

Sistematización de la experiencia proyecto *Cadena de valor láctea de Colombia* en cuatro asociaciones productoras de leche en el trópico alto

Systematization of the Experience of the *Colombia Dairy Value Chain Project* in Four Milk Producing Associations in the High Tropics

Leidy Patricia Tibaduiza-Castañeda

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA),
Centro de Investigación Tibaitatá, Mosquera, Cundinamarca, Colombia.

Autor de correspondencia: ltibaduiza@agrosavia.co

Resumen

Contexto. El estudio presenta la sistematización de experiencias de un proyecto para el fortalecimiento de la cadena láctea colombiana a la luz de las prácticas de cuatro asociaciones, así como proceso de formación del equipo de extensionistas acompañante. *Objetivo.* Identificar el aprendizaje en términos productivos, tecnológicos, económicos y ambientales que permitan visualizar la capacidad de colaboración generada entre actores de la cadena de valor para estructurar procesos organizativos que aporten al fortalecimiento del sector lácteo colombiano. *Métodos.* El diseño metodológico se basa en el levantamiento de información en colectivo y el uso de herramientas como cartografía social, calendarios económicos y culturales, la reconstrucción participativa de la historia y la identificación de aprendizajes y barreras. Se realizaron encuentros con extensionistas para la reconstrucción colectiva de la historia y el diligenciamiento de formatos para la documentación de la experiencia. Con actores externos se llevaron a cabo entrevistas. *Resultados.* Los productores apropiaron conocimientos que les permitieron

Abstract

Context. The study presents the systematization of experiences of a project to strengthen the Colombian dairy chain, in light of the experience of four associations and the process of training the extension team accompanying the process. *Objective.* Identify learning in productive, technological, economic, and environmental terms; that allow visualizing the collaboration capacity generated between actors of the value chain to structure organizational processes that contribute to the strengthening of the Colombian dairy sector. *Methods.* The methodological design included holding meetings to gather information collectively and the use of tools such as social cartography, economic and cultural calendars, the participatory reconstruction of history, and the identification of learning and barriers. With extension agents, meetings were held for the collective reconstruction of the history and the completion of forms for the documentation of the experience. In-depth interviews were carried out with external actors. *Results.* The producers appropriated knowledge that allowed them to learn actions from producer to producer,

acciones de aprendizaje de productor a productor, donde se valora la experiencia del participante del proyecto y su familia en la puesta en marcha de procesos de toma de decisiones en las unidades productivas y sus resultados en el logro de metas personales, familiares y productivas. Se vislumbra un modelo de extensión rural sustentado en el establecimiento de las visitas a las fincas a partir de recomendaciones técnicas para la producción de leche.

Palabras clave

Aprendizaje, asociación, extensión rural, producción, comercialización.

where the experience of the project participant, and his family is valued in the implementation of decision-making processes in the productive units and their results in the achievement of goals, personal, family and productive. A rural extension model is envisaged based on the establishment of visits to farms based on technical recommendations for milk production.

Keywords

Learning, association, rural extension, production, marketing.

Introducción

De acuerdo con el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario colombiano (PECTIA, 2016), la cadena láctea tiene gran relevancia para el país por su aporte a la canasta familiar, a la provisión de proteína animal para alimentación de la población, así como a la dinamización de la economía a partir de la generación de empleo. En su conformación, la cadena láctea a nivel nacional se compone de eslabones que incluyen proveedores, sistema productivo (que considera tanto a la lechería especializada de doble propósito), centro de acopio, industria, comercializadores mayoristas y minoristas, y consumidores. En el país se localiza en ocho regiones, que reciben el nombre de macrocuencas productoras de leche (PECTIA, 2016). Derivado de lo anterior, la mayor producción de leche se ubica en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Antioquia y Nariño (SIOC, 2020).

En este sentido, la cadena láctea contribuye significativamente a la economía del país, así lo hace saber en 2020 el Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadena (SIOC). La cadena láctea en 2019 aportó al producto interno bruto (PIB) nacional un 1.7%, que representa 25.2% del PIB pecuario y 62.1% del PIB agropecuario. Es decir, se estimó que en el país en ese año se registraban en promedio 400 000 productores lecheros, cuya producción diaria era en promedio de 4.8 litros al día por animal, mientras el consumo por persona al año se estimó en 143 litros (Fedegan, 2020). En suma, el país producía en promedio 7 000 millones de litros de leche al año; es decir, cerca de 20 millones de litros por día, de los cuales alrededor de 40% eran acopiados de manera formal y comercializados a un precio promedio de \$1.021 pesos colombianos que equivalen a 30 centavos de dólar en promedio; esto es, uno de los menores precios pagados al productor entre los países de esta región (PECTIA, 2016). Con referencia a mercados internacionales, el país exporta a Estados Unidos (50%), Chile (15%), Rusia (8%) y México (8%); sin embargo, se importan productos lácteos

de países como Estados Unidos (93.3%), Argentina (2.5%) y Francia (2%). Entre los productos más demandados se encuentran la leche, nata y lactosueros en distintas presentaciones (Legiscomex, 2020)

Pese a lo anterior, se considera que la producción de leche en el país tiene un crecimiento considerable (Fedegan, 2020), aun cuando es conocida la baja competitividad a nivel internacional y que se sostiene por las debilidades en producción, la informalidad en los procesos de comercialización de la leche cruda, los procesos de transformación y comercialización de derivados lácteos, así como la baja empresarización. De acuerdo con el SIOC (2020), se invierten recursos del Presupuesto General de la Nación, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y la Unión Europea para favorecer el uso de tecnologías para el mejoramiento genético, asistencia técnica, laboratorios especializados en calidad de leche e incentivos para los productores.

Con esta perspectiva, los gobiernos de Colombia y Nueva Zelanda generaron de manera conjunta el proyecto *Cadena de valor láctea*, como un escenario de convergencia entre la extensión agropecuaria y las fincas de los productores de leche, lo que conlleva a ser unidades de aprendizaje para el mejoramiento de los procesos productivos; ello permite tomar mejores decisiones desde los puntos de vista financiero, técnico-tecnológico y comercial, soportado en la experiencia neozelandesa, con ello “reformularán completamente su economía hacia un modelo de libre de mercado y la libre competencia, basado en la eliminación de subsidios y la innovación tecnológica” (Mesa y Zuleta, 2016). El enfoque giró en torno a la adaptación y la validación del modelo neozelandés para contribuir con el desarrollo de la industria láctea colombiana, en consideración del éxito en su implementación, así como las semejanzas en las “condiciones agroecológicas para la producción de leche que cuenta con productores empoderados capaces de orientar su negocio pecuario y sus vidas gracias a un proceso robusto y probado de extensión agropecuaria” (Restrepo, 2018).

Bajo este panorama, el artículo recoge los aprendizajes derivados de la estructura del modelo en dos escenarios tecnológicos: el primero, asociado con la producción rentable de pastos y forrajes para la generación de planes nutricionales, que incluye procesos con productores para determinar la manera en que conciben el proceso desde la perspectiva de valorar diferentes maneras de mejorar su experiencia en el desarrollo de planes de trabajo que mejoren la salud animal, el rendimiento y las prácticas de manejo, que puedan ser mejoradas con el acompañamiento de los agentes extensionistas y articuladas con la investigación para el establecimiento de variedades de pastos y forrajes adecuados para este fin. El segundo escenario se basa en un proyecto que concibe las prácticas de cría rentable, orientadas a valorar con el productor el rendimiento de la finca, en términos de producción de leche por animal y por periodos de tiempo, como unidad de negocio, que se puede sustentar a partir de datos y registros que den lugar a la construcción de planes de finca, acompañados en su elaboración por agentes extensionistas que aporten conocimiento en gestión de finca y el manejo del sistema productivo en condiciones de bienestar y salud animal, como parte de un sistema de apoyo integrado que vincula la investigación, extensión y capacitación para mejorar el rendimiento agrícola.

En este contexto, el presente estudio tiene por objetivo identificar los aprendizajes en términos productivos, tecnológicos, económicos y ambientales, que permitan visualizar la capacidad de colaboración generada entre actores de la cadena de valor para estructurar procesos organizativos que aporten al fortalecimiento del sector lácteo colombiano.

Materiales y métodos

Localización

La región objeto de estudio son los departamentos de Nariño, Boyacá y Cundinamarca en Colombia.

Participantes

La muestra estuvo conformada por los siguientes agentes participantes: 40 productores miembros de cuatro asociaciones, 20 de ellos localizados en Nariño, 10 en Cundinamarca y 10 en Boyacá; cuatro agentes extensionistas ubicados cada uno en las inmediaciones de cada asociación, con excepción de Nariño que, por las características propias del territorio, requirió dos; cinco investigadores vinculados a la implementación del proyecto y 10 actores externos consultados a través de la realización de entrevistas a profundidad.

Criterios de selección de las asociaciones

Los predios seleccionados forman parte de la red de fincas objetivo, cuya vinculación se dio a partir de acuerdos formales entre las asociaciones y el proyecto, de modo que desde el inicio se hicieron explícitas por las partes las actividades, recursos, responsabilidades y compromisos para el cumplimiento de los objetivos a largo plazo. Las asociaciones cumplen con coordinar los procesos de las fincas, soportadas por acuerdos firmados por cada productor vinculado de manera voluntaria al proyecto; además, construyeron un plan de organización empresarial orientada a la viabilidad desde el punto de vista de su naturaleza, costo, eficacia y desde los servicios prestados a sus asociados y a la comunidad en general. Se consideraron los aspectos referidos y a través del proyecto se buscó favorecer el intercambio de conocimiento entre organizaciones, a partir de determinar las habilidades en gestión, elaborar planes de negocio y revisar el sistema de pago por venta de leche en el que participan, desde la posibilidad de hacer parte de un sistema de pago por calidad, sin perder de vista las opciones de mercado producto de acciones de transformación.

Los productores invitados garantizaron la realización de las actividades asociadas con la recolección, mercadeo y procesamiento de leche con la finalidad de mejorar sus sistemas productivos y las operaciones lecheras; vincularse o mantener el vínculo con procesadores de leche, entre otros actores de la cadena; participar como asociación con un mínimo de diez fincas de asociados en las que se pudieran llevar a cabo las acciones de validación de tecnologías; es decir, ensayar, medir y demostrar prácticas desde la mirada de negocio de la finca lechera. Adicionalmente, los productores demostraron que los predios fueron adquiridos de forma lícita. Por lo anterior fueron seleccionadas la Asociación Indígena Agropecuaria Las Playas (ASOINAP) y la Asociación Prolenn,

ambas en el departamento de Nariño; la Asociación de ganaderos de las veredas Hato Rojas y Hato Rhur (Asohatorhur), ubicadas en el departamento de Cundinamarca; y la Asociación Asproleche, ubicada en el departamento de Boyacá.

Instrumentos

Para el proceso de recolección de información con productores se realizaron encuentros para la generación colectiva de conocimiento en los territorios, se usaron herramientas de reconstrucción de la línea del tiempo de la asociación que permitió situar el proceso organizativo como un factor asociado a la vinculación del proceso y posicionamiento en la cadena, cartografía social del territorio para comprender geográficamente el accionar de la organización y los procesos asociados a la producción y comercialización conjunta de leche, complementadas con el calendario productivo y cultural que otorga elementos propios del quehacer cotidiano de los participantes con relación a su aporte a la cadena láctea y a los medios de subsistencia, entre ellos, actividades económicas y culturales. Así mismo, didácticas para la identificación y discusión en colectivo de los aprendizajes, lecciones aprendidas y desafíos, producto de la experiencia referidos a criterios de orden social y ambiental, productivo, tecnológico y comercial a partir de las actividades del proyecto. Con los extensionistas y los investigadores interesados, además de los encuentros de construcción colectiva de conocimiento, aportaron en la definición de las categorías de análisis y sus descriptores. De este modo se estimó generar acciones de consolidación y análisis de información a partir de la elaboración en colectivo de matrices y categorías que permitan organizar datos que aporten a la comprensión respecto a cómo se llevan a cabo los procesos de toma de decisiones.

Diseño

Se realizó un proceso de investigación cualitativa, a modo de sistematización de la experiencia, como herramienta para la generación de conocimiento que permite dimensionar el desarrollo, avances, riesgos y perspectivas del proyecto e iniciativa desde la mirada de sus participantes. Se apoya en la investigación acción participativa (IAP) que se consolida como una metodología que busca otorgar poder a la gente para que pueda asumir acciones eficaces hacia el mejoramiento de sus condiciones de vida (Park, 2005). De allí que la IAP reestructura esta relación entre conocer y hacer, y pone en manos de la gente funciones tanto de producción como de utilización del conocimiento (Park *et al.*, 2013).

Se partió del análisis de la información primaria recogida a los productores y del uso de herramientas para generar el contexto de las condiciones de vida y de procesos organizativos de productores y asociaciones vinculados a la experiencia, así como de las percepciones respecto a las acciones de validación de tecnologías pasados los dos primeros años de ejecución del proyecto (esto es, en 2017). Adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas con actores institucionales cercanos para conocer su percepción y se incorporaron fragmentos de los participantes sin hacer referencia a nombres o datos en específico, teniendo en cuenta la incidencia de las apreciaciones en el contexto de la percepción de los aprendizajes y las barreras en la implementación del proyecto.

Dos años después (2019) se presentó a productores y asociaciones el documento inicial de la experiencia para su actualización, aprobación y ajuste; de modo que, como parte de los elementos fundamentales de la configuración de la mirada sobre el proceso, es la devolución sistemática de información entendida como la posibilidad de revisar lo construido y remediar los errores de la interpretación, conforme al desarrollo de gestión y circulación de conocimiento que pueden conducir a la acción en ámbitos comunitarios e institucionales, proceso metodológico que fue planteado por Ortiz y Borjas (2008).

Paralelamente con los extensionistas, se realizaron encuentros para la reconstrucción colectiva de la temporalidad del proyecto y la definición de categorías para la generación de un instrumento de captura del quehacer en su ejecución, referido específicamente a la investigación agropecuaria y la extensión rural; adicionalmente se realizaron entrevistas a profundidad con actores vinculados, donde se les consultó sobre el fortalecimiento de la cadena láctea neozelandesa y los factores que garantizan su integración, como elementos relevantes que se pueden integrar en el proceso de fortalecimiento de la cadena en el país.

La fase de campo se llevó a cabo durante dos años y la elaboración de documentos y reportes un año, con posterioridad a cada fase. Se presentó un informe extenso de la información desagregada, en el presente artículo —como eje de sistematización— se presentan los principales aprendizajes en colectivo producto de la experiencia.

Resultados

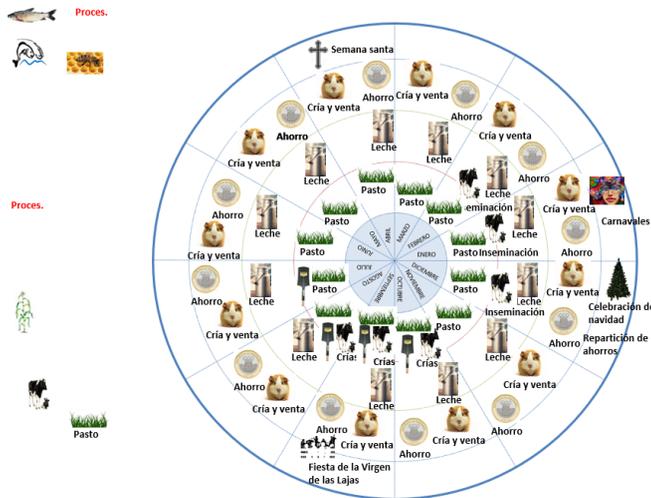
Los resultados están organizados en dos segmentos, el primero orientado a contextualizar los aportes de la recolección de información primaria para situar, en términos generales, a los participantes de la experiencia; mientras que, en el segundo se presenta la sumatoria de los aprendizajes de las cuatro asociaciones en términos productivos, tecnológicos, económicos y ambientales. En este sentido, se privilegia la asociatividad con relación a la manera en cómo los participantes ingresan a la experiencia y participan en el proyecto.

La ASOINAP (figura 1), constituida en 1996, inicialmente con 15 participantes interesados en el cultivo de hortalizas, quienes a principios del milenio reorientaron su actividad a la producción de leche, producto de las crisis producidas por su participación en sistemas productivos como papa y cuyes. Con el paso del tiempo aumentaron su productividad a 3 000 litros al día y adquirieron tanques de frío, maquinaria básica como picadora, prensadora, guadaña, estacionaria y algunos equipos de oficina.

Durante el ciclo anual realiza acciones de cultivo, siembra y recolección para la producción de ensilaje. En las acciones propias de la ganadería, en los primeros meses del año hay disponibilidad de leche para la venta y realizan inseminación; a partir de junio empieza a bajar el volumen de leche, que puede alcanzar niveles críticos en los meses de agosto y septiembre y que, si se combina con la baja disponibilidad de pasto, puede llevar a la venta y compra de animales en octubre y noviembre. En diciembre aumenta la producción de leche así como la inseminación de reses.

Figura 1

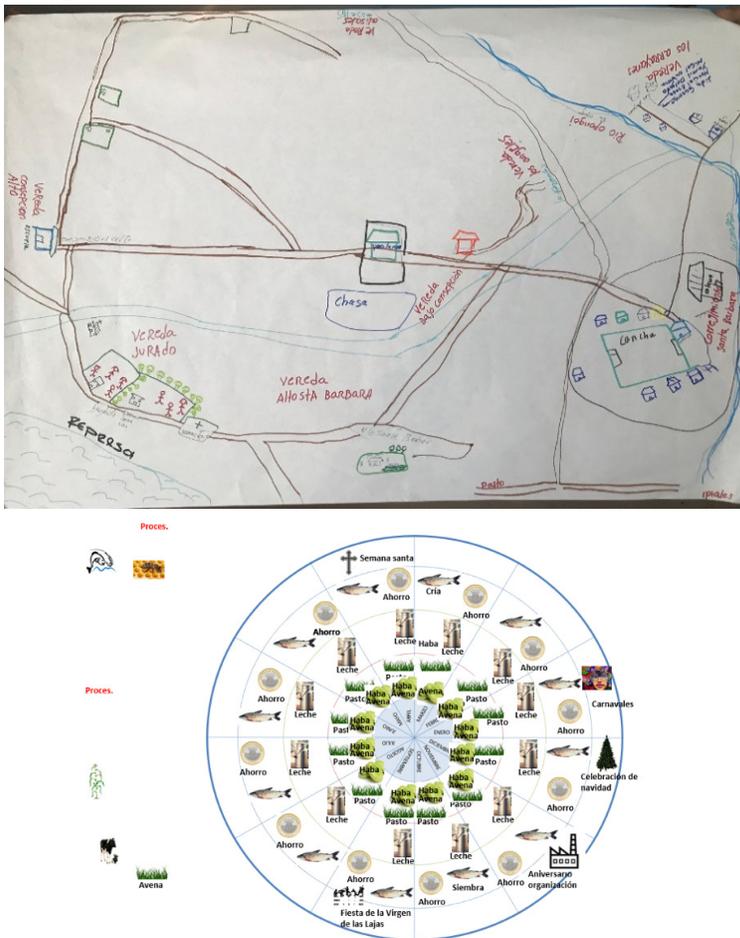
Cartografía social y calendario económico y cultural ASOINAP



La Asociación Proleñn (figura 2), ubicada también en Nariño y fundada por quienes compartían preocupaciones por la presencia de brúcela y tuberculosis que incidían en la calidad de la leche que producían, durante el año recoge fondos cada quince días, en un fondo rotatorio que hace préstamo a los socios. Adquirieron en 2014 a lácteos Barbarita desde la comprensión, que la producción de leche se debe enlazar con la transformación, sin saber que sobre el establecimiento se encuentra en curso una sanción que limita su funcionamiento. Adicional a las acciones de cultivo orientadas a la producción de papas, habas y ensilaje; realizan actividades para la cría de especies menores.

Figura 2

Cartografía social y calendario económico y cultural ProLenn



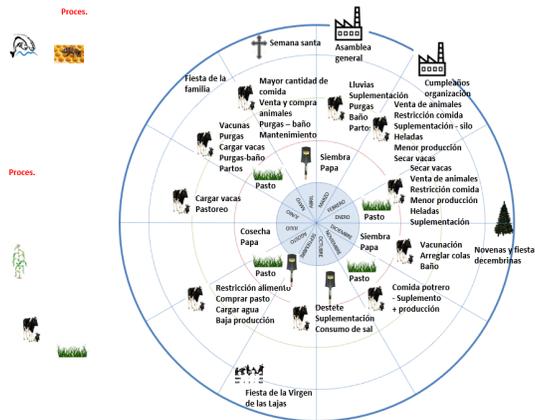
La Asohatorhur (figura 3) se constituyó por un grupo de productores interesados en disminuir los efectos negativos de la intermediación, así como atender en colectivo la crisis lechera que aquejaba al municipio.

Con ese fin, y para iniciar el proceso, aportaron entre todos una suma de dinero correspondiente a setenta jornales, también habilitaron espacios para oficina y sala de reuniones. En las actividades propias de la ganadería, en los primeros meses del año se da lugar a la compra-venta de animales por las restricciones de pasto y la presencia de heladas que obligan a los productores a usar suplementos y depender de los procesos previos de producción de comida. A partir de marzo empiezan los partos, procesos de purga, baño y mantenimiento de los animales, para que en abril se puedan cargar los animales nuevamente. En agosto y septiembre tiene lugar un periodo de sequía que requiere suplementación, en algunos casos la compra de pasto y el cargue de agua para el ganado,

de allí que haya una baja en la producción de leche. En octubre se produce el destete, se siguen usando suplementos y se proporciona sal a los animales. En noviembre ya hay comida disponible en los potreros y aumenta la producción, y en diciembre se realizan las actividades de vacunación, arreglos de colas y mantenimiento en general.

Figura 3

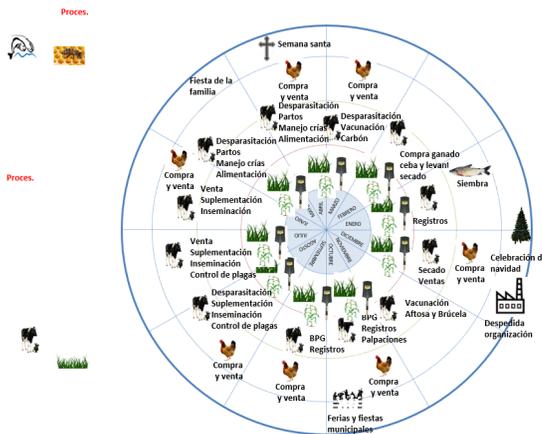
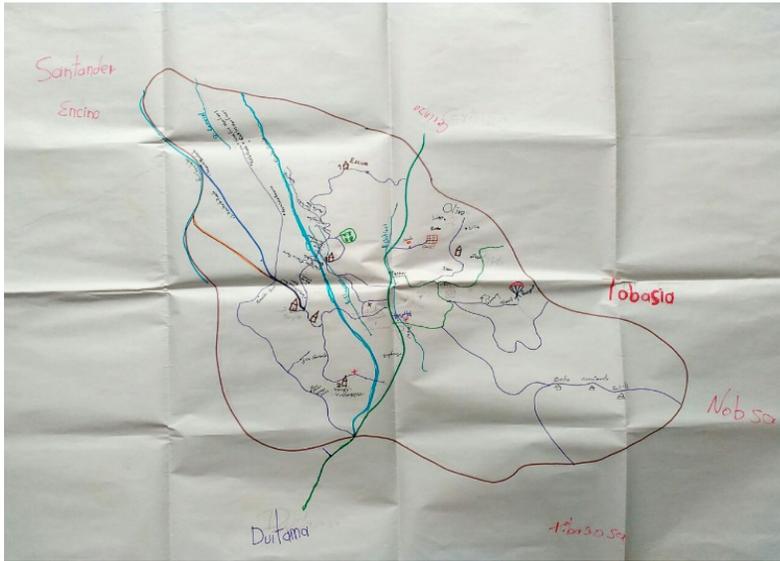
Cartografía social y calendario económico y cultural Asohatorhur



Por último, la Asociación Asproleche (figura 4) se fundó por la iniciativa de dos productores, quienes animaron a la comunidad a organizarse para hacer frente a los efectos negativos de la intermediación que, además de incidir en la asignación de bajo precio al producto, mantenían la desorganización de los procesos de recolección, llevando en ocasiones a la pérdida de este. En las actividades propias de la ganadería, en los primeros meses del año se realizan actividades asociadas al registro de compra-venta de animales para ceba y para el crecimiento. A partir de marzo se desparasita y vacuna

contra diferentes enfermedades, y de abril a junio ocurren los partos, por lo que se realizan actividades relacionadas con el manejo de las crías, por ejemplo alimentación enfocada al mejoramiento del sistema productivo.

Figura 4
Cartografía social y calendario económico y cultural Asproleche



En mayo cobra relevancia la vacunación para prevenir brotes de aftosa y brucelosis; entre julio y septiembre se presentan nuevamente acciones de compra-venta de ganado y la programación de la reproducción por inseminación artificial; y en los meses próximos, hasta fines de año, se concentran en acciones de buenas prácticas ganaderas (BPG), registros, nuevos ciclos de vacunación y ventas de animales.

Los productores entendieron que el mejoramiento de las condiciones de vida es para ellos y sus familias, de allí que sea relevante pensar —además de la calidad de la leche— en la calidad de los alimentos que están consumiendo, en las necesidades alimenticias de la familia, en la importancia de la ingesta de proteína animal y consumo de alimentos frescos. “No solo la leche debe ser el plus de este negocio, sino que debe estar la alimentación de uno” y, desde esta perspectiva, elegir alimentos con menos químicos, que vinculen la mano de obra familiar, que permitan ver la “huerta casera como un instrumento pequeño, pero bien manejado para la seguridad alimentaria”.

Así, lograron visualizar su finca como un sistema donde “[han] sido un equipo de trabajo familiar”, se permitieron entender que las capacidades individuales aumentan su poder cuando se convierten en colectivas. En las familias que participan conjuntamente en el proyecto, cada uno de los miembros aporta ideas para alivianar la carga que anteriormente se encontraba sólo en el productor y dar lugar a una concepción de sistema, donde la familia y las acciones vinculadas al sistema productivo funcionan coordinadamente. Así, tomar las decisiones en conjunto “aporta a extender el cariño a los animales y al campo en general”.

A partir de estas transformaciones, el rol de la mujer también se modificó, ahora “ella puede hacer lo que yo puedo hacer y mis hijos también lo que uno hace”; es decir, que el abordaje del trabajo en la finca adquirió la dimensión del aprendizaje socialmente construido, lo que significa que el conocimiento es para todos los miembros de la familia y este se extiende a la asociación, de modo que “no es necesario uno estar ahí, sino que alguien de la casa ya sabe cómo hacerlo”, por lo que la confianza que adquirió el productor se extiende a la familia.

Sumado a lo anterior, implementaron acciones de aprendizaje de productor a productor, donde se valora la experiencia del participante del proyecto y su familia, y se asocian las acciones desarrolladas en las unidades productivas con la consecución de resultados en temas específicos; asimismo, valoran la proximidad geográfica como un escenario propicio para dar sentido a lo que se aprende y a lo que se enseña, de allí que se abran las posibilidades para entender la pluralidad de la finca ganadera, en la que coexisten formas distintas de manejarla y donde no todos lo hacen de la misma manera, lo que facilita opciones diferenciadas de construir experiencia. Además de recibir, los participantes del proyecto ampliaron su capacidad de dar; al respecto, “las recomendaciones de los compañeros, uno las acoge y eso ayuda a que produzca más la finca”.

Este tipo de acciones de orden socioambiental, desde la mirada de los participantes, aportan a que los productores orienten acciones a cuidar el medio ambiente, a la protección de los suelos y a las buenas prácticas ganaderas, a entender que el pasto es un cultivo y no un material “que sale a la buena de Dios” y que “el suelo es un ser vivo que con el paso del tiempo y el uso de la labranza se degrada y hay que lograrlo mantener; es decir, devolverle lo que se le saca”. Adicionalmente, consideran que se concientizaron sobre la calidad higiénica de la leche y la importancia de ser eficientes como productores para ser competitivos.

Señalan que comparten sus aprendizajes y que la capacitación aportó conocimiento apropiado respecto a nuevas semillas y fertilizantes de acuerdo a los resultados de los análisis de suelos, sobre el cambio de monta natural a inseminación artificial, crianza de terneras y levante, manejo de rotación y pastoreo, llevar e interpretar registros, manejo reproductivo, planeación en la finca a través del plan anual, conservación de forrajes y procesos de toma de decisiones después de la planeación y sobre la interpretación de registros. Sacar reemplazos en las fincas. Así mismo, se aprendió sobre procesos de planificación de finca, separación de animales y definición de indicadores positivos y negativos, importancia del préstamo de maquinaria a los socios y la compra de productos para facilitar la rutina de ordeño. En síntesis, la comprensión de la importancia de tener buenos pastos bien fertilizados para solventar el déficit de comida en el verano, complementada por el entendimiento de la fertilización, esto es, sobre la manera de favorecer condiciones para que el pasto tenga la proteína necesaria para la producción de leche. Las barreras en este sentido tienen que ver con el estado de las vías de acceso que incrementan los costos de producción, también con la necesidad de desarrollar estrategias para abordar las heladas o las sequías.

Consideran que su experiencia como productores de leche aumentó porque aprendieron sobre el mejoramiento de la calidad (presellado, sellado y buen manejo de ubre); conservación de forrajes y de otros suplementos como maíz, papa, haba y remolacha; siembra de hierbas; introducción de cercas vivas y alfalfa y evaluación de la condición de los animales.

A nivel tecnológico, señalaron que ganaron en bienestar para sus familias, ya que los miembros aportan a la estructuración de la unidad productiva y sobre todo cuentan con equipos humanos para hacer las pruebas de calidad, lo que se conoce en algunas asociaciones como comités de leche. Ahora se interesan por buscar en internet temas relacionados con producción de leche. Lograron entender que tener un producto de calidad resulta más atractivo y, por tanto, más fácil de vender; por otro lado, a nivel económico y comercial ya no tienen sobrantes de leche: “Nos compran todo el producto, inclusive nos piden más por ser de excelente calidad, si tuviéramos más leche, más nos compran”. En Nariño se evalúa con Alpina y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) congelar las importaciones de leche: “Como tenemos un futuro de crecer más, con nuestro esfuerzo lo vamos a lograr”. Consideran que se generó un ambiente sano en el hogar respaldado por el bienestar económico.

Compran en colectivo y con la asociación pactan el pago a cuotas, el comité financiero se encarga de cobrar: “Se deja el 1% de ganancia que ya no queda en la casa comercial, sino que queda en el comité financiero, para su fortalecimiento”. No todas las asociaciones lograron la compra de insumos por volumen, por lo que pierden oportunidades para fortalecer la asociatividad, además de la posibilidad de obtener mejores precios por agregación de demanda. Es, en este sentido, una debilidad que puede fortalecer el proceso, generar alianzas con proveedores para mejorar las condiciones de transporte, precio, comodidad de pago y acceso a crédito; por lo que recomiendan tener en cuenta la posibilidad de desarrollar acciones de transformación asociadas a la agroindustria y

vinculadas a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que permitan ampliar el alcance de la asociación, sus productos y objetivos.

La participación y la confianza adquirida los lleva a ser ciudadanos más activos; al respecto, entienden que en algunos de los municipios donde se implementa el proyecto, la producción de leche moviliza la economía.

Discusión

Las actividades del sector lácteo colombiano se encuentran formalizadas como cadena a partir de la Ley 811 de 2003, expedida por el ahora MADR. La formalidad de las cadenas presupone acciones de colaboración institucional que implican que “cada parte está obligada a proporcionar a la otra, recursos que no podrían obtener fuera de la colaboración” (Cole, 2011), aunque, la colaboración institucional en ocasiones se dificulta y, en consecuencia, también el fortalecimiento de las cadenas (Rodríguez *et al.*, 2015). En este sentido, la gestión del cambio se convierte en un elemento fundamental del “quehacer político y técnico-práctico de la gestión pública” (Rodríguez-Espinosa *et al.*, 2015).

El departamento de Nariño, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018) tiene un índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de 26% en la zona rural (los indicadores más altos se presentan en servicios y dependencia económica); Cundinamarca de 10% en la zona rural (DANE, 2018) y Boyacá de 17% en la zona rural (DANE, 2018) (los indicadores más altos son hacinamiento y dependencia económica); lo que conlleva a estimar condiciones socioeconómicas semejantes para la implementación de acciones para el fortalecimiento de cadena, con excepción del departamento de Nariño, cuyo aumento puede atribuirse primordialmente a la desigualdad de los territorios conforme a la distancia con el centro del país.

En este contexto, los retos asociados a la cadena láctea deben enfocarse en el establecimiento de mecanismos que regulen el mercado con la participación de sus miembros para estabilizarlos, bajo el entendido de que “el sujeto sabe que depende de sí mismo, afirmándose la idea de que posee derechos que deben aplicarse a todos” (Bernal, 2012). Se deberá facilitar el acceso a crédito para productores, fortalecer la estructura de laboratorios acorde a las normas técnicas que permitan aumentar la confianza en el pago por calidad de leche y evaluar y proyectar la política asociada al sector lácteo con enfoque de sostenibilidad socioeconómica y ambiental, en el entendido de que “no es posible instrumentalizar las relaciones sociales sin implicarse en ellas” (Velasco y Díaz, 1999); es decir, que no pueden acontecer al margen de lo que sucede con productores en sus territorios y consumidores locales y regionales. También, se deben reducir los costos de los insumos y favorecer la asociatividad y la empresa; favorecer acuerdos a través de contratos para el suministro de leche cruda con criterios de equidad y oportunidad para el productor, y promover el consumo de leche y sus subproductos en el mercado nacional (SIOC, 2020).

Como parte del contexto de colaboración institucional, la vinculación de extensionistas al proyecto constituyó un escenario fundamental para la ejecución de este, bajo la compren-

sión que “el sistema de extensión en el vínculo entre los productores y otros sistemas de soporte” (Vela, 2019). En ese sentido, “la asignación de una función de *status* constituye una cristalización particular del aprendizaje” (Larreameindy, 2011), en la que el proceso da inicio con la presentación del agente extensionista a los productores; en segundo lugar, “se empieza a motivar a los ganaderos a iniciar u organizar sus registros tanto productivos como de praderas”. Con el paso del tiempo y con la información generada en los registros se da lugar a los primeros entrenamientos en técnicas de pastoreo, acompañados de visitas que complementan la instrucción y de paso, dan lugar al manejo de praderas, bajo la comprensión de que “las prácticas cambiantes son aprendizaje” (Larreameindy, 2011) y conforme a la necesidad de producir “información empírica” (Landini, 2016) que aporte a la comprensión del proceso.

Avanzado el proceso se empiezan a requerir modificaciones que permitan ajustar la dinámica propia de los productores y de las asociaciones; en palabras de Berger y Luckman (1968), hay un enriquecimiento del quehacer en la vida cotidiana que reduce el anonimato del otro y le otorga importancia; el proceso mismo posibilita un aumento de la complejidad como parte de la “conciencia de la importancia que juega el saber local en los procesos de desarrollo local” (Landini, 2010). La capacitación de los productores inició con la “se toma de muestras de pastos para hacer aforos, determinar materia seca, crecimientos y hacer bromatológicos”. A pesar de tener una ruta metodológica, “la inteligencia manifestada en la vida cotidiana, el arte, la invención y el descubrimiento sea o no del mismo tipo, es una pregunta abierta” (Lave y Packer, 2011). Todas estas acciones se consolidan en el plan anual de la finca, como un instrumento con el cual se hace seguimiento a los productores, de acuerdo con los compromisos adquiridos al vincularse al proyecto que bien puede responder a los principios de “una ética del cuidado [que] apuesta por la simpatía, el afecto y la compasión” (Bernal, 2012).

Desde esta perspectiva, los aprendizajes de los agentes extensionistas e investigadores se derivan de temas esenciales para la toma de decisiones, cuya lógica, como lo afirma Landini (2011), resulta en muchos casos “esquiva”, en tanto que constituye la particularidad del relacionamiento que no conforma un elemento sustancial de los reportes. En este sentido, “el aprendizaje es una cuestión del sujeto que llega a conocer mejor el mundo” (Lave y Packer, 2011). Como lo afirman Lave y Packer (2011): “El trabajo de la vida real se reduce a la especificación sistemática de lo que significan todos los elementos de un sistema”.

Derivado de esta posibilidad reflexiva para los procesos de toma de decisiones, “la receptividad de las recomendaciones por parte de los productores y el grupo de trabajo de las asociaciones es buena en la medida que los procesos tienen resultados positivos con procesos que ellos pueden implementar fácilmente”. De esta manera, la finca se dimensiona como un escenario de aprendizaje a partir del cual se generan miradas desde la perspectiva de los productores, las asociaciones y los extensionistas; sin embargo, la presentación de los resultados tiene un componente predominantemente técnico que deja al margen el valor metodológico y social de la experiencia. Las dificultades adicionales tienen que ver con que en algunas asociaciones no todos los miembros están vinculados

al proyecto y que, en algunos territorios, no todos los productores están vinculados a una asociación; en este sentido, el riesgo subyace de las acciones de validación de tecnologías que se configuran como un proceso de transición encaminado a la apropiación de estas (Berger y Luckman, 1968).

Conclusiones

Las conclusiones son reflejos de los principales aprendizajes de la experiencia así:

A nivel productivo se pudo constatar que la producción de leche es una actividad que puede incidir positivamente en el cumplimiento de metas personales, familiares y productivas que aporten al fortalecimiento de la cadena productiva y a construir proyectos de vida en el agro colombiano. Así mismo, el ritmo de aprendizaje de los productores se potencia cuando favorece el desarrollo de los miembros de la familia, en especial de la mujer; de lo contrario, el ritmo se disminuye con variables asociadas a la colaboración, como la falta de asociación de soporte o cuando se pierde el objetivo de comercializar por calidad de leche.

A nivel tecnológico, se pudo identificar que el riesgo económico que subyace a la validación de tecnologías se supera con la generación de confianza que, en el contexto de la experiencia, se sostiene entre productores y escala del productor a la asociación, y de allí a los extensionistas e investigadores.

A nivel económico, acompañar al productor fue uno de los retos producto de la experiencia, el cual requirió claridad y confianza a partir de los procesos de validación de tecnologías, así como crear y recrear en la práctica procesos de toma de decisiones ajustados a la cotidianidad de los productores, de los retos de las asociaciones y las fluctuaciones del sistema productivo, incluido el mercado.

El fortalecimiento del sector lácteo debe verse reflejado en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y desde allí construir posibilidades para fomentar proyectos de vida en el sector agropecuario, desde las distintas opciones que ofrece el eslabonamiento de la cadena láctea, soportada en los aprendizajes producto de la experiencia que posibilitan el aprovechamiento sostenible de la unidad productiva que promueve la relación equilibrada entre los recursos y los fines.

Agradecimientos

La autora expresa su agradecimiento al proyecto *Desarrollo de estrategias para el fortalecimiento y soporte de la cadena de valor láctea de Colombia*, basadas en las experiencias de Nueva Zelanda”, firmado entre Agribusiness Group y La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), como parte del *Memorandum de entendimiento sobre la cooperación para el desarrollo del sector lácteo colombiano* entre los gobiernos de Nueva Zelanda y Colombia. A los productores participantes del proyecto en Nariño, Boyacá y Cundinamarca. A los extensionistas e investigadores vinculados al proyecto, quienes aportaron en la logística de los encuentros con productores y en las acciones para la documentación a partir del diligenciamiento de formularios de captura

diseñados para tal fin. A los revisores de la revista, quienes con sus aportes mejoraron los contenidos desarrollados en el presente documento.

Literatura citada

- Berger, P. y Luckmann, T. (1968). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. Anchor Books. United States. 199 p.
- Bernal, A. (2012). Condición postmoderna y esbozo de una nueva pedagogía emancipatoria. Un pensamiento diferente para el siglo XXI. *Revista de Estudios Sociales*, n.o 42 (2012): 27-39. <https://doi.org/10.7440/res42.2012.04>. (Consultada 5 marzo 2020).
- Cole, M. (2011). Reinventando las prácticas educativas del pasado para lograr el éxito pedagógico del futuro. *Revista de Estudios Sociales*. 40: 23-32. Disponible en <https://doi.org/10.7440/res40.2011.03>. (Consultada el 6 diciembre 2020).
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2018). *Necesidades Básicas Insatisfechas NBI 2018*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>. (Consultada 4 diciembre 2020).
- Fedegan (Federación Colombiana de Ganaderos). (2020). Estadísticas consumo. Disponible en <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>. (Consultada 12 diciembre 2020).
- Landini, F. (2010). Problemas de la extensión rural en América Latina. *Perfiles Latinoamericanos*. 24(47): 47-68. Disponible en <https://doi.org/10.18504/pl2447-005-2016>. (Consultada 30 noviembre 2020).
- Landini, F. (2011). Racionalidad económica campesina. *Mundo Agrario*. 12(23). Disponible en <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v12n23a14>. (Consultada 30 noviembre 2020).
- Landini, F. (2016). La dinámica de los saberes locales y el proceso de localización del saber científico. Aportes de un estudio de caso. *Cuadernos Desarrollo Rural* 7(65): 21-43. Disponible <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr7-65.dslp>. (Consultada 30 noviembre 2020).
- Lave, J. y Packer, M. (2011). Hacia una ontología social del aprendizaje. *Revista de Estudios Sociales*. 40: 12-22. Disponible en <https://doi.org/10.7440/res40.2011.02>. (Consultada 22 noviembre 2020).
- Larreamendy, J. (2011). Aprendizaje como reconfiguración de agencia. *Revista de Estudios Sociales*, 40: 33-43. Disponible en <https://doi.org/10.7440/res40.2011.04>. (Consultada 20 noviembre 2020).
- Legiscomex. (2020). *Legiscomex*. <https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe-sectorial-carne-despojos-colombia-2017-exportaciones-rci318.pdf>. (Consultada 26 febrero 2021).
- Mesa, J.A. y Zuleta B.P. (2016). Método integral para la gestión de la producción de lechería especializada, en el trópico alto cundinamarqués, SENA Centro de Biotecnología Agropecuaria de Mosquera, modelo de rotación de potreros. *Revista Clepsidra*. 11 (2): 43-49. Disponible en <http://revistas.fuac.edu.co/index.php/clepsidra/article/view/745>. (Consultada 3 diciembre 2020).
- Ortiz, M y Borjas, B. (2008). La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, 17 (4), 615-627. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12217404>. (Consultada 2 diciembre 2020).
- Park, P. (2005). Qué es la investigación-acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas. En Salazar, M. *La investigación acción participativa: Inicios y desarrollos*. Colombia. Magisterio. Pp. 135-174.
- Park, N.; Peterson, C. y Sun, J.K. (2013). La psicología positiva: investigación y aplicaciones. *Terapia psicológica*. 31(1): 11-19.
- PECTIA (Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario). (2016). *Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano. (2017-2027)*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>. (Consultada 6 diciembre 2020).
- Restrepo, J. (2018). *Con las mismas vacas*. <https://www.portafolio.co/opinion/juan-lucas-restrepo-ibiza/juan-lucas-restrepo-i-con-las-mismas-vacas-524120>. (Consultada 3 agosto 2020).
- Rodríguez, E.; Martínez, G.L. y Mora, D.J. (2015). La crisis del sector agropecuario colombiano: ¿cuál es la responsabilidad de las políticas públicas? *Tendencias*. 16(1): 159-174. Recuperado de <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2146/2519>. Fecha de consulta. (Consultada 3 agosto 2020).

- Rodríguez-Espinosa, H.; Ramírez-Gómez, C.J. y Restrepo-Betancur, L.F. (2015). Nuevas tendencias de la extensión rural para el desarrollo de capacidades de autogestión. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*. 17(1): 31-42. <https://www.redalyc.org/pdf/4499/449946031004.pdf>. (Consultada el 3 de noviembre de 2020).
- SIOC (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de las Organizaciones de Cadenas). (2020). *Cadena Láctea*. <https://sioc.minagricultura.gov.co/SICLA/Documentos/2019-12-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>. (Consultada 22 junio 2020).
- Velasco, H. y Díaz, A. (1999). El trabajo de campo. La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Madrid: Ed. Trotta. Disponible en <https://metodos.files.wordpress.com/2011/03/velascoderada.pdf>. (Consultada 20 junio 2020).

Recepción: 1 de diciembre 2020

Arbitraje: 3 de febrero 2021

Dictamen: 12 de abril 2021

Aceptado: 15 de abril 2021