Identificación de factores de adopción de tecnologías forrajeras en Colombia



CIAT
International Center for Tropical Agriculture
Since 1967 Science to cultivate change

CGIAR

RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change, Agriculture and Food Security

CCAFS

CGIAR

RESEARCH PROGRAM ON
Livestock

Universidad de los Andes

UNIVERSITY OF MICHIGAN

giz

SGR
Sistema General de Regalías

Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Fomento Económico

Cauca
Territorio de paz

COAGROUSUARIOS

ASOGAMER

Universidad del Cauca

NUTRIFACA

Identificación de factores de adopción de tecnologías forrajeras en Colombia

La producción agrícola y pecuaria juega un rol clave para los temas de seguridad alimentaria, así como del cuidado y conservación del medio ambiente. Lo anterior representa un gran reto para el sector rural: incrementar la productividad y competitividad de la producción al mismo tiempo que se cuidan los recursos naturales. En el caso del sector ganadero, diferentes instituciones se han encargado de desarrollar tecnologías productivas más sostenibles como son las pasturas mejoradas y los sistemas silvopastoriles, capaces de adaptase a diferentes condiciones de suelo y clima, y con mejores características en términos de calidad, oferta forrajera y reducción del impacto ambiental. Sin embargo, los agricultores y los ganaderos confrontan algunos factores particulares que implican un reto en dicho proceso de adopción tecnológica. Estos factores están dados por la peculiaridad de cada individuo y de sus motivaciones en cuanto los procesos productivos más limpios. Factores como la estructura del mercado, el tipo de tecnología, factores sociales, naturales y percepción sobre la nueva tecnología por parte de quienes la adoptan, influyen directamente en el proceso de adopción tecnológica en el sector rural.

A continuación se presenta un listado de factores determinantes en la adopción de tecnologías forrajeras dependiendo del resultado de la adopción (inhiben o promueven). Estos factores han sido identificados en los siguientes estudios desarrollados por el CIAT, los cuales fueron realizados en regiones contrastantes de Colombia:

- *"Estudio de sistemas de pequeños ganaderos eco eficientes hacia diferenciación de productos y pago de servicios ambientales en los municipios de Patía y Mercaderes, Cauca*". Proyecto en el marco del programa de investigación "*Desarrollo y uso de recursos forrajeros para sistemas sostenibles de producción bovina para el departamento del Cauca*". Proyecto financiado por Sistema General de Regalías (SGR).

- *Visión Amazonia, Pilar Agroambiental.* Convenio especial de cooperación técnica y científica entre el Fondo Patrimonio Natural y el CIAT.

- *"Estrategias para mejorar la competitividad y sostenibilidad de los sistemas de producción ganadera de leche y/o carne en la región caribe y valles interandinos de Colombia".* Convenio CIAT – CORPOICA
- *Assessing the adoption and economic and environmental impacts of Brachiaria grass forage cultivars in Latin America focusing on the experience in Colombia*

Región: Departamento del Cauca (Mosquera et al., 2016; Puerta & Burkart, 2017)

Entre los factores que promueven la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

Factores de percepción sobre la nueva tecnología:

- Características biofísicas de los forrajes mejorados, como la tolerancia a condiciones climáticas adversas.
- Mayor productividad por unidad de área, asociada al incremento en la capacidad de carga y mayores rendimientos en carne y leche.
- Mayor preferencia a estos pastos por parte del ganado.

Factores sociales:

- La pertenencia a una asociación y la membresía en al misma factor influyente que motiva la adopción de estas tecnologías. Lo anterior se puede deber al mayor acceso de información y de recursos económicos.
- La variable conocimiento técnico presento una relación positiva y significativa con el nivel de adopción de pasturas mejoradas.
- Productores con mayores valores en el indicador de centralidad presentan mayores probabilidades de adoptar pasturas mejoradas.

Entre los factores que inhiben la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

- Falta de conocimiento, p.ej. especies con adaptación a las condiciones edafoclimaticas de la región, establecimiento de los forrajes y prácticas de manejo.
- Limitado acceso a recursos productivos, p.ej. semillas mejoradas, fertilizantes.
- Recursos económicos limitados resultantes de esquemas de crédito inapropiados.
- Distancias a los mercados de entrada y salida.
- Experiencias negativas de otros productores.
- Falta de interés e iniciativa propia - aversión al riesgo.

Región: Llanos Orientales de Colombia (Labarta et al., 2017)

Entre los factores que promueven la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

- Una mayor proporción de la finca en pastos para la producción ganadera se asocia con una mayor probabilidad de adoptar pastos mejorados. Lo anterior podría ser resultado del interés del productor a mejorar sus ingresos después de llegar a una gran operación en la ganadería.
- Ser parte de una asociación de agricultores y tener acceso al crédito.
- Unidades más intensivas en mano de obra.
- Mejores condiciones de manejo de los pastos (mejor fertilización) y los productores pecuarios más ricos (medidos utilizando un índice de activos domésticos).

- Experiencia previa con las gramíneas de Brachiaria hace que sea más probable que el agricultor sea un adoptante alto o completo de pastos mejorados.

Entre los factores que inhiben la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

- Fincas más grandes tienen menos probabilidades de adoptar pastos mejorados.
- Las granjas más grandes son menos propensas a establecer completamente pastos Brachiaria en la tierra de pastoreo, presumiblemente debido a restricciones de escala.
- Las áreas con salarios observados más grandes hacen que sea menos probable adoptar mejores pastos.
- Las fincas donde los gerentes también son propietarios de la tierra son menos propensas a ser adoptantes.
- Aparentemente, no existe una correlación significativa entre los niveles de educación del jefe de familia o su género con el nivel de intensidad de adopción.

Región: Departamentos de Caquetá y Guaviare (Bravo et al., 2018; Enciso et al., 2018)

Entre los factores que promueven la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

- Presencia en la zona de instituciones de investigación nacional, cooperación internacional y ONG's, los cuales buscan promover acciones de mejoramiento ambiental de los predios ganaderos (p.e. establecimiento de parcelas demostrativas con arreglos silvopastoriles), así como de las condiciones de vida de los productores, la inclusión social y el fortalecimiento de la educación ambiental.
- Los actores de la cadena en los dos departamentos reconocen la necesitad fundamental de reconvertir el sistema productivo tradicional a sistemas más sostenibles e intensivos, así como enfocar la producción hacia mercados diferenciadores y con mayor agregación de valor a nivel local.

Entre los factores que inhiben la adopción de pastos mejorados se identificaron las siguientes:

- Débil armonización de la asistencia técnica. La oferta de este servicio se encuentra a cargo de múltiples instituciones de carácter público, privado o mixto, con baja o nula articulación que genera discrepancias en el lenguaje y las temáticas abordadas.
- Dificultad para el acceso a crédito: trámites y requisitos excesivos para los productores pecuarios.
- Ausencia de incentivos financieros para la producción sostenible.
- Deficiencias en el conocimiento para una adecuada inserción a los mercados nacionales e internacionales. Carencia de conceptos, normatividad, procedimientos y diferenciación de productos (orgánicos, ecológicos, etc.)
- No existencia de mecanismos de cooperación entre ganaderos. Carencia de una cultura que permita proyectar las unidades productivas como empresas, lo que impide generar alianzas estratégicas y de cooperación entre ellos.

- Resistencia cultural al cambio por parte de los ganaderos más tradicionales.

Región: Departamento de Córdoba (Martinez, Burkart, Enciso, & Bravo, 2017)

Objetivo especifico	Tema	Resultados/discusiones	Detalle
Perspectivas comunes para evaluar una tecnología forrajera	Percepción frente a una nueva tecnología	La cultura de producción a través de métodos tradicionales	Los productores, especialmente los pequeños, son muy reacios, Además, prefieren un método de aprendizaje empírico, a partir del cual puedan involucrarse de manera profunda y ver directamente los resultados.
		Los cambios de tecnologías son costosos y el acceso al crédito es difícil	Por ejemplo, al hablar de un cambio hacia un sistema silvopastoril, utilizando Mombaza; requiere de una inversión inicial de entre COP$1.000.000 y COP$800.000 solo para la compra de la semilla. Sumado a esto, los productores, especialmente los pequeños, tienen pocos recursos que permitan respaldar los créditos, por lo tanto acceder a este tipo de mecanismos de financiación es difícil.
		Existen brechas de conocimiento frente a la relación costo-beneficio del establecimiento de pasturas mejoradas	El establecimiento de pasturas mejoradas no es visto como una inversión, sino como un gasto. Pueden conocer ciertos beneficios, pero estos tienen que mostrarse de manera palpable para los productores, lo cual sirva como incentivo hacia el cambio.
	Atributos deseables de una pastura	Características físicas y de productividad	- Proteína >12% - FDN >50% - Resistencia en épocas de invierno y verano - Palatabilidad de la especie - Densidad, fisiología - Calidad y cantidad - Persistencia

Canales de comunicación	Posibles mecanismos para realizar una difusión exitosa de la tecnología	Realizar escuelas de campo	Los productores prefieren ver la experiencia de otros ganaderos, quienes ya han instaurado dicha innovación o tecnología, y así mismo ver sus resultados. De este modo, las escuelas de campo, las parcelas demostrativas, o los proyectos piloto son una alternativa para llegar al productor.
		Extensión rural con un enfoque diferente	Pese a los avances que se han logrado en materia de extensión rural, mucha de esta se realiza en cabeceras municipales, y para algunos productores obtener los beneficios de dicha extensión implica incurrir en costos de transporte, tiempo y acceso para llegar a las zonas donde se imparte la información. Esto funciona como un desincentivo, de manera que la extensión debería realizarse en la zona donde se desenvuelven los ganaderos, es decir, realizar trabajos localizados. Por otro lado, no se debe pretender que exista un cambio total hacia una pastura mejorada, ya que en muchos casos, las pasturas nativas, dadas sus características de adaptación a las condiciones de la zona, funcionan como un escudo protector frente al ataque de plagas o condiciones climáticas adversas.
		Acompañar y capacitar al ganadero en la realización de diagnósticos de las condiciones productivas de sus predios	Existe desconocimiento de las vocaciones de las fincas y de las tierras. Determinar con qué recursos se cuenta para realizar el establecimiento, le permite al productor planificar la inversión.

		Identificar a miembros líderes del sistema social	Utilizar a los miembros de la comunidad como mecanismo de transmisión de la información, de manera que estos puedan ver, a través del "vecino", el proceso y los resultados del establecimiento.
	Características de líderes adoptantes	Personas de mente abierta, sin miedo al riesgo y con curiosidad frente a nuevas alternativas de producción	
		Ganaderos "cercanos/vecinos"	Con quienes exista un lazo de confianza y respeto dentro de la comunidad de producción ganadera. Además, deben ser personas comprometidas 100% con el negocio de la ganadería y el cuidado de su predio y ganado. Ser un miembro de una asociación, en algunas ocasiones, puede no ser una garantía de un líder ideal que sirva como canal de comunicación. Es preciso identificar personas que tengan una fluidez verbal para comunicarse con los demás productores de su zona, alguien que conozca sus lenguajes y hasta la jerga del lugar.
		Con visión de mercado	Productores con visión de empresa
Adopción	Circunstancias que facilitan la adopción	Situaciones climáticas y/o productivas adversas	Cuando un ganadero se enfrenta a una crisis, es el momento en el cual busca una nueva tecnología. En épocas prosperas, no se muestra ningún interés de adoptar una nueva tecnología forrajera, a pesar de poder obtener beneficios mayores a los que obtienen en su modelo actual.

Rechazo	Factores que han limitado la adopción	Altos costos	
		Reintegro de la inversión	
		Aspectos culturales	
Propuestas de mejora	Temas específicos en los que se requiere mayor capacitación	Manejo de praderas	
		Establecimiento de pasturas	
		Preparación para las temporadas de verano	Utilizar pastos de corte (entre una y media hectárea con pasto de corte); o utilizar angleton o colosuana para quienes no cuenta con pastos de corte.

Referencias

Bravo, A., Enciso, K., Charry, A., Rosas, G., Jäger, M., Hurtado, J. J., … Burkart, S. (2018). *Estrategia sectorial de la cadena de ganaderia doble propósito en Guaviare, con enfoque agroambiental y cero deforestación [Documento no publicado]*.

Enciso, K., Bravo, A., Charry, A., Rosas, G., Jäger, M., Hurtado, J. J., … Burkart, S. (2018). *Estrategia sectorial de la cadena de ganaderia doble propósito en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestación [Documento no publicado]*.

Labarta, R., Martinez, J. M., Yaccelga, A., Reyes, B., Gomez, L., Maredia, M., … Toro, M. (2017). *Assessing the adoption and economic & environmental impacts of Brachiaria grass forage cultivars in Latin America focusing in the experience of Colombia Presentation overview*.

Martinez, A., Burkart, S., Enciso, K., & Bravo, A. (2017). *Informe tecnico Meta 4: Reporte metodología análisis cualitativo factores de adopción*.

Mosquera, R., Rocío, L., Quiceno, M., Jairo, J., Fredy, J., Rodríguez, P., … Velasco, M. (2016). *Inhibiting Factors and Promotion Strategies for Increasing Adoption Levels of Improved Forages in Cattle Production [Poster presentado en la conferencia Tropentag 2016: Solidarity in a competing world - fair use of resources]* (Vol. 25).

Puerta, D., & Burkart, S. (2017). *Análisis de redes sociales: influencia en el acceso a información y adopción de tecnologías en productores de ganado de carne de los municipios de Patía y Mercaderes, cauca [Informe final]*.