

# Caracterización integral de la cadena de producción láctea en cuatro provincias de Cuba. Factores intrínsecos y aprendizajes del estudio (II)



<https://eqrcode.co/a/VshTdd>

## Integral characterization of the milk production chain in four provinces of Cuba. Intrinsic factors and lessons learned from the study (II)

Mabelin Armenteros-Amaya<sup>1\*</sup>, Robier Hernández-Rodríguez<sup>1</sup>,  
 Kenia Silvera-Segura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Agraria de La Habana, Apdo. 18-19, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba

<sup>2</sup>Empresa de Aseguramiento a la Industria Láctea, Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria, Ministerio de la Industria Alimentaria, La Habana, Cuba

**RESUMEN:** El enfoque de cadena productiva contribuye a la mejora de la calidad de un alimento como la leche, pues refleja las relaciones entre actores en un sistema de producción, transformación, comercialización y acceso al mercado. Este es un tema obligatorio en todos los debates que se producen, tanto a nivel nacional como internacional, incluyendo a la salud pública. Por ello es necesario instrumentar en la práctica programas de organización y de mejora de la cadena productiva que se ajusten a las condiciones del contexto cubano actual. El objetivo de la presente investigación se dirigió a identificar los factores intrínsecos y los hallazgos generales del proceso de diagnóstico en cadenas de leche en las provincias cubanas Mayabeque, Matanzas, Villa Clara y Cienfuegos, en el marco del proyecto internacional "Vía Láctea". Las herramientas metodológicas empleadas se basaron en el modelo participativo, fundamentado en técnicas cualitativas y cuantitativas; se dirigieron al análisis a lo interno de la cadena, con la caracterización de los actores directos e indirectos, así como sus fortalezas y debilidades. Se concluye que los principales actores de la cadena tienen una amplia trayectoria y vocación en el sector lácteo; se evidencia el compromiso para el cambio; sin embargo, se denotan fuertes debilidades que limitan el desempeño de la misma. Además, se presentan aprendizajes y propuestas generales de estrategias para el fortalecimiento de la cadena productiva de la leche en estos escenarios.

**Palabras clave:** leche, fortalezas, debilidades, cadena, calidad.

**ABSTRACT:** The production chain approach allows the improvement of the quality of milk, as it reflects the relationships between actors in a system of production, processing, marketing and market access. This is a key issue in all the discussions that take place both at national and international levels, including public health. That is why it is necessary to implement programs for the organization and improvement of the production chain that fit the conditions of the current Cuban context. The objective of this study was to identify the intrinsic factors and general findings of the diagnostic process in milk chains in the Cuban provinces of Mayabeque, Matanzas, Villa Clara, and Cienfuegos, within the framework of the international project "Vía Láctea". The methodological tools used were based on the participatory model, based on both qualitative and quantitative techniques. The analysis was aimed at the internal aspects of the chain, with a characterization of the direct and indirect actors, as well as their strengths and weaknesses. The conclusion is that the main actors in the chain have a long history and vocation in the dairy sector, showing a commitment to change. However, there are strong weaknesses limiting the performance of the chain. In addition, lessons learned and general proposals for strategies to strengthen the milk production chain in these areas were presented.

**Key words:** milk, strengths, weaknesses, chain, quality.

\*Autor para la correspondencia: Mabelin Armenteros-Amaya. E-mail: [mabelin@unah.edu.cu](mailto:mabelin@unah.edu.cu)

Recibido: 24/06/2020

Aceptado: 25/10/2020

## INTRODUCCIÓN

La leche es considerada uno de los alimentos más completos de los consumidos por el hombre, porque contiene casi todos elementos nutritivos que se requieren para el crecimiento y desarrollo. Este alimento conforma hoy día parte de un entramado que es denominado cadena productiva o de valor. El enfoque de cadenas productivas y de valor constituye una herramienta analítica y de gestión muy útil para la construcción del modelo de gestión que se persigue implementar en la actualización del modelo de desarrollo económico y social de Cuba y que cobra aún más fuerza en la etapa posCovid-19, donde se promueve encadenamientos productivos a nivel local y entre varios actores del desarrollo en los municipios (1). Lograr este enfoque sistémico, territorial y con orientación a la demanda o mercado, constituye un importante desafío para el sector agroalimentario cubano. Es por ello que, según Hernández y Armenteros (2), resulta necesario profundizar en la situación inherente a los aspectos intrínsecos de la cadena productiva de la leche en Cuba, así como identificar los aspectos generales que la caracterizan, imperativo para la contribución al programa de autoabastecimiento municipal y de soberanía alimentaria y nutricional del país (3). El objetivo de la presente investigación estuvo enfocado a realizar una caracterización de la estructura propia de la cadena productiva de la leche e identificar elementos intrínsecos que inciden en el desempeño de todos los eslabones de la cadena de producción láctea en Cuba y aspectos generales identificados en cuatro provincias de Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se enmarcó en los resultados previstos en el proyecto “Vía Láctea: fortalecimiento de la cadena productiva de la leche en cuatro provincias de Cuba”, implementado por la ONG Cooperazione per lo Sviluppo dei Paesi Emergenti (COSPE) y su socio local, Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), financiado por la Agencia Italiana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Región Toscana. Dicho proyecto estuvo enfocado a promover modelos de cadena

productiva de los sectores público y privado (cooperativas) que tomen en consideración a todos los actores de la cadena láctea, desde la producción hasta la distribución, con énfasis en la calidad.

La metodología empleada para el estudio fue adaptada a partir de estudios similares realizados por Van Der Heyden y Camacho (4) y Suárez *et al.* (5). El enfoque del estudio se basó en el modelo participativo, fundamentado en técnicas cualitativas y cuantitativas; se utilizaron métodos de observación participante y medición directa; empleo de herramientas como entrevistas y encuestas con informantes claves, grupos de discusión y revisiones documentales.

Esta investigación estuvo precedida por un análisis previo de los aspectos del entorno que frenan y/o favorecen el desempeño de todos los eslabones de la cadena de producción láctea, así como las ventajas competitivas que la potencian entre los principales actores involucrados en las provincias cubanas objeto de estudio por Hernández *et al.* (6), como factor básico para el presente estudio.

La elaboración del mapa de la cadena se ejecutó de forma participativa a través de talleres con los diferentes actores de la cadena para visualizar los eslabones y los actores directos e indirectos que la componen.

Las entrevistas y encuestas realizadas a informantes claves, grupos de discusión y revisiones documentales permitieron el análisis interno de la cadena, que contempló la caracterización de los actores directos e indirectos, el análisis de las relaciones y los mecanismos de organización y coordinación entre estos, el estudio de la ruta que siguen los productos de un eslabón a otro y los procesos que se ejecutan a lo interno de cada eslabón y un análisis de la situación económica de la cadena.

La triangulación de la información aplicada estuvo dirigida al análisis de los documentos del proyecto (Marco lógico o matriz de planificación) y otros informes asociados (objetivos, compromisos, líneas base, matriz de planificación e informes narrativos-financieros, evaluaciones externas, entre otros) y de los resultados de la aplicación de las diferentes fuentes mencionadas anteriormente, que permitió la identificación de los factores internos que

inciden en la cadena, para así determinar sus fortalezas y debilidades.

Por último, se procedió a presentar un resumen ejecutivo del diagnóstico con un enfoque global, así como a describir los principales aprendizajes derivados de las actividades realizadas durante el diagnóstico y validado con los actores involucrados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La elaboración del mapa de la cadena de forma participativa permitió visualizar la cadena, sus eslabones y los actores que la componen. Además de los actores directos (dueños del producto en algún momento de su tránsito por la cadena), se definieron los actores indirectos (proveedores de servicios, insumos o regulan el funcionamiento de la cadena, sin ser dueños del producto). La [Figura 1](#) muestra el mapa de la cadena objeto de estudio.

El mapa de la cadena confeccionado no difiere de otros construidos en estudios similares (7,8).

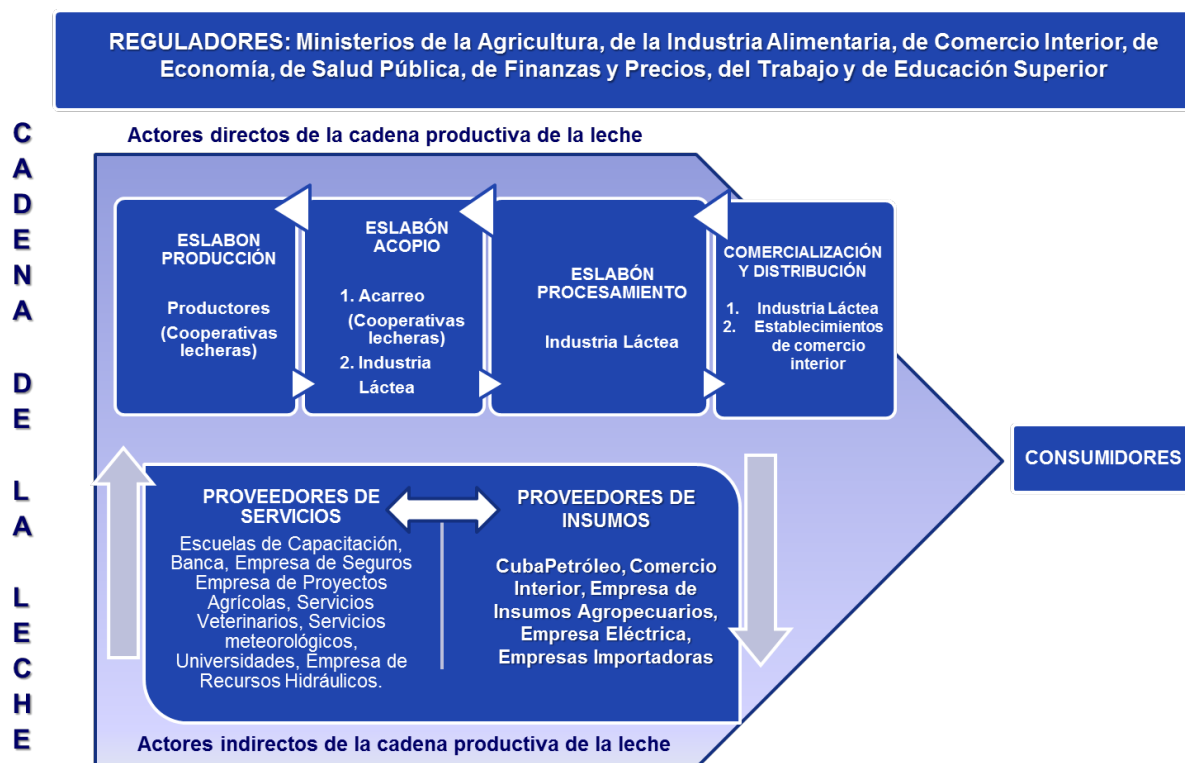
La construcción de un mapa de la cadena de valor es una herramienta y una ayuda para

ilustrar las complejidades de los sectores y sus cadenas de valor. Confeccionar un mapa de las cadenas significa crear una representación visual de las conexiones entre las empresas de las cadenas de valor y las organizaciones de apoyo, así como con otros actores del mercado. Como una herramienta estándar del análisis de mercados, el mapa de las cadenas de valor no es un objetivo en sí mismo, sino un medio para la realización de estos objetivos (7).

En los grupos de discusión se identificaron las fortalezas y debilidades por cada eslabón dentro de la cadena. En el análisis realizado, los grupos de discusión consideraron los aspectos generales siguientes:

- En todos los eslabones el producto presenta dificultades con la calidad.
- Existe un mercado informal de leche por el cual transita un volumen importante del producto, sin que medie la calidad como principio básico.

Estos aspectos generales coinciden con lo referido por Martínez *et al.* (9), ya que refieren en



**Figura 1.** Estructura general simplificada del mapa de la cadena productiva de la leche. / *General simplified structure of the map of the milk production chain*

un estudio similar que, en Cuba, es común encontrar una deficiente calidad de la leche en algunas unidades productivas a partir del eslabón primario, a lo cual se suma un mercado marginal de leche cruda sin procesar y productos lácteos artesanales de baja calidad. Este mismo comportamiento se muestra en otros países de la región de Latinoamérica (10).

La [Tabla 1](#) muestra las fortalezas y debilidades identificadas por los actores para el eslabón primario de la cadena.

Los hallazgos en este eslabón coinciden con lo referido por Gomes y Oddone (7), los cuales plantean que en América Latina existen realidades similares como las identificadas en el presente estudio. Estos autores describieron que en la República Dominicana la ganadería es familiar en más de 90 %, está constituida por pequeños ganaderos que cuentan con tecnología muy básica en sus fincas y con grandes limitaciones de recursos e infraestructura para su desarrollo.

En Colombia, en este eslabón de la cadena se concentra la mayor parte de las actividades que determinan la cantidad y calidad de la leche que

se produce para su posterior procesamiento y consumo; por consiguiente, representa uno de los mayores retos en lo que a asistencia técnica y financiera se refiere, debido a la dispersión geográfica que presentan los productores y sus ganaderías, así como otras condiciones como el tamaño de las explotaciones, el sistema de manejo, el nivel tecnológico y la productividad de las mismas; todo lo anterior es coincidente con la realidad actual del sector lechero cubano referido en el presente estudio (8).

Las fortalezas y debilidades identificadas para el eslabón de acopio aparecen reflejadas en la [Tabla 2](#).

Estos elementos identificados en la presente investigación coinciden con lo referido para un estudio sobre la cadena de valor de la leche en Colombia (8,11). Estos autores refieren que una fortaleza para este sector es el centro de acopio de leche, pues el mismo cumple una función fundamental contribuyendo con la recepción, el análisis y el mantenimiento en condiciones aptas de refrigeración para la industria. Ello garantiza mantener su calidad e inocuidad y agrega valor para su procesamiento posterior.

**Tabla 1.** Fortalezas y debilidades identificadas en el eslabón de producción. / *Strengths and weaknesses identified in the production segment.*

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Deficiente base alimentaria para el ganado lechero.	• La forma de asociación en cooperativa.
Violaciones de las buenas prácticas ganaderas.	• Cultura y tradición ganadera en la mayoría de los territorios.
Irregularidades y dispersión en el horario de ordeño.	• Buena integración entre los actores del sector a nivel municipal.
Deficiente infraestructura para las condiciones de ordeño y la tenencia del ganado.	• Ampliación paulatina del alcance de los centros de acopio con servicios técnicos, de control pecuario y venta de insumos
Inadecuadas condiciones para el manejo de los desechos de la finca.	• La participación de varias cooperativas del proyecto en el movimiento del millón de litros de leche de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
Limitado acceso a los insumos agropecuarios.	
Insuficiente preparación para el enfrentamiento al cambio climático.	
Insuficiente disponibilidad de maquinaria agropecuaria.	
Insuficiente mejora genética del ganado.	
Insuficiente capacitación técnica al productor.	
Servicios técnicos limitados, fundamentalmente de inseminación artificial.	
Limitada incorporación de la mujer a la actividad ganadera.	
Desconocimiento del marco jurídico y normativo por parte de las cooperativas lecheras.	

**Tabla 2.** Fortalezas y debilidades identificadas en el eslabón de acopio. / *Strengths and weaknesses identified in the collection segment.*

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Amplia dispersión de los productores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad del personal de acopio de la industria.</li> <li>• Personal con experiencia en el sector.</li> <li>• Existencia de centros de acopio de leche refrigerada, que acercan el proceso de acopio al productor, garantizan la calidad y generan empleo.</li> <li>• Espacio propicio para ofrecer oportunidades de empleo a la mujer.</li> <li>• La leche para entrega directa a la población, en una de las cadenas estudiadas, se analiza previamente en los centros de acopio de leche de las cooperativas.</li> </ul>
Mezcla de leche de varios productores, sin control independiente para individualizar la calidad de las producciones entregadas por cada uno de ellos.	
Falta de insumos para la transportación-acarreo.	
Irregularidades en el horario de recorrido de acopio de la leche por parte de la industria.	
Insuficientes medios para el muestreo de la leche y el análisis de calidad en el campo y en el centro de acopio.	
Insuficiente cantidad de tanques cisternas para el acopio de los puntos de leche y falta de mantenimiento a los equipos en explotación.	
Problemas con la transportación de la leche, tanto por parte del acarreo como del acopio de la industria.	
Insuficientes conocimientos técnicos.	
Camión de acopio con cisterna isotérmica no compartimentada.	
Deficiente estado constructivo de algunos centros de acopio de leche refrigerados.	

Las fortalezas y debilidades identificadas mostradas en la investigación coinciden con las referidas por Hernández y Armenteros (2), quienes refieren que el segmento de acopio en la cadena productiva de la leche en Cuba está caracterizado por fortalezas y debilidades relacionadas con el acarreo, la infraestructura de acopio y las capacidades analíticas de este eslabón.

En la cadena productiva de la leche, un eslabón clave es el procesamiento industrial que, al igual que en el resto de los eslabones, se identificaron

fortalezas y debilidades. La [Tabla 3](#) refiere las determinadas para esta investigación.

Toda actividad económica-productiva transita hacia lo interno sobre la base de debilidades y potencialidades y esa es la realidad encontrada en el segmento de procesamiento industrial de la cadena productiva de la leche estudiada. Según Martínez *et al.* (9), para Cuba resulta necesario, además de fortalecer la gran industria láctea, la creación de capacidades para el procesamiento de la leche a escala municipal, una vez cubierta la demanda social a partir de la puesta en marcha de

**Tabla 3.** Fortalezas y debilidades identificadas en el eslabón de procesamiento industrial. / *Strengths and weaknesses identified in the industrial processing segment.*

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Deficiente estado técnico del equipamiento de procesamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad del personal de la industria</li> <li>• Personal con experiencia en el sector.</li> <li>• Espacio propicio para ofrecer oportunidades de empleo a la mujer.</li> <li>• Proyección inversionista para el sector de acuerdo con la estrategia de desarrollo del país hasta al año 2030.</li> </ul>
Insuficiente capacidad de pasteurización y envasado.	
Insuficiente capacidad de recibo de leche sobre todo en la época de mayor producción de leche (lluviosa).	
Deficientes condiciones higiénico-sanitarias en la transportación de la leche hacia el consumidor.	
Falta de capacidad analítica en los laboratorios.	
Municipios limitados para el procesamiento de lácteos.	
No diferenciación de la leche según la calidad al momento del recibo.	
Deficiente tratamiento de residuales en las fábricas.	

pequeñas plantas procesadoras con enfoque artesanal. Desde la política para el desarrollo territorial, en correspondencia con el Lineamiento 17 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016 - 2021, se promueve esta estrategia de la producción de alimentos con destino al consumo interno, así como los que genere exportaciones, sustitución de importaciones, encadenamientos productivos y flujos monetario mercantiles al interior del territorio, de ahí el desarrollo de la minindustria. (12).

Similares fueron los elementos que el presente estudio identificó como debilidades, sobre todo las deficiencias tecnológicas y las herramientas para caracterizar la calidad integral de los alimentos elaborados a este nivel. Además, los actores participantes resaltaron que la industria láctea debe cambiar y adaptarse continuamente, con tecnologías y procesos asociados en función de la tendencia en el mercado y hábitos de consumo.

Para que el consumidor final reciba un determinado producto, no es suficiente que un segmento de la cadena productiva de la leche lo genere. Además, quien ofrece ese producto lácteo a las personas que consumen lo deben ofertar en el lugar y momento adecuados y considerar gustos y preferencias de este eslabón de la cadena. La [Tabla 4](#) expone las fortalezas y debilidades de la cadena de producción lechera desde la óptica de las personas que consumen.

El método de generar grupos de discusión para identificar aspectos intrínsecos de la cadena constituye una forma de articulación, en la cual

sus actores se preparan, organizan, coordinan y colaboran para que el alimento llegue al mercado con las características requeridas por los/las consumidores/as finales; en este sentido se coincide con (5).

Un modelo de gestión con enfoque de cadena debe garantizar que todos los actores desempeñen su función en el proceso de creación del producto y su valor agregado, asegurando los recursos, las capacidades y las informaciones necesarias; así como en el momento, la forma y las cantidades adecuadas. La estrecha interdependencia entre los procesos de una cadena y los actores que los realizan determinan que, si alguno falla, el resultado final no podrá ser logrado. Se afecta a la cadena en su conjunto y al consumidor final y es por ello que resulta trascendental conocer las debilidades y fortalezas de toda la cadena ([Tabla 5](#)).

Lograr un enfoque sistémico, territorial y con orientación a la demanda o mercado, constituye un importante desafío para el proceso de actualización del modelo económico cubano, especialmente para el sector agroalimentario. En este sentido, Suárez *et al.* (5), Anaya (13) y Dávila *et al.* (14) consideran que resulta muy necesaria la gestión con enfoque de cadena a nivel municipal en el contexto de la agricultura cubana, como parte de la modernización de la economía cubana.

### **Análisis económico financiero de la cadena**

En los grupos de discusión realizados se evidenciaron múltiples aspectos relacionados con

**Tabla 4.** Fortalezas y debilidades identificadas para el eslabón consumo. / *Strengths and weaknesses identified for the consumption segment.*

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Horario inapropiado de expendio del producto final a los consumidores (familia trabajadora).	Garantía de la entrega del producto durante todos los días del año.
Puntos de venta sin refrigeración y con limitadas condiciones higiénicas para expendio de alimentos a granel.	Cultura popular generalizada de hervir la leche en los hogares, aun siendo pasteurizada.
Poca garantía de la inocuidad del producto, debido a la entrega de leche cruda a granel.	
Deficiente sellado del envase de la leche pasteurizada.	
Limitada vida útil del producto (leche cruda y pasteurizada).	
Insatisfacción del consumidor con la calidad del producto que recibe.	

**Tabla 5.** Fortalezas y debilidades identificadas para toda la cadena. / *Strengths and weaknesses identified for the entire chain.*

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitados espacios de concertación entre los diferentes actores de la cadena enfocados al consumidor.</li> <li>• Sectorialidad de la cadena productiva de la leche a nivel territorial.</li> <li>• Falta de una proyección estratégica con enfoque de encadenamiento productivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración operativa de los actores de la cadena en la búsqueda de soluciones a la problemática inmediata del sector en el ámbito local.</li> <li>• Territorios con vocación lechera.</li> <li>• Programas de desarrollo propios de la ganadería y de la industria láctea.</li> <li>• Un municipio de los estudiados se autoabastece de leche durante todo el año.</li> <li>• Existen experiencias en algunos municipios de procesos de articulación de actores en el sector lechero.</li> </ul>

los flujos y procesos económicos-financieros en la cadena productiva de la leche analizada. En este sentido, se identificaron los siguientes factores:

- El sistema de precios y la forma en que se distribuye el valor creado por la leche pasteurizada a lo largo de la cadena, no garantizan la equidad económica.
- El proceso de acarreo es el que mayor apropiación logra del valor creado en la cadena. El Estado subsidia las diferencias entre el costo y el precio de venta, tanto de leche cruda como de la leche pasteurizada; las industrias que no cuenten con el equipamiento para diversificar su producción pueden encontrarse en condiciones de vulnerabilidad económica.
- Las irregularidades que ocurren en el cumplimiento del sistema de pago por calidad contribuyen a desestimar el incremento de la eficiencia, productividad y calidad a lo largo de la cadena.

En sentido general, el sistema de precios de la leche, así como el de los insumos y servicios que demanda la producción a lo largo de la cadena, se convierten en un elemento limitante, que puede generar inequidades y conflictos entre los eslabones; por tanto, requiere el diseño de mecanismos y prácticas compensatorias al interior de cada eslabón (9).

Según Gomes y Oddone (7), los actores económicos de los sectores productivos deberán organizarse sobre la base de un sistema de relaciones contractuales, para que la producción de cualquier bien o servicio, especialmente los alimentos, llegue a los consumidores en la cantidad, la calidad y el precio adecuados.

Por otra parte, Hernández y Armenteros (2) consideran que es muy importante la evaluación económica de la cadena, para ver el grado de sostenibilidad y el balance en la captación de capital que se distribuye a todo lo largo de la misma. Por consiguiente, resulta necesario tener en cuenta, como en el presente estudio, el mapeo de actores que intervienen en la cadena objeto de estudio.

### Resultados globales del diagnóstico

Los principales resultados, a partir del análisis externo e interno de la cadena, definieron que el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de Cuba hasta 2030 es la principal oportunidad del contexto, pues prioriza la producción de leche a nivel local para garantizar el autoabastecimiento local y la sustitución efectiva de importaciones, lo cual constituye una oportunidad para el desarrollo de la cadena.

El estudio de cadena en el marco del proyecto propició la sinergia y concertación entre actores encaminados hacia un objetivo común: el consumidor.

De manera general se evidenció que: a) los actores de la mayoría de los eslabones tienen una amplia trayectoria y vocación en el sector, b) en los territorios estudiados no se logra una efectiva articulación de actores con enfoque de cadena, c) existen brechas a lo largo de la cadena en las relaciones de equidad de hombres y mujeres, d) se necesita fortalecer las acciones formativas y de capacitación a todos los actores de la cadena, e) el eslabón producción cuenta con una amplia dispersión de productores, limitando el desarrollo futuro de la cadena, f) el eslabón acarreo constituye un cuello de botella en la cadena debido a su limitada preparación técnica y no está vinculado a la calidad del producto, g) el consumidor se encuentra insatisfecho al recibir fundamentalmente una leche a cruda, caliente y a granel, h) los servicios e insumos ofertados no cubren la demanda de todos los eslabones de la cadena, y i) es insuficiente la preparación para el enfrentamiento al cambio climático a lo largo de la cadena.

Según lo referido por Suárez *et al.* (5), las cadenas de valor agroalimentarias contienen elementos comunes a todas ellas, donde se logra una amplia y profunda interrelación de sus actores y donde este proceder debe sustentarse en el fomento de los procesos de innovación, participación y capacitación permanentes; lo cual contribuirá a enfrentar lo compleja y particular que resulta la realización de una gestión con enfoque de cadena a nivel municipal en el contexto de la agricultura cubana, dentro de la actualización del modelo económico del país.

Los resultados demuestran lo descrito por Anaya (13), quien enfatiza en el enfoque de cadena como una herramienta útil para garantizar un abordaje sistémico del tema alimentario en Cuba. Permite una planificación y gestión intersectorial y orientada a la demanda, en correspondencia con los objetivos planteados por el proceso de actualización del modelo de gestión económica y social del país. Dicho enfoque ayuda a tener una visión amplia e integral de la evolución y desempeño de un producto, desde su producción hasta el consumo; contribuye a una mejor comprensión de la dinámica de la cadena, de sus procesos internos y de los factores externos que la afectan.

Los principales aprendizajes derivados de las actividades realizadas durante el proceso de diagnóstico fueron: 1) la cadena de la leche en Cuba se conforma de cuatro eslabones fundamentales: Producción; Acopio (Recolección, Acarreo, Almacenamiento y Enfriamiento), Procesamiento y Comercialización; 2) el mapa de la cadena es una herramienta de gran utilidad para integrar a los actores e ir visualizando el progreso del análisis, pues constituye un instrumento interactivo y de constante motivación para la reflexión; 3) se enfatizó en el enfoque hacia el consumidor final, teniendo en cuenta que aunque la cadena tiene un alcance regional por los actores que la componen, al final su objetivo es la satisfacción de las necesidades de los consumidores ya sean locales, regionales o nacionales; 4) se requiere contar con el apoyo y la colaboración de los organismos e instituciones relacionados directamente con la cadena; y 5) se hace necesario contar con la participación activa y consciente del consumidor en los espacios de concertación de los actores de la cadena.

A partir de los aprendizajes obtenidos en esta investigación, se pueden sugerir varias acciones para el fortalecimiento de la cadena productiva de la leche en el contexto estudiado como son: a) fortalecimiento del papel de las comisiones provinciales y municipales de la leche bajo el liderazgo de los gobiernos, aplicando herramientas de planeación estratégica, para reducir los enfoques sectoriales de la cadena y contribuir al reordenamiento de la misma; b) reordenamiento del acopio con la participación de todos los actores directos de la cadena; c) elaboración y puesta en marcha de un programa de capacitación que cubra las necesidades de formación de todos los actores directos e indirectos que intervienen en la cadena; d) mejora de las capacidades analíticas en todos los eslabones de la cadena con énfasis en el acopio, el procesamiento industrial y el expendio directo a la población; e) incremento de la capacidad de autogestión de las cooperativas beneficiadas por el proyecto en todos los ámbitos de actuación; f) fortalecimiento y ampliación del alcance de los comités de género de las cooperativas a todos los escenarios del sector lácteo en cada territorio; g) aplicación de la metodología de gestión del



riesgo a todos los actores de la cadena, con énfasis en el enfrentamiento de los impactos negativos del cambio climático. Estos hallazgos generales identificados en el proceso de diagnóstico coinciden con lo referido por Hernández y Armenteros (2), lo cuales definen que los elementos centrales de una estrategia para el sector lácteo debe contener los temas importantes que han sido abordados y señalados por los actores que conocen muy bien los aspectos que requieren atención para lograr una mayor competitividad, que les permita a todos los actores que participan en los diferentes eslabones de la cadena productiva, un margen razonable de rentabilidad para poder cumplir con sus compromisos y obligaciones, pero principalmente para realizar las inversiones requeridas en infraestructura productiva y adopción tecnológica.

Se evidencia la necesidad del fomento de los procesos de innovación, participación y capacitación permanentes en un diálogo de saberes entre los diferentes actores, que contribuirá a enfrentar la complejidad de una gestión con enfoque de cadena a nivel municipal en el contexto de la agricultura cubana, dentro de la actualización del modelo económico del país, del proceso de recuperación de los impactos de la pandemia Covid19 y, por ende, cumplir con las regulaciones del país dirigidas a disminuir los riesgos y vulnerabilidades relacionadas a la inocuidad de los alimentos (15).

Se concluye que el análisis de una cadena productiva no es la suma de los diagnósticos de los problemas y necesidades de los eslabones y actores que la componen, es un proceso más integral e integrador que debe construirse colectivamente para superar las visiones individuales y sectoriales, que a menudo generan conflictos y competencia entre ellos, y para lograr progresos.

## REFERENCIAS

1. Díaz-Canel M, Núñez J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la Covid-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020;10(2):1-10. [Consultado el 15 de agosto de 2020] Recuperado de [Consultado el 15 de agosto de 2020] Recuperado de <http://www.revistacuba.cu/index.php/revacc/articulo/>.
2. Hernández R, Armenteros M. Leche: Cadena Productiva. Editorial Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), La Habana, Cuba. (Tercera edición). 2018
3. Camacho L. Plan de soberanía alimentaria y educación nutricional en Cuba. Semanario económico y financiero de Cuba. Recuperado en: <http://www.opciones.cu/cuba/2020-07-29/cuenta-cuba-con-un-plan-nacional-de-soberania-alimentaria/> . 2020. [Consultado el 15 de agosto de 2020].
4. Van Der Heyden D, Camacho P. Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. 2da Edición, Quito, Ecuador, Plataforma RURALTER. [Consultado el 15 de octubre de 2019].
5. Suárez M, Hernández G, Roche C, Freire M, Alonso O, Campos M. Cadenas de valor de productos agropecuarios en seis municipios de Cuba. I. Metodología para su diseño. Rev Pastos y Forrajes. 2016;39(1):56-63.
6. Hernández R, Armenteros M, Silvera K. Caracterización de la cadena de producción láctea en cuatro provincias de Cuba. I. Generalidades y descripción del contexto externo. Rev Salud Anim. 2020;42(1). ISSN: 2224-4700.
7. Gomes C, Oddone N. Fortalecimiento de la cadena de valor de los lácteos en la República Dominicana. Informe del proyecto “Crecimiento inclusivo, política industrial rural y cadenas de valor participativas en América Latina y el Caribe”. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) . Copyright © Naciones Unidas. 2016.
8. Nutz N, Sievers M. Guía general para el desarrollo de cadenas de valor, Cómo crear empleo y mejores condiciones de trabajo en sectores objetivos / Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra: OIT. ISBN: 9789223313135. 2016.
9. Martínez A, Ribot A, Villoch A, Montes de Oca N, Remón D, Ponce P. Calidad e inocuidad de la leche cruda en las condiciones actuales de Cuba. Rev Salud Anim. 2017;39(1):51-61.
10. Arrieta BG, Gómez Cáceres PLc, Albis FD, Calderón-Rangel A, Rodríguez RV. Calidad de

- la leche cruda para consumo humano en dos localidades de Sucre, Colombia. Rev MVZ Córdoba. 2019;24(3):7355-7361. <https://doi.org/10.21897/rmvz.1829>
11. Murillo J, López D. Caracterización de la cadena de valor del sector lácteo colombiano. [Tesis de Diploma]. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad de La Salle, Colombia. [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/20957/1111\\_1190\\_2016.pdf?sequence=1](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/20957/1111_1190_2016.pdf?sequence=1) [Consultado el 15 de octubre de 2019].
  12. Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. Acuerdo VIII-76 de 2017 de Asamblea Nacional del Poder Popular. Gaceta Oficial GOC-2017-696-O34, 2017. República de Cuba; p.99.
  13. Anaya CB. Las cadenas productivas con impacto económico y social: el caso de los cítricos en Cuba. Rev Economía y Desarrollo. 2015;154(1):105-117.
  14. Dávila GR, Mirabales PD, Pérez A, Hernández Y. Cadena productiva del frijol común en cooperativas agropecuarias: propuesta de intervención del proyecto AGROCADENAS. Rev Cooperativismo y Desarrollo. 2019;7(2):275-285. ISSN 2310-340X RNPS 2349.
  15. Resolución 50. Reglamento de inocuidad de los alimentos en el sistema de comercio interior. Gaceta oficial GOC-2020-523-O56, 2020. República de Cuba, pp. 1849-1861.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con el presente artículo.

**Contribución de los autores:** **Mabelin Armenteros-Amaya:** coordinó el equipo técnico de la investigación, el diseño y ejecución del diagnóstico en esta fase de la investigación; contribuyó al análisis e la versión final para esta publicación. **Robier Hernández-Rodríguez:** contribuyó a la concepción y diseño de la investigación, a la recopilación de los datos y al análisis e interpretación de los datos; participó en la escritura del documento. **Kenia Silvera-Segura:** contribuyó a la concepción y diseño de la investigación, a la recopilación de los datos y al análisis e interpretación de los datos; participó en la escritura del documento. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)