



Original

La cadena agroalimentaria con enfoque al desarrollo local: caso de la leche caprina en Jimaguayú

The agri-food chain with a focus on local development: the case of goat milk in Jimaguayú

Oswaldo Nápoles Abreu *, Lourdes Crespo Zafra *, Rosa González Zambrano **, Néstor Loredo Carballo *, Luisa Matos Mosqueda *

*Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba.

**Escuela Superior Politécnica de Manabí. Ecuador.

Correspondencia: osvaldo.napoles@reduc.edu.cu

Recibido: Mayo, 2024; Aceptado: Junio, 2024; Publicado: Junio, 2024.

RESUMEN

Antecedentes: Es reconocido internacionalmente, el papel determinante que puede desempeñar la lechería caprina para afrontar desafíos económicos, sociales y ambientales que atañan a la población mundial, principalmente en países en vías de desarrollo. En Cuba, se ha evidenciado que no se aprovechan los beneficios de estas producciones. **Objetivo.** Caracterizar la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio de Jimaguayú para su contribución al desarrollo local, a partir del aprovechamiento de las potencialidades endógenas. **Materiales y métodos:** El estudio tiene naturaleza descriptiva-explicativa. Se evidenció que la lechería caprina presenta potencialidades para impactar de forma positiva en las dimensiones: social, económica y medioambiental del desarrollo local en Jimaguayú, para lo cual se requiere la gestión con enfoque de cadena a partir de una metodología ajustada al contexto cubano. **Resultados:** El rebaño mundial de cabras lecheras registrado en el 2019, fue de 215 316, 93 animales con una producción de leche equivalente a 19 910 379 toneladas en el año. El continente asiático con el 50,82 % de la existencia mundial de cabras lecheras contribuyó con la mayor producción de leche (58,67%). **Conclusiones:** Ofrecen información para contribuir a la toma de decisiones sobre bases debidamente argumentadas; en relación a la organización de la producción con enfoque territorial y para el perfeccionamiento del Diagnóstico Estratégico Municipal como momento base de la Planificación Estratégica Municipal.

Palabras claves: leche de cabra; cadena agroalimentaria; desarrollo local nutritivo (*Fuente: AGROVOC*)

Como citar (APA) Nápoles Abreu, O., Crespo Zafra, L., González Zambrano, R., Loredo Carballo, N., & Matos Mosqueda, L. (2024). La cadena agroalimentaria con enfoque al desarrollo local: caso de la leche caprina en Jimaguayú. *Revista de Producción Animal*, 36(1). <https://rpa.reduc.edu.cu/index.php/rpa/article/view/e4647>



©El (los) autor (es), Revista de Producción Animal 2020. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia internacional Attribution-NonCommercial 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), asumida por las colecciones de revistas científicas de acceso abierto, según lo recomendado por la Declaración de Budapest, la que puede consultarse en: Budapest Open Access Initiative's definition of Open Access.

ABSTRACT

Background: The determining role that goat dairying can play in addressing the economic, social and environmental challenges that attack the world's population, mainly in developing countries, is internationally recognized. In Cuba, it has been evident that the benefits of these productions are not taken advantage of. **Aim.** Characterize the goat milk agri-food chain in the municipality of Jimaguayú for its contribution to local development, based on the use of endogenous potential. **Materials and methods:** The study has a descriptive-explanatory nature. It is evident that the goat dairy has the potential to positively impact the social, economic and environmental dimensions of local development in Jimaguayú, for which management with a chain approach is required based on a methodology adjusted to the Cuban context. **Results:** The world herd of dairy goats registered in 2019 was 215 316.93 animals with a milk production equivalent to 19 910 379 tons in the year. The Asian continent with 50.82% of the world's dairy goat stock contributed with the highest milk production (58.67%). **Conclusions:** They offer information to contribute to decision-making on duly reasoned bases; in relation to the organization of production with a territorial focus and for the improvement of the Municipal Strategic Diagnosis as the base moment of the Municipal Strategic Planning.

Keywords: goat milk; agri-food chain; local development (*Source: AGROVOC*)

INTRODUCCIÓN

La cabra (*Capra hircus*) ha sido parte de los medios de vida de las poblaciones rurales durante siglos y ha demostrado su valor como un importante recurso para el crecimiento económico y la mejora social de comunidades con escasos recursos, principalmente en países en vías de desarrollo.

Frente a la competitividad de los mercados de productos lácteos, el mercado de lácteos caprinos ha evolucionado hacia la especialización, y a las actuales tendencias de elaboración de productos con alto valor agregado; como son los alimentos funcionales, con el uso de sustancias prebióticas y bacterias probióticas que aportan beneficios para la salud de los consumidores (Sepe y Argüello, 2019).

El reconocimiento internacional de las producciones caprinas como una estrategia eficaz para dinamizar las economías locales, se ha evidenciado en las propuestas para la formulación de políticas y en la promoción y financiamientos de proyectos de desarrollo de cadenas agroalimentarias caprinas llevados a cabo por organismos internacionales (FAO, 2021; Rota y Urbani, 2021).

Si bien la crianza de cabras ha formado parte del sistema de vida rural en Cuba desde el comienzo de la colonización, estudios realizados evidencian que no ha ocupado un lugar relevante como actividad productiva dentro de la estructura económica agropecuaria del país (La O *et al.*, 2018). Resultados obtenidos en investigaciones realizadas en el país, concuerdan sobre la situación de las producciones caprinas, refieren un sistema de crianza rústico; deficiente manejo de la reproducción, la alimentación y la salud del rebaño, y escasos insumos e inversiones

(Matos *et al.*, 2017; Gispert *et al.*, 2019; Arencibia y Corrales, 2021). Velázquez (2019) plantea que entre las causas que limitan el desarrollo de estas producciones en el país se halla la falta de enfoque de cadena de valor en la gestión de estas producciones.

El presente trabajo, tuvo como objetivo caracterizar la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio de Jimaguayú para su contribución al desarrollo local, a partir del aprovechamiento de las potencialidades endógenas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación tiene naturaleza descriptiva-explicativa, se realizó mediante un estudio de caso para lo cual se seleccionó como objeto la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio Jimaguayú, de la provincia Camagüey. Se emplearon métodos mixtos de investigación con la integración sistemática de métodos del nivel teórico y empírico, como el análisis-síntesis, la inducción-deducción, la observación participativa y la encuesta; para realizar inferencias a partir de la información compilada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. El trabajo se estructuró en cuatro etapas según se explica a continuación:

Etapas 1. Análisis de la cadena agroalimentaria de leche caprina en el contexto internacional

Tuvo el propósito de extraer aprendizajes de las experiencias internacionales sobre los sistemas de crianza del ganado caprino, con el objetivo de formular las estrategias de la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio de Jimaguayú, coherente con las tendencias y escenarios futuros. Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos de referencias como son Scopus, Science Direct y Scielo para recopilar los artículos científicos relevantes en idioma inglés y español. Se emplearon palabras clave como: leche de cabra, sistema de producción caprino, productos lácteos caprinos, desarrollo local.

Etapas 2. Análisis del entorno de la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio Jimaguayú

En esta etapa se elaboró el mapa de la cadena agroalimentaria de leche caprina en el municipio Jimaguayú para representar su estructura con respecto a sus eslabones, los actores que la integran y relaciones que se establecen.

Se identificaron las limitaciones de los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria mediante métodos de observación participante y medición directa; como herramientas se utilizaron la entrevista con informantes claves y revisiones documentales. Participaron los caprinocultores destacados del municipio Jimaguayú, académicos, y las principales autoridades políticas y gubernamentales de la provincia (Halles y Durán, 2019). Para la triangulación de la información derivada, se realizaron visitas a terreno (observación participante) para la aplicación de

entrevistas a directivos y especialistas vinculados directamente con las producciones caprinas, así como a caprinocultores.

Etapas 3. Análisis del mercado de los productos lácteos caprinos en el municipio de Jimaguayú

En este paso se realizó un estudio exploratorio de intención de compra de productos lácteos caprinos, a partir de las percepciones de los consumidores para orientar el desarrollo de la cadena agroalimentaria de leche caprina en función de los deseos y necesidades específicas del mercado, en la Comunidad Jimaguayú.

Se diseñó una encuesta para la recolección de datos según recomendaciones de estudios anteriores donde se demostró su efectividad (Chacón-Villalobos *et al.*, 2019; Kamarubahrin, 2019). La encuesta incluyó preguntas de tipo cerradas sobre edad, género, consumo de leche de cabra y derivados. Además, se incluyeron preguntas abiertas sobre las causas de no consumo, el acceso, conocimiento e intención de consumo de los lácteos caprinos.

La población muestreada correspondió a la Comunidad Jimaguayú, del municipio en estudio, con una población residente de 2542 habitantes. Se utilizó un diseño de muestra probabilístico de tipo aleatorio simple. El tamaño de la muestra se calculó para un 99 % de nivel de confianza y asumiendo un margen de error de un 10%. Fueron encuestados 296 individuos cumpliendo adecuadamente con el tamaño de la muestra requerido.

El procesamiento estadístico de los datos se realizó mediante el software Statgraphics Centurion XVIII. Se calculó el Coeficiente de Correlación de Pearson (r) para determinar la intensidad de las relaciones entre las variables objeto de estudio, teniendo en cuenta que se trabajó con variables numéricas que siguieron una distribución normal. Se determinó la diferencia estadística entre las medias de la variable conocimiento sobre la leche de cabra, mediante una prueba t-Student. Fueron definidos como estadísticamente significativos, valores de probabilidad $p < 0,05$; para un 95% de confianza.

Etapas 4. Análisis del vínculo producción de leche de cabra- desarrollo local

En este apartado se identificaron las potencialidades que presentan las producciones de leche de cabra en el municipio de Jimaguayú, a partir de elementos internos y externos que pueden favorecer su desarrollo. Para el análisis se tuvo en cuenta la integración de los componentes del desarrollo local: económico, social, cultural, ambiental y político, según establece el Decreto Para la Gestión Estratégica del Desarrollo Territorial en Cuba (Decreto No.33, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de la cadena agroalimentaria de leche caprina en el contexto internacional

El rebaño mundial de cabras lecheras registrado en el 2019, fue de 215 316. 93 animales con una producción de leche equivalente a 19 910 379 toneladas en el año. El continente asiático con el 50.82 % de la existencia mundial de cabras lecheras contribuyó con la mayor producción de leche (58.67%).

La cría de cabras lecheras agroecológicas posibilita que sus derivados lácteos se etiqueten como "orgánicos", lo que resulta cada vez más atractivo para los consumidores preocupados por el impacto de los altos niveles de fertilizantes, plaguicidas sintéticos, antibióticos, hormonas, así como el bienestar de los animales de granja y el efecto de la agricultura en el cambio climático y medioambiental (Sepe y Argüello, 2019).

La lechería caprina en el contexto nacional

En Cuba, la Empresa de Ganado Menor (EGAME), perteneciente al Ministerio de la Agricultura (MINAG), es la institución encargada de fomentar la producción y comercialización de las especies ovina, caprina y cunícola.

Se señala que, como parte de las directrices que orienta el Estado cubano, en documentos rectores de la política del país como son: Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 y en Lineamientos (123, 128, 130, 131) de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, se aboga por continuar priorizando la producción de alimentos bajo el principio de encadenamientos productivos (PCC, 2021).

De ahí la importancia de la aplicación del enfoque de cadenas agroalimentaria como herramienta analítica y de gestión de las producciones de lechería caprina conforme a las condiciones específicas del contexto cubano. Los autores del presente trabajo, coinciden con Antúnez y Ferrer (2021) que el enfoque de las cadenas agroalimentarias en Cuba debe tener como base, además del “ enfoque sistémico, la visión prospectiva, el enfoque de planificación y el mercado; el enfoque social y político como pilares desde la óptica de las relaciones sociales entre diferentes actores” (p. 45).

En el país, la producción de leche caprina aumentó en la última década registrada (2010-2019), obteniendo la mayor producción, 5300 t aproximadamente, en el 2019. La provincia de Camagüey conocida por su tradición ganadera, produjo los mayores volúmenes de leche caprina del país, en el periodo 2012-2017 (Mustelier-Casola *et al.*, 2021). El municipio, Jimaguayú es el mayor productor de leche a nivel nacional, y se destaca en la lechería caprina (Halles y Durán, 2019). Este municipio, presenta un importante potencial agropecuario para el avance de dicha actividad económica, según los resultados del diagnóstico realizado para la elaboración del Modelo de Ordenamiento Ambiental. Sin embargo, se identificaron restricciones que limitan el desarrollo del sector pecuario, tales como: riesgos naturales como inundaciones e intensas sequías, la presencia de pendientes mayores de 20 grados, los incendios rurales, el 42 % de la superficie municipal lo constituyen tierras ociosas, mayoritariamente infestadas de marabú

(Acosta *et al.*, 2017). En Jimaguayú, la caprinocultura está representada principalmente por el sector privado. En el año 2019, este municipio contó con una existencia de 7048 cabezas de ganado caprino, aproximadamente el 94,42% perteneciente a dicho sector. Sus sistemas de producción son de tipo familiar, y se orientan hacia la producción de carne y leche. En la cadena agroalimentaria de leche caprina en Jimaguayú intervienen diversos actores que brindan servicios, que pueden ser de transformación o comercialización de productos, logísticos, financieros, de capacitación o asistencia técnica, así como de regulación de determinados procesos (Figura 1). Esta cadena tiene carácter intermunicipal teniendo en cuenta que las actividades de transformación industrial se realizan en el municipio de Camagüey.

El análisis cruzado de la información resultado de la aplicación de los instrumentos de captura, declarados con anterioridad, permitió develar las principales brechas, que limitan el desempeño de estas producciones (Tabla 1). Se destaca que los diálogos interactivos significaron la principal fuente de información para este estudio, aportando mayor cantidad de elementos, así como rigor en el análisis de la situación de dicha cadena.

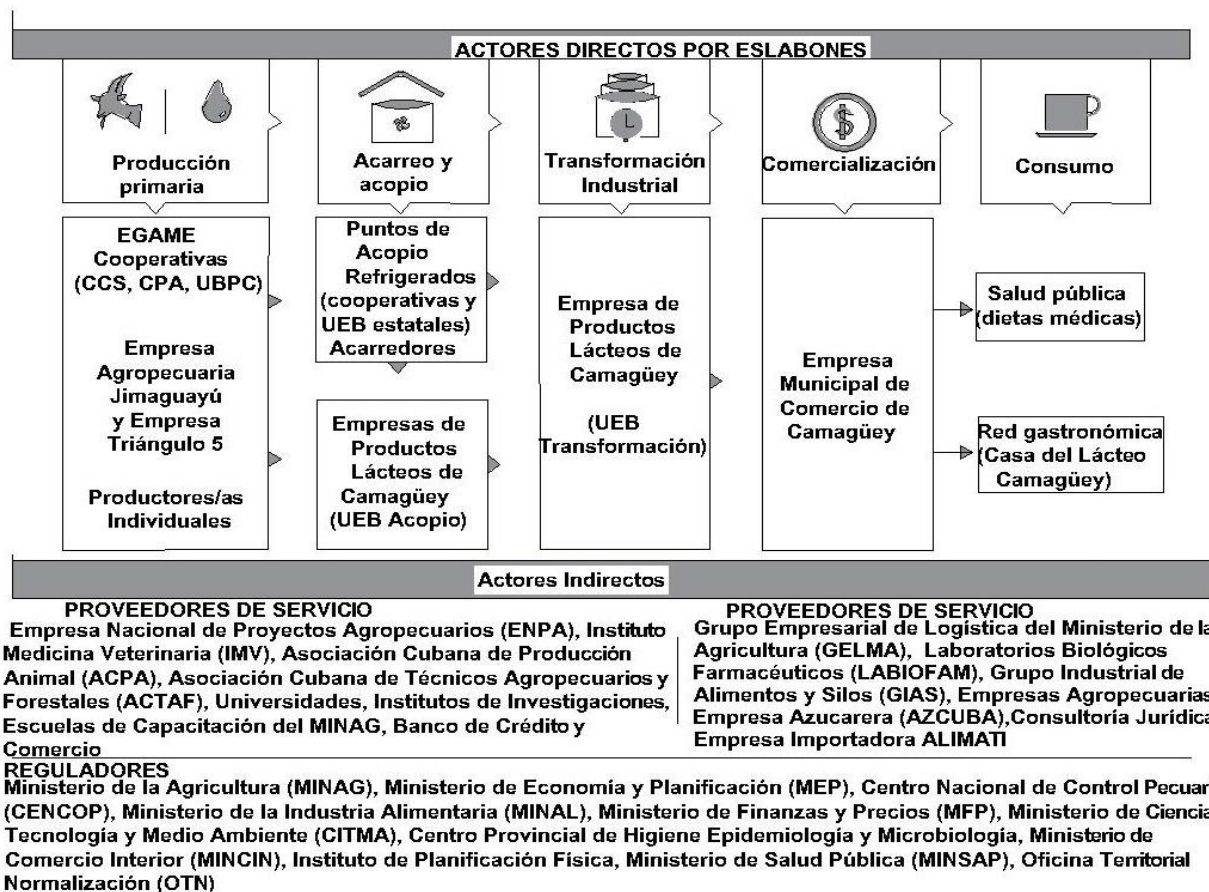


Figura 1: Mapa de la cadena agroalimentaria de leche de cabra en Jimaguayú.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 1. Principales brechas y sus causas asociadas de la cadena agroalimentaria caprina en Jimaguayú.

Eslabones	Principales brechas	Principales causas
Producción primaria	Baja disponibilidad de alimentos para el rebaño	-Escaso uso de pastos y forrajes de alto valor nutricional -Dificultades para la adquisición de insumos y complementos nutricionales -Falta de utensilios e insumo para el acuartonamiento de los pastizales. -Se desaprovecha el potencial existente de subproductos y desechos de cosechas (caña de azúcar, cítricos, viandas y granos)
	Inadecuada estructura del rebaño	-No se controla el comportamiento reproductivo de los animales, no se registran -Falta de atención especializada de las cabras gestadas
	Bajos rendimientos en la producción de leche por cabra	-Ausencia de una estrategia de mejoramiento genético del rebaño -No se aplica la inseminación artificial
	Insuficiente calidad de la leche producida	-Condiciones inadecuadas de los lugares destinados al ordeño, carencia de infraestructura requerida (tarimas, ordeño mecanizado) -Falta de utensilios, medios e insumos clave para mantener la higiene en el proceso -Incumplimiento de los procedimientos establecidos para el ordeño
Acarreo y acopio	Pérdida de calidad de la leche por deficiencias en el proceso de acarreo y acopio	-Falta de medios de transporte y envase especializado para el acarreo privado, no garantiza el cumplimiento de un procedimiento de limpieza y desinfección de los medios empleados -Mezclado de la leche de cabra con otras leches durante el acopio en los puntos de frío -Deterioro en el estado constructivo de los viales de las rutas de acarreo.
Transformación industrial	Se desaprovechan las posibilidades de agregarle valor a la leche caprina	-Inexistencia de infraestructura para el procesamiento industrial en el municipio -No se han impulsado proyectos para la creación de pequeñas industrias locales y granjas artesanales para la elaboración de derivados de la leche de cabra -La capacidad industrial de procesamiento industrial instalada para leche de vaca limita la posibilidad de diversificación de los menores volúmenes de leche caprina -Los productos lácteos que se elaboran no se fundamentan en estudios de mercado
Comercialización	No se satisface la demanda de leche de cabra y sus derivados	-Insuficiente disponibilidad de productos lácteos caprinos -Afectaciones en el sistema de frío en establecimientos donde se comercializan inciden en la conservación de los productos -La oferta de productos lácteos caprinos no responde a deseos y necesidades de los consumidores -La falta de certificación de la calidad y trazabilidad de los productos limitan las oportunidades de comercialización con el sector turístico

La situación de la cadena agroalimentaria de leche caprina expuesta, evidencia la necesidad del accionar integrado y coordinado de los actores implicados. La identificación de las brechas en cada eslabón de esta cadena constituye un necesario punto de partida para la movilización de los

potenciales productivos locales e identificación de fuentes de ingreso mediante el diseño de estrategias territoriales para la solución de los problemas.

Análisis de mercado de los productos lácteos caprinos en el municipio Jimaguayú

Para el estudio de intención de compra de leche de cabra y derivados en la Comunidad de Jimaguayú, la muestra estuvo compuesta por 139 mujeres (46.96%) y 157 hombres (53,04%). Del total de encuestados, el 59,45% declaró haber consumido leche de cabra, al menos una vez en su vida. Sin embargo, del total de encuestados, solamente el 10.47 % (31 persona) la consumían en el momento en que se realizó este trabajo (consumidores habituales). Estos resultados evidencian que la mayoría de los encuestados (89.53%) no presentaron consumo habitual de leche de cabra. De los consumidores habituales de leche de cabra, la mayoría (83.87%) la consumían con una frecuencia máxima de 1 o 2 veces por semana, y únicamente 5 personas, el 16.13 % restante, la consumían 3 o más veces por semana.

Se encontró que la edad presentó fuerte correlación significativa con el consumo habitual de leche de cabra ($r = 0,8427$). Teniendo en cuenta que la correlación es de signo positivo, se infiere que el mayor consumo de leche de cabra está asociado a las personas de mayor edad. En este sentido, se constató que la mayoría de los consumidores habituales (88,8%) pertenecen a los grupos de adultos (32,25%) y adultos mayores (56,55%). Resultados coincidentes encontró Chacón-Villalobos *et al.* (2008) en consumidores costarricenses donde el mayor consumo habitual, se evidenció en adultos y adultos mayores.

Los encuestados que declararon no consumir lácteos caprinos (265), señalaron que las causas por las que no lo hicieron fueron: la falta de disponibilidad del producto (43.40%), desinterés o apatía por consumirla (32.45 %), el desagrado por las características sensoriales (11.70%), desconfianza por la calidad higiénica sanitaria de la leche (10.19%) e intolerancia a la lactosa (2.26%). Estos resultados coinciden con otras investigaciones, que reportaron que la escasa disponibilidad de la leche de cabra constituyó la principal barrera para su consumo (Chacón-Villalobos *et al.*, 2008).

Resalta el resultado referido al conocimiento sobre los beneficios que aporta la leche de cabra a la salud del consumidor, donde se encontró que la mayoría de los encuestados (74 %) los desconoce. Las principales percepciones hacia la leche de cabra entre los encuestados que manifestaron conocer sus beneficios, fueron el atribuirle características como: alternativa superior a la leche de vaca para personas intolerantes a la lactosa (55%), nutritivo para niños lactantes (22 %), medicinal para convalecientes con alteraciones gástricas, úlceras y colitis (17%), antialérgica en personas con alergias asociadas a la leche de vaca (6 %).

En la figura 2 se muestran los resultados obtenidos respecto a la frecuencia de consumo semanal deseado de productos lácteos caprinos distribuido por grupos etarios, en la Comunidad Jimaguayú.

Resalta que el 56,08% de los encuestados declararon intención de consumir al menos un derivado lácteo caprino una vez a la semana, lo que representa un incremento de aproximadamente 5,35 veces la cantidad de personas que consumirían los derivados caprinos, con respecto a los consumidores actuales.

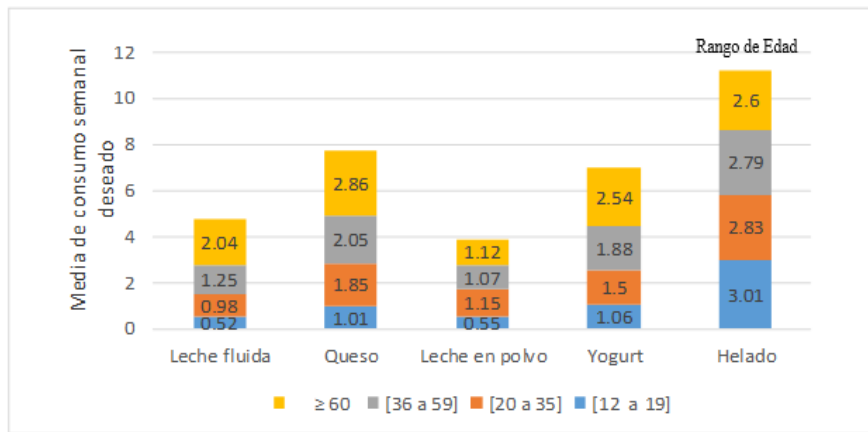


Figura 2. Intención de consumo de productos lácteos caprinos en la Comunidad Jimaguayú.

Los resultados muestran que el helado de leche de cabra fue el producto más deseado por la población en estudio, seguido por el queso y el yogur. Se debe destacar, que en la proyección nacional de elaboración de derivados lácteos caprinos (MINAG, 2021), no se incluye al helado, de ahí la necesidad de realizar proyectos que respondan a las especificidades de la demanda local.

3.4 Análisis del vínculo producción de leche de cabra- desarrollo local

Del análisis de modelos de gestión de las producciones caprinas en la experiencia internacional, se identificaron características comunes a los modelos de desarrollo local tradicionales y contemporáneos según planteó Torres *et al.* (2020), como son:

1. Prevalece un enfoque economicista que intenta conectar la localidad a los circuitos del capital financiero y las cadenas productivas internacionales.
2. Se basan fundamentalmente en el incentivo a las pequeñas y medianas empresas, limitando el papel del gobierno al de simple agente promotor de iniciativas privadas.
3. Acentúa el enfoque simplista de la administración pública orientada fundamentalmente a la administración cortoplacista de bienes y servicios públicos, mas no el de una gerencia estratégica del desarrollo sobre bases participativas y con enfoque de sostenibilidad.

En consecuencia, se reafirma la necesidad de gestionar la cadena agroalimentaria objeto de estudio, desde un enfoque contextualizado al país, y no la asunción de modelos cuya concepción teórico e instrumental fueron concebidas en función de los intereses de la burguesía y de la

reproducción del capital; que divergen de los principios ideológicos de Cuba como país en construcción de una sociedad socialista.

El Plan SAN no se refiere solo a producir alimentos, sino que los sistemas alimentarios locales tienen que estar integrados a los procesos de desarrollo local de los municipios cubanos. Diversas son las definiciones referidas al desarrollo local, pero en este contexto de análisis se consideró pertinente asumirlo según se plantea en la Política para Impulsar el Desarrollo Territorial:

"un proceso esencialmente endógeno, participativo, innovador y de articulación de intereses entre actores, territorios y escalas (municipal, provincial y sectorial/nacional). Se sustenta en el liderazgo de los gobiernos municipales y provinciales para la gestión de sus estrategias de desarrollo, dirigidas, desde la gestión del conocimiento y la innovación, al fomento de proyectos que generen transformaciones económico-productivas, socioculturales, ambientales e institucionales, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población" (MEP, 2020).

El desafío que representa para los gobiernos municipales, desempeñar eficazmente la función de activos actores y gestores del desarrollo que conduzca hacia la autonomía municipal, demanda capacidades como: saber aprovechar racional y creativamente sus potenciales de desarrollo, robustecer su institucionalidad, generar empleos, conducir a la población en la participación en la construcción del municipio al que se aspira, encadenando actividades y formas diferentes de producción y servicios del sector estatal y no estatal, entre otras.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, los autores estiman pertinente enfatizar en las particularidades que distinguen a las producciones caprinas y que son coherentes con las políticas cubanas que persiguen el desarrollo territorial, a partir de las potencialidades específicas de los municipios.

Con el cambio de paradigma en la demanda de alimentos se exigen productos lácteos caprinos con valor agregado. En el caso de los lácteos caprinos, agregar valor no se refiere solamente a obtener productos procesados, sino a dotar a los productos de aquellos atributos o servicios específicamente dirigidos a satisfacer los requerimientos de las demandas de los diversos segmentos de mercado. En el caso de los alimentos pudieran mencionarse: asequibilidad, accesibilidad, características sensoriales, valor nutricional, inocuidad, diversidad, etc.

La creación de industrias lácteas caprinas en Jimaguayú representaría un ahorro en los costos de transporte y transacción por estar concentradas en un espacio territorial cercano. Es importante alertar sobre el tipo de esquema industrial para desarrollar estas producciones.

Frente al desafío que significa combatir el cambio climático a la vez que se satisfacen las crecientes demanda de alimentos, la cría de cabras lecheras constituye una perspectiva sostenible a desarrollarse en el futuro. Ante los cambios en la disponibilidad de agua, la temperatura, la biodiversidad vegetal; la cabra representa el ganado con mayor ventaja de adaptación. Las cabras

emiten menos metano que otros rumiantes domésticos (Miller y Lu, 2019). El tratamiento de residuos de estas producciones constituye un problema desafiante para la protección del medio ambiente.

El crecimiento continuo del rebaño y productos caprinos en países desarrollados, y especialmente en países en desarrollo, indican que este animal constituye una alternativa productiva viable para satisfacer necesidades inherentes a las tendencias demográficas a nivel mundial. De acuerdo con diferentes autores (Bidot-Fernández, 2017; Sonu y Basavaprabhu, 2020) se considera que la leche de cabra constituye un alimento potencial para contribuir a la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores, mediante una alimentación saludable, de cara a las políticas para enfrentar el proceso de envejecimiento acelerado de la población cubana.

Si, además, se reconoce el uso de esta leche como alternativa para niños alérgicos a la leche vacuna, entonces se muestra que los lácteos caprinos constituyen alimentos saludables, sensibles a la nutrición; elementos que resultan necesarios para alcanzar un modelo sostenible de producción como componente de la seguridad alimentaria y nutricional, según plantea el Plan SAN.

De acuerdo con Miller y Lu (2019), las producciones de las cabras lecheras pueden ser una herramienta clave para contribuir al logro de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, adoptada en 2016. Al respecto, Rota y Urbani (2021) muestran el impacto positivo del ganado menor, incluyendo a las cabras, en 12 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados. Por tanto, se manifiesta la contribución que en este sentido pueden realizar las producciones lecheras caprinas a la armonización de los intereses del municipio, con las obligaciones internacionales de las que Cuba es signataria, en especial aquellas relacionadas con los ODS.

CONCLUSIÓN

La lechería caprina presenta potencialidades para impactar de forma positiva en las dimensiones: social, económica, medioambiental y política del desarrollo local en el municipio de Jimaguayú, para lo cual se requiere la gestión con enfoque de cadena agroalimentaria a partir de una metodología ajustada a las condiciones del contexto cubano.

Las limitaciones detectadas en la cadena agroalimentaria de leche caprina en estudio pueden ser superadas mediante su articulación en la estrategia de desarrollo municipal y provincial, liderada por el gobierno local, apoyada en la ciencia y la innovación, de manera que se logre la acción coordinada de los actores que la componen y se aprovechen los recursos y capacidades locales.

El estudio de percepción de la leche de cabra en la Comunidad Jimaguayú, evidenció la existencia de una demanda de productos lácteos caprinos insatisfecha para lo cual la cadena

agroalimentaria caprina requiere fortalecer las capacidades requeridas para responder de manera ágil y eficaz a las demandas específicas de los consumidores.

Los resultados obtenidos, ofrecen información para la toma de decisiones, sobre bases debidamente argumentadas; en relación a la organización de la producción con enfoque territorial y para el perfeccionamiento del Diagnóstico Estratégico Municipal como momento base de la Planificación Estratégica Municipal.

REFERENCIAS

- Acosta, Z.G., Pereda, J., Primelles, J., Reyes, G., & Cruz, M. (2017). Ordenamiento del potencial pecuario, para su adaptación al cambio climático en Jimaguayú, Camagüey, Cuba. *Rev. prod. anim.*, 29(3), 6-11. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202018000200003
- Antúnez, V.I., & Ferrer, M. (2021). Metodología para el análisis de cadenas productivas en Cuba: el caso de Agrocadenas como proyecto innovador. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2), 33-49. <http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/558/671>
- Arencibia, M., & Corrales, 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>
- Bidot-Fernández, A. (2017). Composición, cualidades y beneficios de la leche de cabra: revisión bibliográfica. *Rev. prod. anim.*, 29 (2), 32-41. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202017000200005
- Chacón-Villalobos, A., & Mora-Valverde., D. (2019). Caracterización técnica, productiva y comercial de las MIPymes lácteas caprinas en Costa Rica. *Nutrición Animal Tropical*, 13(2), 20-53. DOI: [10.15517/nat.v13i2.38751](https://doi.org/10.15517/nat.v13i2.38751)
- Chacón-Villalobos, A., Araya-Quesada, Y.M., & Gamboa-Acuña, M.E. (2008). Percepciones y hábitos de consumo de la leche de cabra y sus derivados en los costarricenses. *Agronomía Mesoamericana*, 19(2), 241-250. <https://www.redalyc.org/pdf/437/43711425009.pdf>
- Decreto No.33. *Para la Gestión Estratégica del Desarrollo Territorial*. 16 de abril de 2021, Gaceta Oficial de la República de Cuba., No.40. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2021-o40.pdf>

- Gispert, A.C., Pedraza, R.M., Vázquez, R., & Bidot, A. (2019). Características generales de sistemas familiares de producción caprina del municipio Camagüey, Cuba. *Rev. prod. Anim.*, 31(3), 1-7. <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/rpa/article/view/e3265>
- Halles, L., & Durán, O. (8 de junio del 2019). Jimaguayú a la avanzada en producción lechera. *Adelante*. <https://ufdcimages.uflib.ufl.edu/AA/00/05/43/23/00150/06-08-2019.pdf>
- Kamarubahrin, A. F. (2019). Muslim Consumer Intention toward Goat Milk Purchasing Behavior in Malaysia: A Preliminary Findings. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 6(1), 62-79. https://www.ijmae.com/article/114103_d94b186f0e9525d3bd0906eee2a4a295.pdf
- La O, M.A., Guevara, F., Rodríguez, L.A., Pinto, R., Ruizb, Nahed, J., Ley, 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. <http://dx.doi.org/10.22319/rmcp.v9i1.4400>
- Matos, L., Crespo, L.M., & Bidot, A. (2017). Soberanía Alimentaria y Desarrollo Sostenible: Una Contribución del Licenciado en Ciencias Alimentarias. *Revista Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas*, 2 (1), 57-67. <http://investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/ciya/article/view/125/114>
- Miller, B. A., & Lu, C.D. (2019). Current status of global dairy goat production: an overview. *Asian- Australas J Anim Sci*, 32(8), 1219-1232. <https://doi.org/10.5713/ajas.19.0253>
- Ministerio de Economía y Planificación (MEP). (2020). *Política para impulsar el desarrollo territorial*. <https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/POLITICA%20PARA%20IMPULSAR%20EL%20DESARROLLO%20TERRITORIAL.pdf>
- Ministerio de la Agricultura (MINAG). (2020). *Plan de soberanía alimentaria y educación nutricional de Cuba*. <https://www.minag.gob.cu/wp-content/uploads/2021/11/Plan-SAN-aprobado-Consejo-Ministro-22-Julio-1.pdf>
- Ministerio de la Agricultura (MINAG). (2021, 12 de junio) Programa de Desarrollo de Ganado Menor en Cuba delineado hasta 2030. <https://www.minag.gob.cu/node/3583#:~:text=El%20Programa%20de%20Desarrollo%20del,los%20destinos%20de%20estas%20producciones>
- Mustelier-Casola, D., Álvarez-Serrano, I.M., Nápoles-Abreu, O., Crespo-Zafra, L.M. (2021). Potencialidades para la producción de leche fermentada simbiótica de cabra en Camagüey. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5(9), 122-137. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9ucedespsoct.0127>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021, 22 de noviembre). *FAO impulsa alianza con el sector privado en Cuba para potenciar la producción local de quesos y capacitar a pequeños productores*. FAO en Cuba. <https://www.fao.org/cuba/noticias/detail-events/fr/c/1456895/>
- Partido Comunista de Cuba (PCC). (2021). Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. Aprobados en el VIII Congreso del PCC, junio de 2021. <https://www.granma.cu/file/pdf/especiales/Conceptualizaci%C3%B3n%20y%20Lineamientos%20actualizados.pdf>
- Rota, A., & Urbani, I. (2021). ‘ ’ The small livestock advantage: A sustainable entry point for addressing SDGs in rural areas.’ ’ International Fund for Agricultural Development. https://www.ifad.org/documents/38714170/42264619/livestock_advantage.pdf/6e4114ab-5fb7-55c9-f79b-eb779c7214de?t=1619018180658
- Sepe, L., & Argüello, A. (2019). Recent advances in dairy goat products. *Asian-Australas J Anim Sci.*, 32(8), 1306-1320. <https://doi.org/10.5713/ajas.19.0487>
- Sonu, K.S., & Basavaprabhu, H.N. (2020). Compositional and therapeutic signatures of goat milk: A review. *International Journal of Chemical Studies*, 8(2), 1013-1019. <https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i2p.8902>
- Torres, C.C., Gómez, G., González, M., Ares, E., Cardoso, R., & Flores, J. (2020). Modelo para la gestión de políticas territoriales de desarrollo local a escala municipal en Cuba. *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 8(1), 1-7. <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/405>
- Velázquez, N. (2019). Sistema de acciones para favorecer la producción y comercialización de la leche de cabra y sus derivados en el municipio Jesús Menéndez (Las Tunas). *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/produccion-comercializacion-leche.html>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Concepción y diseño de la investigación: ONA, LCZ, RGZ, NLC, LMM; análisis e interpretación de los datos: ONA, LCZ, RGZ, NLC, LMM; redacción del artículo: ONA, LCZ, RGZ, NLC, LMM.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.