaluar de su bienestar, la procuración constante de este estado contribuirá a mejorar no solo el comportamiento del animal sino también la satisfacción y fidelidad del consumidor.

2.3. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA

CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS DE LA YEMA DE LA RAZA AVIAR UTRERANA

Antonio González Ariza^{1*}, Francisco Javier Navas González¹, Ander Arando Arbulu¹, Juan Vicente Delgado Bermejo¹, María Esperanza Camacho Vallejo²

¹Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

²IFAPA Alameda del Obispo. Junta de Andalucía. Córdoba, España.

*angoarvet@outlook.es

La caracterización de las propiedades diferenciadas de los huevos en función de los animales a partir de los cuales se producen permite abordar las necesidades del mercado y obtener un producto que se ajuste perfectamente a las necesidades de grupos específicos de consumidores. Para ello, se ha realizado una comparación del perfil de ácidos grasos de la yema de tres variedades de la raza aviar Utrerana (perdiz, franciscana y negra) con una línea híbrida comercial (Leghorn blanca). Se observaron cantidades más altas de ácidos grasos poliinsaturados (19.80 % vs. 16.60 %) y mayor contenido de algunos ácidos grasos monoinsaturados (Ácido oleico: 42.68 % vs. 41.31 %; Ácido 7-hexadecenoico: 0.60 % vs. 0.50 %) en las yemas de las gallinas de raza Utrerana cuando se compararon con las de Leghorn blanca. Por otro lado, la variedad negra y la Leghorn blanca reportaron valores más altos en contenido de ácido linoleico (13.72 % y 13.27 %) que el resto de las variedades de gallina Utrerana. Estos resultados demuestran que los huevos de gallina Utrerana deben ser considerados como “alimentos funcionales”, ya que podrían ser destinados a sectores específicos de consumidores o incluso utilizados como coadyuvante en tratamientos de ciertas enfermedades, puesto que su composición química le permite aportar una serie de beneficios fisiológicos para la salud humana..

PREDICCIÓN DEL PESO VIVO EN CARNEROS CRIOLLOS DEL OESTE FORMOSEÑO, MEDIANTE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE.

Soto-Cabrera A¹, Cappello-Villada JS¹, Morales VN¹, Tejerina ER¹, De la Rosa SA^{1,2},
Revidatti MA¹

¹Cátedra Producción de pequeños rumiantes y cerdos. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE,
Argentina.

²Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA). Laguna Yema, Formosa, Argentina.

*asotocabrera91@gmail.com

Una de las dificultades más comunes de encontrar en el trabajo de campo se da al no contar con los elementos necesarios para conocer el peso corporal, el cual constituye una medida informativa del desempeño de los animales de producción. Diferentes autores han reportado la utilidad de las medidas zoométricas como fuente de estimación del peso vivo a través de la aplicación de fórmulas matemáticas. Con el objetivo de obtener funciones de predicción del peso vivo (PV) a partir de las mediciones zoométricas, se evaluaron 11 machos de más de dos años de edad, que forman parte de las majadas ovinas de la cabaña provincial de CEDEVA en Laguna Yema, Formosa. Se realizó estadística descriptiva de la población estudiada. Posteriormente, a través de coeficientes de correlación de Pearson, se observó que el peso vivo fue positivo con la mayoría de las variables corporales. Donde se destacan ancho de cara ($r=0,62$) positiva media y significativa ($p<0,05$); perímetro torácico (PT) ($r=0,62$) y perímetro de caña (PC) ($r=0,72$) positiva media, significativas ($p<0,001$). Finalmente, en búsqueda de una ecuación que se ajuste pragmáticamente a los productores, el análisis de regresión lineal mediante el modelo Stepwise arrojó la fórmula: $PV = -61,07 + 0,62PT + 7,06PC$ para el cálculo del peso vivo, con un error de 2,89 kg. Se puede predecir el peso vivo de los carneros criollos del oeste formoseño a partir de medidas zoométricas y de métodos estadísticos, constituyendo además una herramienta práctica de fácil implementación bajo las actuales condiciones de las majadas.

3. ÁREA DE GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA EN RAZAS LOCALES

ASSOCIAÇÃO DO GENE DO RECEPTOR DA LEPTINA COM CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA EM GALINHAS BRASILEIRAS CANELA-PRETA

Artur Oliveira Rocha^{1*}, Débora Araújo de Carvalho¹, Abigail Araújo de Carvalho¹,
Marcos Jacob de Oliveira Almeida¹, Leandra Polliny Morais Machado¹,
José Lindenberg Rocha Sarmiento¹

¹Universidade Federal do Piauí. Brazil.

*arturrocha220@gmail.com

A raça Canela-preta tem ganhado espaço no estado do Piauí e, com isso, vem se destacando dentre as raças nativas do Nordeste brasileiro. Neste sentido, o gene do receptor da leptina (LEPR) que é associado a consumo de ração, pode contribuir como gene candidato para a seleção assistida por marcadores, sem perder rusticidade. Dado o exposto, objetivou-se avaliar o efeito do SNP rs315789643 no gene LEPR em características de carcaça em aves Canela-Preta criadas em sistema intensivo e semi-intensivo. Foram utilizadas 100 aves Canela-Preta, 50 em cada sistema (25 machos e 25 fêmeas). As características analisadas foram rendimento de carcaça (RC) e rendimento de peito (RPT). A genotipagem do SNP foi realizada pela técnica PCR-RFLP com a enzima BsrGI e fragmento amplificado com os primers: LEPR F:5' AAAACCAGCACCCCTGAAATG 3' e LEPR R:5' CAGACTGTGCTTGGGGATTT 3'. As análises estatísticas de associação foram realizadas no software SAS® versão 9.4, edição universitária virtual. Para as características analisadas o efeito dos genótipos GG, GA e AA encontrados foi significativo ($P < 0,05$) sobre as características. O efeito de Genótipo foi decomposto em aditivo e dominância, os quais foram significativos e a maior contribuição foi do efeito de dominância, o qual pode ser caracterizado como sobredominância. Indivíduos heterozigotos apresentaram os maiores RC e menores RPT. Este resultado é interessante para a raça, pois mostra que se a seleção assistida fosse realizada neste locus para aumentar RPT, o RC seria diminuído. Desta forma, a seleção assistida tem que ser bem planejada, visando atender o objetivo de seleção dos criadores.

BÚSQUEDA DE GENES ASOCIADOS A CARACTERES DE CRECIMIENTO EN OVINOS CRIOLLOS DE PELO

Karen Melissa Cardona Tobar^{1*}, Luz Ángela Álvarez¹, Diana Carolina López¹

¹Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira. Colombia.

*kmcardonat@unal.edu.co

En Colombia, los ovinos criollos son un recurso zoogenético muy importante debido a que de ellos se obtienen múltiples beneficios que sustentan la economía de poblaciones campesinas e indígenas, principalmente. Sin embargo, el conocimiento sobre ellos es escaso y los estudios son limitados en cuanto al mejoramiento genético. En este sentido, la genómica ha comenzado a impactar el estudio genético de los animales, a través de metodologías como los GWAS, una estrategia efectiva para identificar variantes genéticas en una población involucradas en la variación de rasgos económicos importantes. El objetivo de este estudio fue priorizar genes candidatos asociados a caracteres de crecimiento en ovinos criollos de pelo. Utilizando un chip de Illumina se realizó un GWAS en 167 ovinos para cinco caracteres de crecimiento. Después del control de calidad, 165 ovinos y 44705 SNPs fueron analizados a través de modelos lineales mixtos de asociación. El GWAS permitió identificar 384 SNPs significativos asociados a caracteres de crecimiento. En la anotación funcional se encontró que los SNPs se ubicaron dentro y cerca de genes como: GRIK2, COQ9, SRSF3, GBE1, RIOX2, CEP57, GALNTL6, PPP3CA, RYR1, ZNF609, CMPK1, BAMBI, NRP1, OXR1, UNC5B, NAV3, PPP1R12A, GRIA1, NEBL, FGF10, KTN1, CCL25 y MEF2C. Se asume estos genes como los candidatos más promisorios que influyen en el crecimiento de los animales estudiados, su funcionalidad se relaciona con crecimiento, respuesta inmune y prolificidad. Los resultados obtenidos podrían ser incluidos en estudios de mejoramiento genético y programas de selección.

ESTUDIO PRELIMINAR DE ASOCIACIÓN GENÓMICA DE 7 CARACTERES HEMATOLÓGICOS DE LOS GLOBULOS ROJOS EN CABRAS MURCIANO-GRANADINAS

Martina Macri^{1,2*}, Marcel Amills³, María Gracia Luigi-Sierra³, Amado Canales², Vincenzo Landi⁴, Juan Vicente Delgado², Mayra Gómez-Carpio¹, Jordi Jordana⁵, Amparo Martínez²

¹Animal Breeding Consulting S.L. Córdoba, España.

²Grupo de Investigación “Mejora y Conservación de los Recursos Genéticos de los Animales Domésticos” (AGR-218). Departamento de Genética. Universidad de Córdoba, Córdoba (España).

³Centre for Research in Agricultural Genomics (CRAG), CSIC-IRTA-UAB-UB, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 08193, España.

⁴Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Bari "Aldo Moro", 70010 Valenzano (BA), Italia.

⁵Departament de Ciència Animal i dels Aliments, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 08193, España.

*martinamacri@hotmail.com

Los parámetros de un hemograma eritrocitos se consideran una de las principales herramientas de diagnóstico clínico, ya que pueden proporcionar información sobre el estado de salud de un animal, destacando las posibles alteraciones que podrían provocar la presencia de enfermedades. La Murciano-Granadina es una de las razas caprinas más importantes de España, cuya aptitud es claramente lechera. Aunque se han realizado estudios hematológicos en diferentes razas de cabras, la raza Murciano-Granadina ha sido poco caracterizada en este sentido. El objetivo de este trabajo consiste en realizar un análisis de asociación genómica (GWAS) utilizando los datos genotípicos generados con el Goat Beadchip 50K (Illumina) y considerando 7 parámetros hematológicos, de la serie roja: eritrocitos, HCM, CHCM, RDW, VCM, hematocrito y hemoglobina; medidos en 1006 cabras Murciano-Granadinas. En primer lugar, se ha realizado un filtrado de los SNPs con el programa PLINK v 1.9 conservando 47,084 SNPs. El análisis de asociación fue realizado con el software GEMMA v 0.98.1. Finalmente, los p-valores obtenidos para cada asociación fueron corregidos mediante el método False Discovery Rate (FDR) disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de errores de tipo I. En este estudio se han detectado 2 SNPs significativos a nivel genómico localizados en el cromosoma 21. Dichos SNPs están asociados a algún componente del hemograma: CHCM, HCM, VCM, eritrocitos, hematocrito. Se han encontrado algunos genes relacionados con estos dos SNPs implicados en determinados mecanismos celulares tales como la adhesión celular, transporte de RNA, en la vía de la anemia de Fanconi y de la angiogénesis.

DIVERSIDAD GENETICA DE OVINOS CRIOLLOS COLOMBIANOS MEDIANTE SNPS

Herman Revelo¹, Diana López¹, Vincenzo Landi², Luz Angela Alvarez^{1*}

¹Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

²Università di Bari "Aldo Moro". Italia.

*laalvarezf@unal.edu.co

Los ovinos de pelo criollos colombianos son el resultado de la introducción de razas de origen Ibérico durante el periodo de la colonización y la subsecuente introgresión de razas de África, y hasta el momento su estructura genética no ha sido estudiada. El objetivo fue investigar la diversidad genética y la estructura de tres variedades raciales en ovinos de pelo criollos colombianos y sus relaciones genéticas con razas a nivel global. Las muestras fueron genotipadas con el Ovine SNPBeaChip (50K) para 167 animales tipo Sudan (OPCS) (63), etíope (OPCE) (44) y Pelibuey (OPCP) (60) y fueron comparados con 15 razas de América, Europa y África, previamente secuenciadas por el Consorcio Internacional Ovino de Genómica. Los análisis fueron realizados con 42.701 SNPs obtenidos después del control de calidad. Se llevó a cabo un análisis de componentes principales (ACP), una reconstrucción filogenómica empleando máxima verosimilitud (IQTREE); se realizó un análisis de estructura genética (STRUCTURE). La diversidad genética (H_e) fue de 0.396, 0.381 y 0.396 para Etíope, Sudán y Pelibuey, respectivamente. El $F_{ST}=0.06$ ($P<0.001$), indicó diferenciación genética entre las variedades raciales. El análisis de la reconstrucción filogenética y el ACP separaron los ovinos de la región Caribe (Etíope y Sudan) de los Pelibuey. Análisis adicionales indicaron que los ovinos OPCE y OPCS son genéticamente diferentes. El análisis a nivel global permitió establecer que las variedades raciales de pelo colombianos están separadas de su ancestro ibérico y de África, además los OPCE, OPCS comparten un componente genético común con ovinos criollos establecidas en América. Se identificó una estrecha relación de los ovinos OPCP con los ovinos de Blackbelly del Caribe (Barbados). Estos resultados sustentan la necesidad de asignar el estatus de raza a estas poblaciones localmente adaptadas, que han sido conservadas y utilizadas por los productores desde la época de la colonia.

DIVERSIDADE GENÉTICA, ENDOGAMIA E ESTRUTURA POPULACIONAL DE EQUINOS DA RAÇA PÔNEI BRASILEIRO

Aylton Bartholazzi Junior^{1*}, Bárbara do Carmo Malta¹, Caroline Marçal Gomes David¹, Araceli Rocio Marisel González¹, Celia Raquel Quirino^{1,2}

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuária Laboratório de Reprodução e Melhoramento Genético Animal, 2000, Alberto Lamego Ave, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro 28016-811, Brazil.

²Bolsista PQ CNPq, Brazil.

*junior_barth@hotmail.com

O objetivo do estudo foi avaliar a diversidade genética, endogamia e estrutura populacional de equinos da raça Pônei Brasileiro. Foram coletadas amostras de pêlo de 98 animais pertencentes a dois haras do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Foi realizada a genotipagem de 27 locos microssatélites. Com base nos alelos identificados foi realizada a estatística descritiva e a estimativa da diversidade genética dos locos microssatélites e em cada rebanho, de acordo com o haras de origem. Foi analisada a diferenciação genética entre os indivíduos e entre haras, e a estrutura populacional de todo o rebanho. A população estudada apresentou elevado número de alelos por loco (9,22), valores muito próximos para heterozigosidade observada e heterozigosidade esperada de 0,751 e 0,784, respectivamente. O índice de Shannon apresentou valor médio de 1,788. Os plantéis avaliados apresentaram uma baixa endogamia, com média de 0,011. Não foi identificada diferenciação entre os plantéis dos haras estudados e a maior parte da variância molecular é encontrada dentro dos indivíduos. A análise de estrutura populacional identificou o K= 2 como o número de populações dentre os animais avaliados. Os animais da raça Pônei Brasileiro apresentaram diversidade genética moderada e leve perda de heterozigosidade. A taxa de endogamia entre os animais foi baixa e a estrutura populacional é composta por duas linhagens distintas. Medidas para aumentar a diversidade genética, como a introdução de animais de linhagens diferentes, seriam interessantes para elevar o número de alelos de interesse para o melhoramento genético dos animais.

DIVERSIDAD GENÉTICA DEL PORCINO CRIOLLO PILLAREÑO DE CHIMBORAZO - ECUADOR

Paula Alexandra Toalombo Vargas^{1,2*}, Martina Macri²,
Amado Manuel Canales Vergara², Amparo Martínez Martínez²,
Juan Vicente Delgado Bermejo², Pablo Rigoberto Andino Nájera¹,
Nelson Antonio Duchi Duchi¹

¹Carrera de Zootecnia, Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba. Ecuador.

²Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*ptoalombo@epoch.edu.ec

En Chimborazo–Ecuador, se realizó la caracterización genética de cerdos Criollos Pillareños, para estudiar tanto la diversidad genética intra-racial como la diversidad entre estos cerdos y razas españolas e internacionales. Se analizó un panel de 25 microsatélites en 442 muestras tomadas en 11 localidades. Para el estudio se incluyen: 34 muestras de la raza Criolla de Ecuador, 50 Retinta, 50 Celta, 47 Berkshire, 41 Tamworth, 47 Large Black, 50 Duroc, 46 Pietrain, 29 Large White, 26 Landrace y 45 Meshian usada como outgroup. Los principales parámetros de diversidad genética evaluados: Heterocigosidad esperada y observada, número de alelos, estadísticos F y Análisis Factorial de Correspondencia mediante el programa informático GENETIX. Se calcularon las distancias genéticas entre poblaciones mediante el método de Reynolds con el programa POPULATIONS. Se estudió la estructura genética con el programa STRUCTURE. Los resultados obtenidos muestran un número medio de alelos de 8.08 y el promedio del número efectivo de alelos es 4.02. Los valores medios de HE y HO son 0.66 y 0.67 respectivamente. Los estadísticos F muestran los siguientes valores en el total de la muestra: FIS 0.033 (P <0.05), FIT 0.1290 (P <0.05) y FST 0.265 (P <0.05). El análisis de las distancias genéticas muestra como la raza Criolla se encuentra cerca de las dos razas españolas (Retinta y Celta) y se diferencia del outgroup (Meshian). En el análisis factorial de correspondencia se observa que la raza Criolla Pillareña conforma un solo grupo con la mayoría de las razas a excepción de la Meshian y de la Landrace que se alejan de las demás razas incluidas en el estudio.

SITUACIÓN GENÉTICA ACTUAL DEL CERDO CRIOLLO PILLAREÑO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO - ECUADOR

Paula Alexandra Toalombo Vargas^{1,2*}, Martina Macri²,
Amado Manuel Canales Vergara², Amparo Martínez Martínez²,
Juan Vicente Delgado Bermejo², Pablo Rigoberto Andino Nájera¹,
Nelson Antonio Duchi Duchi¹

¹Carrera de Zootecnia, Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba.Ecuador.

²Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*ptoalombo@epoch.edu.ec

En la provincia de Chimborazo - Ecuador se analizó la diversidad mitocondrial en el cerdo criollo ecuatoriano, probando sus relaciones matrilineales con razas porcinas europeas, ibéricas, asiáticas, comerciales y salvajes para evaluar su origen y sus conexiones globales inter e intraespecíficas entre poblaciones porcinas. Se recolectaron aleatoriamente muestras de 34 cerdos criollos denominados Pillareños en diferentes cantones y parroquias de Chimborazo y se realizó un análisis de ADN mitocondrial de la región D-Loop. Se incluyeron secuencias de especies silvestres, líneas comerciales y cerdos domésticos, obtenidas de la base de datos del NCBI GenBank, lo que resultó en un total de 134 secuencias. Esta información se utilizó para inferir las relaciones entre los haplotipos. Este trabajo es un primer paso en la caracterización genética de la raza, definiendo su origen e influencias porcinas que podría llegar a presentar, por lo que los resultados indican que las poblaciones de cerdos criollos de Ecuador descienden de una población ancestral ibérica. Debido a las regiones aisladas de las comunidades donde aún se encuentran estos cerdos, han prosperado, adaptado y conservado su identidad genética a lo largo de los años. Lo que se puede atribuir al aislamiento de estos animales en la agricultura familiar y a las comunidades rurales del Ecuador que aún protegen este patrimonio cultural y gastronómico.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS SUBPOBLACIONES DE LA RAZA CANINA CA RATER

José Manuel Alanzor Puente^{1*}, Águeda Laura Pons Barro¹, Juan Vicente Delgado Bermejo², Carmen Marín Navas², Francisco Javier Navas González²

¹Serveis De Millora Agrària I Pesquera (Semilla). Departamento de Producción Agraria del Área Técnica Agraria, Conselleria d' Agricultura Pesca i Alimentació, Govern Illes Balears, España.

²Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*alanzorpuente@yahoo.es

Factores como la popularidad del criador, políticas de cría e incluso el área donde residen los criadores puede condicionar la subdivisión de una determinada población en subpoblaciones con el paso del tiempo. El objetivo del presente estudio fue la identificación de potenciales subpoblaciones dentro de la población histórica de la raza canina Ca Rater y su análisis bajo los criterios de propietario (368), criador (74) y municipio de propietario (73) y criador (31). Teniendo en cuenta estos criterios se observó que ninguno de los criterios actuaba como núcleo poblacional y ninguna subpoblación estaba totalmente aislada. Teniendo en cuenta, la subdivisión del criador, hay un 28.21% que a veces utilizan a sus propios animales para la cría, sin embargo, un 71,79 % nunca los utilizan y por tanto utilizan padres foráneos cuando cruzan a sus animales. Considerando como criterio de subdivisión al propietario hay un 28% que en alguna ocasión han cruzados con sus propios individuos y por consiguiente un 72% de propietarios que no utiliza a sus propios animales en la obtención de camadas. Cuando se tuvo en cuenta, como criterio de subdivisión el municipio del criador y del propietario, nos encontramos con que un 36.36% y un 20.84% respectivamente de criadores y propietarios utilizan en ocasiones como padres de sus camadas animales del mismo municipio. Estos resultados revelaron que la tendencia de los criadores y propietarios es a desarrollar prácticas de apareamientos con animales que no son de su explotación e incluso con ejemplares fuera de su propia localidad.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS SUBPOBLACIONES DE LA RAZA CANINA CA DE BESTIAR

José Manuel Alanzor Puente^{1*}, Águeda Laura Pons Barro¹, Juan Vicente Delgado Bermejo², Carmen Marín Navas², Francisco Javier Navas González²

¹Serveis De Millora Agrària I Pesquera (Semilla). Departamento de Producción Agraria del Área Técnica Agraria, Conselleria d' Agricultura Pesca i Alimentació, Govern Illes Balears, España.

²Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*alanzorpuente@yahoo.es

Determinados factores pueden condicionar que con el tiempo se produzca una subdivisión de una determinada población en varias subpoblaciones, en el caso de la cría de perros de raza cabe destacar como causas más frecuentes, la fama del criador, el renombre del semental y los programas de cría aprobados a las asociaciones de criadores. El objetivo del presente estudio fue identificar potenciales subpoblaciones dentro de la población histórica de la raza canina Ca de Bestiar y su análisis atendiendo a los criterios propietario (183) y criador (17). Cuando se consideró como criterio de subdivisión en subpoblaciones el criador y el propietario se observó que ninguno de los criterios actuaba como núcleo poblacional y ninguna subpoblación estaba aislada. Teniendo en cuenta, la subdivisión con respecto al criador hay un 28.57% que actúan transmitiendo diversidad genética, pues venden reproductores y actúan de nexo entre criadores, por el contrario, hay un 71.43% que sólo reciben diversidad genética pero no la transmiten, al no vender ejemplares. Habría que destacar el dato de que al menos el 63.1% de los criadores utilizan padres foráneos. Considerando como criterio de subdivisión el propietario hay un 80% que actúan aportando diversidad genética y por el contrario un 20% que sólo la recibe. El % de propietarios que utilizan padres de fuera es mínimo del 81.25%. Estos resultados revelaron que los criadores y propietarios con sus prácticas de apareamiento están aumentando la diversidad genética y disminuyendo la consanguinidad, debido en gran parte a la atomización de la población canina.

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LA GALLINA CANARIA

A. Martínez¹, J.V. Delgado¹, A. Torres², J. Capote², E. Camacho³, A. Canales¹, M. Macri¹, G. Pizarro¹, M. Gibaud⁴, M. Morales⁵, M. Fresno^{2*}

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

²Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). España.

³IFAPA Alameda del Obispo, Córdoba. España.

⁴Estudiante Systèmes d'Élevage Méditerranéens et Tropicaux. Montpellier. Francia.

⁵Asociación La Campera. Recuperación de la Gallina Canaria. España

*mfresno@icia.es

La caracterización genética es uno de los primeros pasos para solicitar el reconocimiento oficial de una raza. Históricamente en Canarias las explotaciones familiares han explotado unas gallinas que presentan 5 patrones morfológicos diferenciados. Los objetivos de este trabajo han sido: 1) Conocer la diversidad genética intra-racial de la gallina Canaria. 2) Conocer la diversidad genética inter-racial de la gallina Canaria mediante la determinación de la diferenciación genética con otras razas autóctonas españolas relacionadas histórica y geográficamente. 3) Establecer las relaciones genéticas entre la gallina Canaria y otras razas comerciales o autóctonas que pudieran haber influido sobre ella. Se han analizado 198 muestras, tomadas aleatoriamente entre diferentes propietarios y en diferentes islas: Jabada Dorada (41 muestras), Jabada (46), Negra (38), Aperdizada (36) y Rubilana (37). Para el estudio de diversidad genética inter-racial se han empleado otras 19 poblaciones de gallinas, 14 razas autóctonas españolas y 4 comerciales. Se han estudiado 30 microsatélites utilizados en el proyecto europeo de Diversidad Aviar AVIANDIV (http://aviandiv.tzv.fal.de/primer_table.html). No es posible diferenciar genéticamente las variedades Jabada dorada, Jabada, Negra y Aperdizada, aunque sí se observa una posible subpoblación en los animales de la población Rubilana. No se encuentran evidencias de cruzamientos ni relaciones genéticas con las razas de gallinas incluidas en el presente estudio. Esta información permitirá solicitar el reconocimiento de esta población como una nueva raza autóctona con un ecotipo diferenciado.

TRAZABILIDAD GENÉTICA DE LOS QUESOS DE CABRA. ESTUDIOS PRELIMINARES

Martínez A.¹, Bouzada J.A.², Landi V.¹, Capote J.³, Darmanin N.³, Gómez M.⁴, Torres A.³, Álvarez, S.³, Delgado J.V.¹, Fresno M.^{3*}

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba. España.

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

³Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Islas Canarias. España.

⁴Animal Breeding Consulting (ABC, SL), Córdoba. España.

*mfresno@icia.es

La trazabilidad es cada vez más necesaria para garantizar el origen de un producto ganadero, no solo en el caso de denominaciones de origen protegidas (DOP), sino también en cualquier alimento amparado en el logotipo de raza pura (RD 505/2013) o cualquier otra marca de calidad que base parte de su singularidad en la raza productora del mismo. Canarias cuenta con dos DOP para queso de cabra: el queso Majorero y el queso Palmero, en ambos casos han de estar elaborados con leche de la raza que les da el nombre. Por otro lado, en las islas solo se produce leche de tres razas autóctonas, por lo que el disponer de una metodología que identifique la raza productora de la leche no solo supone una herramienta para la trazabilidad, sino también una forma de controlar el fraude. El objetivo de este trabajo ha sido el establecimiento de una batería de marcadores moleculares adecuados que permita certificar el origen de la leche en función de la raza y comprobar la eficacia de estos marcadores en quesos experimentales y comerciales. Se ha desarrollado un Chip de baja densidad de 3885 SNPs con el que es posible diferenciar las tres razas canarias de las razas caprinas lecheras más representativas de España (Malagueña y Murciano-Granadina) y de las razas comerciales Saanen y Alpina, no solo en muestras de sangre, sino también en muestras de leche y queso con diferentes grados de maduración. También es posible diferenciar las razas canarias entre ellas. Estos resultados, muy esperanzadores, avalan futuros trabajos hasta conseguir una metodología específica para garantizar el origen racial de la leche.

ESTUDIO DE LAS DISTANCIAS GENÉTICAS DE NEI Y CONEXIÓN ENTRE GANADERÍAS EN LA RAZA EQUINA HISPANOÁRABE

Carmen Marín Navas^{1*}, Juan Vicente Delgado Bermejo¹, Amy Katherine McLean²,
José Manuel León Jurado³, Francisco Javier Navas González¹

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba. España.

²Department of Animal Science, University of California Davis, Davis, CA 95617, USA.

³Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

*carmen95_mn@hotmail.com

Para que una población disfrute de una estructura genética saludable, es imprescindible disponer de una adecuada conexión genética de las ganaderías que la conservan. Las distancias genéticas de Nei aportan una medida del grado de conexión y proximidad o lejanía genética entre ganaderías. Se consideró un total de 3740 ganaderías registradas históricamente en la Asociación de criadores de caballos de pura raza Hispano-árabe (UEGHá). Para la obtención de resultados, se usó el software ENDOG v4.8. El número de distancias genéticas de Nei calculadas en total fue de 3.494.095. La distancia genética de Nei entre pares de ganaderías fue de $0,3895 \pm 0,1096$ ($\mu \pm SD$). El valor máximo para la distancia genética de Nei entre pares de ganaderías fue de 0,9 y fue alcanzado por 9972 pares de ganaderías, indicando una alta conexión, o proximidad genética entre dichas ganaderías sugiriendo la alta similitud genealógica entre los pares participantes. No obstante, los valores mínimos fueron de 0,01 y aparecieron entre 8 pares de ganaderías, sugiriendo una baja representatividad genealógica del resto de ganaderías en la cabaña de las mismas. En conclusión, las ganaderías que mantienen la raza Hispanoárabe presentan niveles de proximidad genética elevados con una media cercan al 0,40 y un número considerable de ganaderías que genealógicamente comparte una misma base. Por tanto, esfuerzos adicionales deben ponerse en práctica para minimizar los efectos de ciertos individuos populares en la población con el fin de preservar la diversidad genética de la población, pero a través de un mayor porcentaje de individuos no relacionados.

ANÁLISIS DEL NÚMERO EFECTIVO DE REBAÑOS EN LA RAZA EQUINA HISPANOÁRABE

Carmen Marín Navas^{1*}, Juan Vicente Delgado Bermejo¹, Amy Katherine McLean²,
José Manuel León Jurado³, Francisco Javier Navas González⁴

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba. España.

²Department of Animal Science, University of California Davis, Davis, CA 95617, USA.

³Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

*carmen95_mn@hotmail.com

Los criterios de selección comunes de una población pueden condicionar el incremento o la reducción de la relación entre las explotaciones participantes de un programa de cría. En nuestro estudio se evaluaron las políticas de conexión entre explotaciones propietarias de caballos de raza hispanoárabe. Ninguna explotación actúa como el núcleo de la población o está totalmente aislada. El total de 3740 explotaciones, se comporta de manera efectiva como 225 explotaciones que suministran los progenitores que constituyen la población base. De esta forma el número efectivo de rebaños que suministran los estratos correspondientes a las 5 primeras generaciones son: padres (179), abuelos (32), bisabuelos (10), tatarabuelos (3) y tátara tatarabuelos (1). Las explotaciones dentro del estrato multiplicador, es decir, aquellas que usan padres foráneos, pudiendo usar o no padres propios y que venden padres a otros propietarios utilizan un mínimo de 80,75% de padres foráneos. Asimismo, el estrato comercial (que a diferencia del multiplicador no venden padres) utiliza un mínimo de 71,94%. El reducido número efectivo de rebaños, sugiere el excesivo uso de algunos individuos lo cual, sin embargo, no impide que la población mantenga niveles adecuados de diversidad. Los niveles mantenidos de diversidad genética podrían derivar en parte del hecho de que la raza Hispanoárabe sigue considerando a animales pertenecientes a las razas española y árabe como población base de una manera representativa.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ESTIMACIÓN DE LA CURVA DE LACTANCIA MEDIANTE MODELOS MATEMÁTICOS LINEALES Y NO LINEALES EN CABRAS MURCIANO-GRANADINA

Pizarro, G.^{1*}, Navas, F.J.¹, Martínez, M.A.¹, León, J.M.², Delgado, J.V.¹

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

²Centro Agropecuario Provincial de Córdoba, Córdoba, España.

*kalufour@yahoo.es

Existen numerosas funciones paramétricas empíricas lineales y no lineales para modelar curvas de lactación estandarizadas en poblaciones de animales a gran escala. Concretamente, estas funciones pueden diferir en cuanto a sus propiedades matemáticas, complejidad computacional, el número de parámetros que comprenden, el grado de relación que presentan con las características principales de un ciclo de lactación típica o su capacidad para ajustarse a un rango más amplio de curvas. Se evaluó el rendimiento individual de 49 modelos lineales y no lineales para ajustar la curva de lactancia de 159 cabras Murciano-Granadina. Se encontraron diferencias significativas para la media del coeficiente de determinación ajustado y los criterios de selección de flexibilidad (AIC, AICc y BIC), cuando los modelos comprenden dos, tres, cuatro o cinco regresores. En cuanto a los criterios de selección de flexibilidad, el potencial explicativo y predictivo de los modelos aumentó a medida que disminuyó el número de regresores considerados en los modelos. Sin embargo, los valores más bajos se informaron para los modelos con tres regresores. La capacidad de ajustar diferentes formas funcionales posibles para cada cabra, aumentaron progresivamente con el número de parámetros comprendidos en cada modelo. En conclusión, la disminución del ajuste del modelo como resultado del uso de modelos más simples puede ser contrarrestada por la inclusión de regresores computacionales complejos en las fórmulas. Simultáneamente, los modelos que comprenden un número par de regresores informaron un desempeño explicativo y predictivo más deficiente en comparación con los que comprenden un número impar de regresores, pero estos pueden atribuirse a efectos aleatorios.

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE CABALLOS MUSTANG

Carlota Quiñones-Pérez¹, Philip Sponenberg², Luis Rojas-Aljama¹,
José Luis Vega-Pla^{1*}

¹Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. Ministerio de Defensa. España.

²Department of Biomedical Sciences & Pathobiology. Virginia-Maryland College of Veterinary
Medicine. USA.

*jvegpla@oc.mde.es

El Mustang es un caballo emblemático de los Estados Unidos. Está conformado por un grupo de individuos de orígenes muy diversos, y que han sido sometidos a procesos de selección dispares. Resulta por ello de la mayor importancia la caracterización genética las agrupaciones actualmente constituidas, y así poder conocer su valor como reserva genética. En este trabajo se han seleccionado cinco agrupaciones de caballos Mustang para su caracterización genética con 21 marcadores microsatélites. Las fórmulas genéticas obtenidas se compararon las de tres razas de difusión internacional, cuatro razas celtas ibéricas y seis razas criollas americanas. Los resultados demostraron una gran variabilidad genética entre los cinco Mustang estudiados, con valores de heterocigosidad media observada y esperada similares a las del resto de razas (0,70 - 0,80). Los estadísticos F fueron para FIS de 0,007; 0,065 para FST y 0,076 para FIT. El análisis de correspondencia demostró que Mustang de California y de Wyoming presentan una fuerte homogeneidad genética interna, teniendo una raíz próxima con las razas criollas sudamericanas y celtas ibéricas, respectivamente. El Kiger Mustang y el Mustang de Kentucky guardan cierta diferenciación genética con el resto, aunque éste último parece relacionarse con el Spanish Mustang. El Mustang de Oregón es el más heterogeneo y comparte genotipos con varias de las razas norteamericanas y también con las de difusión internacional. En definitiva, la selección realizada durante años sobre los caballos ibéricos originales que pudieron dar lugar a los Mustang han dado lugar a diferentes poblaciones que con el tiempo divergen entre si aunque algunas de ellas indudablemente mantienen sus raíces ibéricas.

4. **ÁREA DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA, BIOTÉCNOLOGÍA Y BANCOS DE GERMOPLASMA EN RAZAS LOCALES**

CARACTERIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD ESPERMÁTICA EN VERRACOS PELÓN DE YUCATÁN

Candelaria R. Chan Díaz¹, Julio Rodríguez Pérez², Angel C. Sierra Vasquez^{2*}, Adelfa C. García Contreras³, Raciél Estrada Leon⁴, J. Santos Hernández Zepeda⁵, Jorge C. Bojórquez Cat²

¹Tesista de maestría Tecnológico Nacional de México campus Conkal, Yucatán. México.

²Profesor Tecnológico Nacional de México campus Conkal, Yucatán. México.

³Profesora UAM/Unidad Xomichilco, Ciudad de México. México.

⁴Profesor Tecnológico Nacional de México campus Calkini, Campeche. México.

⁵Profesor BUAP/Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable. México.

*angel.sv@conkal.tecnm.mx

El objetivo del trabajo fue evaluar la calidad espermática en verracos Pelón de Yucatán. Se utilizaron tres verracos los cuales fueron entrenados para montar un maniquí. Las variables de estudio fueron: las características macroscópicas, microscópicas y los parámetros cinéticos del semen. Se evaluó un total 42 muestras seminales y los resultados se analizaron con estadística descriptiva, además de un análisis de conglomerados, correlación y regresión lineal con el programa STATGRAPHICS Centurión XV Versión 15.2.06 ®. El olor fue normal, el volumen promedio fue de 76.81mL y el color lechoso. Las características microscópicas y parámetros cinéticos, respectivamente fueron: motilidad individual (80.24%) concentración espermática (237.54 X10⁶ esp/ml) morfología (94.71%), vitalidad (85.62%) integridad acrosomal (99.40%), velocidad curvilínea (75.81mm/s), velocidad rectilínea (40.24 mm/s), velocidad media (57.05 mm/s), índice de linealidad (52.46%), índice de rectitud (68.75 %), índice de oscilación (73.65%), desplazamiento lateral de la cabeza (2.45 mm/s) y frecuencia de entrecruzamiento (7.93 Hz). Se encontró relación entre la concentración, volumen y motilidad (P≤0.001), así mismo, se observó que las semanas de colecta afectaron de manera diferente a cada semental, sobre todo en la concentración, morfología, motilidad y vitalidad (P≤0.01). Con base en los resultados, los mejores parámetros de calidad seminal se encontraron en al menos un semental, por lo que puede ser utilizado como reproductor y contribuir a la multiplicación de la población para favorecer su conservación.

PARÁMETROS MICROSCÓPICOS SEMINALES EN OVINOS CRIOLLOS DEL SEMIÁRIDO FORMOSEÑO EN CONTRAESTACIÓN

Morales VN^{1*}, Cappello-Villada JS¹, Tejerina ER¹, Ruiz S¹, Soto-Cabrera A¹,
De la Rosa SA^{1,2}, Revidatti MA¹, Delgado-Bermejo JV³

¹Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

²Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA). Laguna Yema, Formosa, Argentina.

³Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. España.

*vero_vnm@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo fue aportar datos sobre algunas variables seminales microscópicas relacionadas a la calidad en carneros adultos durante la primavera. El trabajo se realizó en la cabaña provincial del Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) de Laguna Yema (Formosa), correspondiente a la región semiárida de la provincia. El grupo en estudio estuvo conformado por 57 carneros, del plantel de conservación ex situ de ovinos criollos del oeste formoseño, durante primavera. Se obtuvieron 3 muestras de semen por animal, una vez por mes, promediándose los valores obtenidos. La extracción se realizó mediante vaginal artificial utilizando una hembra inmovilizada previamente estrogenizada. Las variables estudiadas fueron: volumen espermático (VE); concentración espermática relativa en millones/ml (CESPZ), concentración espermática absoluta en millones/eyaculado (NESPZ), porcentaje de vivos (V), normalidad (N). Se analizaron mediante estadística descriptiva, previa comprobación de distribución normal mediante test de Shapiro-Wilks modificado ($p=0.1$), utilizando el software de cómputos InfoStat/P 2018. Las medias y desvíos estándar fueron: VE 0.55 ± 0.31 ; CESPZ 2495.1 ± 1674.5 millones/ml; NESPZ 1388.9 ± 1142.9 millones/eyaculado; VE $83.02\pm 7.75\%$; N $87.23\pm 6.78\%$. Finalmente, las variables microscópicas analizadas demostraron que el semen de los ovinos criollos en contraestación en la región semiárida de Formosa presentaron características similares a las que podrían esperarse durante la estación reproductiva. No obstante, estos resultados brindarían información preliminar de que en este importante recurso zoogenético en esta región en particular, no se presenta estacionalidad reproductiva marcada.

THE EGG YOLK PLASMA EFFECT ON CRYOPRESERVED INDIGENOUS ROOSTERS SEMEN

Cunha, E.¹, Vieira, C.², Ribeiro, V.², Dantas, R.², Leite, J.V.², Brito, N.V.³

¹Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária de Ponte de Lima - Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Refoios do Lima - 4990-706 Ponte de Lima. Brazil.

²AMIBA – Associação dos Criadores de Bovinos de Raça Barrosã. Quinta do Penedo - 4730-260 Vila Verde. Brazil.

³CISAS - Centre for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability - Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Refoios do Lima - 4990-706 Ponte de Lima. Brazil.

*eduarda.m.f.cunha@gmail.com

Semen collection for artificial insemination, in poultry, is mostly used in breeding programs for endangered species and breeds. Semen is obtained using the abdominal massage method and artificial insemination is performed almost exclusively with fresh semen, due to the cryopreservation's prejudicial effects. The aim of our study was to evaluate the egg yolk plasma effect, a cryoprotectant in different concentrations, on the quality of cryopreserved semen. Collecting semen of the four autochthonous Portuguese breeds - Amarela, Branca, Pedrês Portuguesa and Preta Lusitânica, results of the a commercial extender semen cryopreservation and its supplementation with egg yolk plasma (15%, 20% and 25%), were compared. The seminal evaluation indicate the spermatozooids death percentage and the sperm motility. Our results suggest that the egg yolk plasma application, in Preta Lusitânica roosters semen, a significant minor ($p < 0,05$) percentage of death, mainly in the amount of 25% egg yolk plasma, after the cryopreservation process. Higher semen motility ($p = 0,05$), in the Branca breed, was observed with the 15% yolk plasma concentration. Concerning Amarela and Pedrês Portuguesa breeds, no significant differences were observed between concentrations. As preliminary conclusion, breed seems to influence cryopreservation and all the processes to improve semen viability must consider different techniques, freeze-thaw process and plasma concentration, in order to obtain positive results. Branca and Preta Lusitânica roosters semen respond positively to the egg yolk plasma addition and improve cryopreserved semen quality.

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE BANCOS DE GERMOPLASMA EN RAZAS FERALEs EQUINAS

Arando, A.^{1*}, González-Ariza, A.¹, Forero, J.², Millán, J.F.³, Venegas, M.², Jiménez, F.³, Nogales, S.^{1,3}

¹Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

²Sección de Investigación de la Diputación de Huelva, España.

³Asociación Nacional de Criadores de Ganado Marismeño, España.

*anderarando@hotmail.com

La conservación *ex situ* de recursos genéticos animales mediante la creación de bancos de germoplasma es fundamental para la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, en ocasiones, la cría en sistemas ferales de algunas razas como la equina Marismeña dificultan considerablemente su elaboración. La mayoría de los individuos se crían en el espacio Natural de Doñana, en condiciones estrictamente extensivas y con mínima intervención del ser humano. Para completar uno de los objetivos del programa de cría, se comenzó con la elaboración del banco de germoplasma. Para ello, aprovechando la Saca de las Yeguas, único día donde se recogen los animales para su identificación y evaluación, se seleccionó un potro de la sección principal del libro genealógico (15 meses de edad). Teniendo en cuenta el temperamento e instinto de supervivencia que la raza presenta se requirió en una primera fase (30 días de duración) de técnicas de doma natural, donde se estableció un vínculo de confianza entre caballo y adiestrado. En una segunda fase, el caballo fue entrenado para la recogida de semen con vagina artificial, utilizando una yegua en celo. Por último, se procedió a la congelación del semen (40% de espermatozoides motiles a la descongelación) elaborando el número de dosis suficientes recomendadas por la FAO. Los resultados obtenidos han permitido establecer las bases para la creación de un banco de germoplasma completo de la raza.

PUNTOS CRÍTICOS EN LA CRIOPRESERVACIÓN EN LA ESPECIE CAPRINA

Galián, S.¹, Peinado, B.¹, Almela, L.¹, Poto, A.^{1*}

¹Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). C/Mayor s/n. 30150. La Alberca, Murcia. España.

*angel.poto@carm.es

La utilización de semen congelado en ganado caprino tiene todavía impedimentos que lo hacen menos demandado que el resto de técnicas de reproducción asistida. Ciertos puntos críticos de la técnica presentan inconvenientes que en otras especies están solucionados. El método propuesto por Thilmant, en 1997, para criopresevación de semen porcino mejora estas circunstancias en los procedimientos de congelación de esperma caprino. De esta manera, en estudios in vitro, el lavado o centrifugación con amortiguador Iodixanol, la adición del crioprotector penetrante en cinco alícuotas, la curva de bajada de temperatura, la utilización de otros componentes en la dilución y un proceso de descongelación más controlado, influyen, obteniendo mejor calidad, observable con microscopía óptica y con estudios asistido por sistemas computerizados. El objetivo de este trabajo es buscar un protocolo que mejore los parámetros del espermiograma de los espermatozoides congelados caprinos. Mediante la aplicación de esta metodología se han obtenido resultados cuyos promedios demuestran una muy buena calidad tras la descongelación. Presentando el movimiento rectilíneo (0 – 5): 3,9; el porcentaje de espermatozoides vivos del 68%; Las células vivas (eosina – nigrosina): 56% y los acrosomas intactos del 78%; estos valores son cercanos y superiores a los observados por otros autores que utilizan esta técnica en otras especies. Como conclusión está técnica es válida para la especie caprina donde supera los puntos críticos que producen daño celular y esperamos refrendarla con la aplicación en inseminación artificial con semen descongelado.

INFLUENCIA DE PARÁMETROS SANGUÍNEOS Y BIOQUÍMICOS EN LOS RESULTADOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE CABRAS DE RAZA MURCIANO GRANADINA

Peinado, B.¹, Almela, L.¹, Galián, S.¹, Poto, A.^{1*}

¹Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). C/Mayor s/n. 30150 La Alberca, Murcia. España.

*angel.poto@carm.es

La ganadería caprina de la Región de Murcia está basada en la explotación de la cabra Murciano Granadina. La inseminación artificial es una de las técnicas más frecuentemente utilizadas en la reproducción dirigida para producción ganadera. Sobre un total de 11 hembras adultas de la raza se ha realizado la inseminación artificial con semen de un macho cabrío, extraído con el método de la vagina artificial. El día de la inseminación artificial se recogió sangre y fue analizada mediante dos aparatos automáticos, basados en la citometría de flujo, y en la fotometría. A los 21 días se realizó el diagnóstico ecográfico a las hembras mediante ultrasonografía, siendo 4 las hembras preñadas y siete las vacías. Los resultados obtenidos reflejan algunas diferencias para varios de estos parámetros, entre las hembras que se quedaron preñadas y las que no. Destacamos el porcentaje de neutrófilos y linfocitos, siendo de promedio el 65 % en las hembras vacías y del 60% de promedio en las que se quedaron preñadas. Además, las hembras preñaadas presentaron los niveles de glucosa más elevados, un promedio de 67,5 mg/dL frente a los 59,43 mg/dL de los animales que se quedaron vacías. La fosfatasa alcalina fue superior en las hembras no preñadas, siendo de 129,14 U/L frente a los 107,75 U/L de las hembras preñadas. Así, los valores de partida, bioquímicos y sanguíneos, pueden influenciar en los resultados reproductivos de las hembras, aunque este ensayo habría que realizarlo en mayor número de animales para una mayor fiabilidad.

5. ÁREA DE SANIDAD ANIMAL EN RAZAS LOCALES

RESPUESTA DEL ECOTIPO LOCAL DE APIS MELLIFERA A DIFERENTES ESTRATEGIAS DE INVERNADA Y TRATAMIENTOS ACARICIDAS ORGÁNICOS CONTRA VARROA

Aignasse, A.^{1*} Gimenez, L.¹, Bulacio Cagnolo, N.¹

¹Universidad e Formosa-FRN Ministerio de la Producción y ambiente. Argentina.

*aaignasse@gmail.com

La provincia de Formosa registra pérdidas de colmenas (30-40%) anual, casuística que responde a su alto porcentaje de africanización, que supone un manejo adaptado. El objetivo del trabajo fue evaluar la respuesta de los ecotipos locales de abejas ante estrategias de invernada y tratamientos orgánicos contra Varroa. Se utilizaron colmenas homogéneas de genética local con dos estrategias de invernada: invernada tradicional (IT; n= 23) e invernada sendero tecnológico (IST; n=23). En IT e IST se evaluaron cuatro tratamientos acaricidas: T1, n=6 IT+ 6 IST con solución de ácido oxálico (AO) y agua destilada; T2, n=6 IT+ 6 IST con solución de AO y jarabe de sacarosa; T3, n=6 IT+ 6 IST, media dosis de timol y T4, n=5 IT+ 5 IST colmenas testigos. Finalizado los tratamientos se aplicó un shock químico sintético. Los parámetros evaluados fueron: prevalencia de varroa forética (PVF), ácaros caídos en pisos (ACP) y toxicidad (AM) en trampas de piquera. Para las variables mencionadas se procedió a realizar un análisis estadístico de tipo descriptivo y para eficacia acaricida se complementó con ANOVA. Para PVF las disminuciones fueron evidentes en las colmenas IST, y un aumento de prevalencia en colmenas del T1 IT pos tratamiento. Para AM el efecto de toxicidad fue más elevado para las colmenas de IST en el T1 y T2 y menor para el T3, respecto ACP las eficacias más elevadas se presentaron en colmenas de IST T2 y en colmenas IT T2 y T3. El T4 tuvo una diferencia significativa p (0,001) para la IST.

ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES DE HELMINTOS EN *HYBOPSIS BOUCARDI* EN EL RÍO AMACUZAC “LAS PLANCHAS”, EN EL ESTADO DE MORELOS

María Teresa Flores Sotelo^{1*}, Roberto Reséndiz Martínez²,
Juan Manuel Caspeta Mandujano³, Manuel Huerta Lara¹, J. Santos Hernández Zepeda¹

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable, México.

²Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Tecamachalco, Puebla, México.

³Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

*terefmx@yahoo.com.mx

La importancia del estudio de los helmintos parásitos de *Hybopsis boucardi*, radica en que es un pez de tamaño pequeño, endémico, de la cuenca del Balsas, perteneciente a la familia Cyprinidae y comúnmente conocido como "peso". Para lo cual se estableció el siguiente objetivo: Analizar las helmintiasis presentes a través del tiempo, sexo y talla de los organismos en la localidad del río Amacuzac "Las Planchas" dentro del Municipio de Coatlán del Río, Morelos. Para este estudio se realizó un muestreo por época de estiaje (mayo) y lluvias (agosto). Se capturaron 50 organismos por cada época del año, mediante una atarraya de 1.28 m de caída con 1 cm de luz de malla. Estos se depositaron en bolsas de plástico para su traslado al laboratorio en donde se les tomaron los datos merísticos correspondientes procediéndose a la revisión externa e interna de los peces. Se encontraron 17 helmintos, registrándose dos especies de trematodos (metacercaria y adulto. *Phostodiplosthomon minimun* y la segunda especie está en proceso de identificación); así mismo, se encontraron 11 cestodos (*Botriocephalus acheilognathi*, y la otra especie está en proceso de identificación), dos monogéneos y por último cinco nemátodos de una sola especie *Rabhadochona sp.*

AFLATOXINA M1 EN LECHE FLUIDA BOVINA DE FINCAS TRADICIONALES

Raúl Jáuregui^{1*}, Edgar Celis¹

¹Instituto de Investigación, Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

*rajauji57@gmail.com

La FAO definen a las aflatoxinas B1y M1 (AFM1) como potentes carcinógenos en humanos, sin embargo, existen pocos datos acerca de la contaminación de los alimentos para animales y la leche bovina consumida en Guatemala. El estudio determinó la presencia o ausencia y los niveles mínimos y máximos de AFM1/ppt en leche bovina en época seca y lluvias de tres municipios (Esquipulas, Concepción Las Minas y Chiquimula) del departamento de Chiquimula. La investigación fue transversal y observacional. Se muestrearon discrecionalmente en municipios con más de 3,000 litros/día, 34 fincas productoras de leche fluida, La AFM1 fue detectada mediante la técnica ELISA directa y su concentración evaluada según la época del año con un análisis de muestras pareadas, arriba del límite máximo de residuo 50 ppt (LMR). Se halló un 12% de fincas positivas en época seca y el 65% para la época de lluvias. El nivel mínimo 51.28 ppt/AFM1 y el máximo 978.06 ppt/AFM1 en las lluvias y el nivel mínimo 70.24 ppt/AFM1 y el máximo 134.76 ppt/AFM1 en la época seca. Existió diferencia significativa respecto a la época en los municipios de Esquipulas ($p < 0.05$) y Concepción Las Minas ($p < 0.004$). La presencia de lluvias incide en la presencia de AFM1 en la leche porque existió diferencia significativa de acuerdo con la época ($p < 0.003$). La AFM1 en la leche evidencia que ciertas regiones de Guatemala donde se crían bovinos existen condiciones ambientales adversas y un manejo de los alimentos inadecuado.

ABORDAGEM INTEGRATIVA AO PACIENTE SUBMETIDO À RUMINOTOMIA - RELATO DE CASO

R.A.S. Oliveira^{1*}, V.P. Souza², A.C. Dantas³, J.A. Guimarães³, H.R. Lima⁴,
R.S. Siqueira Filho³, E.R. Lima³

¹ Estudante de Pós-graduação, campus Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife, PE, Brasil.

² Postgraduate student, Oregon State University - Corvallis, U.S.A.

³ Campus Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife, PE, Brasil.

⁴ Secretaria da Fazenda do Estado de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

*rhaysa.asoliveira@gmail.com

A preocupação com a resistência antimicrobiana nos sistemas de produção animal aumenta o interesse pelas terapias integrativas. Objetiva-se relatar a abordagem integrativa ao paciente caprino submetido à ruminotomia. Uma cabra com acidose ruminal foi submetida à ruminotomia, ruminorrafia, moxabustão, acupuntura e tratamento da ferida operatória (TFO) com açúcar. Nos primeiros vinte dias realizou-se acupuntura em ST36, moxa indireta em Sp6 e CV8, TFO com pomada antibiótica e açúcar. A ferida contraiu 2cm, houve retorno gradual da dinâmica ruminal e dor moderada. A acupuntura continuou de D21 a D50 em Yin tang, BL13, BL20, BL23 e BL22. Apesar da ferida drenar fluido ruminal teve contração de 4cm nesse período, ausência de dor e retorno fisiológico da dinâmica ruminal. Nos últimos trinta dias foi realizada a técnica de acupuntura cercar o dragão e punteou-se o ponto BL13, com fechamento completo da ferida. O TFO a partir do D21 foi realizado somente com açúcar. Durante tratamento houve modulação da resposta inflamatória com formação de tecido de granulação e neoangiogênese, o D84 revelou fibrinogênio 100mg/dL. Conclui-se que a utilização do açúcar, acupuntura e moxabustão contribuíram para o retorno fisiológico da motilidade ruminal, contração da ferida e completa reepitelização tecidual.

6. ÁREA DE SISTEMAS GANADEROS SUSTENTABLES Y DESARROLLO GANADERO LOCAL

INDICADORES AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN LECHERA DE TRASPATIO EN EL CONTEXTO POBLANO

Hernández-Zepeda J. Santos^{1*}, Huerta-Lara Manuel¹, Reséndiz-Martínez Roberto², Flores-Sotelo María Teresa¹, Sierra-Vázquez Ángel C.³, Vargas López Samuel⁴

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable (ICUAP-BUAP). México.

²Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Tecamachalco, Puebla. México.

³Tecnológico Nacional de México, Campus Conkal. México.

⁴Colegio de Posgraduados, Campus Puebla (COLPOS). México.

*jshdez4@yahoo.com.mx

Con el objetivo de identificar los indicadores ambientales de relevancia en la actividad lechera familiar, se estudiaron 18 unidades de traspatio en una comunidad poblana. Se incluyeron explotaciones tipificadas en esta modalidad a las que se les describió el sistema de producción y, posteriormente, basándose en la técnica ERFCA y en los lineamientos del Nivel 1 del IPCC, se estimaron los residuos sólidos y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (los GEI se estimaron utilizando el factor establecido para América Latina medido en kg CH₄ cabeza-1 año-1). Como resultado se observa variabilidad en el tamaño del hato (3 a 35 vacas), predominio de la ordeña manual, el confinamiento y la escasa tecnología. Las fuentes de contaminación atmosférica son el ganado, los insumos y los vehículos; El suelo lo contaminan las instalaciones y los residuos y, el agua, por procesos de producción (excretas y orina). La emisión total de metano por fermentación entérica y de gestión del estiércol fue de 21,796 kg/año (dióxido de carbono equivalente 0.457655Gg CO₂ eq/año). En cuanto a emisiones de óxido nitroso (N₂O) se estimaron 234.56 kg de N₂O-N/año para el total de las unidades de producción. En cuanto a la generación de residuos sólidos, los más frecuentes fueron los costales, alambre, cuerdas, envases de medicamentos, botes de plástico, material veterinario, botas, restos de palas o escobas y cubetas, telas y carretillas. Se concluye que los indicadores ambientales más representativos son los de GEI y RS y que no hay programas de mitigación ambiental.

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS SISTEMAS APÍCOLAS DEL PILCOMAYO

Aignasse, A.^{1*}, Moreno, R.¹, Marín, E.¹

¹Universidad e Formosa-FRN Ministerio de la Producción y Ambiente.

*aaignasse@gmail.com

El trabajo tiene como objetivo brindar información de los sistemas apícolas del Pilcomayo. Para ellos se realizaron encuestas estructuradas a 31 productores de organizaciones apícolas de Bolivia Argentina y Paraguay. En las mismas se solicitaron datos de tipo social como vivienda, grupo familiar, accesibilidad y productivos en general. En el trabajo solo haremos referencia a datos de manejo y producción apícola como promedio de colmenas por productor (MC), medias de producción, (MP) enfermedades de las colmenas (EfC) momentos de mayor floración (Fl), planificación anual (PA), época de pérdida de colmenas (EPC) y causas de pérdidas de colmenas (CsP) además haremos mención de los cuatro los modelos de colmenas que trabajan los productores como unidad productiva de la región. Haciendo una relación entre estos datos obtenidos podemos lograr una aproximación de caracterización de sistemas apícolas del Pilcomayo y pensar en futuros ajustes que permitan mejorar las eficiencias productivas y evitar pérdidas de colmenas en los momentos críticos.

PRINCIPALES MOTIVACIONES DEL USUARIO CLIENTE DE PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO: HACIA UN MODELO INTEGRAL DE TURISMO SOSTENIBLE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Iglesias Pastrana, C.¹, Navas González, F.J.¹, Ciani, E.², Nogales Baena, S.¹,
Delgado Bermejo, J.V.¹

¹Departamento de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, 14014 Córdoba, España.

²Departamento de Biociencias, Biotecnología y Biofarmacéutica, Facultad de Veterinaria, Universidad de Bari 'Aldo Moro', 70121 Bari, Italia.

*carlos3b06@hotmail.com

La raza Camello Canario, cuyo nicho productivo mayoritario es el ocio turístico, está oficialmente reconocida como raza autóctona en peligro de extinción. Con ánimo de constituir un programa de turismo activo y participativo que ayude a la conservación sostenible de esta raza camellar, se han identificado, a partir de encuestas de satisfacción, las principales motivaciones que conducen a los usuarios a contratar este tipo de experiencias ociosas. El análisis de componentes principales categórico (CATPCA) efectuado evidenció la existencia de una dimensión que englobaba todos los factores incluidos (a excepción de uno) en la encuesta bajo la denominación "Motivaciones principales del viaje" y que explicaba en torno al 6.8 % de la variabilidad total hallada (35.49%). Tan sólo el factor "Viaje por motivos vacacionales" resultó ser no significativo, lo que permite deducir que estas experiencias de ocio no se incluyen entre los intereses preferentes de los turistas a la hora de planificar sus vacaciones. En cambio, el conocimiento o familiarización personal para con los camellos, el nivel de concienciación ambiental del usuario, factores relativos a la geografía cultural del destino turístico y condicionantes labores o educativos, son causas significativas ($\text{carga} \geq |0.5|$) de la disposición a participar de este sector turístico. En definitiva, el cliente usuario de estas experiencias responde, en términos genéricos, a un perfil de turista que busca participar en un proceso de inmersión cultural en el destino turístico elegido y cuyo nivel de concienciación con la gestión sostenible de los recursos naturales es eminente.

CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN EN GALLINAS CRIOLLAS EN CARIRI DE PARAÍBA, BRASIL

Marilene Nascimento Melo¹, Laura Ana Alves de Lima², Lays Milena Araújo Ferreira², Maria Celia Araújo³, Romildo Silva Neves¹, Maria Vitoria Dias Carneiro², Marcia Neves Guelber Sales⁴, Edem Ribeiro da Costa²

¹Instituto Nacional do Semiárido. Brasil.

²Universidade Estadual da Paraíba. Brasil.

³Coletivo ASA Cariri Oriental – CASACO. Brasil.

⁴ADIÊ Serviços em Agroecología y Bioconstrucción. Brasil.

*marilene.melo@insa.gov.br

Las gallinas criollas tienen una importancia sociocultural y económica para las agricultoras en Cariri, Paraíba, Brasil. Las agricultoras desarrollaron el manejo de estos animales en coevolución con los ecosistemas. La disminución progresiva del área de pastoreo de gallinas y la contaminación de semillas de maíz por transgénicos son desafíos para las agricultoras. Esta investigación-acción tuvo como objetivo caracterizar la alimentación de las gallinas desarrollada por las agricultoras. Se llevaron a cabo cuatro estudios de caso a través de un taller donde cada agricultora elaboró un calendario estacional de alimentos para gallinas y se hizo una reflexión para identificar formas de mejorar la dieta agroecológica de las gallinas. Se realizaron visitas a cada agricultora para recopilar información adicional. Los resultados iniciales reafirman la importancia de las gallinas para la seguridad alimentaria y los ingresos familiares, garantizando la cría y manteniendo la tradición. El promedio anual es de 66 animales por familia. Las gallinas se encuentran en un área protegida cerca de la casa, arbolada, con refugio cubierto y un lugar para la puesta y la eclosión. Durante todo el año, la base de la alimentación de los animales es el maíz o el salvado de maíz, además de verduras, de cáscara de frutas y restos de la comida familiar. Las gallinas se alimentan de insectos y plantas de la zona o suministrados por las agricultoras. Hay en media de 25 plantas nativas y adaptadas que se utilizan para alimentar las gallinas. Recientemente, las agricultoras comenzaron a producir pienso, fortaleciendo la autonomía del agroecosistema.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTORNO SOCIAL Y MANEJO DE *CAPRA HIRCUS* CRIOLLOS LOCALIZADOS EN LA ZONA ÁRIDA DE LAS PARROQUIAS CHANDUY Y ATAHUALPA, PROVINCIA DE SANTA ELENA

Chávez-García Debbie^{1,2*}, Andrade-Yucailla, V.^{1,2}, Salinas-Figueroa, Y.¹,
Toalombo-Vargas, P.³, Acosta-Lozano Nestor^{1,2}

¹Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Santa Elena, Ecuador.

²Red de Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible - Ecuador, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

³Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Chimborazo, Ecuador.

*dchavez@upse.edu.ec

Los caprinos son un recurso zoogenético fundamental para el sustento de la familia campesina en zonas secas, áridas y semiáridas de Ecuador, debido a las bondades de rusticidad, adaptabilidad y sobrevivencia de esta especie animal; el presente trabajo tiene como objetivo identificar el entorno social y manejo de los caprinos criollos existentes en la zona de las parroquias Chanduy y Atahualpa, provincia de Santa Elena, donde se aplicó una encuesta previamente estructurada a 121 ganaderos de dichas parroquias; los resultados fueron analizadas mediante el programa estadístico SPSS. Las variables fueron pertinentes a la producción actual de caprinos agrupadas en varios componentes; componente social, productivo, reproductivo, alimentación y sanidad. Los resultados indican que en el aspecto social existe una mayor participación de los hombres entre edad de 65-75 años con un nivel de educación primaria. La población de cabras criollas (*Capra hircus*) encontradas fue de 2414 en la parroquia Chanduy y 337 en Atahualpa, manejados en un sistema extensivo. En el aspecto reproductivo, la primera cubrición se realiza en promedio a los 8 meses de edad, manteniendo una relación de macho:hembra de 1:7, se practica la monta natural como único método reproductivo, obteniendo la parroquia Chanduy un 65% de partos por año y Atahualpa con 61%. El manejo sanitario en estas parroquias son deficientes ya que no tienen asesorías técnicas, todo se realiza de forma empírica y no aplican ningún biológico, teniendo una presencia alto de enfermedades contagiosas, además, de la aparición de abortos por mala nutrición y traumas, pudiéndose realizar un plan de manejo sanitario para los caprinos criollos de este sector considerando la importancia económica dentro del hogar y el aporte a la soberanía alimentaria de esta población

7. ÁREA DE GASTRONOMIA TRADICIONAL Y PRODUCTOS DE ANIMALES DE RAZAS LOCALES

DEFINICIÓN DEL PERFIL DE CONSUMIDOR CON MAYOR AFINIDAD HACIA EL HUEVO DE LA RAZA AVIAR UTRERANA.

Antonio González Ariza¹, Ander Arando Arbulu¹, Francisco Javier Navas González¹,
Francisco de Asís Ruíz Morales², José Manuel León Jurado³,
Cecilio José Barba Capote⁴, Juan Vicente Delgado Bermejo¹, María Esperanza
Camacho Vallejo⁵

¹Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

²IFAPA Camino del Purchil. Junta de Andalucía. Granada, España.

³Centro Agropecuario Provincial. Diputación de Córdoba. Córdoba, España.

⁴Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

⁵IFAPA Alameda del Obispo. Junta de Andalucía. Córdoba, España.

*angoarvet@outlook.es

La introducción de las razas autóctonas, entre ellas, la gallina Utrerana, en los sistemas de producción y en cadenas comerciales que busquen la diferenciación del producto podría ser clave para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de la producción avícola en el futuro. Definir el perfil de consumidor afín al producto puede ayudar a trazar posibles estrategias e implementar campañas de marketing, al identificar los sectores en los que se debe hacer un mayor esfuerzo para colocar estos productos y cubrir la demanda actual de alimentos con características no convencionales. Por tanto, se ha definido un perfil afín al huevo de gallina Utrerana utilizando la información obtenida en catas de panelistas profesionales y estructurándola en seis conjuntos: atributos sensoriales, hábitos dietéticos, conciencia del contexto de producción, conciencia con el producto, aplicabilidad en la cocina y atributos del panelista. Para ello, se utilizó un análisis de correlación canónica no lineal. Se utilizaron 74 panelistas profesionales anteriormente instruidos, que calificaron 96 huevos, tanto de gallina Utrerana, como otros tipos de huevos comerciales (convencionales y ecológicos). Los panelistas que presentaban mayor afinidad por el consumo de huevos, y sobre todo, por los huevos de gallina Utrerana, poseían una mayor información acerca de la raza (Dimensión 1: -0.055; Dimensión 2: 0.090) y otorgaban una mayor importancia a los productos que provenían de sistemas ecológicos (Dimensión 1: 0.750; Dimensión 2: 0.166) y de origen autóctono (Dimensión 1: 0.110; Dimensión 2: -0.034). Además, este perfil comprendió hombres de 21 a 40 años que poseían estudios secundarios.

LA GALLINA CANARIA UNA OPCIÓN DIFERENCIADA PARA LA ALTA GASTRONOMÍA

A.Torres¹, D. Schattenhofer², J. Capote¹, S. Álvarez¹, A. Morales³, M. Fresno^{1*}

1 Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). España.

2 Chef Ejecutivo del Hotel Villa Cortés, del Restaurante Taste 1973. Playa de las Américas, Arona. España.

3 Asociación La Campera. Recuperación de la Gallina Canaria. España.

*mfresno@icia.es

En el año 2013 la Asociación La Campera plantea al ICIA el inicio de los estudios para la caracterización de esta población local de gallinas, que siempre había estado vinculada a las explotaciones familiares en las islas. Estos trabajos fueron protocolizados y están siendo financiados por el proyecto 2018 PATRI 31 (financiado por la Fundación Caja Canarias y la Obra Social de la Caixa) “La Gallina Canaria: patrimonio ganadero de las islas. Historia, genética y sostenibilidad de la población avícola local”. Este estudio plantea un enfoque multidisciplinar que aborda aspectos históricos, genéticos, zootécnicos, veterinarios, gastronómicos, etc., que están interrelacionadas y son complementarias entre sí. Uno de los objetivos del mismo es la evaluación de la sostenibilidad de la población avícola local de Canarias mediante la caracterización de parámetros productivos y buscando alternativas a sus productos. Estos animales, de doble propósito y sin ninguna presión selectiva, presentan un peso vivo que oscila entre 3.5 kilos los gallos y 2.5 las gallinas, las canales tienen una relación hueso/músculo que actualmente no tiene gran salida comercial frente a animales seleccionados. No obstante, podrían ser de gran interés para la alta gastronomía que busca nuevas fórmulas que aúnen la calidad, la tradición y la vanguardia. Se presenta una alternativa para estos animales, que aún no han sido reconocidos como raza autóctona, se ha sometido 20 canales a un proceso de maduración de dos meses; la pechuga y el muslo fueron analizados por 8 catadores expertos resultando con una valoración de excelente por unanimidad.

RELACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO CAPRINO SUSCEPTIBLES DE MEJORA. CONFLICTO DE INTERESES.

Almela Veracruz, Laura¹, Peinado Ramón, Begoña¹, Galián Arnaldos, Sonia¹,
Poto Remacha, Ángel¹

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

*laura.almela@carm.es

En los últimos años, asistimos a una mejora continuada de caracteres convencionales que ha conseguido un aumento sistemático de las producciones caprinas teniendo en cuenta, tanto la cantidad como la calidad del producto, entendiéndose esta última como mejoradora de los transformados lácteos derivados. En la actualidad, empieza a ser ostensible la aparición en los lineales de venta de productos lácteos caprinos considerados como saludables frente a los lácteos de otras especies. Además, en la leche de cabra aparecen sustancias que mejoran el estatus de vida del consumidor, tanto desde el punto de vista nutritivo, como desde el punto de vista de la salud; siendo conocidos como “nutriceúticos” Porque estos lácteos, no solamente contienen los principios inmediatos, sino también una serie de probióticos que van a dar lugar a una mejora de la microbiota intestinal del consumidor. Las características cualitativas y cuantitativas pueden dar lugar a una relación indirecta con la obtención de otras producciones de interés actual. Un solo ejemplo basta para reconocer estas adversidades: la mejora de las proteínas coagulables frente a las no coagulables puede hacer que el consumidor rechace el consumo de leche líquida por contener la parte interesante para él desde el punto de vista de la salud frente a la obtención de un mayor rendimiento de las proteínas coagulables altamente valoradas para la nutrición. El objetivo de este trabajo es reconocer la existencia de otros productos mejorables ubicados en diferentes productos lácteos.

CAPACITACIÓN DEL FACTOR HUMANO PRESTADOR: GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN PASEOS TURÍSTICOS EN CAMELLO

Iglesias Pastrana, C.^{1*}, Navas González, F.J.¹, Ciani, E.², Nogales Baena, S.¹,
Delgado Bermejo, J.V.¹

¹Departamento de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, 14014 Córdoba, España.

²Departamento de Biociencias, Biotecnología y Biofarmacéutica, Facultad de Veterinaria, Universidad de Bari 'Aldo Moro', 70121 Bari, Italia.

*carlos3b06@hotmail.com

El éxito de cualquier ente económico reside, entre otros atributos, en la calidad del servicio prestado. En efecto, este puede tomar la condición de producto tangible que es evaluado a partir de las aptitudes y actitudes para con el cliente del factor humano implicado. En el contexto de la industria turística y, en concreto, los paseos turísticos en camello, se identificaron, por medio de encuestas de satisfacción, aquellas características referentes a la capacitación servicial del personal que gestiona la experiencia turística que influyen significativamente en la satisfacción del consumidor. A partir de un análisis de componentes principales categórico (CATPCA), se definió una dimensión que comprendía todos los factores incluidos en la encuesta bajo la denominación "Actitudes y aptitudes del personal" y que explica en torno al 9.6 % de la variabilidad total resultante (35.49%). Las habilidades sociales, modales de atención al cliente, conocimientos medioambientales y el trato hacia los camellos, son las principales características del rendimiento y desempeño laboral del empresario que mayormente explican (carga $\geq |0.5|$) la satisfacción de los turistas. Además, estas características son también un reflejo indirecto de la calidad de las prácticas de manejo que los responsables de la crianza de los animales desarrollan con objeto de que los camellos estén correctamente entrenados para el desempeño satisfactorio de las experiencias turísticas. En definitiva, cuánto más profesional y excelente sea el servicio ofrecido, mayor será la probabilidad de fidelización del cliente y, por ende, la creación de nichos económicos para mitigar la amenaza de extinción de razas autóctonas.

8. ÁREA DE ETNOZOOTECNIA Y CONOCIMIENTO POPULAR TRADICIONAL GANADERO

APORTACIÓN ANCESTRAL DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE TRASPATIO EN PUEBLA, MEXICO

Reséndiz-Martínez Roberto^{1*}, Juárez-Cortez Juan Antonio¹, Huerta-Lara Manuel², Flores-Sotelo María Teresa², Vargas López Samuel³ y Hernández-Zepeda J. Santos²

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Tecamachalco, Puebla. México.

²Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable (ICUAP). Profesor Investigador, LGAC Desarrollo Sustentable, Ciencias Ambientales. México.

³Colegio de Posgraduados, Campus Puebla (COLPOS). México.

*vetuap@yahoo.com.mx

En el traspatio ancestral se encuentran especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y medicinales, con diversidad de usos y estrechamente relacionadas con los animales domésticos y con la familia, satisfaciendo sus necesidades y contribuyendo al tratamiento de las enfermedades. El objetivo de la presente investigación fue el de conocer la aportación ancestral de las plantas medicinales de traspatio en el estado de Puebla, México. El estudio se realizó en región de Tuzuapan y Palmarito, del estado de Puebla, en donde se entrevistaron 50 familias, representativas de los traspacios. Para recabar la información se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada o informal, así como la observación directa del traspatio y toma de imágenes de las plantas medicinales. El tamaño de la muestra se calculó para muestreo aleatorio simple, y se aplicó a 50 traspacios. La caracterización medicinal demuestra el uso tanto en animales de traspatio como en los humanos del epazote para desparasitar, albahaca para los cólicos, ruda para el dolor de estómago, rosa como un antioxidante y desinflamatorio, romero para los dolores de cabeza, artritis y remedio digestivo, la manzanilla para el dolor de estómago y lavado de ojos, hierba maestra para el dolor de estómago y la colitis, margarita para el mal de orín y como cicatrizante y el eucalipto para los problemas respiratorios. La aportación de las plantas medicinales demostró la importancia para el traspatio en el mantenimiento y conservación de las plantas y la importancia para las familias ya que les permite acceder hacia ellas en el tratamiento de procesos infecciosos tanto de las personas como de los animales.

ANÁLISIS DE FRECUENCIAS DEL PANORAMA DE LA CRÍA Y CAZA CON PERRO EN ISLAS BALEARES

Aurora Expósito Ogalla¹, José Manuel Alanzor Puente¹, Águeda Laura Pons Barro¹,
Juan Vicente Delgado², Francisco Javier Navas González²

¹Serveis De Millora Agrària I Pesquera (Semilla). Departamento de Producción Agraria del Área Técnica Agraria, Conselleria d' Agricultura Pesca i Alimentació, Govern Illes Balears, España.

²Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, España.

*fjng87@hotmail.com

En las Islas Baleares, y especialmente en Mallorca, la caza se trata de una actividad que adquiere especial importancia a nivel económico, social y cultural debido al gran número de personas que la realizan, a las modalidades tradicionales que allí se practican y a la existencia de razas autóctonas de perros con una marcada aptitud cinegética como son el Ca Mè y el Ca Rater. De este modo, la caza se convierte a la vez en un bien de interés comercial y un recurso natural renovable. Todo ello incentiva la presencia de criadores de dichas razas, para seguir conservando el patrimonio cultural que las mismas representan. Se realizaron tres encuestas para valorar la aptitud cazadora, criadora y mixta de los respondientes como un modo para caracterizar los perfiles de los usuarios de la actividad cinegética asistida por perro en baleares. Asimismo, se realizó un análisis morfocinético de los perros de las razas Ca de Mè y Ca de Rater, valorándose parámetros de zoometría, faneróptica, defectos de ángulo y movimientos al cazar, y comparándolos todos ellos con el prototipo racial de cada una de las razas. Según los resultados, tantos criadores como cazadores, valoran en estos animales la funcionalidad y morfología para realizar actividades como el cobro o la muestra de sus presas. Ambas razas son de gran importancia en el archipiélago balear como lo revelaron las encuestas realizadas, las cuales no solo probaron el amplio conocimiento de los respondientes, los cuales demostraron no solo tener un gran conocimiento sobre la caza sino también de la importancia social y medioambiental de esta.

BIENESTAR ANIMAL EN GANADERÍAS CAMELLARES: CORRELACIONES ENTRE PROGRESO CIENTÍFICO Y COBERTURA LEGISLATIVA

Iglesias Pastrana, C.¹, Navas González, F.J.¹, Ciani, E.², Barba Capote, C.³,
Delgado Bermejo, J.V.¹

¹Departamento de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, 14014 Córdoba, España.

²Departamento de Biociencias, Biotecnología y Biofarmacéutica, Facultad de Veterinaria, Universidad de Bari 'Aldo Moro', 70121 Bari, Italia.

³Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, 14014 Córdoba, España.

*carlos3b06@hotmail.com

La usual relación del camello con áreas geográficas en vías de desarrollo ha sido uno de los principales condicionantes de la subestimación de su potencialidad productiva así como de la escasez de esfuerzos académicos y políticas de desarrollo para su revalorización y selección mejorada. Afortunadamente, la creciente preocupación social por definir alternativas sostenibles de producción en respuesta al cambio climático y la desertificación, ha situado al camello como especie de interés productivo emergente. Su reconocimiento como animal de producción capaz de alcanzar índices productivos iguales o superiores a otras especies ganaderas bajo escasez de recursos tróficos y en condiciones ambientales adversas, queda patente en los avances generados a nivel internacional en ciencia para con estos animales. El análisis bibliométrico de la producción científica en las diversas disciplinas interesadas en estos animales desde 1880 hasta 2019, refleja un incremento sustancial de su actividad académica en las tres últimas décadas. Factores como la revista científica, número de autores, país de origen del autor de correspondencia, disciplina académica y año de publicación denotaron influencia significativa ($p < 0.001$) sobre el impacto (JCR) de las publicaciones. A pesar de estos avances en ciencia en camellos, la investigación aplicada en materia de bienestar animal continúa resultando escasa en términos cuantitativos, hecho que a su vez podría estar condicionando el reducido número de documentos legislativos en este ámbito para con esta especie y, por ende, la falta de concienciación social. Estos resultados evidencian la necesidad imperante de constituir un escenario de diálogo disciplinar en la interfaz ciencia-órganos legislativos-ciudadanía.

9. ÁREA DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

IMPORTANCIA SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA GALLINA CRIOLLA DE TRASPATIOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS KICHWA DEL ROSAL, PARROQUIA FÁTIMA

Andrade-Yucailla, V.^{1,3*}, Chávez-García Debbie^{1,3}, Orrala-Pita R.D.¹, Lima-Orozco, R.², Acosta-Lozano Nestor^{1,3}

¹Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Santa Elena, Ecuador.

²Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV), Santa Clara, Cuba.

³Red de Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible – Ecuador, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

*crisita_2725@hotmail.com

Los sistemas de producción avícola de traspatio de familias rurales siguen técnicas tradicionales de producción, manejo y reproducción, el trabajo se realizó en la comunidad El Rosal de la parroquia Fátima en la Amazonia de Ecuador. El objetivo de estudio fue determinar la importancia social y cultural de la gallina criolla de traspatio de la población Kichwa de esta comunidad donde existe presencia de grupos poblacionales de las gallinas criollas, para el estudio se empleó una encuesta sobre la composición del grupo familiar, el aporte de las aves dentro del entorno social y cultural en 60 familias; dentro de los resultados indican una participación directa del 80% de las mujeres en el sistema de manejo, el 25% de los encuestados reportó que utilizan instalaciones rusticas creadas con materiales propios de la zona (chonta y lizan) y 75% las mantiene libres en los árboles y en la parte baja de sus casas, las gallinas criollas son consideradas dentro de los bienes familiares debido que son los principales animales domésticos que mantienen como tenencia familiar y con ello surge la importancia al aporte económico de la familia, a través de la reproducción con incubación natural en un 100%, los hogares rurales utilizan a las gallinas como parte de la alimentación y aporte proteico por la carne y los huevos, además de forma eventual venden aves vivas y aportan a los ingresos del hogar cabe indicar que la alimentación de las aves criollas se base de maíz amarillo que lo compran en expendios y no la producen dentro de las chacras, pequeñas plantas, insectos y del subproducto de la chicha de yuca (bebida tradicional), este tipo de ave domestica que habita en esta comunidad es un recurso zoogenético importante que ayuda en la soberanía alimentaria y ha permanecido durante generaciones ocupando un lugar importante dentro de la población en la comunidad.

APROVECHAMIENTO DE ENJAMBRES SILVESTRES DE ABEJA MELÍFERA (*APIS MELLIFERA*) EN TRASPATIO URBANO

Huerta-Lara Manuel^{1*}, Hernández-Zepeda J Santos¹, Roberto Reséndiz-Martínez¹,
Delfino Reyes-López¹, Omar Romero-Arenas¹

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

*mhuerta13mx@yahoo.com.mx

La apicultura afronta múltiples desafíos que afectan la supervivencia de las colmenas. La principal amenaza es la pérdida de hábitat, así como la falta de conocimiento de la población. Con el objetivo de explorar la conservación de enjambres silvestres en traspatio urbano se realizó la presente investigación. Las colmenas se ubicaron en hábitat urbano, durante el verano-otoño, en el traspatio de un hogar familiar de la ciudad de Puebla, Pue. La colmena domesticada se estableció el 11 de septiembre de 2020, a partir de un núcleo con una reina de 2 meses de edad. La colmena silvestre se capturó el día 06 de noviembre de 2020. Las colmenas se alimentaron y vitaminaron cada tercer día, durante los primeros 21 días. Los resultados fueron: la colmena domesticada presentó infestación de varroa a los 36 días de establecida, por lo que se trató con ácido fórmico al 70%. La colmena domesticada duplicó su población a los 45 días y llenó 3 bastidores del alza con miel. A los 53 días alcanzó su pleno desarrollo: cámara de cría con 10 bastidores y un alza con 8 bastidores, de los cuales 6 fueron llenos de miel. La colmena silvestre, a los 16 días de capturada, se adaptó al manejo y al hábitat urbano, alcanzó 4 panales de cámara de cría trabajados con cera, postura de la reina y almacenamiento de miel. Se concluyó que las abeja domesticadas y silvestres son capaces de adaptarse al hábitat urbano y producir miel. Hecho que favorece su conservación.

CONTRIBUCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE (RATA DE CAMPO) A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL SEMIÁRIDO ZACATECANO DE MÉXICO

Hernández-Zepeda J. Santos^{1*}, Reséndiz-Martínez Roberto²,
Sierra-Vázquez Ángel C.³, Vargas López Samuel⁴

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable (ICUAP-BUAP). México.

²Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Tecamachalco, Puebla. México.

³Tecnológico Nacional de México, Campus Conkal. México.

⁴Colegio de Posgraduados, Campus Puebla (COLPOS). México.

*jshdez4@yahoo.com.mx

Con la finalidad de indagar sobre la contribución y percepción en el uso de la rata de campo (*Neotoma albigula*) se hizo un estudio descriptivo transversal de la información obtenida mediante el motor de búsqueda YOUTUBE, cuyo valor en investigación ha sido demostrado por varios autores, con lo que se entra en un nuevo paradigma epistemológico. Se utilizó la ecuación “Comen ratas en Zacatecas” de manera arbitraria considerando que este Estado se encuentra en la zona árida y semiárida del país. La información resultante se procesó con estadística descriptiva para las variables de los videos: año, duración, reproducciones, indicaciones favorables, indicaciones desfavorables, número de comentarios, número de comentarios positivos, suscripciones, obsolescencia y filiación. Posteriormente se utilizó la narrativa o descripción para plasmar la opinión de los actores sociales sobre el uso de la carne de rata en sus estrategias de vida. Algunos de los resultados fueron el registro de 1230 videos, aunque algunos no correspondían con Zacatecas. Al seleccionar una muestra de 33 videos (por conveniencia) para el registro de las variables señaladas, se observó una actualización promedio \pm d.s. de 2.55 años \pm 0.00009 años, 225,939058 \pm 2,578586 visualizaciones, duración de 10'34'' y 879 comentarios relevantes. Las opiniones sobre el consumo de carne de rata son variadas, pero se refleja una curiosidad por hacerlo de parte de quienes aún no lo hacen, aunque otros tienen repugnancia. Comentan que el caldo de rata es el “levanta muertos”, ya que fortalece al organismo. Esto la hace un recurso que provea de alimento y nutrientes a la población e investigar más sobre ella.

MULTIFUNCIONALIDAD DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN FAMILIAR CAMPESINA

Guadalupe Rodríguez-Galván^{1*}, Lourdes Zaragoza-Martínez¹,
Paola Ubierno-Corvalán¹, Pedro Zaragoza-Martínez¹

¹ Grupo Colegiado de Investigación Agricultura Familiar. Universidad Autónoma de Chiapas. México.

*guadalupe.rodriguez@unach.mx

La unidad de producción familiar (UPF) campesina vincula de forma orgánica sus capacidades para desarrollar el trabajo y su reproducción social y económica; organiza en su cotidianidad sus necesidades y medios que dispone en respuesta a las amenazas y limitantes de su entorno. La UPF representa la institución productiva básica, en condiciones agroecológicas específicas en las que se desempeña; se conforma de variados elementos que pueden organizarse en cinco patrimonios: humano, natural, social, físico y económico y en tal sentido, es posible visibilizar la multifuncionalidad de los animales domésticos en cuatro de esos patrimonios. Por ejemplo, en el patrimonio económico que es lo que supone la práctica pecuaria, la cría de animales rebasa la intención de generar ingresos económicos, aportando productos y subproductos para comercializar o autoabasto, determina ahorros al evitar el gasto para adquirir alimentos o rentar servicios, pero también fungen como garantía para un favor en caso de urgencia y en algunas entidades, además, los productores tienen derecho a subvenciones. En cuanto al patrimonio natural, los animales representan un germoplasma valioso que resguarda su adaptación a las condiciones del agroecosistema. Sobre el patrimonio físico, algunos semovientes se convierten en máquinas de trabajo para el arado, transporte, molienda, reproductivas o de transformación de esquilmos en abonos. Finalmente, la práctica pecuaria significa en el patrimonio social la posibilidad de continuar costumbres, tradiciones, cultura e historia, a partir de funciones múltiples como el prestigio, solidaridad, orgullo, compañía, identidad y transmisión de saberes. Es importante trabajar en la visibilización de la multifuncionalidad del recurso pecuario en la UPF, con fines del bienestar de las personas.

GALLINAS CRIOLLAS, GUAJOLOTES Y PERSONAS EN LOS MERCADOS DE VALLES CENTRALES EN OAXACA, MÉXICO

Martha Patricia Jerez Salas^{1*}, Laura Berenice Cancino Vera¹, Dalma López Luis¹,
Marco Antonio Camacho Escobar¹, Marco Antonio Vásquez Dávila¹

¹Tecnológico Nacional de México-IT Valle de Oaxaca. México.

*martha.js@voaxaca.tecnm.mx

El objetivo fue conocer las aves (*Gallus gallus* y *Meleagris gallopavo*) y personas que las usan y comercializan en los mercados semanales de los Valles Centrales de Oaxaca, México. Se desarrolló trabajo de campo y de gabinete, realizando 126 entrevistas en los ocho principales mercados, en la época seca del 2019. Las aves que se encontraron son: gallinas criollas (*Gallus gallus*), guajolotes (*Meleagris gallopavo*) y otras como gansos, patos, gallos de pelea, gallinas comerciales y codornices. Durante el periodo de estudio, el total de aves presentes en los mercados visitados fue de 615 gallinas y 930 guajolotes. La finalidad de las aves está destinada en un 94% para el consumo de carne y el 6% representa la crianza y producción de huevos. De las personas que usan y comercializan estas aves, 96% eran mujeres (121) y 4% hombres (5), de éstas, 31% comercializan gallinas, 48% guajolotes y 21% otro tipo de aves; la edad de los entrevistadas(os) oscila entre los 15 a 59 años. Se registraron 73 productores(as) (58 %), 33 intermediarios (as) (27 %) y 20 compradores (as) (15 %), siendo estos últimos quienes se encargan de determinar el costo de las aves. Se registró que el 100% de las productoras(es) practican la explotación semi intensiva con sus aves. Se concluye que las aves encontradas son principalmente guajolotes y gallinas criollas, las cuales son usadas y comercializadas por mujeres en los mercados de Oaxaca, México.

LA BIOMASA MICROBIANA EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS AVES POSTURA DE TRASPATIO EN EL ESTADO DE PUEBLA

Reséndiz Martínez Roberto^{1*}, Hernández Zepeda J. Santos², Sierra-Vázquez Ángel C.³,
Vargas López Samuel⁴

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Tecamachalco, Puebla. México.

²Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Departamento Universitario para el Desarrollo
Sustentable (ICUAP-BUAP). México.

³Tecnológico Nacional de México, Campus Conkal. México.

⁴Colegio de Posgraduados, Campus Puebla (COLPOS). México.

*vetuap@yahoo.com.mx

La biomasa microbiana es buena alternativa para la nutrición de las aves de postura por lo que el objetivo de la presente investigación fue probar la proteína unicelular en la alimentación de las aves de postura en traspatio. Se sembraron *Streptococcus* sp., se cosecharon, esterilizaron y se deshidrataron a una temperatura de 100 °C. y se determinó la proteína (método de Kjeldahl). Se conformaron tres grupos de estudio con 10 gallinas cada uno para suministrarles la biomasa en la dieta durante un mes: G1 (7 gramos de proteína de biomasa + maíz y trigo); G2 (concentrado) y G3 (8 gramos de proteína de biomasa + maíz). Se estudiaron un total de 60 huevos cada semana, durante un mes, correspondientes a los grupos de estudio. Los resultados demuestran que la biomasa de proteína unicelular obtenida tuvieron 30% de proteína y el estudio bromatológico realizado al huevo indican un 28% de proteína cruda para el G1, 30% para los huevos del G2 y 31% para el G3. Una muestra testigo (huevo comercial) tuvo 28,5%. Se observó ligera variación entre los huevos de gallinas criollas con las comerciales (mayores pesos estos últimos). Los promedios de la proteína unicelular de los huevos analizados de los grupos 1-3 fueron de 16.22 ± 14.77 , 16.87 ± 15.79 , 16.80 ± 15.71 respectivamente, mientras que para el grupo testigo fue en promedio de 17.12 ± 15.84 . Los factores de producción pueden modificar el rendimiento y la composición química de los componentes y sus propiedades funcionales, como lo fue en las gallinas criollas de postura, la producción de huevo.

10. ÁREA DE ECONOMÍA Y GESTIÓN GANADERA LOCAL

COMERCIALIZACIÓN DEL CERDO PELÓN Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Leilani Sierra Martínez^{1*}, Miguel A. Magaña Magaña², Angel C. Sierra Vasquez², Víctor M. Toledo Lopez³, Addy P. Pool Cruz², Maricela A. Canul Solis²

¹Tesista de maestría Tecnológico Nacional de México campus Conkal, Yucatán. México.

²Profesor Tecnológico Nacional de México campus Conkal, Yucatán. México.

³Profesor Tecnológico Nacional de México campus Mérida, Yucatán. México.

*leilysierra94@gmail.com

El Cerdo pelón mexicano (CPM) es importante en la Península de Yucatán (PY). En el último lustro ha cambiado su inventario, infraestructura, manejo e interés comercial; sin embargo, la información aun es limitada. El objetivo fue caracterizar su sistema de producción con un enfoque técnico-económico empresarial, así como identificar los principales nichos de mercado y, caracterizar el proceso de comercialización de sus productos derivados. Para la identificación de los sistemas de producción se encuestaron a la mayoría de los productores; para determinar las preferencias del consumidor se empleó un muestreo por conglomerados y, para el caso de la información de los restaurantes se siguió un muestreo dirigido. La información recabada se analizó con estadística descriptiva. Los sistemas de producción identificados fueron el de subsistencia (19.1%), semi-intensivo (35.7%) y extensivo (45.2%). La rusticidad y la excelente calidad de su carne le confieren un valor agregado que aún no se ha aprovechado, lo cual podría significar mejoras económicas para los productores, sobre todo si se integra una cadena de valor. Se encontró en las poblaciones de interés una frecuencia de consumo de carne de una a dos veces por semana. Las características sensoriales y la relación precio-calidad son los indicadores más importantes para el consumidor al momento de sustituir algún producto, mismos que están dispuestos a pagar hasta un 10% más si son de CPM. Para que este sector productivo se pueda desarrollar y consolidar se necesita mejorar su rentabilidad, adoptar nuevas tecnologías, tener una oferta estable y productos homogéneo

