

ISSN 1870 – 0462

# Tropical and Subtropical Agroecosystems

An international multidisciplinary journal



**Special Issue**

*9th International Conference on Goat,  
XXIII Conference of the Asociación Mexicana  
de Producción Caprina*

**Guest editors**

J.F.J. Torres Acosta, R. Cámara Sarmiento, A.J. Aguilar Caballero



Trop. Subtrop. Agroecosyst. Vol. 11 No. 1, 2009

# Tropical and Subtropical Agroecosystems

Revista Publicada por el Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Journal Published by the Biological and Agricultural Sciences Campus  
Autonomous University of Yucatan, México



## Comité editorial - Editorial board

**F.D. DeB Hovell**, *Univ. Aberdeen, Scotland, UK.*

**S. Hernández Daumas**, *Ecosur, México.*

**J.C. Kú-Vera**, *FMVZ-Univ. Yucatán, México.*

**C.A. Sandoval-Castro**, *FMVZ-Univ. Yucatán, México.*

**J. Jiménez Osornio**, *FMVZ-Univ. Yucatán, México.*

**S. Fernandez Rivera**, *ILRI, Etiopía.*

**C.K.K. Gachene**, *Univ. Nairobi, Kenya.*

**M. Eilitta**, *IFDC, USA.*

**E. Troyo Dieguez**, *CIBNOR, México.*

**J.A. Villanueva Jiménez**, *CP - Veracruz, México.*

**J.L. García Hernández**, *CIBNOR, México.*

**P. Almazán Rueda**, *CIAD, México.*

**Managing Editor** C.A. Sandoval Castro, *FMVZ-UADY, México*, [ccastro@tunku.uady.mx](mailto:ccastro@tunku.uady.mx)

## The journal is Abstracted / Listed in the following reference and database services

*AgBiotech News and Information, Agroforestry Abstracts, Animal Breeding Abstracts, Dairy Science Abstracts, Field Crop Abstracts, Forest Product Abstracts, Grasslands and Forage Abstracts, Horticultural Science Abstracts, Indice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica ([www.conacyt.mx/Indice/Indice\\_6.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html)), Irrigation and Drainage Abstracts, LATINDEX ([www.latindex.unam.mx](http://www.latindex.unam.mx)), Maize Abstracts, Nutrition Abstracts and Reviews Series B: Livestock Feeds and Feeding, PERIODICA ([dgb.unam.mx/periodica.html](http://dgb.unam.mx/periodica.html)), Pig News and Information, Plant Breeding Abstracts, Plant Genetic Resources Abstracts, Poultry Abstracts, Review of Agricultural Entomology, Review of Aromatic and Medicinal Plants, Review of Plant Pathology, Rice Abstracts, Seed Abstracts, Soils and Fertilizers, Soybean Abstracts, Tropical Diseases Bulletin, Ulrich's, Veterinary Bulletin, Weed Abstracts, World Agricultural and Rural Sociology Abstracts*

*Agricultural Economics Database (formerly AgECONCD), Animal Production Database (formerly BEASTCD), Crop Science Database (formerly E-CD), Directory of Open Access Journals ([www.DOAJ.org](http://www.DOAJ.org)), Forest Science Database (formerly TREECD and ForestScience.info), Horticultural Science Database (formerly HORTCD), Plant Genetics and Breeding Database (formerly PLANTGENECD), Plant Protection Database (formerly CABPESTCD), Redalyc ([redalyc.uaemex.mx](http://redalyc.uaemex.mx)), Soil Science Database (formerly SOILCD), Veterinary Science Database (formerly VETCD)*

*Ag Biotech Net ([www.agbiotechnet.com](http://www.agbiotechnet.com)), Nutrition and Food Sciences Database ([www.nutritionandfoodsciences.org](http://www.nutritionandfoodsciences.org)), Animal Science Database ([www.animalScience.com](http://www.animalScience.com)), DrylandScope ([www.drylandscope.org](http://www.drylandscope.org)), Forest Science Database ([www.forestsience.info](http://www.forestsience.info))*

*La revista se encuentra incluida en el  
Indice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica - CONACyT-México  
[http://www.conacyt.mx/Indice/Index\\_Index.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Index_Index.html)  
[http://www.conacyt.mx/Indice/Indice\\_6.html](http://www.conacyt.mx/Indice/Indice_6.html)*

© Derechos reservados. Edición 2009

Editor: Carlos Alfredo. Sandoval Castro, Calle 28# 499-D, Col. Esperanza, CP. 97169. Mérida, Yucatán, México.  
Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Km. 15.5 Carretera Merida-Xmatkuil, Mérida, Yucatan, México.

# Tropical and Subtropical Agroecosystems

Indice – Contents

*Vol. 11, No. 1, 2009*

Special Issue

*Short communications of the 9th International Goat Conference / XXIII Conference of the  
Asociación Mexicana de Producción Caprina, Querétaro, México*

<b>Review [Revisión]</b>	<b>Page No.</b>
<b>TOOLS FOR TECHNOLOGY TRANSFER IN THE FRENCH CAPRINE SECTOR</b> [HERRAMIENTAS PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL SECTOR CAPRINO FRANCÉS] <i>Damien Hardy and Jean-Claude Le Jaouen</i>	<b>171</b>
<b>Short notes [Notas cortas]</b>	
<i>Section: Social development &amp; contribution of women to goat production</i>	
<b>PROMOTING GOAT MARKETS AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN SEMI-ARID ZIMBABWE FOR FOOD SECURITY AND INCOME GROWTH</b> [PROMOCIÓN DE MERCADOS PARA CAPRINOS Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA EN ZIMBABWE PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL CRECIMIENTO DEL INGRESO] <i>A. van Rooyen and S. Homann-Kee Tui</i>	<b>1</b>
<b>THE USE OF LINEAR PROGRAMMING TO EVALUATE THE IMPACT OF CREDIT FOR INVESTMENTS IN SMALL GOAT FARMS</b> [UTILIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN LINEAR PARA EVALUAR EL IMPACTO DEL CRÉDITO PARA INVERSIÓN EN PEQUEÑAS FINCAS DE CABRAS] <i>H.R. de Medeiros, V.P. Guimarães and E.V. Holanda Júnior</i>	<b>7</b>
<b>CAN GOAT BE A VEHICLE IN A PATHWAY OUT OF POVERTY?</b> [¿PUEDEN SER LAS CABRAS UN VEHICULO PARA SALIR DE LA POBREZA?] <i>S.N. Mahato and S.L. Bajracharya</i>	<b>13</b>
<i>Section: Goat Products: Marketing, Economics and Food Safety</i>	
<b>BIOLOGICAL VALUE OF GOAT MILK CASEIN</b> [VALOR BIOLÓGICO DE LA CASEÍNA DE LA LECHE DE CABRA] <i>S.A. Salem, E.I. El-Agamy, F.A. Salama and N.H. Abo-Soliman</i>	<b>17</b>
<b>INFLUENCE OF SEMIARID SUMMER BROWSING ON CHEMICAL COMPOSITION IN GOAT'S MILK CHEESES</b> [INFLUENCIA DEL RAMONEO SEMIÁRIDO DE VERANO EN LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS QUESOS DE CABRA] <i>H.M. Cuchillo, D.C. Puga, M.A. Galina and R.F. Pérez-Gil</i>	<b>25</b>

<b>ISOLATION, MOLECULAR AND BIOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF GOAT MILK CASEIN AND ITS FRACTIONS</b>	<b>29</b>
[AISLAMIENTO, CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y BIOQUÍMICA DE LA CASEINA DE LA LECHE DE CABRA Y SUS FRACCIONES]	
<i>S. A. Salem, E. I. El-Agamy, F.A. Salama and N.H. Abo-Soliman</i>	
<b>EVALUATION OF CHEMICAL AND COLOR INDEX CHARACTERISTICS OF GOAT MILK, ITS YOGHURT AND SALTED YOGHURT</b>	<b>37</b>
[EVALUACIÓN DE UN INDEX DE CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y DE COLOR DE LA LECHE DE CABRA, SU YOGURT Y EL YOGURT SALADO]	
<i>Z. Güler and Y.W. Park</i>	
<b>DEVELOPMENT OF STRATEGIES TO INCREASE COMMERCIAL PRODUCTION OF MOHAIR AND CASHMERE IN AUSTRALIA</b>	<b>41</b>
[DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN COMERCIAL DE MOHAIR Y CASHMERE EN AUSTRALIA]	
<i>B.A. McGregora and S. Chaffey</i>	
<b>MEAT GOAT DEMOGRAPHICS AND NICHE MARKETING</b>	<b>47</b>
[DEMOGRAFÍA DE LA CABRA DE CARNE Y MERCADEO DE NICHOS]	
<i>J.C. Fisher, R. Stock, D.A. Mangione and L.A. Nye</i>	
 <i>Section: Environment &amp; Sustainability</i>	
<b>USING BENCHMARKING TO IMPROVE THE FINANCIAL AND SOCIAL SUSTAINABILITY OF COMMERCIAL GOAT MEAT, CASHMERE AND MOHAIR FARMS IN AUSTRALIA</b>	<b>53</b>
[USO DE LA EVALUACIÓN COMPARATIVA PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y SOCIAL DE FINCAS COMERCIALES DE CARNE, CASHMERE Y MOHAIR EN AUSTRALIA]	
<i>B.A. McGregor</i>	
<b>SELECTING ANGORA GOATS TO CONSUME MORE JUNIPER</b>	<b>59</b>
[SELECCIÓN DE CABRAS ANGORA PARA UN MAYOR CONSUMO DE ENEBRO]	
<i>C.J. Lupton, E.S. Campbell, B.S. Engdahl, T.D. Lovett, F.A. Pfeiffer, C.A. Taylor Jr, D.F. Waldron, and J.W. Walker</i>	
<b>SOCIAL INDICATORS FOR EVALUATING SUSTAINABILITY OF GOAT LIVESTOCK FARMS: METHODOLOGICAL APPROACH</b>	<b>65</b>
[INDICADORES SOCIALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE FINCAS CAPRINAS: ENFOQUE METODOLÓGICO]	
<i>F.A. Ruiz, Y. Mena, S. Sayadi, J.M. Castel, L. Navarro and J. Nahed</i>	
<b>PROXIMITY TO THE ORGANIC MODEL OF DAIRY GOAT SYSTEMS IN THE ANDALUSIAN MOUNTAINS (SPAIN)</b>	<b>69</b>
[PROXIMIDAD AL MODELO ORGÁNICO DE SISTEMAS CAPRINOS LECHEROS DE ÁREAS DE SIERRA DE ANDALUCÍA (ESPAÑA)]	
<i>Y. Mena, J. Nahed, F.A. Ruiz, J.M. Castel and M. Ligeró</i>	
<b>PREDICTION MODEL OF THE DIGESTIBILITY OF NATURAL-HERBACEOUS PASTURES IN THE CANARY ISLANDS</b>	<b>75</b>
[MODELO DE PREDICCIÓN DE LA DIGESTIBILIDAD DE PASTURAS HERBÁCEAS NATURALES EN LAS ISLAS CANARIAS]	
<i>L.A. Bermejo, J. Mata and L. de Nascimento</i>	

<b>SIMILARITY INDICES OF A SARCOCAULESCENTE SCRUBLAND AND BROWSING GOATS DIET IN NORTHWEST MEXICO</b>	<b>81</b>
[ÍNDICES DE SIMILITUD DE UN MATORRAL SARCOCAULESCENTE Y DIETA DE CABRAS RAMONEADORAS EN EL NORESTE DE MÉXICO]	
<i>J.A. Armenta-Quintana, R. Ramírez-Orduña, R.G. Ramírez, C.H.E. Hernández, J.M. Ramírez-Orduña and R. Cepeda-Palacios</i>	
 <i>Section: Management &amp; Production Systems</i>	
<b>REPLACEMENT OF GOAT MILK BY CHEESE WHEY IN THE FEED OF ALPINE KIDS</b>	<b>87</b>
[REEMPLAZAMIENTO DE LECHE POR SUERO DE LECHE EN EL ALIMENTO DE CABRITOS ALPINOS]	
<i>R.G. Costa, E. Mesquita Beltrão Filho, G. Rodrigues de Medeiros, A. Selaive Vilarroel, S.E.S. Beltrão Santa Cruz and E.M. Santo</i>	
<b>QUALITATIVE ANALYSIS OF OFFICIAL MILK CONTROL IN VALENCIA COMMUNITY (SPAIN) BY SELF ORGANIZING MAPS</b>	<b>91</b>
[ANÁLISIS CUALITATIVO DEL CONTROL LECHERO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA) MEDIANTE MAPAS AUTO-ORGANIZADOS]	
<i>C. Fernández, B. Martínez, E. Gómez, C. Peris, J.J. Pascual, A.J. Serrano and E. Soria-Olivas</i>	
<b>COMPARISSON OF DIFFERENT <i>IN VIVO</i> ESTIMATORS OF BODY FAT AND MUSCLE CONTENT IN ADULT CREOLE GOATS</b>	<b>95</b>
[COMPARACIÓN DE DIFERENTES ESTIMADORES DE GRASA CORPORAL Y CONTENIDO MUSCULAR EN CABRAS CRIOLLAS ADULTAS]	
<i>H. Vilar-Martínez, H.R. Vera-Ávila, E. González-Padilla, R. López-Ordaz, G. Domínguez-Araujo, H. Jiménez-Severiano and C. Mejía-Guadarrama</i>	
<b>ORGANIC VS CONVENTIONAL HERD EFFECTS ON THE WEIGHTS AND DAILY GAINS IN MURCIANO-GRANADINA KIDS</b>	<b>99</b>
[EFECTO DEL REBAÑO ORGANIC VS CONVENCIONAL SOBRE EL PESO Y LA GANANCIA DIARIA EN CABRITOS MURCIANO-GRANADINA]	
<i>P. Zurita, M.E. Camacho, J. Pleguezuelos and J.V. Delgado</i>	
<b>AN EXPERIMENTAL APPROACH TO THE STANDARDIZED WEIGHT AND DAILY GAIN OF THE BLANCA ANDALUZA KIDS</b>	<b>101</b>
[ALTERNATIVA EXPERIMENTAL PARA EL PESO ESTANDARIZADO Y LA GANANCIA DIARIA EN CABRITOS BLANCA ANDALUZA]	
<i>M.E. Camacho-Vallejo, R.G.Costa, A.F. Vallecillo-Hernández, A. Cabello-Robles, A. Argüello. J.V. Delgado-Bermejo and P. Zurita</i>	
<b>GOAT MILK PRODUCTION UNDER ORGANIC FARMING STANDARDS</b>	<b>105</b>
[PRODUCCIÓN DE LECHE DE CAPRINOS BAJO ESTÁNDARES DE GRANJAS ORGÁNICAS]	
<i>G. Rahmann</i>	
<b>REPRODUCTIVE, GROWTH AND FITNESS TRAITS AMONG BOER, KIKO AND SPANISH MEAT GOATS SEMI-INTENSIVELY MANAGED IN THE SOUTHEASTERN US</b>	<b>109</b>
[CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS Y DE CRECIMIENTO ENTRE LAS RAZAS CAPRINAS DE CARNE KIKO Y ESPAÑOLA, BAJO MANEJO SEMIINTENSIVO EN EL SURESTE DE LOS ESTADOS UNIDOS]	
<i>R.Browning, Jr. and M.L. Leite-Browning</i>	

**A DAIRY GOAT MODEL TO STUDY THE IMPACTS ON HERD DYNAMICS** 115  
[MODELO DE CABRAS LECHERAS PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO EN LA DINÁMICA DEL REBAÑO]  
*V.P. Guimarães, L.O. Tedeschi and M.T. Rodrigues*

**STUDY OF THE IMPACT OF BREEDING SEASONS IN THE DYNAMICS OF DAIRY GOAT HERDS** 121  
[ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA ESTACIÓN REPRODUCTIVA SOBRE LA DINÁMICA DE LOS REBAÑOS LECHEROS]  
*V.P. Guimarães, L.O. Tedeschi and M.T. Rodrigues*

*Section: Reproduction*

**EVALUATION OF GOAT PRODUCTION IN THE HUMID GULF COAST OF TEXAS** 127  
[EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA EN LA COSTA HÚMEDA DEL GOLFO DE TEXAS]  
*J.M. Dzakuma, N.C. Beckford, B.M. Johnson and E. Risch*

**EFFECT OF MELATONIN DURING THE SEASONAL ANOESTROUS ON THE REACTIVATION OF THE SEXUAL ACTIVITY AND SEMEN PRODUCTION AT THE NORMAL BREEDING SEASON ON MEDITERRANEAN BUCKS** 131  
[EFECTO DE LA MELATONINA DURANTE EL ANESTRO ESTACIONAL EN LA REACTIVACIÓN DE LA ACTIVIDAD SEXUAL Y PRODUCCIÓN]  
*L.A. Zarazaga, M.C. Gatica, J.L. Guzmán and J.P. Casas*

*Section: Animal Health*

**COCCIDIA AND GASTROINTESTINAL NEMATODE INFECTIONS IN SEMI- INTENSIVELY MANAGED JAKHRANA GOATS OF SEMI- ARID REGION OF INDIA** 135  
[INFECCIONES CON COCCIDIAS Y NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN CABRAS JAKHRANA EN SISTEMAS SEMINTENSIVOS DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA DE LA INDIA]  
*D.K. Sharma, N. Agrawal, A. Mandal, P. Nigam and S. Bhushan*

*Section: Technology Transfer & Producer Organization*

**MEETING THE CHALLENGE OF ESTABLISHING COMMERCIAL MOHAIR ENTERPRISES BY BUILDING AN INTERACTIVE ENTERPRISE MANAGEMENT AND FINANCIAL MODEL** 141  
[ENFRENTANDO EL RETO DE ESTABLECER EMPRESAS COMERCIALES DE MOHAIR MEDIANTE LA CONTRUCCIÓN DE UN MANEJO EMPRESARIAL INTERACTIVO Y MODELO FINANCIERO]  
*S.J. Chaffeya and B.A. McGregor*

**GENDER DIFFERENCES IN AN ON-LINE CERTIFICATION PROGRAM FOR GOAT PRODUCERS** 145  
[DIFERENCIAS DE GÉNERO EN UN PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN EN LÍNEA PARA PRODUCTORES DE CABRAS]  
*R.C. Merkel, T.A. Gipson, and T. Sahlu*

<p><b>CONSIDERATIONS FOR ON-FARM RESEARCH AND DEMONSTRATION OF USEFUL FEEDING/NUTRITION PRACTICES FOR SMALL RUMINANTS IN ETHIOPIA</b></p> <p>[CONSIDERACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN EN GRANJA Y LA DEMOSTRACIÓN DE PRACTICAS NUTRICIONALES/ALIMENTICIAS ÚTILES PARA PEQUEÑOS RUMIANTES EN ETIOPIA]</p> <p><i>A.L. Goetsch and G. Abebe</i></p>	<p><b>151</b></p>
<p><b>BUILDING LEADERSHIP CAPACITY OF AN EMERGING GOAT INDUSTRY</b></p> <p>[CONSTRUYENDO CAPACIDAD DE LIDERAZGO DE UNA INDUSTRIA CAPRINA EMERGENTE]</p> <p><i>L.A. Nye, J.C. Fisher and D.A. Mangione</i></p>	<p><b>157</b></p>
<p><b>TECHNOLOGY TRANSFER TO GOAT PRODUCERS IN BRAZIL – CAPRITEC EXPERIENCE</b></p> <p>[TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE PRODUCTORES CAPRINOS EN BRAZIL – LA EXPERIENCIA CAPRITEC]</p> <p><i>A.C. Ribeiro and S.D.A. Ribeiro</i></p>	<p><b>161</b></p>
<p><b>PRODUCTIVE PROGRESS IN A GOAT PRODUCERS ASSOCIATION, "CAPRINOCULTORES UNIDOS DE GUANAJUATO AC", THROUGH A TECHNOLOGY TRANSFER SYSTEM GGAVATT (LIVESTOCK VALIDATION AND TECHNOLOGY TRANSFER GROUP) (2001-2007)</b></p> <p>[PROGRESOS PRODUCTIVOS EN UNA ASOCIACIÓN DE CAPRINOCULTORES, "CAPRINOCULTORES UNIDOS DE GUANAJUATO AC", POR MEDIO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA GGAVATT (GRUPO GANADERO PARA LA VALIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA) (2001 – 2007)]</p> <p><i>J. Oliveros-Oliveros, J.J. Morales-Arzate and H. Andrade-Montemayor</i></p>	<p><b>165</b></p>
<p><i>Section: Biotechnology &amp; Genetics</i></p>	
<p><b>GENETIC POLYMORPHISM OF MILK PROTEINS IN BARBARI GOATS</b></p> <p>[POLIMORFISMO GENÉTICO DE LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE EN CABRAS BARBARI]</p> <p><i>N. Garg, S.K. Singh, P.K. Rout and A. Mandal</i></p>	<p><b>181</b></p>
<p><b>DEVELOPMENT AND WORLDWIDE DISTRIBUTION OF THE ANGLO NUBIAN GOAT</b></p> <p>[DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LA CABRA ANGLO NUBIA]</p> <p><i>A. Stemmer, M. Siegmund-Schultze, C. Gall and A. Valle- Zárate</i></p>	<p><b>185</b></p>
<p><b>DETECTION OF QTL AFFECTING FLEECE TRAITS ON CHI 19 IN ANGORA GOATS</b></p> <p>[DETECCIÓN DE QTL QUE AFECTAN LOS CARACTERES DE LA LANA EN CHI 19 EN CABRAS DE ANGORA]</p> <p><i>E.M. Cano, S. Daverio, M. Cáceres, S. Debenedetti, S. Costoya, M. Abad, D. Allain, H. Taddeo and M.A. Poli</i></p>	<p><b>189</b></p>

*Section: Physiology & Behavior*

- EFFECT OF EXOGENOUS GLUTAMATE SUPPLY ON THE ONSET OF PUBERTY IN GOATS: I. SERUM LEVELS OF INSULIN** 193  
[EFECTO DEL SUMINISTRO DE GLUTAMATO EXÓGENO SOBRE EL INICIO DE LA PUBERTAD EN CABRAS: I. NIVELES SÉRICOS DE INSULINA]  
*M. Torres-Moreno, C.A. Meza-Herrera, A. González-Bulnes, J.I. López-Medrano, M. Mellado-Bosque, M. Wurzinger and R. Trejo-Calzada*
- EFFECT OF EXOGENOUS GLUTAMATE SUPPLY ON THE ONSET OF PUBERTY IN GOATS II. SERUM LEVELS OF TRIIODOTHYRONINE** 197  
[EFECTO DEL SUMINISTRO DE GLUTAMATO EXÓGENO EN EL INICIO DE LA PUBERTAD EN CABRAS II. NIVELES SÉRICOS DE TRIIODOTIRONINA]  
*J.I. López-Medrano, C.A. Meza-Herrera, A. González-Bulnes, M. Torres-Moreno, M. Mellado-Bosque, M. Wurzinger and R. Trejo-Calzada*
- LEPTIN CIRCADIAN RHYTHM EXPRESSION IN GOATS WITH DIFFERENT BODY MASS INDEX AND DURING DIFFERENT SEASONS** 201  
[EXPRESIÓN DEL RÍTMO LEPTINO CIRCADIANO EN CABRAS CON DIFERENTE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y DURANTE DIFERENTES ÉPOCAS]  
*M.A. Espinosa-Martínez, H.R. Vera-Avila, E. González-Padilla, A. Villa-Godoy, E. Villagómez-Amezcu, H. Jiménez-Severiano, C.A. Mejía-Guadarrama, M. Miranda-Anaya and L. Cintra-McGlone*
- PLASMA INSULIN AND IGF-1 AND HEPATIC ACTIVITY IN SAANEN GOAT KIDS, AROUND WEANING** 205  
[INSULINA Y IGF-1 EN PLASMA Y LA ACTIVIDAD HEPÁTICA EN CABRITOS SAANEN ALREDEDOR DEL DESTETE]  
*D. Magistrelli and F. Rosi*
- INFLUENCE OF BETAINE ON GOAT MILK YIELD AND BLOOD METABOLITES** 209  
[INFLUENCIA DE LA BETAINA SOBRE EL RENDIMIENTO LECHERO EN CABRAS Y SUS METABOLITOS EN SANGRE]  
*B. Fernández, C. Mata, O. Piquer, F. Bacha and J.M. de la Fuente*
- EFFECT OF PERIPARTAL PROPYLENE GLYCOL SUPPLEMENTATION ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS IN DAIRY GOATS** 215  
[EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE GLICOL PROPILÉNICO SOBRE LOS PARÁMETROS METABOLICOS EN EL PERIPARTO DE CABRAS LECHERAS]  
*V. Chiofalo, S. D'Aquino, E. Scinaro Tenghi, L. Sanzarello, B. Chiofalo, F. Piccitto, M. Cavallaro and L. Liotta*



*Section: Nutrition & Feeding*

- INTAKE, DIGESTIBILITY, RUMEN METABOLISM AND GROWTH PERFORMANCE OF GOAT KIDS RAISED UNDER DIFFERENT PRODUCTION SYSTEMS** 219  
[CONSUMO, DIGESTIBILIDAD, METABOLISMO RUMINAL Y DESEMPEÑO DE CRECIMIENTO DE CABRAS CRIADAS BAJO DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN]  
*S. Solaiman and C. Shoemaker*
- INFLUENCE OF PREGNANCY AND LACTATION ON GLUCOSE METABOLISM OF NUBIAN GOATS** 225  
[INFLUENCIA DE LA GESTACIÓN Y DE LA LACTANCIA SOBRE EL METABOLISMO DE GLUCOSA EN CABRAS NUBIAS]  
*J. Chávez, G. Bernal, A. Rodríguez, K. Mark, E. Díaz, A. Aguilera, T. Reis de Souza, C. Betancourt and M. Cárdenas*
- EFFECTS OF HIGH SOYBEAN OIL FOR GOATS IN LATE LACTATION ON INTAKE, MILK COMPOSITION AND FATTY ACID PROFILE** 233  
[EFECTO DE UN ALTO NIVEL DE ACEITE DE SOYA PARA CABRAS AL FINAL DE LACTACIÓN SOBRE EL CONSUMO, COMPOSICIÓN DE LECHE Y PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS]  
*A. Kouakou, J.H. Lee and G. Kannan*
- EFFECT OF DRY ROASTING ON COMPOSITION, DIGESTIBILITY AND DEGRADABILITY OF FIBER FRACTIONS OF MESQUITE PODS (*Prosopis laevigata*) AS FEED SUPPLEMENT IN GOATS** 237  
[EFECTO DEL TOSTADO EN SECO EN LA COMPOSICIÓN, DIGESTIBILIDAD Y DEGRADABILIDAD DE LAS FRACCIONES DE FIBRA DE LA VAINA DE MESQUITE (*Prosopis laevigata*) COMO SUPLEMENTO EN CABRAS]  
*H. Andrade-Montemayor, F. Alegría-Ríos, M. Pacheco-López, H. Aguilar-Borjas, J.L.O. Villegas-Díaz, R. Basurto-Gutierrez, H. Jimenez-Severiano and H.R. Vera-Ávila*
- CARCASS CHARACTERISTICS OF YOUNG GOATS FROM DIFFERENT BREED GROUPS UNDER TWO FEEDING SYSTEMS** 245  
[CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE CAPRINOS JÓVENES DE DIFERENTES GRUPOS RACIALES EN DOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN]  
*L. Rodrigues, H.C. Gonçalves, B.B.L. Medeiros, G.I.L. Cañizares, J.J.L. Menezes and M.F. Martins*
- ASSESSMENT OF MACRO-MINERALS STATUS IN SOIL, WATER, FEED RESOURCES AND ITS INFLUENCE ON BLOOD PLASMA OF SHEEP AND GOATS IN CENTRAL MIX CROPPING ZONE OF PUNJAB, PAKISTAN** 249  
[DETERMINACIÓN DEL ESTATUS DE MACRO-MINERALES EN SUELO, AGUA, RECURSOS ALIMENTICIOS Y SU INFLUENCIA SOBRE EL PLASMA SANGUINEO DE OVINOS Y CAPRINOS EN LA ZONA CENTRAL DE COSECHAS MIXTAS DEL PUNJAB, PAKISTAN]  
*T.N. Pasha, M.Z. Khan and U. Farooq*
- INTAKE OF TROPICAL TANNINIFEROUS PLANTS BY GOATS AND SHEEP WHEN OFFERED AS A SOLE FED** 255  
[CONSUMO DE PLANTAS TANINIFERAS TROPICALES POR CAPRINOS Y OVINOS CUANDO SE OFERTAN COMO ÚNICO ALIMENTO]  
*M.A. Alonso-Díaz, J.F.J. Torres-Acosta, C. Sandoval-Castro, H.L. Canul-Ku and H. Hoste*

**EFFECT OF FEED DEPRIVATION TIME ON BACTERIAL  
CONTAMINATION OF SKIN AND CARCASS IN MEAT GOATS  
[EFECTO DEL TIEMPO DE RESTRICCIÓN DE ALIMENTO SOBRE  
LA CONTAMINACIÓN DE PIELES Y CARCASA EN CABRAS DE  
CARNE]**

**259**

*M. Vanguru, J.H. Lee, B. Kouakou, T.H. Terrill and G. Kannan*

**Cover image**

IGC conference Logo and AMPCA logo  
Kindly provided by the organizing committee

### **Información General**

La revista es una publicación basada en un proceso internacional de arbitraje de pares y tiene como objetivo difundir información que contribuya al conocimiento y desarrollo de los agroecosistemas en regiones tropicales y subtropicales. La revista reconoce la naturaleza multidisciplinaria de su área de influencia, por lo que apoya y recibe material de todas las disciplinas relacionadas.

La revista acepta para publicación artículos en español e inglés con resúmenes en ambos idiomas. Las contribuciones podrán ser enfocadas al estudio de los componentes de los agroecosistemas (ejem. planta, animal, suelo), así como de las interacciones resultantes y su relación/impacto en la sociedad y el ambiente (aspectos socio-económicos).

La información es publicada en forma de artículos de investigación, revisiones, estudios sobre agroecosistemas, notas cortas, foro y cartas al editor. Memorias de eventos científicos podrán ser publicadas en común acuerdo con los organizadores. Los trabajos son publicados en el entendido de que éstos son originales y que no han sido, ni serán publicados en otra revista, con excepción de en forma de resúmenes.

Los juicios emitidos en los artículos publicados son responsabilidad única de los autores. El uso y descripción de productos comerciales para fines de investigación no representa una recomendación por parte de los editores y la información es presentada únicamente para claridad metodológica.

La revista no aplica cargo de publicación por los trabajos aceptados, y se encuentra disponible de manera gratuita siguiendo el vínculo que se encuentra en:

<http://www.veterinaria.uady.mx/ojs/index.php/TSA>

Las normas de autor se encuentran en la página “web” de la revista. El envío de artículos es vía el sistema editorial en línea disponible en la dirección electrónica de la revista.

Los artículos pueden ser reproducidos por cualquier medio citando la fuente original

### **General Information**

The Journal is an international peer reviewed publication devoted to the dissemination of all information contributing to the understanding and development of agroecosystems in tropical and subtropical areas. The Journal recognizes the multidisciplinary nature of its scope and encourages the submission of material from all disciplines involved in this area.

The Journal accepts papers in Spanish and English with abstracts published in both languages. Contributions are welcomed that focus on particular components of the agroecosystems (i.e. plant, animal, soil,) on their interactions and their relationship/impact on society and environment (socio-economic aspect).

Submitted papers will be published as reviews, research articles, agroecosystem studies, short notes, forum, book reviews and letters to the editor. Proceedings of international scientific events can be, with proper agreement, jointly published. Papers are published with the understanding that they have not been and, with the exception of abstracts, will not be published elsewhere.

Views expressed in all contributions are the sole responsibility of the authors. The use and description of proprietary products as a source of material in experimental procedures does not mean that they are endorsed by the editors, and it is presented only for the purpose of scientific clarity.

Pictures and illustrations that depict agroecosystems diversity are welcomed, and will be presented in the front cover with acknowledgement to the author. The Journal does not levy page charges for publication of papers, and is freely available following the hiperlink at the website:

<http://www.veterinaria.uady.mx/ojs/index.php/TSA>

Information for contributors is available at the journal's website. Submission of papers is via the online editorial manager (OJS) available at the Journal's homepage.

Papers can be reproduced and distributed giving credit to the original source.