

Cierre del ciclo productivo de la cabra en la finca integral "El Olivo"

Closure of the goat production cycle in the integral farm "El Olivo"

Magalis Arencibia Pita*

*Ingeniera Agrónomo, Máster en Ciencias de la Educación Superior, profesora Asistente, Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, CUM Sandino, Cuba, teléf.: 59115850, marencibia61@gmail.com ; **ID:** <https://orcid.org/0000-0001-6779-7147>

Osnel Corrales Valdés

Especialista en elaboración de productos lácteos, Finca Integral "El Olivo", Viñales, Pinar del Río, Cuba, teléf.58040315, olivovinales@gmail.com ; **ID:** <https://orcid.org/0000-0003-4872-8108>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo

Arencibia Pita, M. & Corrales Valdés, O. (2021). Cierre del ciclo productivo de la cabra en la finca integral "El Olivo". *Avances*, 23(4), 407-418, <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/652/1835>

Recibido: 28 de mayo de 2021

Aceptado: 25 de septiembre de 2021

RESUMEN

Alcanzar la sostenibilidad alimentaria de forma económicamente viable, implica un cambio de mentalidad que permita transformar el modo de actuación de todos los actores involucrados en el desarrollo del sector agroindustrial, incluyendo los pequeños productores. La investigación se desarrolló en una finca del municipio Viñales, y el problema consistió en la falta de conocimientos de los productores en el manejo del ganado caprino. El objetivo del

trabajo fue demostrar los resultados alcanzados en el cierre del ciclo productivo de la cabra a partir de la introducción de buenas prácticas en el manejo del ganado caprino en la finca integral "El Olivo". Para el diagnóstico inicial se aplicó una entrevista semi estructurada a directivos y trabajadores que permitió identificar las debilidades en el manejo del ganado caprino. Se introdujeron buenas prácticas de conservación de suelos, se aplicó un

programa de mejoramiento genético, se diseñó y puso en funcionamiento una mini industria para la elaboración de queso y yogurt de cabra. Los principales resultados fueron: la elevación del pH de los suelos, la reducción de la pérdida de la capa vegetal por la erosión, el establecimiento de pastos para garantizar la base alimentaria de las cabras, se mejoró la raza, se incrementó la producción de leche y se cerró el ciclo productivo con los productos de la mini industria (queso y yogurt) con marca registrada que se comercializaron en punto de venta. Se concluyó que la introducción de buenas prácticas influyó positivamente en el cierre del ciclo productivo de la cabra.

Palabras clave: buenas prácticas; producción caprina; seguridad alimentaria.

ABSTRACT

Achieving food sustainability in an economically viable way implies a change of mentality that allows transforming the mode of action of all the actors involved in the development of the agro-industrial sector, including small producers. The research was carried out on a farm in the Viñales municipality, and the problem consisted of the producers' lack of knowledge in the handling of goat cattle.

The objective of the work was to demonstrate the results achieved in the closure of the productive cycle of the goat from the introduction of good practices in the management of goats in the integral farm "El Olivo". For the initial diagnosis, a semi-structured interview was applied to managers and workers that allowed identifying weaknesses in the handling of goats. Good soil conservation practices were introduced, a genetic improvement program was applied, and a mini-industry for the production of goat cheese and yogurt was designed and put into operation. The main results were: the elevation of the pH of the soils, the reduction of the loss of the vegetal layer due to erosion, the establishment of pastures to guarantee the food base of the goats, the breed was improved, the milk production was increased and the production cycle was closed with the products of the mini-industry (cheese and yogurt) with a registered trademark that were marketed at the point of sale. It was concluded that the introduction of good practices had a positive influence on the closure of the goat's productive cycle.

Key words: food safety; good practices; goat production.

INTRODUCCIÓN

Según Álvarez (2020), el sector agropecuario es estratégico para cualquier economía, pues produce alimentos que son

bienes esenciales para el sostenimiento de la vida. Se hace necesario entonces insistir en su transformación de modo que se logre

una creciente dinámica de la productividad agropecuaria, lo cual es vital para cualquier economía, pues es el aumento de la productividad lo que permitirá a tal sector cumplir con sus funciones en pos del desarrollo económico. Este es un objetivo que puede alcanzarse a través de la inversión en tecnología, aunque esta única medida no garantiza el éxito en ese propósito.

Batista (2020), refiere que nunca antes el tema de la producción agropecuaria en Cuba ha sido tan debatido como en estos momentos. Periodistas, productores, políticos, académicos y la población en general apuestan por una mirada profunda a este aspecto, dado que el país necesita con urgencia sustituir las importaciones y aumentar las exportaciones en la producción de alimentos. La ciencia, la tecnología y la innovación continúan siendo procesos de relevante interés para las sociedades contemporáneas. Ello puede verse reflejado según Alcázar (2017) en los objetivos de desarrollo sostenible promovidos por Naciones Unidas (2015).

En Cuba las políticas públicas anunciadas por su expresidente Raúl Castro y ratificadas por el actual presidente Miguel Díaz-Canel Bermúdez se orientan a construir una sociedad, próspera y sostenible. La prosperidad, a la que se refieren son: al estado de satisfacción de las personas y la sostenibilidad a la capacidad de mantenerse esa sociedad por sí misma en lo económico y también en lo social,

medioambiental y cultural (Acosta & Sánchez, 2020).

Una alternativa promovida por la empresa de ganado menor para incluir en estas producciones es el desarrollo del ganado caprino.

Según Gispert *et al.* (2019), la explotación de la cabra en el mundo está unida a la historia del hombre, quien desde siempre ha aprovechado su leche, carne y pelo. La cabra criolla ha formado parte del sistema de vida rural en Cuba, desde el comienzo de la colonización. La evidencia histórica demuestra que el propio Colón transportó los primeros ejemplares en sus viajes.

Sin embargo, la crianza caprina no ha ocupado un lugar relevante como actividad productiva dentro de la estructura económica agropecuaria histórica en Cuba, por tal motivo, esta raza se asocia a sistemas tradicionales de crianza (Arias *et al.*, 2018). Para que la cría y desarrollo del ganado caprino alcancen sus objetivos no se deben dejar al azar las actividades que se deben ejecutar a diario, siendo necesario conocer cada uno de los componentes del sistema productivo haciéndolos interrelacionarse entre sí, e interactuando a través del manejo para optimizar los resultados, contribuyendo a la producción y la productividad de los sistemas que se establezcan en cada área.

Investigadores como Delgado, (2016) opinan que la crianza del ganado caprino en Cuba está muy vinculada al entorno rural, y

se orienta hacia la producción de carne y leche en los diferentes sistemas de alimentación, donde la variabilidad estacional de los recursos forrajeros disponibles condiciona, de manera importante, el estado nutricional de los animales a lo largo del año. Ello exige decisiones oportunas que permitan el mejoramiento de su productividad mediante el empleo de sistemas tecnológicos sostenibles y el fortalecimiento de la infraestructura, sustentados sobre la base de un sistema de gestión tecnológica y de la innovación, para incrementar la producción de carne y leche en la ganadería caprina. Para lograrlo existe la necesidad de estrategias de intervención apropiadas para mejorar la producción de cabras, a través de la educación de los agricultores sobre buenas prácticas de cría, reproducción y alimentación, así como estrategias de control de enfermedades (Gispertet *et al.*, 2019)

De acuerdo con Villanueva *et al.*, (2016) en la cadena productiva de caprinos el eslabón más importante y crítico, es su alimentación, ya que se les debe suministrar, minerales, proteínas, vitaminas, energía y abundante agua. Según la edad, estado fisiológico y los sistemas de producción las cabras necesitan nutrientes importantes. La vida útil de las cabras, el incremento en su producción y el minimizar costo en gastos de medicinas veterinarias se debe al suministro de una adecuada dieta nutricional.

Es criterio de Meneses (2017), que la finalidad de proporcionar al animal una alimentación adecuada, según los requerimientos nutritivos contribuye a:

1. Gestar: Desarrollo sano del feto y parto exitoso.
2. Crecer: Progreso adecuado en peso, altura y volumen.
3. Mantenerse: Desarrollo de funciones básicas como caminar, respirar, digerir, temperatura corporal, bombeo de sangre, etc.
4. Producir: Leche para las crías, derivados lácteos, carne.

En la finca "El Olivo", ubicada en el municipio Viñales de la provincia de Pinar del Río, Cuba, fueron identificadas debilidades que entorpecen el buen desarrollo productivo del ganado caprino, todas relacionadas con el recurso suelo, unido a la falta de capacitación de sus productores para desarrollar sistemas de manejo del ganado caprino que permitieran cerrar el ciclo de producción generando ingresos que mejoren los resultados económicos tanto de los trabajadores de la finca como los de la cooperativa.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto se desarrolló esta investigación con el objetivo de demostrar los resultados alcanzados en el cierre del ciclo productivo de la cabra a partir de la introducción de buenas prácticas en el manejo del ganado caprino.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla en el periodo comprendido entre diciembre 2015 y diciembre 2020 en la Finca Integral "El Olivo", perteneciente a la Cooperativa de Crédito y Servicios (CCS) Manuel Fajardo del municipio Viñales, Pinar del Rio. Con suelos altamente erosionados, de pH muy ácido (3,2) y pendientes muy pronunciadas (mayor del 5 %). De tradición monoprodutora (cultivo piña), con rendimientos mínimos, debido a la baja fertilidad de los suelos.

Como método general en la investigación, se utilizó el dialéctico-materialista, además, se utilizaron métodos teóricos como el histórico lógico que posibilitó un acercamiento a los antecedentes teóricos del tema y permitió, además, conocer la evolución y desarrollo del objeto. La observación científica permitió hacer una evaluación crítica tanto en el diagnóstico inicial como al final de la investigación.

Como procedimiento el análisis-síntesis brindó la oportunidad de establecer la relación estructural correcta entre todos los componentes del objeto de estudio.

Para conocer las características de los recursos humanos de la finca en cuanto al manejo del ganado caprino se realizó una entrevista semi estructurada a una muestra coincidente con el universo de 10 trabajadores y 2 dirigentes.

Se aplicaron técnicas avanzadas de conservación de suelo, que incluyeron el diseño de las curvas de nivel, la siembra de barreras vivas, la aplicación de materia orgánica y microorganismos eficientes, el empleo de la lombricultura y el encalado de los suelos.

Se aplicó un sistema de capacitación a dirigentes y trabajadores de la finca a través del proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) que incluyó talleres, ferias e intercambios de experiencias con productores experimentados tanto dentro como fuera del país.

Se introdujo nuevas variedades de pastos y forrajes de alto valor proteico y energético para garantizar la base alimentaria del rebaño. Las variedades introducidas con una alta adaptabilidad a las condiciones de suelo y régimen hídrico existente en la zona donde está enclavada la finca objeto de estudio. Todo esto, bajo la asesoría de la entidad de ciencia, tecnología e innovación "Sierra Maestra" (ECTI Sierra Maestra).

Se desarrolló un programa de mejoramiento genético, coordinado por el Centro de Investigaciones para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical (CIMAGT), intencionando el desarrollo de razas altas productoras de leche. En este se incluyó tecnologías como la inseminación artificial, el uso de semen

fresco y congelado y las técnicas de inducción del estro.

Para lograr el cierre del ciclo productivo se diseñó y puso en funcionamiento una mini industria para la elaboración de queso y

yogurt de cabra con altos estándares de calidad. Se creó, primero un restaurant de la familia y después un punto de venta en la finca para garantizar la comercialización directa por el productor de los productos obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la entrevista aplicada, se pudo conocer que escasamente el 14.2 % de la muestra había tenido alguna experiencia en la aplicación de medidas de conservación de suelo, lo que es identificado por los investigadores como una debilidad para enfrentar el manejo del ganado caprino en las condiciones actuales, en las que se impone la necesidad de producir los alimentos necesarios para el desarrollo ganadero de cualquier índole. Resultados similares fueron obtenidos por Arteaga et al (2020) en una investigación realizada en Cienfuegos donde la erosión y la baja fertilidad son dos de los problemas principales a resolver para incrementar la productividad de una finca agropecuaria. De igual forma el instrumento aplicado demostró la falta de conocimientos técnicos que tenían tanto los dirigentes como los trabajadores de la finca sobre el manejo del ganado caprino. Sobre las preguntas relacionadas con el tema solo el 7.1 % reflejaron alguna noción.

El diagnóstico inicial también permitió identificar el bajo potencial genético del rebaño, predominando fundamentalmente

la cabra mestiza de baja producción de leche.

Como resultado de las medidas de conservación de suelo aplicadas en la finca objeto de estudio, se logró elevar su pH, reducir la pérdida de la capa vegetal por la erosión, y aumentar su fertilidad.

La vinculación a la ECTI Sierra Maestra permitió la introducción de pastos de alto valor proteico y energético con posibilidades de adaptarse a las condiciones climáticas del lugar, sobre todo resistentes a periodos de sequía.

Todo ello permitió por primera vez, establecer pastos para garantizar la base alimentaria de las cabras.

Puede observarse en la Figura 1, las medidas aplicadas, permitieron establecer un total de 12.3 ha de diferentes variedades de plantas proteicas de alto valor energético, los cuales en el año base de la investigación (2015) no existían, dado que la finca solo se dedicaba al monocultivo de la piña, con muy bajos rendimientos y en un suelo prácticamente desnudo producto de la erosión.

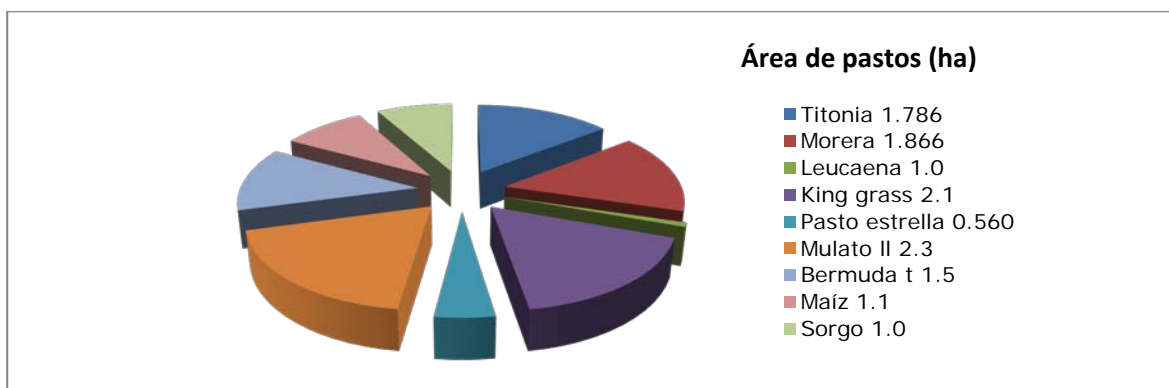


Figura 1. Base alimentaria establecida en la finca integral "El Olivo" en el año 2020.

Fuente: elaboración propia.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por, Hernández *et al.* (2018) y Arteaga *et al.* (2020), los cuales con medidas similares de conservación de suelo aplicadas a dos fincas agropecuarias en Cienfuegos lograron reducir las pérdidas de la capa vegetal, aumentar la fertilidad y elevar los rendimientos de los cultivos plantados.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en el desarrollo del ganado caprino es el mejoramiento genético de la raza.

Coincidiendo con Chaverri *et al.* (2016), el mejoramiento genético es un proceso sencillo que se aplica a cualquier especie o población y que se basa en la selección de los mejores individuos según caracteres de importancia económica. A simple vista este proceso consiste en la eliminación sistemática de animales indeseables y la propagación preferencial de animales deseables, con el fin de cambiar las frecuencias génicas de los caracteres deseables de una población. Un programa de mejoramiento genético permite

establecer y proyectar a futuro los objetivos de producción, identificando así de una manera objetiva y según sus heredabilidades, la medición y evaluación de los caracteres de importancia económica. Una vez identificados y seleccionados, se procede a realizar un plan de manejo reproductivo acorde con las necesidades de cada productor y basado en la aplicación de técnicas biorreproductivas.

Con las buenas prácticas introducidas en la finca durante los años de investigación, como parte del programa de mejoramiento genético asesorados por el CIMAGT se obtuvieron resultados positivos.

Tal como se puede observar en la Figura 2 se cambió sustancialmente el potencial genético del rebaño, el cual en el año base de la investigación (2015) estaba formado por cabras mestiza, con escaso potencial para producir leche.

Se observa en el año 2020 (cierre de la investigación), de un total de 127 reproductoras, 54 son Saane o Alpina, o sea

el 42,5 %, las cuales son por excelencia altas productoras de leche. Esto ha favorecido el incremento en la producción

de leche y su consiguiente convección en queso y yogurt de cabra.

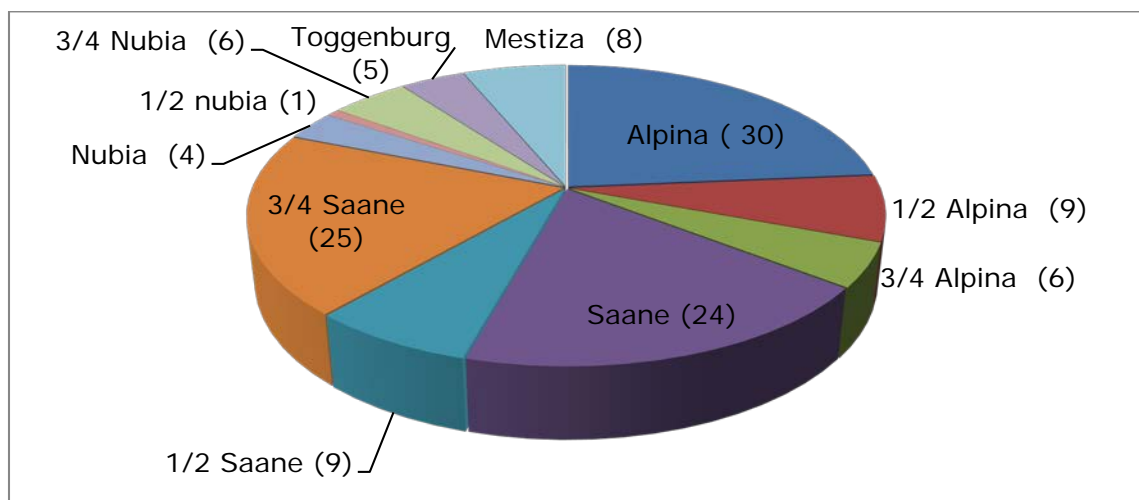


Figura 2. Composición genética de las 127 cabras en producción en la finca integral "El Olivo", en el año 2020.

Fuente: elaboración propia.

La vinculación de esta finca al proyecto PIAL, le permitió participar en diferentes acciones de capacitación dentro y fuera del país, en la que se incluye un taller en España para productores de ganado menor, lo cual fue decisivo para adquirir experiencia en el manejo del ganado caprino y el cierre de la cadena productiva con la fabricación de queso y yogurt de cabra

La leche de cabra según Bidot (2017) ha sido un componente esencial de la "dieta mediterránea" en sus orígenes, especialmente mediante su transformación en queso. Se parece en su composición a la leche materna, es sana y nutritiva y es una

alternativa válida como sustituto de la humana pues sus valores nutritivos son en gran medida aproximados. Muchas personas a quienes la leche de vaca les provoca reacciones alérgicas, pueden beber leche de cabra sin inconvenientes pues contiene una proteína de diferente tipo. Es un producto que poco a poco se hace más popular en los mercados mundiales, más allá de las fronteras de aquellos países donde en la actualidad es ya uno de los componentes principales de la dieta de millones de personas.

Actualmente, se está dando mucha importancia a la composición de la leche y muy especialmente al porcentaje de

proteína, pues con una leche rica en sólidos totales se obtiene un rendimiento más alto en la fabricación de subproductos lácteos tales como los quesos y el yogurt. Además, para producir una leche de buena calidad, se deben tener en cuenta algunos principios básicos de una explotación pecuaria eficiente, o sea: animales de buena calidad, seleccionando genotipos lecheros, que tengan una alimentación adecuada, buen manejo y salud. Los dos primeros influyen directamente en la calidad nutricional o composición de la leche; los otros dos en la calidad higiénica. Este alimento y sus derivados son también una opción para dinamizar las economías regionales

De acuerdo con Cortés *et al.* (2017) el queso de cabra artesanal, pese a ser durante mucho tiempo desprestigiado por los riesgos biológicos asociados a su elaboración, ha cobrado nuevo impulso y se ha ido posicionando a nivel nacional e internacional como un producto *gourmet*.

Según Bidot (2017), para desarrollar la industria láctea caprina es necesario conocer la calidad de la leche enviada por sus proveedores durante todo el año, y medir sistemáticamente parámetros físicos y químicos que sirvan para aceptar o rechazar la materia prima y pagar a los productores.

En este sentido, la finca objeto de estudio, y gracias a la capacitación recibida cuenta

con un laboratorio propio que le permite analizar sistemáticamente la calidad de la leche para valorar los contenidos de grasa, proteína, lactosa, y sólidos totales y con estos análisis, valorar la calidad de la alimentación que se oferta diariamente al rebaño en producción.

Independiente a esto, mantiene estrecha relación con laboratorios de provincia y del país que certifican tanto la calidad nutricional de los productos de la mini industria como la inocuidad de los mismos. Se han realizado además, los trámites necesarios para el registro de la marca de sus productos.

Los resultados alcanzados en el desarrollo del ganado caprino en la finca objeto de estudio han permitido que los productos de la mini industria hayan sido premiados por su calidad en eventos nacionales e internacionales, obteniendo entre otros el premio de excelencia gourmet y el premio al mejor productor de queso.

La Tabla 1 muestra los volúmenes de producción, actualmente estos productos reportan los mayores ingresos de esta finca, que además se dedica a la producción de hortalizas y encurtidos en una casa de cultivo y un cultivo semiprotegido diseñado para este fin. Esto ha contribuido a elevar la rentabilidad de la finca en los últimos dos años.

Tabla 1. Promedio de ingresos mensuales

Productos ofertados	% que representa del ingreso mensual total.
Queso fresco	25
Queso semicurado	35
Queso curado	13
Yogurt	20
Hortalizas	7

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La introducción de buenas prácticas en el manejo del ganado caprino influye positivamente en el cierre del ciclo

productivo de la cabra en la Finca Integral "El Olivo" del municipio Viñales en Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, Y. & Sánchez, M. (2020). Seguridad alimentaria en Cuba en la coyuntura actual: fincas familiares y cooperativas sostenibles. *Revista Agroecosistemas*, 7(3), 142-147, <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/329>

Alcázar, A. T. (2017). Metodología "Arreglos y Sistemas Productivos Innovativos Locales" en municipios cubanos. *Retos de la Dirección*, 11(2), 198-212, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200013&lng=es&tlng=pt.

Álvarez, A. (2020). El sector agropecuario y el desarrollo económico: el caso cubano. *Economía y Desarrollo*, 164(2),

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842020000200005&lng=es&tlng=es

Arias, M. A., La Guevara, F., Rodríguez, L. A., Pinto, R., Nahed, J., Ley de Coss, A. & Reyes, L. (2018). Evolución de los sistemas de crianza de cabras Criollas Cubanas en el contexto de la conservación del genotipo. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 9(1), 68-85, <https://doi.org/10.22319/rmcp.v9i1.4400>

Arteaga, O., Espinosa, W., Bernal, Y. & Hernández, C. (2020). Implantación de algunas prácticas del manejo sostenible de tierras en una finca agropecuaria en Cienfuegos, Cuba. *Revista*

- Agroecosistemas*, 8(3), 55-60,
<https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/427>
- Batista, S. (2020). Family-farm relationship of agricultural producers in the municipality of El Salvador. *Revista Novedades en Población*, 16(31), 45-63,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782020000100045&lng=es&tlng=en
- Bidot, A. (2017). Composición, cualidades y beneficios de la leche de cabra: revisión bibliográfica. *Revista de Producción Animal*, 29(2), 32-41,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202017000200005&lng=es&tlng=pt
- Cortés, M.E., Calderón, F. & Alfaro, A. A. (2017). Emprendimiento e innovación para el producto queso de cabra artesanal de la región de coquimbo, Chile: estado actual y proyecciones futuras. *Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, 5(5), 47-53,
<https://revistas.rcaap.pt/uiips/articloe/view/14544>
- Chaverri, L., Jiménez, E. & Camacho, M. (2016). Proyecto de mejoramiento genético mediante reproducción asistida de rumiantes menores. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 14(27), 149-157,
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales/article/view/7613>
- Delgado, R. (2016). Characterization of goat production systems in the Ciego de Ávila province. *Pastos y Forrajes*, 39(1), 64-71,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942016000100009&lng=es&tlng=en
- Gispert, A. C., Pedraza, R. M., Montes de Oca, R. & Bidot, A. I. (2019). General Characteristics of Household Goat Production in the Municipality of Camagüey, Cuba. *Revista de Producción Animal*, 31(3), 88-94,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202019000300088&lng=es&tlng=en
- Hernández, C. E., Bernal Carrazana, Y., Ojeda Quintana, L. J. & Vega, M. (2018). Prácticas de conservación de suelos en la Finca Eliecer del municipio Cumanayagua, Cuba. *Revista Agroecosistemas*, 6(2), 112-120,
<http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>
- Meneses R. (2017). *Manual de Producción Caprina*. Instituto de Desarrollo Agropecuario - Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
<https://biblioteca.inia.cl/bitstream/h>

- [andle/123456789/6672/NR40906.pdf?sequence=1](https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8495/Opciones_forrajaspara_la_alimentacion.pdf?sequence=1)
- Pérez, D. H., Rodríguez, M. I., Moreno, M. A. & Jara, I. W. (2017). Efecto del compost en un suelo dedicado al cultivo de caña de azúcar en el Ingenio Valdez, Ecuador. *Revista Agroecosistemas*, 5(2), 55-65, <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/120>
- Villanueva, C., Casasola, F., Lombo, D. & Alvarenga, F. (2016). *Opciones forrajeras para la alimentación caprina en el Altiplano Occidental de Guatemala*. Guatemala: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8495/Opciones_forrajaspara_la_alimentacion.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Avances journal assumes the Creative Commons 4.0 international license