

Percepções de aprendizagem dos agricultores através de visitas guiadas a associações de produtores de leite na Colômbia

Farmers' perceptions of learning through dairy producer organizations in Colombia

Carlos Ramírez-Gómez ^{*1(ORCID 0000-0003-0099-0932)}, **Marcela Patiño-Murillo** ^{1(ORCID 0000-0003-4246-6979)}, **Juliano Pelegrina** ^{2(ORCID 0000-0001-9955-5396)}

¹Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. *Autor para correspondência: carlosj.ramirez@ucaldas.edu.co

²Universidade de São Paulo, São Paulo SP, Brasil.

Submissão: 30/10/2023 | Aceite: 11/02/2024

RESUMO

O setor lácteo colombiano é muito relevante para a economia rural deste país, que enfrenta grandes desafios com sua dinâmica no comércio internacional. Diversos programas de extensão rural surgiram para fortalecer o elo produtivo da cadeia responsável pelos resultados. No entanto, ainda permanece sem solução o estabelecimento de formas mais efetivas de promoção de conhecimento aos produtores de leite do país empregando técnicas de aprendizagem social. Neste estudo questionamos se interações diretas envolvendo duas organizações de produtores de laticínios exerceriam influência positiva em seus membros. Desta forma, ele tem como objetivo avaliar qualitativamente as percepções de aprendizagem de produtores de leite do Departamento de Caldas, na Colômbia, durante visitas territoriais guiadas com o fim de promover a interação entre os membros de suas organizações setoriais. Neste sentido, 10 organizações de produtores de leite que estavam em busca de melhorias foram acompanhadas em visitas guiadas a outros territórios rurais em companhia de cinco organizações de produtores de destaque, reconhecidas por suas capacidades e inovações. Após as visitas, 81 entrevistas foram conduzidas com produtores voluntários de todas as associações visitantes. A avaliação constatou percepções de aprendizagem positivas nos produtores que realizaram as visitas guiadas com associações reconhecidas a outros territórios. Os temas de maior interesse constatados no processo de aprendizagem foram (nesta ordem): as questões associativas e organizacionais das referências visitadas, os recursos tecnológicos utilizados no nível da exploração leiteira e o papel da família no contexto produtivo. Por outro lado, questões relacionadas à coleta, à transformação e à comercialização (*marketing*) foram os temas de menor interesse entre os produtores visitantes.

PALAVRAS-CHAVE: produção de leite; associações e cooperativas; aprendizagem.

ABSTRACT

The dairy sector is of great relevance for the rural economy in countries like Colombia, but at the same time it faces great challenges related to international trade dynamics. To seek to strengthen the production link in the chain, various rural extension programs have emerged for this purpose. However, within the framework of dairy farmer social learning, challenges still remain related to the best ways to promote learning. Therefore, in this study we asked ourselves if interactions directly between two dairy producer organizations could have positive influences on people. Therefore, this study aims to carry out a qualitative evaluation of learning perceptions among milk producers in the Department of Caldas, based on territorial guided tours with a focus on interaction between producer organizations in the sector. In this sense, 10 dairy producer organizations were taken who were in search of strengthening, and guided tours were carried out to other rural territories with five outstanding dairy organizations recognized for their capabilities and innovations. After that, 81 interviews were carried out with volunteer producers from all the visiting associations. The evaluation of learning perceptions after the guided tours with associations that are recognized in other territories had a positive influence on the producers. The greatest thematic learning interest focused on the associative and organizational issues of the visited reference, followed by technological aspects used at the level of the milk producing farm, and finally the role of the family in the context of production. Furthermore, the issues related to collection, transformation and marketing were the least relevant.

KEYWORDS: milk production; associations and cooperatives; learning.

INTRODUÇÃO

A produção de leite bovino especializado na Colômbia ocorre principalmente nos altos trópicos, em regiões situadas a mais de 2.000 metros acima do nível do mar. A produção leiteira é de grande importância para a economia colombiana, contribuindo com 36,7% do Produto Interno Bruto (PIB) de toda a pecuária nacional (MOLANO-BERNAL et al. 2021). Além disso, trata-se de um produto de também relevante na cesta familiar e alimentar, que se destaca pela geração de aproximadamente 735 mil empregos diretos (SIOC 2020). Contudo, a cadeia de valor deste setor produtivo ainda lida com importantes desafios associados à concorrência de produtos importados vendidos a preços mais baixos no mercado colombiano. Isto implica, obviamente, na necessidade de melhoria da competitividade do produto nacional, determinada principalmente pela eficiência de custos de produção, pela qualidade do leite (higiênica, sanitária e composicional), pelo estado sanitário das instalações de coleta (admissibilidade), pelos volumes produzidos e por fatores ambientais (como infraestrutura, regulamentações e outros) (CARULLA & ORTEGA 2016).

Nesse sentido, a coexistência de distintos sistemas de produção leiteira, onde se combinam diferentes níveis de mão-de-obra, técnicas e tecnologias e, em certos casos, até mesmo práticas rudimentares, têm gerado disparidades cada vez maiores entre as formas de produção operadas atualmente na Colômbia. (BARRIOS et al. 2019). Uma vez que os níveis de adoção e intensidade tecnológica no setor variam não apenas em função de fatores que envolvem o contexto territorial e institucional, mas daqueles associados à dimensão da exploração, ao tipo de posse da terra, ao acesso a formação técnica e assistência, a somatória destes efeitos reduz a capacidade dos produtores tomarem decisões adequadas em suas fazendas (RODRÍGUEZ et al. 2016).

Nesta perspectiva, na Colômbia assim como em diversas outras regiões do mundo, estratégias de programas de extensão rural vêm sendo implantadas para fortalecer as capacidades e a aprendizagem dos produtores, de forma que possam enfrentar os desafios do ambiente comercial. Assim a abordagem sistêmica da extensão rural tornou-se uma ferramenta de impacto no país, visto que viabiliza a participação de diversos atores locais, promovendo relacionamentos e intercâmbios que contribuem para a formação de redes de informação que melhoram os fluxos de conhecimento e elevam as capacidades de seus produtores (RAMÍREZ-GÓMEZ et al. 2023). Nessa perspectiva, as propriedades rurais têm sido definidas como cenários de aprendizagem, onde planos agrícolas são desenhados e associações de produtores desempenham o papel de coordenação dos processos (TIBADUIZA-CASTAÑEDA et al. 2021), de organização de visitas e de promoção de aprendizagem de produtor a produtor (TIBADUIZA-CASTAÑEDA 2021).

Além disso, algumas instituições da cadeia leiteira operacionalizam diversas abordagens de extensão rural para promover a aprendizagem e o desenvolvimento de capacidades. Este é o caso dos círculos de excelência de pequenos grupos de produtores, do programa Asistegan (Centros Municipais de Extensão e Melhoría para Pequenos Pecuaristas), das escolas de campo agrícola (ECAS), de práticas de associativismo e do cooperativismo, do Programa de Formação de Agricultores (FOCA), entre outros (HURTADO et al. 2020).

É fato que cada uma dessas abordagens, que almeja a aprendizagem do produtor, está baseada em evidências empíricas sobre eventuais impactos em diversas escalas. No entanto, embora seja de conhecimento público que o produtor agrícola possa atingir aprendizagem social quando há mediação de vínculos entre ele e outro produtor (OCHIENG et al. 2022), e são sabidos os efeitos que a adesão a uma organização de produtores exerce na aprendizagem e na implementação de políticas sociais de mudanças técnicas (WOSSEN et al. 2017), ainda não há evidência suficiente sobre a influência da interação entre organizações de produtores na aprendizagem dos agricultores envolvidos. Portanto, este estudo tem como objetivo realizar uma avaliação qualitativa das percepções de aprendizagem entre produtores de leite do Departamento de Caldas, através de visitas territoriais guiadas com a finalidade de promover interação entre organizações de produtores do setor.

MATERIAL E MÉTODOS

Contexto do estudo

O departamento de Caldas está localizado no centro-oeste da região andina da Colômbia e possui uma população estimada em 993.866 pessoas (Figura 1), o que representa 2% da população total nacional. Além disso, 48,9% da população caldense é constituída por homens e 72,4% da população vive na capital

regional, o que representa uma grande lacuna de habitantes no espectro urbano-rural (CERQUERA-LOSADA et al. 2020). Esta região tem tradição na produção de café, porém, após a crise das décadas de 80 e 90 surgiram estratégias no sentido de desenvolver e aproveitar as competências da população camponesa em outras atividades produtivas como, por exemplo, o estímulo à agroindústria leiteira rural (MONTROYA & GIRALDO 2021).



Figura 1. Mapa administrativo do Departamento de Caldas (Colômbia).
 Figure 1. Administrative map of the Department of Caldas (Colombia).

Ressalta-se ainda que a atividade pecuária no Departamento de Caldas vem ganhando relevância em sua economia, tendo atingido um inventário de 444.875 animais até 2021 (GOBERNACIÓN DE CALDAS 2021). Ali 67% das fazendas leiteiras têm menos de 25 hectares e 56% do leite produzido é comercializado informalmente, evidenciando problemas de produtividade, qualidade e segurança do produto (VARGAS 2019). A partir deste contexto foram coletados para a investigação os dados do projeto “Assistência Técnica da Cadeia de Laticínios do Departamento de Caldas”, que preconizou 10 visitas guiadas com associações de produtores as quais foram devidamente programadas e executadas (Tabela 1).

Assim, as visitas guiadas consistiram em excursões a outras regiões rurais com o objetivo de disseminar experiências inovadoras operacionalizadas por outras organizações associativas de produtores de leite, cada qual com pontos fortes representativos em suas atividades de exploração, na produção, na coleta, na transformação e na comercialização do leite em seus territórios. Essas associações de destino (vide Tabela 1) foram selecionadas, além de se destacarem em diversos processos, por se tornarem referência em determinadas regiões departamentais da Colômbia.

Coleta e análise de dados

Esta pesquisa foi baseada em estudos de casos múltiplos, que é um método utilizado com a finalidade de contribuir para a compreensão de um fenômeno individual, organizacional ou social contemporâneo onde os limites entre ele e o seu contexto não são evidentes (YIN 2009). Esse método é geralmente usado quando não é necessária uma amostra estatisticamente representativa, mas sim teórica, a partir da qual é possível fazer uma generalização do fenômeno social que está sendo descrito (YIN 2009).

Considerando que 153 pequenos e médios produtores de leite (Tabela 2) participaram de visitas guiadas no período analisado, procedemos a partir de um processo aleatório e voluntário com a identificação de produtores que concordaram em fazer uma rápida avaliação da aprendizagem após cada incursão direcionada aos territórios. Dessa forma o estudo contou com a colaboração direta de 81 produtores no total.

Tabela 1. Grupos de participantes nas visitas guiadas.

Table 1. Groups of participants in guided tours.

Grupos	Município de Origem (Departamento de Caldas)		Município de Destino/Experiências	
Grupo 1	Samaná	Agasad: Associação de Criadores de Gado de San Diego	La Unión-Antioquia	Lácteos Buena Vista Unilac: Cooperativa de Produtores de Leite Da União Antioquia
Grupo 2	Riosucio	La Fynca: Associação de Produtores de Leite de Riosucio	La Unión-Antioquia	Lácteos Buena Vista Asproler: Associação Agropecuária de Produtores de Leite do Oriente Antioqueño
Grupo 3	Salamina Marulanda	Coopronori Cooperativa de Produtores Agropecuários do Nordeste de Caldas	La Unión-Antioquia	Lácteos Buena Vista Unilac Asproler
Grupo 4	Viterbo	Asolvir: Associação Láctea de Viterbo e Região	Riosucio Caldas	La Fynca: Associação de Produtores de Leite de Riosucio
Grupo 5	Aranzazu	Comité de Criadores de Gados de Aranzazu		
Grupo 6	Neira	Comité de Criadores de Gado de Neira		
Grupo 7	Filadelfia	Comité de Criadores de Gado de Filadélfia		
Grupo 8	Pácora	Norte Lácteos: Associação de Produtores de Leite de Pacora e Aguadas		
Grupo 9	Aguadas	Proagroa: Associação de Produtores Agropecuários de Aguadas		
Grupo 10	Norcasia	Associação de Criadores de Gados de Norcasia		

Tabela 2. Produtores participantes da avaliação da aprendizagem.

Table 2. Producers participating in the learning assessment.

Grupos e visitas guiadas	Avaliações	% Avaliações
Grupo 1 (n=20)	n=8	40
Grupo 2 (n=8)	n=5	63
Grupo 3 (n=20)	n=13	65
Grupo 4 (n=15)	n=5	33
Grupo 5 (n=15)	n=6	40
Grupo 6 (n=20)	n=7	35
Grupo 7 (n=12)	n=7	58
Grupo 8 (n=12)	n=9	75
Grupo 9 (n=15)	n=5	33
Grupo 10 (n=16)	n=16	100
Total: 153	81	53%

Após autorização de cada produtor, uma entrevista semiestruturada (ou seja, com perguntas abertas) foi realizada para investigar sua percepção de aprendizagem com a interação ocorrida e mediada com outra organização produtora, gestora de processos bem-sucedidos e reconhecidos. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para análise e a sua interpretação tomou como referência categorias temáticas de aprendizagem surgidas durante as visitas guiadas realizadas (McLELLAN et al. 2003). Após a identificação dos temas de aprendizagem do produtor, foram realizadas análises comparativas entre os 10 grupos de produtores participantes, a partir de uma abordagem metodológica qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da análise das entrevistas de avaliação emergiram seis temas-chave de aprendizagem, são eles: questões técnicas relacionadas às propriedades rurais, aspectos familiares relacionados à produção de leite, temas associativos, fatores relacionados à coleta, à transformação e à comercialização do leite. Corroborou com os achados o fato de os temas emergentes, acessados através das visitas guiadas às organizações reconhecidas por seu sucesso, coincidirem com aqueles assumidos em roteiros de aprendizagem envolvendo organizações ofertantes, que destacaram: a associatividade dos produtores envolvidos, a adoção de tecnologias, boas práticas de produção leiteira, a comercialização e o acesso a mercados (ERAZO 2008). Os resultados mostraram que em 74% das avaliações de percepção de aprendizagem apenas um dos seis temas emergentes no estudo foi identificado pelo respondente após a experiência, enquanto em 26% das avaliações de percepção ao menos dois temas foram identificados como fonte de aquisição de conhecimento, sendo que em alguns casos vários foram apontados (vide Tabela 3).

Entre as abordagens que resultaram em temas únicos, as que relacionaram aspectos associativos foram as mais frequentemente mencionadas por produtores, seguidas pelas que referenciaram os fatores técnicos das propriedades rurais. O interesse de aprendizagem das organizações visitantes centrou-se em grande parte em experiências organizacionais ou ligadas ao trabalho cooperativo. Conforme afirmam RAMÍREZ-GÓMEZ et al. (2023a), produtores que pertencem a uma organização e se interessam por experiências associativas geralmente apresentam maior índice de adoção de tecnologia produtiva, visto que eles mantêm hábitos mais práticos de aprendizagem, preferindo assim métodos como estes, baseados em visitas guiadas.

Tabela 3. Áreas temáticas de aprendizagem do produtor.

Table 3. Thematic areas of producer learning.

Grupos	Temas Únicos						Temas Múltiplos
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Grupo 1	1	0	4	0	0	0	3
Grupo 2	1	2	1	1	0	0	0
Grupo 3	0	0	9	0	0	0	4
Grupo 4	2	1	1	0	0	0	1
Grupo 5	2	1	3	0	0	0	0
Grupo 6	1	0	2	0	0	0	4
Grupo 7	4	0	3	0	0	0	0
Grupo 8	1	3	3	0	1	0	1
Grupo 9	0	0	3	0	0	0	2
Grupo 10	4	0	5	1	0	0	6
Totales (81)	16	7	34	2	1	0	21
100 %	74%						26%

Temas: (1) Fatores Técnicos Locais, (2) Família, (3) Associativo, (4) Armazenamento, (5) Transformação, (6) Marketing.

Tomando como base o maior interesse de produtores a aspectos associativos de outras organizações, fatores específicos que corroboravam para uma melhor percepção do aprendizado foram também identificados nas entrevistas, destacando-se: as características que garantiam o sucesso da outra organização, dinâmicas de participação dos membros, formas de sustentação da motivação, o compromisso e o sentimento de pertencimento, a estruturação de planos de ação de forma associativa, a gestão de redes e recursos e o fortalecimento de capacidades. Conforme se mostra na sequência, alguns produtores observaram que:

“Conhecer outra associação que tem uma história é muito enriquecedor para nós que estamos praticamente começando e, assim como eles tiveram dificuldades, nós também, e podemos superá-las e transcendê-las, dependendo da atitude que cada produtor tomar. O que acontece é que nós somos muito individualistas, só pensamos no benefício individual” (Produtor, Grupo Viterbo).

“Esta visita guiada ensinou-nos duas coisas, a primeira é que temos que estar todos unidos para conseguir chegar lá e a segunda, mostrou-nos a organização que devemos ter para chegar onde queremos” (Produtor, Grupo. Filadélfia).

"Vejo que o sucesso desta associação é gerado pela regulamentação e pelo sentimento de pertencimento à organização por parte dos produtores. O que temos é uma associação somente no nome,

porque cada pessoa faz o que quer" (Produtor, Grupo Pacora).

Além disso, a percepção da aprendizagem dos produtores sobre questões técnicas no nível da exploração agrícola foi destacada como importante nos nossos resultados. Em linha a estes achados as entrevistas revelaram temas de interesse de aprendizagem como: o manejo do solo, o cultivo de pastagens, o uso de cercas elétricas e a gestão da ordenha. Dessa forma, também foi demonstrado que a utilização de organizações de referência como fontes intermediárias de conhecimento e de informação, devidamente respaldadas por sua legitimidade, serviu como estímulo à adoção de tecnologias e práticas em sistemas de produção agrícola (GROOT-KORMELINCK et al. 2022, IYABANO et al. 2022). Alinhado a estes argumentos, um produtor mencionou que:

"Aprendemos muito com a experiência e também como melhorar aspectos relevantes da fazenda, a importância das boas práticas de ordenha, da nutrição do gado e como ter tudo de maneira adequada" (Produtor, Grupo Samaná).

Ainda, um dos temas mais repetidos nas entrevistas por produtores em relação à aprendizagem no nível da exploração agrícola está relacionado ao potencial de implantação de um conjunto de práticas associadas à cultura silvo-pastoril. Porém, a noção compartilhada de que a operacionalização das práticas silvo-pastoris em propriedades rurais é bastante complexa, ainda faz deste tema um dos menos adotados pelos produtores, que ainda relutam sobre o seu custo-benefício, entre outros aspectos. Percebeu-se, tanto neste ponto em particular como em outros, que agricultores que geram aprendizado durante as visitas guiadas podem ter sido influenciados anteriormente por membros de outra cooperativa ou organização, cujos impactos e pontos de vista pudessem ser evidenciados (FREY et al. 2012). A este respeito, um dos produtores mencionou:

"O que vi numa das fazendas de alguém da associação que visitamos é muito bom. Vou começar a aplicar o silvo-pastoreio aos poucos. Você pode fazer muitas coisas trabalhando como eles. Eles têm a convicção de que vão fazer as coisas bem e que não vão parar apesar dos obstáculos." (Produtor, Grupo Norcasia).

Além disso, as questões familiares também se tornaram foco de aprendizagem do produtor de leite. Embora este tema tenha sido mais frequentemente mencionado por um número reduzido de produtores, trata-se de uma área importante do nosso estudo uma vez que a pequena e média produção de leite é geralmente baseada nas finanças familiares. Além disso, vários estudos relatam que famílias estáveis compostas por um ou mais filhos costumam predominar neste tipo de produção. É importante ressaltar ainda que nestes casos, embora toda a família geralmente contribua com a força de trabalho para atividades produtivas, mão de obra externa é frequentemente contratada para o seu reforço (RESTREPO et al. 2023).

De acordo com as entrevistas alguns produtores reconhecem o papel da família como decisivo nos processos de produção de leite, seja a partir da participação de familiares no trabalho de campo, ou através da colaboração de jovens no processo de revezamento geracional. É nesta mesma linha que argumentos de alguns produtores também se destacam ao relevarem o envolvimento familiar no âmbito das associações referentes como um fator motivador em processos de transformação tecnológica ou produtiva no nível agrícola. Essas percepções coincidem com as abordagens de FRANCO-CRESPO et al. (2019), que propõem que a participação familiar contribui para o aumento da renda, dado que a participação dos jovens está normalmente associada a processos de modernização tecnológica, contribuindo para a melhoria da produtividade.

Nesse sentido, as visitas guiadas através das principais organizações leiteiras também foram apreciadas pela forma como as famílias dos produtores participavam de explorações produtivas. Reforçando este argumento um dos produtores entrevistados considerou que:

"A vantagem das pessoas desta região é que há jovens e crianças, que trabalham na própria fazenda. Deve-se educar as crianças para que gostem e trabalhem no campo, acho que é daí que partimos. Mandando os meninos estudarem [fora] para que tenham um futuro melhor, somos nós, os pais, que estamos afugentando as crianças do campo." (Produtor, Grupo Viterbo).

Essa perspectiva sobre o papel da família assume, portanto, um tema destacado de percepção da aprendizagem em visitas guiadas a organizações leiteiras reconhecidas por seu desempenho. Por estes motivos este tema deve ser considerado nos processos e programas de extensão rural, especialmente porque, como afirma RAMOS (2021), na produção leiteira a família surge como fator produtivo importante, pois está implicada tanto no processo de atribuição de tarefas, como na realização de funções de

exploração produtiva, destacando neste ponto a organização da economia familiar, que estabelece como as decisões são tomadas e implantadas. Por último, os temas relacionados ao armazenamento, *marketing* e transformação foram de menor interesse dos produtores. Sobre a visita guiada, um produtor afirmou na entrevista:

“Sem qualidade não podemos exigir preço, nem procurar aliados comerciais, se não houver compromisso de todos com a qualidade. A visita guiada foi muito importante... mostraram-nos três coisas que devem andar de mãos dadas: a propriedade rural dos produtores, a associação e o centro de armazenamento de leite, para crescermos.” (Produtor, Grupo Aguadas).

Por fim ressaltamos, a partir dos dados apresentados na Tabela 3, que 26% dos produtores de leite entrevistados identificaram diversos temas sobre os quais relataram aprendizado durante a experiência referida. Embora muitos resultados dependam tanto do interesse individual (do produtor) como de interesses coletivos (ex.: sistêmicos, institucionais), deve-se considerar que a melhoria de processos para a geração de competitividade na cadeia láctea está sujeita às especificidades territoriais e à dinâmica do contexto, sendo estas, fatores contingenciais ao desenvolvimento das capacidades (GOMEZ & PELEGRINA 2023).

O que ficou evidente através das narrativas dos produtores entrevistados sobre as interações entre suas organizações durante visitas guiadas, quando uma delas tem desempenho reconhecido, é que esta experiência aumenta suas percepções de aprendizagem, o que não implica necessariamente na adoção das práticas ou mudanças tecnológicas ou sociais, mas sim em um processo inicial de persuasão importante para estes produtores de leite menos desenvolvidos. Esse processo de percepção da aprendizagem em visitas guiadas é fundamental nos planos e programas de extensão rural, dado que este tipo de interação neste contexto viabiliza uma estrutura reflexiva de aprendizagem, onde o produtor observa, se motiva e internaliza conhecimento (PARRA et al. 2022).

CONCLUSÃO

As visitas guiadas são consideradas um importante método de extensão rural que vem sendo utilizado em diversas partes do mundo, haja vista que diversos estudos comprovam o impacto do aprendizado social do produtor agrícola. A interação como meio de aprendizagem vem sendo reconhecida nestes estudos tanto no que diz respeito ao envolvimento da família produtora, a relações entre produtores em nível micro (local), a trocas de conhecimento de produtor a produtor, como também no quadro interno das organizações associativas e cooperativas.

Contudo, ainda não há conhecimento suficiente acumulado sobre os efeitos que interações estimuladas entre organizações de produtores podem ter na aprendizagem destes mesmos produtores de leite. Esta é, portanto, a principal contribuição deste artigo. A avaliação das percepções de aprendizagem após as visitas guiadas com associações reconhecidas a outros territórios teve influência positiva nos produtores. O maior interesse temático de aprendizagem centrou-se nas questões associativas e organizacionais da referência visitada, seguindo-se a aspectos tecnológicos utilizados no nível da exploração leiteira e, por último, o papel da família no contexto da produção. Além disso, os temas relacionados com armazenamento, transformação e comercialização foram os menos relevantes.

Isto significa que os produtores reconhecem que a obtenção de melhores níveis de competitividade pode estar centrada nas formas de exploração agrícola, no envolvimento da família na produção e na associação de produtores, temas que podem ser aprofundados em projetos e programas de extensão rural e outras práticas que visam o desenvolvimento de capacidades. Os produtores reconheceram a importância da experiência de troca e integração entre as organizações, afirmando que contribuem para o fortalecimento de vínculos e para o aprendizado. Por sua vez, a principal limitação deste estudo baseia-se no fato de que a avaliação da percepção de aprendizagem do produtor não pôde ser mensurada no contexto de verificação de mudanças sócio técnicas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade de Caldas pelo co-financiamento do projeto “Assistência Técnica da Cadeia de Laticínios do Departamento de Caldas”, bem como às organizações e produtores de leite que se dispuseram a ser entrevistados após as visitas guiadas. Agradecemos também a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), patrocinadora de bolsa de pesquisa

concedida ao co-autor Juliano Pelegrina.

REFERÊNCIAS

- BARRIOS D et al. 2019. Adopción tecnológica en agnegocios lecheros. *Livestock Research for Rural Development* 31: 116.
- CARULLA JE & ORTEGA E. 2016. Sistemas de producción lechera en Colombia: retos y oportunidades. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal* 24: 83–87.
- CERQUERA-LOSADA O et al. 2020. La Brecha Salarial por género en Colombia y en el Departamento de Caldas. *Ánfora* 27: 113–136.
- ERAZO JP. 2008. Las rutas de aprendizaje: una estrategia novedosa de desarrollo rural con identidad territorial. El caso Cauca-Nariño (Colombia). *Cuadernos de Desarrollo Rural* 5: 1–20.
- FRANCO-CRESPO C et al. 2019. Dinámica de los pequeños productores de leche en la Sierra centro de Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de La Vida* 30: 103–120.
- FREY GE et al. 2012. Perceptions of silvopasture systems among adopters in northeast Argentina. *Agricultural Systems* 105: 21–32.
- GOBERNACIÓN DE CALDAS. 2021. Comportamiento del sector agropecuario en Caldas. Manizales, Caldas. Retrieved from https://caldata.caldas.gov.co/wp-content/uploads/2021/09/boletin-13_1.pdf
- GÓMEZ C-JR & PELEGRINA J. 2023. Desempenho da plataforma de inovação para o desenvolvimento da cadeia láctea em nível regional na Colômbia. *Revista de Ciências Agroveterinárias* 22: 475–483.
- GROOT-KORMELINCK A et al. 2022. Producer organizations as transition intermediaries? Insights from organic and conventional vegetable systems in Uruguay. *Agriculture and Human Values*, 1–24. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10316-3>.
- HURTADO A et al. 2020. La extensión rural para la actividad ganadera en Colombia: legislación, desarrollos, brechas y oportunidades. Cali: CIAT.
- IYABANO A et al. 2022. Farmers' Organizations as innovation intermediaries for agroecological innovations in Burkina Faso. *International Journal of Agricultural Sustainability* 20: 857–873.
- MCLELLAN E et al. 2003. Beyond the qualitative interview: Data preparation and transcription. *Field Methods* 15: 63–84.
- MOLANO-BERNAL L et al. 2021. Diagnóstico de la producción primaria en fincas lecheras del proyecto cadena de valor láctea en Boyacá y Nariño, Colombia. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales* 8: 54–61.
- MONTOYA SL & GIRALDO C. 2021. Emprendimiento e innovación social: Experiencia de jóvenes rurales en Caldas-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales* 27: 108–126.
- OCHIENG W et al. 2022. Exploring the Impacts of Lead Farmer Selection on Community Social Learning: The case of Farmer-to-Farmer Model: A Review of Literature. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 29: 7–31.
- PARRA C et al. 2022. Diagnóstico de los estilos de aprendizaje de escenarios de transferencia de tecnología agropecuaria en Colombia. *Revista de Estilos de Aprendizaje* 15: 19–34.
- RAMÍREZ-GÓMEZ C et al. 2023a. Farmer, learning and teaching: A cluster analysis of technology adopters in avocado farming in Colombia. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 26: 13p.
- RAMÍREZ-GÓMEZ C et al. 2023b. Redes de información y sistemas de innovación agrícolas. Hacia un nuevo enfoque de la extensión rural local. *Economía Agraria y Recursos Naturales* 23: 157–178.
- RAMOS R. 2021. Family labour organization for dairy farming in western Mexico. Between the search for productivity and wellbeing. *Journal of Rural Studies* 88: 354–367.
- RESTREPO G et al. 2023. Las familias campesinas y los sistemas de producción de leche en el cañón de Anaimé (Colombia). *Perspectivas Rurales: Nueva Época* 21: 1–25.
- RODRÍGUEZ H et al. 2016. Factores que influyen la adopción de tecnología de gestión en producción lechera. *Temas Agrarios* 20: 34–44.
- SIOC. 2020. Cifras sectoriales cadena láctea. Bogotá D.C. Retrieved from <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pages/SIOC.aspx>
- TIBADUIZA-CASTAÑEDA LP et al. 2021. La finca, escenario de aprendizaje del modelo neozelandés para el fortalecimiento del sector lácteo colombiano. *Avances En Investigación Agropecuaria* 25: 82–94.
- TIBADUIZA-CASTAÑEDA LP. 2021. Sistematización de la experiencia proyecto Cadena de valor láctea de Colombia en cuatro asociaciones productoras de leche en el trópico alto. *Avances En Investigación Agropecuaria* 25: 35–51.
- VARGAS AC. 2019. El sector lechero de pequeña escala en el Departamento de Caldas: estado actual, retos y modelo para la asistencia técnica universitaria. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* 19: 1–6.
- WOSSEN T et al. 2017. Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *Journal of Rural Studies* 54: 223–233.
- YIN R. 2009. How to do better case studies. In: BICKMAN L & ROG'S DJ. (Eds.). *The SAGE handbook of applied social research methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications. p.254–282.