PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN EN BOVINOS DE CARNE

Coordinador: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez

Email: aramirez@uach.mx

Teléfonos: (614) 434-03-03, 434-14-48 y 131-99-92

Introducción

El patrón típico de producción de bovino de carne en el Estado consiste en grandes extensiones de tierra, escasas inversiones en pie de cría, limitada disponibilidad de insumos, mínima fuerza de trabajo y un reducido capital fijo. En la ganadería extensiva se manejan diferentes capacidades de agostadero debido a la situación geográfica del estado de Chihuahua, con desiertos de hasta 40 has/u.a. y de 8 has en regiones de llanuras de la región central. En la ganadería intensiva o mixta se utilizan corrales con densidad de carga de 4 a 5 m²/u. a.

Chihuahua ocupa los primeros lugares en la producción de ganado a nivel nacional, por lo que su producción contribuye de manera importante en el desarrollo del Estado. Las estadísticas del gobierno del Estado indican que entre 1992 y 2002, se manejó un inventario bovino promedio de 920,989, más o menos estable a través de los años. A partir de 2000, las estadísticas disponibles muestran una tendencia al crecimiento del hato, en particular en lo que se refiere al número de vacas del año 1998 a 1999, con un crecimiento de aproximadamente 150,000 vacas. Las últimas estadísticas dan un inventario estatal estimado de 1.42 millones de cabezas incluyendo 200,000 cabezas de ganado lechero. Se manejan parámetros de destete del 55 %, lo que representa una producción de 660,000 crías por año.

El Estado de Chihuahua tiene una extensión de 24' 708,700 has en donde el 71% de su territorio es zona desértica o semidesértica y es en esta vasta superficie donde se ubican 630 comunidades y ejidos. Dentro del sector agropecuario y forestal del Estado de Chihuahua la actividad ganadera representa la segunda actividad en importancia en el sector primario. La superficie estatal destinada a esta actividad es de 18' 000,000 has que representa el 75% de la superficie total.

La actividad de ganadería extensiva se practica en los 67 municipios del estado de Chihuahua.

Desde sus inicios, la ganadería se identificó con una notable capacidad de valor de cambios en las transacciones de mercancías y servicios. En las comunidades rurales, posteriormente fue la formación de organizaciones como sociedades complejas, y actualmente es vital la presencia del sector pecuario en la economía, capaz de abastecer el mercado interno y para exportación .

Los productores han venido desarrollando la explotación de bovinos a manera de ganadería extensiva en la mayor parte de las Comunidades Rurales de México. Esta actividad les ha permitido subsistir de manera irregular. Las instalaciones adecuadas para un manejo eficiente es mínima por falta de los recursos económicos, es por esto la necesidad de organizarse y recurrir a instancias de gobierno y de organizaciones de apoyo al medio rural para trabajar bajo un esquema productivo y de manejo más eficiente.

En la actualidad las actividades ganaderas no están siendo muy productivas por diversos factores entre los que destaca falta de organización, capacitación, comercialización entre otros y por la sequía principalmente la cual se ha ido acrecentando en los últimos años y que esto a conducido a un deterioro progresivo de las tierras agrícolas y de los potreros y por lo tanto redundando en un menor rendimiento de las actividades agropecuarias y que finalmente ha obligado a los productores a buscar oportunidades de trabajo en los Estados Unidos.

A la actividad ganadera extensiva se dedican aproximadamente 32,000 productores principalmente de ganado comercial para exportación, de los cuales el 89% posee un hato de menos de 100 vacas. En el medio rural, los diferentes niveles de tecnificación y tamaños de hato conviven y comparten el uso de los recursos naturales; por un lado están los altamente tecnificados con inversiones y niveles de capitalización aceptables por su parte los pequeños productores presentan cierta estabilidad económica, pues les proporciona liquidez a lo largo del año así como la utilización de los recursos naturales y los esquilmos derivados de sus actividades.

Además, existen productores de ganado de las diferentes razas de bovinos de carne con registro genealógico quienes proveen sementales y pie de cría para los productores estatales de ganado comercial para el mercado de exportación a los Estados Unidos. Ellos si demandan un mayor grado de tecnificación y mayores necesidades de insumos y programas de capacitación, así como el uso de adelantos biotecnológicos en las diferentes áreas de la zootecnia.

PROBLEMÁTICA DE LOS PRODUCTORES PECUARIOS:

- 1.- Gran número de productores pecuarios que se dedican a esta actividad pero de forma independiente.
- 2.- Falta de instalaciones adecuadas para el manejo de los animales para herraje, castrado, descornado, vacunado, aplicación de medicamentos.
- 3.- Precios bajos en los animales por la compra o venta de un solo animal.
- 4.- Parámetros productivos de sus hatos son muy bajos.
- 5.- Deterioro del recurso pastizal y de los recursos naturales.
- 6.- Migración alta de la población masculina.
- 7.- Falta de capacitación para el manejo técnico del hato ganadero, lo que repercute en bajos porcentajes de pariciones y bajos pesos de sus animales.

EL SISTEMA VACA-CRÍA

La cadena bovinos carne se inicia en los ranchos ganaderos, los cuales tradicionalmente utilizan el sistema vaca-cría, consistente en explotar en condiciones de agostadero al pie de cría, mismo que tiene como actividad básica la venta de becerros principalmente para exportación existiendo productores dedicados a la producción de pie de cría de las diferentes razas productoras de carne.

Bajo este sistema, en Chihuahua se dan alrededor de un 55% de pariciones al año, lo que representa un indicador bajo. El peso de crías al destete anualmente oscila entre los 140- 220 Kg. y en edad entre los 8 y 10 meses.

Los animales de desecho (por lo general vacas flacas, viejas, e improductivas, así como toros viejos e infértiles) son comercializados directamente a rastros municipales o plantas TIF. En ocasiones, son sometidos a un período de pre-engorda para que ganen kilos, en un período de entre 30 y 60 días, antes de destinarlos al sacrificio. Las canales de estos animales, no clasificadas y de baja calidad, pasan a carnicerías de abasto popular donde serán adquiridas por el consumidor.

Una vez que las crías producidas en el sistema vaca-cría llegan al peso de destete, el cual está muy influenciado por las condiciones ambientales y el precio en pie en el mercado, son vendidas en su gran mayoría a intermediarios que a su vez las comercializan a los corrales de acopio, gentes que se dedican a prepararlos para su exportación; esto se da principalmente en el caso de los machos. Son muy pocos los productores pequeños que realizan por ellos mismos la exportación de sus becerros.

Los becerros comercializados para la exportación son de mayor calidad genética y pueden ser de razas puras o cruza comerciales. Estos son vendidos como número 1, 1.5, 2 y 3, de acuerdo con su clasificación, en función de la calidad genética y peso. Con base en ello se fija el precio de comercialización, mismo que, por causas múltiples, presenta variaciones a lo largo del año. Los demás animales (machos de menor calidad genética, y hembras) son llevados a centros de acopio para realizar su venta directa o a través de subastas; éstos se destinan a la engorda intensiva en explotaciones locales o regionales (otros estados).

Los becerros comercializados para la exportación son de mayor calidad genética y pueden ser de razas puras o cruza comerciales. Estos son vendidos como número 1, 1.5, 2 y 3, de acuerdo con su clasificación, en función de la calidad genética y peso. Con base en ello se fija el precio de comercialización, mismo que, por causas múltiples, presenta variaciones a lo largo del año. Los demás animales (machos de menor calidad genética, y hembras) son llevados a centros de acopio para realizar su venta directa o a través de subastas; éstos se destinan a la engorda intensiva en explotaciones locales o regionales (otros estados).

La composición promedio del hato chihuahuense en el período 1990 – 2000 fue de 49% vacas, 4% toros, 17% vaquillas, 2% novillos y 28% crías predestete. En lo concerniente a cambios en la composición por año la tendencia en el período es a crecer en vacas (de 47% en 1990 a 51% en el 2000); estable, sin cambios en toros (4%) y a decrecer en vaquillas (de 19% en el 90 a 16% en el 2000).

El sistema de producción vaca becerro y la producción se orienta a la cría de becerros y becerras para la exportación. El empadre consta desde marzo hasta septiembre con variable periodo de gestación de 276 a 290 días.

También debido a las condiciones de poca rentabilidad de las actividades agrícolas, los productores se han visto obligados a explotar de una manera mas rentable la ganadería, tanto en la selección de razas comerciales mejor pagadas como en su explotación técnica integral, para así poder tener una fuente de ingresos económicos alterna a la agricultura, para poder satisfacer sus necesidades esenciales.

En nuestro estado de Chihuahua las actividades pecuarias, en especial la producción de carne, han mostrado un importante desarrollo tecnológico que se traduce en el crecimiento y la disponibilidad de este alimento básico, asegurándose una mejor nutrición para la población de México. Desafortunadamente esta situación no es generalizada en los productores pecuarios pequeños de las Comunidades rurales.

Para un buen manejo nutricional, reproductivo, de aplicación de vacunas, pruebas de fertilidad, palpaciones, castración, aretado, señal de sangre, marcaje con hierro candente, aplicación de vitaminas etc. Es necesario contar con instalaciones funcionales para facilitar el manejo integral del ganado.

Para obtener un empadre controlado y por lo tanto becerros de peso y nacimientos similares es necesario contar con división de potreros. Esta división de potreros debe ir acompañada de una buena distribución de bebederos (naturales o artificiales).

Para impulsar las actividades agropecuarias, en el Plan de Desarrollo Estatal se plantean objetivos como: a) Fomentar la inversión en el campo mediante proyectos viables que incrementen la productividad y el nivel de bienestar social; b) Fomentar la competitividad de las actividades agropecuarias a fin de desarrollar esquemas de producción integrados a las cadenas productivas de valor; c) Fomentar programas y acciones que contribuyan al desarrollo comercial de los productos chihuahuenses, dentro de esquemas de sanidad e inocuidad agroalimentaria; y d) Buscar el desarrollo e integración de mercados para situar los productos pecuarios estatales en el ámbito regional, nacional, e internacional. Para esto se han establecido líneas estratégicas de acción entre las que se encuentran: a) El fomento de la elaboración de estudios y proyectos desde las mismas organizaciones de los productores y los Consejos Municipales de Desarrollo Rural; b) La promoción de programas de reconversión tecnológica y modernización de los sistemas de producción; y c) El impulso a la generación, validación y transferencia de tecnología. Es aquí

en donde la Universidad Autónoma de Chihuahua, a través de sus programas de investigación y posgrado en producción animal que ofrece la Facultad de Zootecnia, ha venido participando desde principios del 2000 en la atención a las demandas de proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología, incluyendo la capacitación, que ha planteado el sector ganadero en lo que es la actividad de la bovinocultura estatal, y últimamente la regional y nacional, a través de las convocatorias anuales de la Fundación Produce Chihuahua, A.C., el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Chihuahua, y el Fondo Sectorial CONACYT-SAGARPA, así como solicitudes directas y específicas que plantean las propias organizaciones de bovinocultores a nivel municipal, estatal y Dentro del segundo eje fundamental de prioridad en el Plan Estatal de Desarrollo en Chihuahua, que es el Desarrollo Económico y Regional, la producción de carne de especies menores es una de las actividades importantes en el área agropecuaria, tomando especial interés la producción de cordero, ya que en los últimos años ha comenzado a cobrar fuerza y se estima que ya es un sector importante dentro de las actividades pecuarias.

Para impulsar las actividades agropecuarias, en el Plan de Desarrollo Estatal se plantean objetivos como: a) Fomentar la inversión en el campo mediante proyectos viables que incrementen la productividad y el nivel de bienestar social; b) Fomentar la competitividad de las actividades agropecuarias a fin de desarrollar esquemas de producción integrados a las cadenas productivas de valor; c) Fomentar programas y acciones que contribuyan al desarrollo comercial de los productos chihuahuenses, dentro de esquemas de sanidad e inocuidad agroalimentaria; y d) Buscar el desarrollo e integración de mercados para situar los productos pecuarios estatales en el ámbito regional, nacional, e internacional. Para esto se han establecido líneas estratégicas de acción entre las que se encuentran: a) El fomento de la elaboración de estudios y proyectos desde las mismas organizaciones de los productores y los Consejos Municipales de Desarrollo Rural; b) La promoción de programas de reconversión tecnológica y modernización de los sistemas de producción; y c) El impulso a la generación, validación y transferencia de tecnología. Es aquí en donde la Universidad Autónoma de Chihuahua, a través de sus programas de investigación y posgrado en producción animal que ofrece la Facultad de Zootecnia, ha venido participando desde principios del 2000 en la atención a las demandas de proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología, incluyendo la capacitación, que ha planteado el sector ganadero en lo que es la actividad de la ovinocultura estatal, y últimamente la regional y nacional, a través de las convocatorias anuales de la Fundación Produce Chihuahua, A.C., el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Chihuahua, y el Fondo Sectorial CONACYT-SAGARPA, así como solicitudes directas y específicas que plantean las propias organizaciones de ovinocultores a nivel municipal, estatal y nacional.

Objetivo:

Apoyar la actividad de bovinos de carne a nivel estatal, regional y nacional, mediante la generación, validación y transferencia de tecnologías en las áreas de nutrición y alimentación, reproducción y genética, manejo, utilización y mejoramiento de sistemas silvopastoriles, calidad e inocuidad de la carne de bovino, así como la diversificación del mercado con nuevos productos cárnicos, que de manera integral permitan con innovación mejorar la competitividad de este sistema producto en los mercados nacionales e internacionales.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento con innovación:

- Sistemas de alimentación animal
- Esquemas de conservación y mejoramiento genético
- Biotecnologías reproductivas
- Manejo, utilización y mejoramiento de sistemas silvopastoriles
- Control de calidad y aseguramiento de los productos de origen animal.
Ciencia de la carne.

Investigadores por área

Nutrición Animal

- Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
- Ph.D. Oscar Ruiz Barrera
- Ph.D. Guillermo Villalobos Villalobos

Reproducción y Genética

- Ph.D. Felipe Alonso Rodríguez Almeida
- Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
- M. C. Alberto Flores Mariñelarena
- M. C. Alfredo Anchando Garay

Manejo de Pastizales

- M.C. Anselmo Jurado Grijalva
- Ph. D. Carmelo Pinedo

Ciencia de la Carne

- Ph.D. Francisco Alfredo Núñez González
- M.C. Gabriela Corral Flores
- Ph.D. José Arturo García Macías

Proyectos de investigación y/o transferencia de tecnología

Sistemas de alimentación animal

- ✓ Estudio y aprovechamiento de los subproductos agroindustriales de avena para consumo animal.
 - Responsable: Ph.D. Oscar Ruiz Barrera
 - Fuente Financiamiento: CONACYT-SIVILLA
 - Monto: \$ 269,124.00

- ✓ Evaluación del forraje verde hidropónico para suplementación de ganado bovino en agostadero durante la época de sequía (extensión).
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 20,520.00

- ✓ Evaluación del forraje verde hidropónico para suplementación de ganado bovino en agostadero durante la época de sequía.
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 205,773.00

- ✓ Producción de proteína microbiana a partir de desechos de manzana para la elaboración de bloques proteicos para suplementación en la época de sequía.
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 178,000.00

- ✓ Paquete tecnológico para el mejoramiento nutritivo de esquilmos agroindustriales su incorporación a raciones para ganado y su transformación a mejorador de suelos del composteo.
 - Responsable: Ph.D. Oscar Ruiz Barrera
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 200,000.00

- ✓ Uso de alimento producido mediante la fermentación con levaduras a partir de subproductos de manzana (manzarina) en la alimentación de bovinos y su efecto sobre la calidad de la carne.
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 220,000.00

- ✓ Uso de un alimento producido mediante la fermentación con levaduras a partir de subproductos de manzana (manzarina) en la alimentación de bovinos y su efecto sobre la calidad de la carne. (Extensión de proyecto)
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 250,000.00

- ✓ Diseño de un manual de suplementación para diversas regiones del estado de Chihuahua
 - Responsable: Ph.D. Carlos Rodríguez Muela
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 75,000.00

Esquemas de conservación y mejoramiento genético

- ✓ Establecimiento de la metodología para la determinación de paternidad en bovinos por medio de genotipificación de ADN.
 - Responsable: José Gonzalo Ríos Ramírez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 97,200.00
- ✓ Establecimiento de un centro de transferencia de tecnología sobre ganado criollo de rodeo de la Sierra de Chihuahua. Ph.D. José Gonzalo Ríos Ramírez
 - Responsable: Ph.D. José Gonzalo Ríos Ramírez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 212,000.00
- ✓ Selección de toretes de diferentes razas con base a características de la canal ganancia de peso y desarrollo testicular. M.C. Alberto Flores Mariñelarena
 - Responsable: Ph.D. Alberto Flores Mariñelarena
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 63,000.00

Biotechnologías reproductivas

- ✓ Efecto de la adición de benzoato de estradiol después de retirado el dispositivo intravaginal (CIDR) en vaquillas de carne sincronizadas con progesterona (CIDR), prostaglandinas f2 alfa y benzoato de estradiol sobre estructuras ováricas. Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Responsable: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 55,000.00
- ✓ Modelos demostrativos de ganado de doble propósito (etapa de transferencia de tecnología). Ph.D. Mario Alberto Levario Quezada.
 - Responsable: Ph.D. Mario Alberto Levario Quezada
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 25,796.04
- ✓ Efectos de la expresión del gen nobox en la derivación de oocitos bovinos a partir de células madre embrionarias.
 - Responsable: Ph.D. Everardo González Rodríguez

- Fuente Financiamiento: COBNACYT-BÁSICA
 - Monto: \$ 600,000.00
- ✓ Efecto del nivel de heparina en la capacitación espermática de semen bovino congelado o en fresco.
 - Responsable: Ph.D. Felipe Alonso Rodríguez Almeida
 - Fuente Financiamiento: FOMES
 - Monto: \$ 40,000.00
 - ✓ Evaluación de dos diluyentes para la criopreservación de semen bovino y su efecto sobre la capacitación espermática y reacción acrosomal.
 - Responsable: M.C. Alfredo Anchondo Garay
 - Fuente Financiamiento: Recursos Propios
 - Monto: \$ 20,000.00
 - ✓ Administración de GnRH en vaquillas sincronizadas con progesterona natural (cidr-b) benzoato de estradiol (be) y prostaglandina F2 alfa.
 - Responsable: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Fuente Financiamiento: Recursos Propios
 - Monto: \$ 30,000.00
 - ✓ Identificación de genes que determinan la derivación de oocitos a partir de células madre embrionarias.
 - Responsable: Ph.D. Everardo González Rodríguez
 - Fuente Financiamiento: PROMEP
 - Monto: \$ 300,000.00
 - ✓ Actividad ovárica en respuesta a la sincronización del estro con cidr+estradiol+pgf2a en vacas criollas (rodeo) y vacas Hereford.
 - Responsable: M.C. Alberto Flores Mariñelarena
 - Fuente Financiamiento: FOMIX 2006-02
 - Monto: \$ 63,000.00

Interacción nutrición-reproducción

- ✓ Evaluación de sistemas de alimentación para vacas productoras de carne combinando el pastoreo en agostadero y praderas irrigadas en el estado de Chihuahua.
 - Responsable: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Fuente Financiamiento: CONACYT-SIVILLA
 - Monto: \$ 484,755.00
- ✓ Desarrollo de vaquillas de reemplazo.
 - Responsable: M.C. Alberto Flores Mariñelarena
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 41,080.00
- ✓ Efecto del destete precoz sobre el comportamiento productivo y reproductivo de vacas criollas de rodeo en el estado de Chihuahua.

- Responsable: M.C. Alfredo Anchondo Garay
- Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
- Monto: \$ 38,116.00

Manejo, utilización y mejoramiento de sistemas silvopastoriles

- ✓ Transferencia de tecnología al sistema intensivo "zootecnia" de producción de bovinos de doble propósito.
 - Responsable: Ph.D. Carlos Ochoa Ortega
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 65,000.00
- ✓ Implementación de cuatro técnicas para el mejoramiento, conservación y uso eficiente de agostaderos en los ranchos ganaderos de Chihuahua.
 - Responsable: M.S. Gerardo Bezanilla Enríquez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 123,000.00
- ✓ Implementación de cuatro técnicas para el mejoramiento conservación y uso eficiente de agostaderos en los ranchos ganaderos de Chihuahua. (Extensión de Proyecto)
 - Responsable: M.S. Gerardo Bezanilla Enríquez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 43,500.00
- ✓ Monitoreo y manejo de los pastizales en el ejido álamos de San Antonio.
 - Responsable: M.S. Gerardo Bezanilla Enríquez
 - Fuente Financiamiento: SEMARNAT
 - Monto: \$ 116,000.00
- ✓ Comportamiento de pastoreo del ganado de rodeo y de carne bajo condiciones extensivas.
 - Responsable: M.S. Gerardo Bezanilla Enríquez
 - Fuente Financiamiento: USDA y Recursos Propios
 - Monto: \$ 75,000.00

Control de calidad y aseguramiento de los productos de origen animal. Ciencia de la carne

- ✓ Elaboración de queso ranchero bajo sistemas de producción de bovinos de doble propósito en el estado de Chihuahua.
 - Responsable: Ph.D. Héctor García Nevarez
 - Fuente Financiamiento: CONACYT-SIVILLA
 - Monto: \$ 139,604.00
- ✓ Puntos críticos en la línea de sacrificio, transporte, estimulación eléctrica y su efecto en la calidad de carne de bovino.

- Responsable: Ph.D. Francisco Alfredo Núñez González
 - Fuente Financiamiento: Frigoríficos Tabasco R.R.L.
 - Monto: \$ 17,900.00
- ✓ Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración para la realización de pruebas microbiológicas.
- Responsable: Ph.D. José Arturo García Macías
 - Fuente Financiamiento: Recursos Propios
 - Monto: \$ 20,000.00
- ✓ Diagnostico de tuberculosis bovina por medio de marcadores genéticos.
- Responsable: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Fuente Financiamiento: Fundación Produce Chihuahua, A.C.
 - Monto: \$ 201,500.00
- ✓ Diagnostico de tuberculosis bovina por medio de marcadores genéticos de por múltiple para el diagnostico de tuberculosis bovina.
- Responsable: Ph.D. José Alejandro Ramírez Godínez
 - Fuente Financiamiento: Fondo Mixto CONACYT-Gob. del Estado
 - Monto: \$ 30,000.00

Publicaciones

2001

ARTÍCULOS

Cuerpo Académico y Línea de Investigación

1. Ríos J.G. y Fierro, L.C. 2001. El Ganado criollo de Chihuahua. Historia Ambiental de la Ganadería en México. Instituto de Ecología A.C. e Institute de Recherche pour le Developement 1. 72-74. Mex. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
2. Fierro, L.C. y Ríos J.G. 2001. Del Ganado Criollo de origen español a las razas especializadas en la ganadería de Chihuahua. Historia Ambiental de la Ganadería en México. Instituto de Ecología A.C. e Institute de recherche pour le developement 1. 75-81. Mex. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
3. Núñez, G.F.A., García-Macías, J.A., Peña, B.C., Ríos, R.F.G. y Barajas R. 2001. Extracción y cuantificación de la fracción gránulo secretoria de CA 4
Biotecnologías Reproductivas

placentomas bovinos y su relación con el crecimiento fetal. Técnica Pecuaria en México 39. 255-262.

CONGRESOS

1. Ríos J. G. Foro "La Ganadería y el Desarrollo Rural Integral en México. Opciones para el Cambio en el Subsector Pecuario". UGRCH / Chihuahua Ganadero 10.16-17. 2001. Méx. CA 13
Sistemas de Producción Pecuarias Integrales
2. Rodríguez Muela C., A. Becerra, F. Bustamante, F. Salvador, C. Arzola y J. Jiménez. Uso de un subproducto de manzana y cuatro secantes en la elaboración de bloques proteicos para la suplementación. Memorias de la XXIX reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. 191-194.2001. México. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
3. Ruiz Barrera, O., C. Arzola, M. Murillo. Eficiencia productiva de métodos enzimáticos para estimar la digestibilidad in vivo de forrajes para rumiantes. Artículo *in extenso*, XXIX Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. 229-233. 2001. Cd. Victoria, México. CA 2
Validación de Productos Biotecnológicos en la Alimentación Animal
4. Ruiz Barrera, O., C. Rodríguez M., R. Alderete M., J. Barajas, C. Arzola A., L. De la Vega C. y L. Carlos Valdez. Estudio y aprovechamiento de los subproductos agroindustriales de la avena (*Avena sativa* L.) para consumo animal. Memorias III Foro Estatal SIVILLA, Chihuahua 2001, Sep-CONACYT 12 de Junio 2001. Proyecto 9601027. 44- 45. 2001. México. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

BOLETINES, FOLLETOS Y REVISTAS

1. Martínez Nevárez J. ¿Cuánto cuesta producir un kilogramo de becerro al destete en ranchos ganaderos del CA 7
Administración Pecuaria

estado de Chihuahua? Revista Agrofor. Secretaria de Desarrollo Rural de Gobierno del Estado de Chihuahua. Abril de 2001. México.

2. Martínez Nevárez J. y C. Carmona Martínez. Alimentación posdestete, una alternativa para dar valor agregado a los becerros de exportación. Revista Agrofor. Secretaría de Desarrollo Rural de Gobierno del Estado de Chihuahua. Junio de 2001. México. CA 2
Sistemas de Alimentación Animal
3. Valdéz L. C. Diarrea Viral Bovina (DVB): URGCH. Chihuahua Ganadero. 10. 11-12. 2001. México. CA 13
Sistemas de Producción Pecuarias Integrales
4. Ríos Ramírez J. G. Evaluación de la Alianza para el campo 2000: Mejoramiento genético. Sagarpa/Fao 1-1.89. 2001. Mex. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético

2002

CONGRESOS

1. Anchondo G.A., Barceló F.M., Flores M.A., Rodríguez A.F.A., Gutiérrez A.J. 2002. Comparación de dos protocolos de sincronización de estros en bovinos productores de carne. Mem. XXX Reunión Anual Asoc. Méx. Prod. Anim. Guadalajara, Jal. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
2. Anchondo, G.A., Barceló, F.M., Flores, M.A., Pérez, D.M. y Rodríguez, A.F.A. 2002. Comparación de dos protocolos de sincronización de estros en bovinos productores de carne. Simposium Internacional La Producción Animal y los Recursos Naturales Bajo Condiciones de Sequía. Univ. Aut. de Chih. Chihuahua, Méx. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
5. Anchondo, G.A., Barceló F.M., Flores M.A., Rodríguez A.R.A., y Gutiérrez A.J. 2002. Comparación de CRESTAR vs un dispositivo CA 4
Biotecnologías Reproductivas

- intravaginal (CIDR-B) en la sincronización de estros y fertilidad en bovinos productores de carne. Simposium Internacional La Producción Animal y los Recursos Naturales Bajo Condiciones de Sequía. Univ. Aut. De Chih. Chihuahua, Méx.
6. Fernández, G.I.G., Ríos R.J.G., Alonso M.R., Ganoso V.A. y Castro, M.C. 2002. Frecuencias génicas en el locus DRB3.2 en ganado bovino criollo del norte de México. XXXVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Puebla, Méx. P131. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
 7. Flores, M.A, González, O.J.F., Anchondo, G.A., Rodríguez, A.F.A., Villalobos, V.G., García-Macías, J.A. y Ramírez G.J.A. 2001 Uso de praderas irrigadas de invierno en vacas Salers lactando durante la época seca. Asociación Mexicana de Producción Animal. 292-295. México. CA 2
Sistemas de Alimentación Animal
 8. Luna, P.C., Rodríguez, A.F.A., Martínez, N.J. y Grado, A.J.A. 2002. El Doble Propósito: Una Alternativa De Producción Para Los Ganaderos De Las Zonas Áridas Y Semiáridas De México. Mem. XXX Reunión Anual Asoc. Méx.. Prod. Anim. Guadalajara, Jal. p 253-256. CA 13
Sistemas de Producción Pecuarios Integrales
 9. Alarcón R.A.D. 2002. Calidad de la carne de bovino y factores que la afectan. Simposium Nacional sobre Aprovechamiento de los Recursos Naturales de Zonas Áridas. Bermejillo, Dgo. Méx. 18-22. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
 10. Bustamante C.J., Rodríguez M.C., Salvador T.F. y Jiménez C.J. 2002. Efecto de la composición química y la presión de compactación en la elaboración de bloques de proteína para suplementación de ganado en pastoreo. Memorias de AMPA. Guadalajara. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

11. Bustamante C.J., Rodríguez M.C., Salvador T.F. y Jiménez C.J. 2002. Efecto de la composición química y la presión de compactación en la elaboración de bloques de proteína para suplementación de ganado en pastoreo. Memorias de XXVI Reunión Cubana de Producción Animal. Habana, Cuba. p.231-235. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
12. Cruz, C.U.A., Ramírez, G.J.A., Grado, A.J.A., Flores, M.A., Anchondo, G.A. 2002. Efecto de la administración de Benzoato de Estradiol en la sincronización de estros con un dispositivo intravaginal de progesterona (CIDR-B) y prostaglandina F2ALFA en vacas receptoras de embriones. Simposium Internacional La Producción Animal y los Recursos Naturales Bajo Condiciones de Sequía. Univ. Aut. de Chih. Chihuahua, Méx. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
13. Esqueda C.M.H., Rubio A.H.O., Ruiz B.O., Ramírez G.J.A., Alderete M.R. y Flores M.A. 2001. Producción de carne en praderas invernales como apoyo al pastizal nativo de zonas áridas y semiáridas en la región norte centro. Memorias. III Foro Estatal SIVILLA, Chihuahua 2001, Sep-CONACYT 12 de Junio. Proyecto 9501096. 23-24. México. CA 2
Sistemas de Alimentación Animal
14. Quevedo, U.G., Rodríguez, M.C., Flores M.A., Ramírez G.J.A. 2002. Desarrollo de vaquillas de reemplazo bajo condiciones de pradera invernal. Simposium Internacional La Producción Animal y los Recursos Naturales Bajo Condiciones de Sequía. Univ. Aut. de Chih. Chihuahua, Méx. CA 4
Interacción Reproducción Nutrición-
15. Quevedo, U.G., Rodríguez, M.C., Flores, M.A., Jiménez C.J. 2002. Efecto Del Grupo Racial De Vaquillas De Reemplazo Desarrolladas En CA 4
Interacción Reproducción Nutrición-

Praderas Irrigadas De Invierno. XXX Reunión Anual Asoc. Méx.. Prod. Anim. Guadalajara, Jal.

16. Rodríguez, M.C., Rodríguez, R.E., Sánchez, E.I., Flores, M.A. y Grado, A.A. 2002. Evaluación del forraje verde hidropónico para suplementación de ganado bovino en agostadero durante la sequía. Simposium Internacional La Producción Animal y los Recursos Naturales Bajo Condiciones de Sequía. Univ. Aut. de Chih. Chihuahua, Méx. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
17. Ruiz, B.O., Valdez, P.L., Castillo, C.Y., Arzola, A.C., Rodríguez, A.F.A. y Burciaga, L.O. 2002. Predicción del valor proteico del ensilaje de maíz utilizando espectrofotómetro con reflectancia en el infrarrojo cercano. Memorias de la 17ª. Conferencia de Química. Cuba. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para consumo Animal

BOLETINES, FOLLETOS Y REVISTAS

1. Ramírez, G.J.A. y Millar G.B. 2002. Adelantos biotecnológicos en reproducción animal aplicada a bovinos de carne. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. México 159 pp. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
2. Barceló F.M., Rodríguez A.F.A. y Anchondo G.A. 2002. Manual de procedimientos para la producción in vitro de embriones de bovino. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. México. 67 p. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
3. Ríos R.J.G., Rodríguez A.F.A. y Hernández S.R.M. 2002. Caracterización del sistema de producción del ganado criollo de rodeo de la sierra de Chihuahua. Síntesis (Jul-Sep). México. p. 3-7. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético

2003

ARTÍCULOS

1. J. Mejia-Haro, O. Ruiz Barrera, J.A. Jiménez Castro e I. Mejia-Haro, 2003, Efecto de dos fuentes de proteína de degradabilidad ruminal diferente sobre el crecimiento y procesos digestivos en bovinos productores de carne, Arch. Latinoam. Prod. Anim., 11(2):101-110 CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

CONGRESOS

1. Cruz-Cocom, U.A. Ramírez G.J.A., Flores M.A. 2003. Efecto del benzoato de estradiol en vacas receptoras con un dispositivo intravaginal de progesterona (CIDR) y prostaglandina F2a. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 4
Biotecnologías Reproductivas
2. Bustamante C.J. F., Rodríguez M.C., Arzola A.C. 2003. Efecto de la aplicación de la regla doméstica del USDA para el control de tuberculosis bovina sobre el comportamiento de la subasta de ganado en la región de Chihuahua. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 13
Sistemas de Producción Pecuarias Integrales
3. García G.I.A., Alderete M.R., Alarcón R.A.D., Ríos R.J.G., Rodríguez A.F.A., Ortega G.J.A., Rodríguez M.C., Ruiz B.O. 2003. Efecto de la administración de vitamina E en la dieta o por vía subcutánea sobre la estabilidad de color en carne de bovino. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
4. Hernández I.G., Balderrama C.S., Martínez N.J. 2003. Efecto Evaluación de un caso de manejo holístico en un predio ganadero en el municipio de Aldama, Chihuahua. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 16
Manejo y Mejoramiento de Pastizales

5. Martínez N.J., Díaz S.A., Hoffmann E.H., Casas C.J, Núñez, G.O., Arzola A.C., Ramírez K.F. 2003. Efecto Costos y Rentabilidad de la Producción de Becerros al Destete en Ranchos Ganaderos del Estado de Chihuahua. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 7
Desarrollo de Modelos Econométricos
6. Ramírez K.F., Martínez N.J. Flores M.A., Rodríguez A.F.A., Villalobos V.G. 2003. Efecto Evaluación económica del sistema extensivo de producción vaca-becerro en el Estado de Chihuahua mediante un modelo de simulación. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 7
Desarrollo de Modelos Econométricos

BOLETINES, FOLLETOS Y REVISTAS

1. Díaz, G.S., Rodríguez, M.C. 2003. Prácticas reproductivas adecuadas para incrementar la producción de becerros. Chihuahua Ganadero 22:12-14. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
2. Rodríguez A.F.A. 2003. Evaluación genética de los animales. Primer Curso de Actualización y Unificación de Criterios para el Manejo de los Datos Productivos de las Asociaciones de Criaderos de Ganado Bovino, Caprino y Porcino de Registro. CONARGEN. Cd. Guadalupe, N.L. 22p. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
3. García-Macías, J.A., Flores M.A., Terrazas P.R., Ríos R.J.G. 2003. Como enfrentar los retos ante la crisis ganadera producida por la sequía. Chihuahua Ganadero 22:18-20. CA 13
Sistemas de Producción Pecuarios
4. Martínez, N.J. 2003. Costos y rentabilidad de la producción de becerros en ranchos ganaderos del estado de Chihuahua. Chihuahua Ganadero 22:22-26. CA 7
Administración Pecuaria
5. Rodríguez, R.H.E., Rodríguez, M.C., CA 1

- Flores, M.A., Sánchez, E.I., Grado, A.A. 2003. Efecto uso del forraje verde producido en sistemas hidropónicos como suplemento para vacas Salers lactantes durante la época de sequía: I. Comportamiento productivo. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
6. Rodríguez, R.H.E., Rodríguez, M.C., Flores, M.A., Sánchez, E.I., Grado, A.A. 2003. Efecto Uso del forraje verde producido en sistemas hidropónicos como suplemento para vacas Salers lactantes durante la época de sequía: II. Comportamiento reproductivo. ASAS-ADSA-AMPA. Phoenix, Az. (póster). CA 1 Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
7. Pinedo, A.C. 2003. La guerra de las galaxias en la ganadería chihuahuense. Uso de tecnología satelital para el monitoreo y administración de ranchos ganaderos. Chihuahua Ganadero 22:6-10. CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
8. Rodríguez A.F. 2002. Las 7 razas bovinas con mayor población registrada en los E.U. Chihuahua Ganadero. 10-13. CA 13 Sistemas de Producción Pecuarios
9. Ríos, J.G. 2003. Alianza estratégica para una mejor ganadería. Chihuahua Ganadero 21:10-12. Chihuahua, México. CA 7 Administración Pecuaria
10. Rodríguez M.C., Durán, M. L, 2003. Programa para incremento de la productividad de los hatos ganaderos del estado de Chihuahua. Chihuahua Ganadero 21:16-19. Chihuahua, México. CA 13 Sistemas de Producción Pecuarios Integrales
11. Rodríguez M.C. 2003. Recomendaciones de uso de los productos elaborados por la planta de alimentos balanceados de la UGRCH. Chihuahua Ganadero 23:16-17. Chihuahua, México. CA 1 Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
12. Bustamante C.J., Rodríguez M.C. CA 13

2003. Efecto del cierre de la frontera y la zonificación del setado para el control de la tuberculosis bovina en el comportamiento de la subasta de ganado en la ciudad de Chihuahua. Chihuahua Ganadero 23:18-24. Chihuahua, México.

Sistemas de Producción
Pecuarios Integrales

2004

ARTÍCULOS

1. Quezada, C.A., Ramírez, G.J.A., Pérez, C.F., Avendaño R.L. y Halford, D.M. 2004. Comparación de dos protocolos de sincronización del estro en vaquillas de carne con distintas calificaciones de tracto reproductivo. INTERCIENCIA. Venezuela. 29(11):638-642. CA 4 Biotecnologías Reproductivas
2. Félix-Portillo, M. 2004. Sequencing of new BoLA-DRB3.2 alleles detected in Creole Mexican cattle. Journal of Animal Science. 1-11 CA 4 Esquemas de Conservación y mejoramiento Genético

LIBROS

1. Ramírez, G.J.A. y Millar, G.B. 2004. Adelantos biotecnológicos en reproducción animal. Aplicada a bovinos de carne. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua. ISBN. 970-748-007-6. 171 pp. CA 4 Biotecnologías Reproductivas

CONGRESOS

1. Yanajara, E.O., A.F. Mariñelarena, A. Anchondo, J. Jiménez, J.A. García-Macías, y A. Ramírez. 2004. Uso de GnRH y progesterona natural (CIDR-B) sobre la tasa de estros y fertilidad en vaquillas productoras de carne. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. 135-138 CA 4 Biotecnologías Reproductivas
2. López, C.P., Anchondo, G.A., Flores, M.A. y Gutiérrez, A.J. 2004. Efecto de CA 4 Biotecnologías Reproductivas

- dos tipos de diluyentes sobre la calidad seminal posdescongelado en bovinos. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre.
3. Ramírez, G.J.A., Gil, L.J.G., Flores, M.A., Ortega, G.J.A. y Corral, F.G. 2004. Evaluación del crecimiento corporal y calidad seminal en toretes Brangus en prueba de comportamiento. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
 4. Ramírez, G.J.A., Rodríguez, G.E., Flores, M.A. y Grado, A.A. 2004. Administración de GnRH en vaquillas sincronizadas con progesterona, benzoato de estradiol y prostaglandinas F_{2A}. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
 5. Nieblas, L.M.A., Flores, M.A., Ramírez, G.J.A. y Corral, F.G. 2004. Evaluación de la canal con ultrasonido en toretes Brangus. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
 6. Cuadras, C.M., Rodríguez, A.F.A., Anchando, G.A., Romo, G.S., Sánchez, R.B.E., Jiménez, C.J.A. y Alarcón, R.A.D. 2004. Efecto del nivel de heparina en la capacitación espermática de semen bovino fresco y congelado. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
 7. López, C.P.A., Anchando, G.A. y Rodríguez, A.F.A. 2004. Evaluación de dos protocolos de congelado sobre capacitación espermática y reacción CA 4
Biotecnologías Reproductivas

- acrosomal en bovinos. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre.
8. Domínguez, D.D., Satter, L.D. 2004. CA 1
Effect of increased cutting high of corn silage on nutritive value, milk yield and milk composition. Reunión Anual del American Society of Animal Science, St. Louis, Missouri, del 25 al 29 de julio. P 28.
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
 9. Domínguez, D.D., Satter, L.D. 2004. CA 1
Site and extent of digestion of diets containing brown midrib-3 low-cut, or high-cut corn silage. Reunión Anual del American Society of Animal Science, St. Louis, Missouri, del 25 al 29 de julio. p29.
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
 10. García, I., Alderete, R., Alarcón, R.A.A., Rodríguez, C., Ortega, J., Pedraza, J. 2004. CA 3
Effect of vitamin E and method of administration on performance and meat color of beef cattle. Reunión Anual del American Society of Animal Science, St. Louis, Missouri, del 25 al 29 de julio. p46.
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
 11. Reyes, E.O., Murillo, O.M., Palacio, C.C., Carrete, C.F. y Ruiz, B.O. 2004. CA 1
Degradabilidad in situ de la dieta consumida por bovinos en pastoreo durante dos estaciones del año. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre.
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
 12. Alarcón Rojo, A. D. 2004. CA 3
Importancia de la calidad e inocuidad de la carne de res en México. Memorias XXXII Reunión Anual Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L. 43-47. 100-108
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
 13. Gamboa, A.J.G., Alarcón, R.A.D., Corral, F.G. 2004. CA 3
Clasificación de canales de bovino de la ciudad de
Control de Calidad y Aseguramiento de los

Chihuahua, México de acuerdo a la NMX-FF-078-SCFI-00. XXXII Reunión anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Monterrey, N.L., del 27 al 29 de octubre. 153-157.

Productos de Origen Animal
(Ciencia de la Carne)

BOLETINES, FOLLETOS Y REVISTAS

1. García-Macías, J.A. 2004. Las preguntas que más comúnmente se hacen los consumidores de carne. Revista Regional TIEMPOS, Año 1, (2): 3. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
2. Rodríguez, M.C., Rodríguez, R.H., Flores, M.A., Ruiz, B.O. y Grado, A.A. 2004. Uso del forraje verde producido en sistemas hidropónicos como suplemento para vacas Salers lactantes durante la época de sequía. Chihuahua Ganadero. Unión Ganadera de Chihuahua. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

2005

ARTÍCULOS

1. Núñez-González, F.A., J.A. García-Macías, F. Ríos, J. Hernández y J. Jiménez. 2005. Caracterización de canales de Ganado bovino en los valles centrales de Oaxaca. Técnica Pecuaria México. 43(2):219-228. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)

CONGRESOS

PUBLICACIONES EN EXTENSO

1. Rodríguez-Almeida, F.A., M. Cuadras, A. Anchondo, S. Romo-García, B.E. Sánchez, J.A. Jiménez y A.D. Alarcón-Rojo. 2005. Heparin level effect on sperm capacitation of fresh and frozen-thawed bovine semen. Proceedings Western Section, American Society of Animal Science. 56:336-338. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
2. Anchondo, G.A., J.C. Ortega, C. Rodríguez, M., A. Flores, M. y J. CA 4
Biotecnologías Reproductivas

- Gutiérrez, A. 2005. Análisis reproductivo de ranchos ganaderos del estado de Chihuahua. XIX Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA), XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), IV Congreso Internacional Sobre Ganadería de Doble Propósito. Del 25 al 28 de octubre, Tampico, Tamaulipas. BIOTAM, ISSN 0187-8476. 416-417.
3. Anchondo, G.A., A. Lorenzo, R., J.G. Ríos, R. J. Gutiérrez, A., D. Domínguez, D., G. Villalobos, V., y J. Jiménez. 2005. Efecto del destete precoz sobre el comportamiento reproductivo y productivo de ganado bovino criollo de rodeo y productor de carne. XIX Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA), XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), IV Congreso Internacional Sobre Ganadería de Doble Propósito. Del 25 al 28 de octubre, Tampico, Tamaulipas. BIOTAM, ISSN 0187-8476. 413-415.
4. Núñez-González, F.A., J.A. García-Macías, F. Ríos, J. Hernández, y J. Ortega. 2005. Incidence and characteristics of iridescent bovine meat. Proceedings Western Section, American Society of Animal Science. 56:249-253.
5. Castillo, N.Y., C. Arzola, O. Ruiz y C. Rodríguez-Muela. 2005. Kinetics of ruminal degradation of four corn silage hybrids using in vitro gas production. Proceedings Western Section, American Society of Animal Science. 56:373-375.
6. Rodríguez-Muela, C., E. Aguirre Cano, F. Salvador, J.A. Ortega, C. Villalobos y C. Arzola. 2005. Effect of the urea concentration in protein supplement

CA 4

Interacción
Reproducción

Nutrición-

CA 3

Control de Calidad y
Aseguramiento de los
Productos de Origen Animal
(Ciencia de la Carne)

CA 1

Microbiología Gastrointestinal
y Fisiología Digestiva

CA 1

Microbiología Gastrointestinal
y Fisiología Digestiva

- added to dry grass on the In vitro production of gas, volatile fatty acids and ammonia. Proceedings Western Section, American Society of Animal Science. 56:365-368.
7. Rodríguez-Muela, C., H.E. Rodríguez, O. Ruiz, A. Flores, J.A. Grado y C. Arzola. 2005. Use of green fodder produced in hydroponics systems as supplement for Salers lactating cows during the dry season. Proceedings Western Section, American Society of Animal Science. 56:271-274. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
 8. Rodríguez, M.C., A. Becerra, B., C. Arzola, A., O. Ruiz, B. y J. Jiménez, C. 2005. Producción de proteína microbial mediante la fermentación con levaduras a partir de subproductos de manzana. XIX Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA), XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), IV Congreso Internacional Sobre Ganadería de Doble Propósito. Del 25 al 28 de octubre, Tampico, Tamaulipas. BIOTAM, ISSN 0187-8476. 527-528. CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva
 9. Domínguez, D.D., L.A. Olivas, C., G. Villalobos, V., R. Alderete, M. y J.A. Ortega, G. 2005. Efecto de la calidad de la fibra de ensilaje de maíz y heno de avena sobre la productividad de becerras de carne. XIX Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA), XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), IV Congreso Internacional Sobre Ganadería de Doble Propósito. Del 25 al 28 de octubre, Tampico, Tamaulipas. BIOTAM, ISSN 0187-8476. 180-182. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
 10. Domínguez, D.D., D. Trujano, S.L., G. Villalobos, V., R. Alderete, M. y J.A. Ortega, G. 2005. Evaluación de dos CA 2
Sistemas de Alimentación Animal

sistemas de alimentación en el acondicionamiento de becerros para exportación. XIX Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA), XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), IV Congreso Internacional Sobre Ganadería de Doble Propósito. Del 25 al 28 de octubre, Tampico, Tamaulipas. BIOTAM, ISSN 0187-8476. 233-235.

11. Díaz, P.D., C. Rodríguez, C. Arzola, F. Salvador, T., J. Jiménez, C., H. Rubio, A. y A. Elías. 2005. Producción de proteína microbial a partir de manzana de desecho con fermentación aeróbica a temperatura controlada. I Congreso Internacional de Producción Animal. III Congreso Internacional sobre Mejoramiento Animal. I Congreso Internacional sobre Ganadería Sostenible. 7 al 11 de octubre. La Habana, Cuba. CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva
12. Rodríguez, M.C., A. Becerra, B., J. Jiménez, C., O. Ruiz, A. Elías y A. Ramírez. 2005. Niveles de urea y maíz en la fermentación aeróbica de manzana de desecho para la producción de proteína microbial. I Congreso Internacional de Producción Animal. III Congreso Internacional sobre Mejoramiento Animal. I Congreso Internacional sobre Ganadería Sostenible. 7 al 11 de octubre. La Habana, Cuba CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva
13. Parada, G.L.O., C. Arzola, C. Rodríguez-Muela, O. Ruiz, B. y J. Salinas, C. 2005. Efecto de la adición de agua a una ración totalmente mezclada sobre el consumo voluntario y selectividad en vacas al final de la lactancia. I Congreso Internacional de Producción Animal. III Congreso Internacional sobre Mejoramiento Animal. I Congreso Internacional sobre Ganadería Sostenible. 7 al 11 de octubre. La Habana, Cuba. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

2006

ARTÍCULOS

1. Félix, P.M., J.G. Ríos, R., G. Erosa y F. Rodríguez, A. 2006. Secuenciación de nuevos alelos BoLA-DRB3.2 detectados en ganado criollo mexicano. *Técnica Pecuaria México*. 44(1):15-25. CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
2. Abad, J., A. Ramírez, A. Flores, A. Grado y J.A. García-Macías. 2006. Benzoato de estradiol en vaquillas sincronizadas con progesterona y prostaglandinas F2 α . *Archivos de Zootecnia*. 55(209):15-20. CA 4
Biotecnologías Reproductivas
3. Alarcón, R.A.D. 2006. Calidad e inocuidad de la carne de res. *TECNOCIENCIA*. 1(1):4-8. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
4. La O, O., B. Chongo, D. Delgado, T.E. Ruiz y O. Ruiz. 2006. Composición química, fraccionamiento proteico y digestión ruminal de componentes de mucura (*Stizolobium aterrimum*). *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 40 (3) 303:308 CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva
5. La O, O., B. Chongo, D. Delgado, T.E. Ruiz, A. Solís y O. Ruiz. 2006. Variabilidad en ceniza, fibra detergente neutro, nitrógeno total y degradabilidad ruminal de seis leguminosas tropicales. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 40 (3) 309-314 CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva
6. La O, O., B. Chongo, D. Delgado, T.E. Ruiz y O. Ruiz. 2006. Fraccionamiento proteico y digestión ruminal de nutrientes de siratro (*Macroptilium atropurpureum*). *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 40 (3) 315 CA 1
Microbiología Gastrointestinal y Fisiología Digestiva

7. Ruiz, B.O., Castillo, Y., Aguilera, J. I., CA 1
Arzola, C., Rodríguez, M. C., Jiménez,
J., Rubio, H., 2006. Cascarilla de
Evaluación y Procesado de
avena tratada con urea y un aditivo
Alimentos para Consumo
enzimático en el consumo,
Animal
digestibilidad y cinética ruminal de
novillos. Revista Cubana de Ciencia
Agrícola 40 (4)

CONGRESOS PUBLICACIONES EN EXTENSO

1. Zárate, M.J.P., J.A. Ramírez G. y F.A. CA 4
Rodríguez A. 2006. Oestrus
Biotechnologías Reproductivas
synchronization and fertility in creole
cows treated with CIDR, progesterone,
B-estradiol and PGF2A. Proceedings,
western Section, American Society of
Animal Science. Vol. 57.
2. Anchondo, A., J.G. Ríos, J. Gutiérrez, CA 4
F. Rodríguez, G. Villalobos y A. Flores.
Biotechnologías Reproductivas
2006. El destete precoz como
alternativa para mejorar la eficiencia
reproductiva en ganado bovino. 1^{era}.
Jornada de Transferencia Tecnológica.
Muestra Tecnológica. Simposio
Internacional. Facultad de Zootecnia,
Universidad Autónoma de Chihuahua.
59-62.
3. Flores, M. A., Romero, S. M. E., CA 4
Anchondo, G. A., Jiménez, C. J. A.,
Biotechnologías Reproductivas
Gutiérrez, A. J., Ramirez, G. A., 2006,
Dos Fuentes de prostaglandina F2 α en
Respuesta al Estro y Fertilidad en
Bovinos de Carne, Memorias de la
XXXIV Reunión Anual de la Asociación
Mexicana de Producción Animal y X
Reunión Bienal del Grupo Norte
Mexicano de Nutrición Animal,
Universidad Autonoma de Sinaloa,
Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre
2006.
4. Ramírez, G. J. A., Ayala, C. C. A., CA 4
Domínguez, V. J., 2006, Diferentes
Interacción Nutrición-

- Escenarios para la Evaluación de Toretos en Pruebas de Comportamiento, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006.
- Reproducción
5. Domínguez, V. J., Rodríguez, A. F., Ortega G. J., 2006, Selección de Modelos Para Evaluaciones Genéticas en Bovinos Salers y Brangus, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006.
- CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético
6. Ortega, J. A., Cuervo, P. J. A., Anchondo, G. A, Aguilar, P. E. M., Núñez, G. F. A., Domínguez, D. D., Villalobos, V. G., 2006, Caracterización del Crecimiento de Toretos Charoláis en Pruebas de Comportamiento, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006.
- CA 4
Interacción Reproducción Nutrición-
7. Núñez, F.A., J.A. García-Macías, A.D. Alarcón, E.D. Martínez y J.A. Jiménez. 2006. Regression model to asses bull carcasses in Oaxaca State, México. 59th. Reciprocal Meat Conference (RMC) de la American Meat Science Association (AMSA), University of Illinois at Urbana-Champaign del 18 al 22 de junio.
- CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
8. Rodríguez-Muela, C., D. Díaz, F. Salvador, A. Alarcón, O. Ruiz, C.
- CA 1
Evaluación y Procesado de

- Arzola y J. Jiménez. 2006. Effect of level of urea and soybean meal at solid state fermentation of apple byproducts. Proceeding, western Section, American Society of Animal Science. Vol. 57. Alimentos para Consumo Animal
9. Rodríguez, M.C. 2006. Uso de Subproductos de Manzana en la Alimentación del Ganado. 1^{era}. Jornada de Transferencia Tecnológica. Muestra Tecnológica. Simposio Internacional. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. 39-44. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
10. Domínguez, D., G. Villalobos, J.A. Ortega, L.A. Olivas, D. González y F. Castillo. 2006. Uso de dietas altas en forraje con fibra de alta calidad para el desarrollo de becerros para exportación. 1^{era}. Jornada de Transferencia Tecnológica. Muestra Tecnológica. Simposio Internacional. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. 45-50. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal
11. Villalobos, V.G., D. Domínguez, J.A. Ortega, C.A. Alvarado y A. Anchondo. 2006. Programa de desarrollo de toretes de reemplazo. 1^{era}. Jornada de Transferencia Tecnológica. Muestra Tecnológica. Simposio Internacional. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. 77-82. CA 4
Interacción Nutrición-
Reproducción
12. Rodríguez, M. C., Melendez, N. A., Lucero, A. J. F., Rodríguez, R. H. E., Hernandez, G. C., Arzola A. C., 2006, Elaboración de Bloques multinutricionales Fraguados con y sin Manzarina, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

13. Rodríguez, M. C., Lucero A. J. F., Melendez, N. A., Rodríguez, R. H. E., Hernandez, G. C., Ruiz B. O., 2006, Consumo de Forraje y Ganancia de Peso de Becerros Comerciales para Exportación, Suplementados con Bloques Multinutricionales Elaborados con Manzarina, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006. CA 1
Evaluación y Procesado de Alimentos para Consumo Animal

14. Alarcón, R. A. D., Cortes, G. J. C., Núñez, G. F. A., Ortega, J. A., Janacua, V. H., García M. J. A., 2006, Caracterización del Ganado Bovino Sacrificado en el Rastro Municipal de la Ciudad de Chihuahua, Memorias de la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Producción Animal y X Reunión Bienal del Grupo Norte Mexicano de Nutrición Animal, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán Sinaloa, 17 al 20 de Octubre 2006. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)

CONGRESOS (ARTICULOS)

1. Alarcón R. A. D., Cortes, G. J. C., Núñez, G. F. A., Ortega G. J. A., Janacua, V. H., García, M. J. A., 2006, Principales Características del Ganado Bovino Sacrificado en el Rastro TIF 366 de Chihuahua, Memoria XLII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, Veracruz, 6-11 Noviembre de 2006. CA 3
Control de Calidad y Aseguramiento de los Productos de Origen Animal (Ciencia de la Carne)
2. Vélez, S. C., Solís, F. A., Cuevas, R. G., Pinedo, A. C., Jiménez, C. J., 2006, Situación actual de la actividad ganadera intensiva y semi-intensiva del municipio de Chihuahua, III Simposio Internacional de Pastizales "Dr. Martín H. González Alanís", INIFAP, UACH, The nature Conservancy, Chihuahua, Chih., 9-11 CA13
Sistemas de Producción Pecuarias Integrales

agosto 2006-11-23

2007

**ARTÍCULOS
PUBLICADOS** **CON** **ARBITRAJE**

- 1- Nieblas Lopez, M., Flores Mariñelarena, A., Ramírez, Godínez, A., Jiménez Castro, J., Corral Flores G., García Macías, J.A., 2007, Caracterización de toretes Brangus y Charoles por medidas *in vivo*, Arch. Zoot, 56 (213): 83-86
- CA 4
Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético

**ARTICULOS
ACEPTADOS** **CON** **ARBITRAJE**

- 1- Espinoza Villavivencio, J.L., Palacios Espinoza, A., Guerra Iglesias, D., De Luna de la Peña, R., Avila Serrano, N., Guerra Iglesias, D., González Peña, D., Rodríguez Almeida, F., Mellado Bosque, M., 2007, Estimación de componentes de (co)varianza para características de crecimiento en pruebas de comportamiento en pastoreo y características reproductivas en ganado Cebú en Cuba, Archivos de Zootecnia
- CA 4
Interacción Nutrición-
Reproducción
- 2- Luna-Palomera, C., Ramírez-Godínez, A., Rodríguez-Almeida, F., Gutiérrez-Alderete, J., 2007, Duración del ciclo estral y dinámica ovárica en vaquillas de doble propósito tratadas con oxitocina en el trópico, Universidad y Ciencia, Volumen 23
- CA 4
Biotecnologías Reproductivas