



Artículo

Análisis técnico y económico de los sistemas agroforestales (SAF`s) que emplean los productores de banano en el municipio de Alto Beni (Análisis de la producción y problemáticas del banano)

Technical and economic analysis of agroforestry systems (AFS) employed by banana producers in the municipality of Alto Beni (Analysis of banana production and issues)

Lorenzo Quelali Mamani, Henry Natalio Morales Magne

RESUMEN:

La producción y comercialización de banano en la región del Alto Beni es fundamental para la economía local. Este estudio analiza la situación actual de los productores, identificando los principales desafíos que enfrentan y las oportunidades para mejorar la sostenibilidad y rentabilidad de sus cultivos. En ese sentido el estudio considera diferentes variables como el acceso a recursos como un aspecto crucial para los productores. Aunque más de la mitad no están asociados a organizaciones, algunas cooperativas y sindicatos ofrecen beneficios como créditos, insumos y capacitación. Sin embargo, menos de la mitad recibe asesoría técnica, lo que limita su capacidad para mejorar la producción y manejar plagas y enfermedades. Por otro lado, se ha estudiado la comercialización e ingresos donde se ha logrado identificar que la mayor parte de la producción se vende a comerciantes intermediarios, principalmente en La Paz. Los ingresos por la venta de plátano son significativos, pero los productores enfrentan altos costos en insumos y transporte. A pesar de estos desafíos, la producción de plátano sigue siendo una actividad económica vital en la región. Los principales problemas identificados por los productores incluyen: a) Plagas de Animales: Representan el desafío más significativo, afectando la calidad y cantidad de la producción, b) Degradación del Suelo: Un 33.8% de los productores considera que sus suelos están degradados, lo que puede impactar negativamente en los rendimientos, c) Cambio Climático: Este fenómeno agrava los problemas existentes, como sequías y enfermedades. Asimismo, se han identificado desafíos y soluciones ya que los productores enfrentan desafíos como la sequía, el desborde de ríos, y enfermedades como la sigatoka negra. Se sugieren prácticas como el barbecho, la implementación de cultivos asociados, y talleres de capacitación para mejorar el manejo de plagas y la producción.

PALABRAS CLAVE:

técnico, económico, productores de banano, municipio de Alto Beni.

ABSTRACT:

The production and marketing of bananas in the Alto Beni region is fundamental to the local economy. This study analyzes the current situation of the producers, identifying the main challenges they face and the opportunities to improve the sustainability and profitability of their crops. The study considers different variables such as access to resources as a crucial aspect for producers. Although more than half are not affiliated with organizations, some cooperatives and unions offer benefits such as credits, supplies, and training. However, less than half receive technical advice, which limits their ability to improve production and manage pests and diseases. On the other hand, the commercialization and income have been studied, where it has been identified that most of the production is sold to intermediary traders, mainly in La Paz. The income from banana sales is significant, but producers face high costs for inputs and transportation. Despite these challenges, banana production remains a vital economic activity in the region. The main problems identified by the producers include: a) Animal Pests: They represent the most significant challenge, affecting the quality and quantity of production, b) Soil Degradation: 33.8% of producers consider their soils to be degraded, which can negatively impact yields, c) Climate Change: This phenomenon exacerbates existing problems, such as droughts and diseases. Likewise, challenges and solutions have been identified as producers face issues such as drought, river overflow, and diseases like black sigatoka. Practices such as fallowing, the implementation of intercropping, and training workshops are suggested to improve pest management and production.

KEYWORDS:

technical, economic, banana producers, municipality of Alto Beni.

AUTORES:

Lorenzo Quelali Mamani: Docente investigador de la Estación Experimental Sapecho, de la Facultad de Agronomía - UMSA. lorenzo.quelali@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-1229-3504>

Henry Natalio Morales Magne: Docente investigador y empresario. hmorales_magne@hotmail.com <https://orcid.org/0009-0007-9129-0240>

DOI: <https://doi.org/10.53287/nvpx9453ja94j>

Recibido: 11/11/2024. Aprobado: 18/12/2024.



INTRODUCCIÓN

La producción y comercialización de banano en la región del Alto Beni ha jugado históricamente un papel importante en el paisaje agrícola de la zona. Inicialmente, las prácticas de cultivo de banano en la región enfrentaron varios desafíos, entre ellos, técnicas de plantación y manejo inadecuados.

La siembra, producción y comercialización del banano en la Región del Alto Beni posee una gran importancia debido a que se ha constituido en uno de los productos agrícolas fundamentales para la zona, con cuya producción se abastecen, principalmente, los diferentes mercados mayoristas de la ciudad de La Paz y pobladores de la región.

La siembra y explotación del banano es afectada por varios factores como: labores de siembra y manejo de las plantaciones no apropiadas; el ataque de la Sigatoka negra; mal manejo en la cosecha y poscosecha de la fruta; sistemas inadecuados de transporte a los centros de mercadeo y consumo, entre otros. Todos estos factores influyen en los rendimientos y calidad de la producción, con los consecuentes resultados negativos en la economía de los productores.

Los conceptos fundamentales de la investigación son:

1. Sistemas Agroforestales (SAF): Se refiere a la integración de árboles y cultivos agrícolas, en este caso, el banano, para mejorar la sostenibilidad y la rentabilidad de la producción agrícola.

2. Producción de Banano: Es un sector clave en la economía de Alto Beni, que enfrenta desafíos como enfermedades, prácticas de manejo inadecuadas y problemas en la cosecha y poscosecha.

3. Desafíos y Oportunidades: La investigación identifica tanto los problemas que afectan la producción de banano como las oportunidades para mejorar la situación a través de iniciativas y programas de apoyo.

Contextualizando el problema de investigación se puede afirmar que la producción de banano en Alto Beni se enfrenta a múltiples desafíos, incluyendo: a) Enfermedades: Como la Sigatoka negra, que afecta la calidad y el rendimiento de los cultivos, b) Prácticas de Manejo: Inadecuadas que limitan la eficiencia y la sostenibilidad de la producción y c) Bajo conocimiento: Un alto porcentaje de productores no está al tanto de las iniciativas existentes para abordar estos problemas, lo que sugiere una falta de comunicación efectiva y acceso a información relevante.

Justificación:

La investigación es crucial por varias razones: primero la mejora de la productividad pasa por identificar

y abordar los problemas en la producción de banano puede llevar a un aumento en la productividad y la calidad del producto. Segundo la sostenibilidad económica deriva de la mejora de las prácticas agrícolas y la gestión de recursos, se puede contribuir a la sostenibilidad económica de los productores y de la comunidad en general y tercero la seguridad alimentaria depende de la producción agrícola eficiente es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria en la región, evitando escasez y aumento de precios. Además de ello un cuarto punto referido a desarrollo de políticas debido a los hallazgos de la investigación que pueden informar a los responsables de la formulación de políticas sobre las necesidades del sector, promoviendo un entorno más favorable para los productores. Estos elementos son esenciales para entender la importancia de la investigación y su impacto potencial en la comunidad de Alto Beni y en la producción de banano.

En ese sentido la presente investigación tiene como objetivo principal analizar la situación actual de la producción de banano en diferentes comunidades de Alto Beni, identificando las problemáticas y necesidades tanto de los directivos y líderes de los productores como de los propios productores. Esta investigación se llevó a cabo mediante la recopilación de datos a través de entrevistas y encuestas estructuradas. La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos.

METODOLOGÍA

Localización estudio

Alto Beni es un municipio boliviano situado en la región de los Yungas o subandina del departamento de La Paz. El municipio de Alto Beni es uno de los dos municipios que integran la provincia de Caranavi. La sede del municipio es la localidad de Villa Unificada Caserío Nueve.

De acuerdo con el censo boliviano de 2012 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), el municipio posee una población de 11.194 habitantes y se encuentra a una altitud media de 1.300 metros sobre el nivel del mar.

El municipio abarca una superficie de 1.032 km² y presenta una densidad poblacional de 11,67 habitantes por km².

Metodología de estudio

La metodología se ha apoyado con dos formularios específicos para la recolección de datos:

Formulario 1A: Entrevista dirigida a Directivos y Líderes de Productores de Banano y Formulario 2A: Encuesta dirigida a los Productores de Banano. Ambos formularios están estructurados para recabar información general, recursos naturales, utilización de los recursos, aspectos económicos de la parcela, y apoyo institucional.



Foto 1

Municipio de Alto Beni La Paz
Bolivia



Foto 2

Entrevista dirigida a directivos



Foto 3

Extensión de producción de
banano

Fotografías trabajo de campo

El formulario 1A: fue una entrevista dirigida a Directivos y Líderes de Productores de Banano Donde se solicitó información General como datos del entrevistado, como: Género, edad, identificación del predio y otros como domicilio: Provincia, municipio, comunidad. Así también se indago en la actividad agrícola, procesamiento, pecuaria, agroforestal además de la Composición familiar: Número de personas en el hogar. Por otro lado, se recolectaron datos de disponibilidad de servicios básicos: luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, entre otros. vivienda: tipo de casa, construcción, techo, piso. En cuanto a los recursos naturales suelo: tipo de suelo, pendiente, degradación, técnicas de conservación y agua: disponibilidad, calidad, conservación. Asimismo, se indago sobre la utilización de los recursos en cuanto a) Agricultura: Producción, insumos, labores agrícolas, problemas y enfermedades que afectan la producción, b) Sistemas de Producción del Plátano: Superficie sembrada, producción, insumos, labores culturales, c) Mano de Obra: Disponibilidad, actividades, remuneración. Equipos y Herramientas: Listado de equipos y herramientas utilizados. En los aspectos económicos de la parcela se indago sobre el destino y venta de la producción: Productos, destino, cantidad, valor. Así también se investigó sobre los ingresos y egresos, Rendimiento: Evaluación de los rendimientos en los últimos cinco años. Apoyo Institucional se consideró Crédito: Recepción de créditos, instituciones, fines. Organización: Pertenencia a organizaciones comunitarias, beneficios. Asesoría Técnica: Recepción de asesoría técnica, temas e instituciones.

Formulario 2A: Encuesta dirigida a los Productores de Banano tuvo la finalidad de conocer los datos generales como: Nombre, edad, género, dirección: Provincia, municipio, comunidad. En cuanto a la Información Relacionada a los Sistemas de Producción Sistemas de Producción Existentes: Descripción de los sistemas en la comunidad. Formas Asociativas entre Productores: Existencia y naturaleza de asociaciones. Rubros Productivos Importantes: Identificación de los rubros más importantes para la economía local.

Parámetros Productivos del Plátano: Información específica sobre la producción de plátano.

Principales Problemas: Problemas enfrentados por los productores. Además de iniciativas Implementadas: Conocimiento sobre iniciativas para solucionar problemas.

Recomendaciones para Mejorar: Sugerencias para mejorar los sistemas de producción de plátano.

Con la información recabada, se logró identificar las principales problemáticas y necesidades de los productores de banano, así como evaluar las condiciones actuales de los recursos naturales y económicos en la comunidad. Los resultados permitirán proponer recomendaciones y estrategias para mejorar la producción y bienestar de los productores.

La investigación proporcionó una visión detallada de la producción de banano en las diferentes comunidades, sirviendo como base para futuras intervenciones académicas, técnicas y políticas que puedan mejorar la productividad y sostenibilidad del cultivo de banano en favor de la Provincia Caranavi.

Tomando en cuenta las anteriores consideraciones y con el fin primordial de poder contribuir en el mejoramiento de la fruta para que el público consumidor pueda adquirir una fruta de óptima calidad a precios razonables y el productor una retribución económica aceptable, se ha preparado el presente manual para los productores de banano orgánico del Alto Beni. Esperamos que su contenido sea utilizado por productores, promotores y personal de asistencia técnica para seguir fortaleciendo la industria bananera de la región del Alto Beni (La producción agrícola, 2024, p. 3)

Pregunta de investigación:

¿Cuál es el estado actual técnico y económico de los Sistemas agroforestales (SAF's) que emplean los productores de banano en el Municipio de Alto Beni?

DESARROLLO

Percepciones de los directivos y líderes productores

Sistemas de producción existentes

Los datos de las fuentes revelan la existencia de varios sistemas de producción de plátano en la zona:



Foto 4. Vista de un racimo de plátanos verdes que están creciendo en una planta de plátano.

1. Monocultivos (30.8%): Este sistema implica el cultivo de una sola especie de planta en un área determinada. Es común en la agricultura, ya que permite a los productores especializarse en un solo tipo de cultivo, lo que puede facilitar la gestión y la cosecha. Sin embargo, los monocultivos pueden ser más vulnerables a plagas y enfermedades, y pueden agotar los nutrientes del suelo.

2. Cultivos asociados (38.5%): Este enfoque combina el cultivo de banano con otras especies para optimizar el uso de los recursos y minimizar los riesgos. Las combinaciones más comunes en la zona son: a) Banano con forestales: La integración de árboles forestales con el banano puede mejorar la fertilidad del suelo, controlar la erosión, proporcionar sombra y diversificar las fuentes de ingresos, b) Banano con cítricos: La combinación de banano con cítricos, como naranjas o limones, puede optimizar el espacio de cultivo y proporcionar una fuente adicional de ingresos y c) Banano con cudzu: El cudzu es una leguminosa de rápido crecimiento que puede usarse como cobertura vegetal para mejorar la fertilidad del suelo y controlar la erosión.

3. Banano con forestales (7.7%): Este sistema combina el cultivo de banano con la plantación de árboles forestales. Esta práctica puede ofrecer múltiples beneficios, como la mejora de la biodiversidad, la protección del suelo y la creación de un microclima favorable para el cultivo de banano. Además, los árboles pueden proporcionar sombra y reducir la erosión del suelo.

En sí, la comunidad presenta una diversidad de sistemas de producción, con una mayor inclinación hacia los cultivos asociados, lo que sugiere un enfoque hacia prácticas más sostenibles y diversificadas en la agricultura. La elección del sistema de producción depende de diversos factores, como la disponibilidad de tierra, los recursos financieros, las preferencias del productor y las

condiciones del mercado. Los cultivos asociados, en particular, pueden ofrecer beneficios como la mejora de la fertilidad del suelo, el control de plagas y enfermedades, y la diversificación de ingresos. Sin embargo, también requieren un manejo más complejo.

Asociatividad entre productores de la comunidad

La afirmación de que "sí, existen formas asociativas entre los productores de la comunidad" implica que hay estructuras o grupos organizados que permiten a los productores colaborar y trabajar juntos. Esto puede incluir cooperativas, asociaciones de agricultores, o redes de apoyo que facilitan la cooperación en diversas actividades agrícolas. A continuación, se explica el desglose de los datos:

1. Sí (46.2%): Casi la mitad de los encuestados confirmaron que hay formas asociativas. Esto sugiere que una parte significativa de la comunidad agrícola está involucrada en actividades colectivas, lo que puede mejorar su capacidad para enfrentar desafíos comunes, compartir recursos, y acceder a mercados de manera más efectiva.

2. No (38.5%): Un porcentaje considerable de los encuestados indicó que no existen formas asociativas. Esto podría reflejar una falta de organización o de interés en la colaboración entre algunos productores, lo que podría limitar su capacidad para beneficiarse de las ventajas que ofrecen las asociaciones.

3. No sé/no puedo precisar (15.4%): Dicho porcentaje de los encuestados no pudieron dar una respuesta clara sobre la existencia de asociaciones. Esto puede indicar una falta de información o conocimiento sobre las estructuras organizativas en la comunidad, lo que podría ser un área a explorar para fomentar una mayor participación.

Por lo cual se puede afirmar que la existencia de formas asociativas entre los productores puede ser un factor clave para el desarrollo agrícola en la comunidad, ya que la colaboración puede llevar a una mayor eficiencia, acceso a recursos y apoyo en la resolución de problemas comunes. Sin embargo, también hay una porción significativa de productores que no están involucrados en estas formas asociativas, lo que podría ser un área de mejora para fortalecer la comunidad agrícola

Rubros productivos de las comunidades de Alto Beni

Según los datos recopilados, los tres rubros productivos más importantes para la economía de la zona, según el criterio de los encuestados, son:

1. Cítricos (38.5%): Este rubro fue considerado el más importante por un porcentaje significativo de los encuestados. Los cítricos, que incluyen frutas como naranjas, limones y mandarinas, son valorados tanto por su demanda en el mercado local como por su potencial de exportación.

2. Cacao (30.8%): El cacao también se destacó como un rubro productivo clave. Este cultivo no solo es fundamental para la producción de chocolate, sino que también puede ser una fuente importante de ingresos para los agricultores, especialmente en regiones donde se cultiva de manera sostenible.

3. Banano (15.4%): Aunque en un porcentaje menor, el banano es otro rubro productivo relevante. Este cultivo es conocido por su alta demanda tanto en mercados locales como internacionales, lo que lo convierte en un pilar importante de la economía agrícola de la zona.

Estos rubros reflejan la diversidad de la producción agrícola en las comunidades y su importancia para la economía local. La priorización de estos cultivos puede influir en las decisiones de inversión, políticas agrícolas y estrategias de desarrollo económico en la región.

Parámetros productivos de la producción de banano

En el caso de los productores de plátano, la información sobre los parámetros productivos se presenta de la siguiente manera:

1. Ventas por chipas (46.2%): Un porcentaje significativo de los encuestados mencionó que tienen información sobre las ventas realizadas por chipas, lo que indica que están familiarizados con este método de comercialización específico del plátano. Este dato indica que casi la mitad de los encuestados están familiarizados con el método de venta por chipas, que es una forma específica de comercialización del plátano. La familiaridad con este método sugiere que los productores han desarrollado estrategias efectivas para vender su producto, lo que puede ser crucial para su sostenibilidad económica. Este enfoque puede permitirles adaptarse mejor a las demandas del mercado local y maximizar sus ingresos.

2. Venta por cajas anteriormente (23.1%): Un grupo menor de productores reportó tener información

sobre las ventas por cajas, lo que sugiere que este método de venta también es relevante, aunque menos utilizado en comparación con las ventas por chipas. Aunque un porcentaje menor de productores reporta tener información sobre la venta por cajas, este método sigue siendo relevante. La menor familiaridad con este método en comparación con las ventas por chipas podría indicar que, aunque es una opción viable, no es la más utilizada en la comunidad. Esto podría deberse a factores como la logística, costos de empaque, o preferencias del mercado. Sin embargo, es importante que los productores consideren diversificar sus métodos de venta para alcanzar diferentes segmentos de mercado.

3. Obligado manejo (7.7%): Un porcentaje reducido de encuestados mencionó que tienen información sobre el manejo obligatorio, lo que podría referirse a prácticas de cultivo y manejo que son necesarias para asegurar la calidad y la producción del plátano. Si bien un pequeño porcentaje de encuestados mencionó tener información sobre el manejo obligatorio, lo que sugiere que hay una falta de conocimiento sobre las prácticas de cultivo y manejo que son esenciales para garantizar la calidad y la producción del plátano. Esto puede ser un área crítica para el desarrollo, ya que un manejo adecuado es fundamental para mejorar la productividad y la sostenibilidad del cultivo. La falta de información en este aspecto podría limitar la capacidad de los productores para optimizar su producción y responder a los desafíos del mercado.

En síntesis, la mayoría de los productores de plátano parecen tener información sobre las ventas por chipas, lo que puede ser un indicador de cómo se comercializa este producto en la comunidad. Sin embargo, la información sobre otros métodos de venta y prácticas de manejo es menos común, lo que podría señalar áreas donde se necesita más capacitación o información para mejorar la productividad y la comercialización del plátano en la zona.

Principales problemas que afrontan los productores de banano en la zona de estudio



Foto 5. Área productiva del banano en Alto Beni.

Los tres principales problemas que enfrentan los productores de la zona, según la información recopilada, son:

1. Plagas de animales (61.5%): Este es el problema más reportado por los productores, indicando que las plagas representan una amenaza significativa para la producción agrícola. Las plagas pueden causar daños directos a los cultivos, lo que resulta en pérdidas económicas y disminución de la calidad del producto.

2. Enfermedades (15.4%): Las enfermedades, específicamente mencionadas como "Sigatoka", son otro problema importante que afecta a los productores. Esta enfermedad fúngica es conocida por afectar los cultivos de plátano y banano, lo que puede llevar a una reducción en la producción y a la necesidad de aplicar tratamientos costosos para controlar su propagación.

3. Sequía (7.7%): La sequía es un problema menos mencionado en comparación con las plagas y enfermedades, pero sigue siendo una preocupación relevante. La falta de agua puede afectar el crecimiento de los cultivos y la producción general, especialmente en regiones donde la agricultura depende de las lluvias.

Estos problemas reflejan los desafíos que enfrentan los productores en su actividad agrícola, y subrayan la necesidad de implementar estrategias de manejo integrado que aborden tanto las plagas como las enfermedades, así como la gestión del agua para mitigar los efectos de la sequía.

Iniciativas para la solución de problemas

La afirmación sobre el conocimiento variado respecto a la implementación de iniciativas para abordar los problemas que enfrentan los productores en la zona se basa en los datos recopilados de la encuesta. Aquí se desglosan los puntos clave que explican esta variabilidad:

1. Diversidad en el Conocimiento: La encuesta muestra que un 30.8% de los productores están al tanto de iniciativas que se han implementado para solucionar los problemas que enfrentan, lo que indica que hay un grupo que tiene acceso a información sobre programas o proyectos de apoyo. Sin embargo, este porcentaje no es mayoritario, lo que sugiere que no todos los productores están igualmente informados.

2. Desconocimiento Significativo: Un 15.4% de los encuestados afirmaron que no conocen de ninguna iniciativa. Esto resalta que, a pesar de que algunas acciones pueden estar en marcha, hay un segmento de la población productora que no está al tanto de ellas, lo que puede limitar su capacidad para beneficiarse de dichas iniciativas.

3. Incertidumbre Alta: Más de la mitad de los encuestados (53.8%) no pudieron precisar si se han implementado iniciativas o no. Este alto porcentaje de incertidumbre sugiere que hay una falta de comunicación efectiva entre los responsables de las iniciativas y los

productores. Puede ser que las iniciativas no se hayan difundido adecuadamente, o que los productores no tengan acceso a la información necesaria para conocerlas.

4. Implicaciones para la Acción: La variabilidad en el conocimiento sobre las iniciativas indica que, aunque pueden existir esfuerzos para abordar los problemas, la efectividad de estos esfuerzos puede verse comprometida si no se logra una comunicación clara y accesible. Esto sugiere la necesidad de mejorar la divulgación de información y fomentar la participación de los productores en el desarrollo y la implementación de soluciones.

En general el conocimiento variado sobre las iniciativas refleja tanto la existencia de esfuerzos para ayudar a los productores como la necesidad de mejorar la comunicación y el acceso a información relevante para que todos los involucrados puedan beneficiarse de estas acciones.

Recomendaciones para mejorar los sistemas de producción del Banano en la zona

Para mejorar los sistemas de producción de plátano en la zona, se han propuesto varias recomendaciones basadas en la información recopilada. Las principales sugerencias incluyen:

1. Talleres de capacitación sobre el manejo de plagas (23.1%): La realización de talleres de capacitación puede ayudar a los productores a adquirir conocimientos sobre el manejo efectivo de plagas y enfermedades. Esto es crucial para reducir las pérdidas en la producción y mejorar la calidad del plátano.

2. Más cultivos asociados para evitar el desgaste del suelo (46.2%): Fomentar la práctica de cultivos asociados puede ser beneficioso para la sostenibilidad del suelo y la producción. La diversificación de cultivos puede ayudar a mejorar la salud del suelo, reducir la incidencia de plagas y enfermedades, y aumentar la resiliencia de los sistemas agrícolas.

3. Mayor dedicación a la parcela (7.7%): Incentivar a los productores a dedicar más tiempo y recursos a sus parcelas puede resultar en una mejor atención a los cultivos, lo que puede traducirse en un aumento en la producción y calidad del plátano.

4. Control de ENFERMEDADES (7.7%): Implementar estrategias efectivas para el control de enfermedades, como la Sigatoka, es fundamental. Esto puede incluir el uso de variedades resistentes, prácticas de manejo agronómico adecuadas y tratamientos fitosanitarios.

5. Mejoramiento de la semilla (7.7%): Invertir en la mejora de la calidad de las semillas utilizadas puede tener un impacto significativo en la producción. Semillas de mejor calidad pueden resultar en plantas más saludables y productivas.

6. Apoyo del municipio (7.7%): La colaboración con las autoridades locales y el apoyo institucional pueden facilitar el acceso a recursos, información y asistencia técnica, lo que puede ser crucial para el desarrollo de la producción de plátano.

Estas recomendaciones reflejan un enfoque integral que abarca desde la capacitación y el manejo agronómico hasta el apoyo institucional, lo que puede contribuir a mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción de plátano en la zona.

Prácticas de los productores de banano

Caracterización de los productores de banano en la zona de estudio

Los datos recolectados en los meses de julio y agosto 2024 por medio de las entrevistas y encuestas realizadas a productores de plátano en la zona. Ambas se realizaron en la región de los Yungas de Bolivia, dado que se mencionan provincias como Caranavi y Sud Yungas, y municipios como Alto Beni y Palos Blancos.

Edad: En la primera fuente, la edad promedio de los encuestados es de 61 años, con un rango entre 49 y 77 años. En la segunda fuente, la información sobre la edad es más detallada, mostrando que la mayoría de los productores tienen entre 50 y 70 años, con algunos casos de productores mayores de 80 años.

Género: En la primera fuente, el 84.6% de los encuestados son hombres y el 15.4% son mujeres. La segunda fuente no proporciona información sobre el género de los productores.

Ubicación: Ambas fuentes coinciden en que la mayoría de los productores se encuentran en Caranavi y Sud Yungas. La segunda fuente ofrece una mayor precisión geográfica, incluyendo la comunidad o brecha específica donde reside el productor.

Composición Familiar: La segunda fuente indica que el tamaño promedio de los hogares de los productores es de 4 a 6 personas.

Servicios Básicos: La segunda fuente revela que la mayoría de los productores tienen acceso a servicios básicos como luz eléctrica y agua potable, pero el acceso a saneamiento básico y centros de salud es más limitado.

Adicionalmente se pudo identificar datos socioeconómicos valiosos como: a) Los municipios con mayor concentración de productores son Alto Beni y Palos Blancos en Caranavi, y Caranavi y Coroico en Sud Yungas, b) La mayoría de los productores residen en comunidades o brechas, c) Existen diversos sistemas de producción, incluyendo monocultivos de banano, cultivos asociados (banano con forestales, banano con cítricos, banano con *Pueraria phaseoloides* - kudzu), y cultivos anuales (maíz, frejol), d) La variedad de plátano más común es el Grand Nain, seguido por el Guayaquil y el Tallo Negro, e) La superficie sembrada varía, con muchos productores

cultivando entre 1 y 5 hectáreas y f) La producción obtenida también es variable, con algunos productores reportando rendimientos de hasta 22.000 quintales.

Recursos suelo y gua

El suelo y el agua, que son fundamentales para la producción agrícola y la sostenibilidad ambiental. El manejo adecuado del suelo y el agua es crucial para la producción agrícola sostenible y la conservación del medio ambiente. Las prácticas de conservación y la atención a la calidad de estos recursos son fundamentales para enfrentar los desafíos actuales, como el cambio climático y la degradación ambiental. En ese sentido el suelo y el agua, que son fundamentales para la producción agrícola y la sostenibilidad ambiental en la zona de estudio tienen estas características:

a) Suelo

Tipo de Suelo: Se ha identificado que la mayoría de los encuestados tienen suelos de tipo franco arcilloso, lo que indica una buena capacidad de retención de agua y nutrientes, lo cual es favorable para el cultivo.

Degradación del Suelo: Se identifican varios tipos de degradación, siendo los suelos infértiles y la pérdida de fertilidad los más comunes. Las causas de esta degradación incluyen malas prácticas agrícolas, uso de agroquímicos, sequías y lluvias, y monocultivo.

Conservación del Suelo: Las prácticas recomendadas para la conservación del suelo incluyen el manejo de coberturas forestales, rotación de cultivos y la implementación de abonos orgánicos. Estas prácticas ayudan a mantener la salud del suelo y su productividad.

b) Agua

Disponibilidad de Agua: La mayoría de los encuestados dependen de fuentes de agua como ríos y lluvia para el riego. Esto resalta la importancia de la gestión del agua en la agricultura, especialmente en áreas donde el acceso a agua potable es limitado.

Calidad del Agua: Se reporta que una parte significativa de los encuestados considera que el agua que utilizan es contaminada o de calidad media. Esto plantea preocupaciones sobre la salud pública y la sostenibilidad de los recursos hídricos.

Conservación del Agua: Las acciones que los encuestados realizan para conservar el agua incluyen evitar el gasto innecesario, forestar plantas y hervir el agua. Estas prácticas son esenciales para asegurar la disponibilidad de agua en el futuro.

Agricultura

La producción agrícola, especialmente en el cultivo de plátano, implica una serie de insumos, labores y

desafíos que deben ser gestionados de manera efectiva. La comprensión de estos elementos es crucial para mejorar la productividad y sostenibilidad de las prácticas agrícolas en la comunidad. Es por ello que a continuación, se presenta una explicación detallada sobre varios aspectos relacionados con la producción agrícola, específicamente en el contexto del cultivo de plátano de manera particular:

c) Producción

La producción de plátano es un componente clave de la agricultura en muchas regiones tropicales. Según los datos, el rendimiento en la producción de plátano en 2020 muestra una distribución de frecuencias que indica que un porcentaje significativo de los productores reporta rendimientos variados, con un 36% alcanzando entre 108 y 150 unidades de producción

d) Insumos

Los insumos son los recursos utilizados en la producción agrícola. Para el cultivo de plátano, los insumos incluyen:

- Semillas o plántulas: Variedades de plátano que se adaptan a las condiciones locales.
- Fertilizantes: Nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas, que pueden ser orgánicos o químicos.
- Agua: Para riego, especialmente en épocas de sequía.
- Agroquímicos: Para el control de plagas y enfermedades.

e) Labores Agrícolas que realiza en los cultivos

Las labores agrícolas son las actividades realizadas para cultivar y mantener los cultivos. En el caso del plátano, estas pueden incluir: a) Preparación del suelo: Arar y labrar el terreno para facilitar la siembra, b) Siembra: Plantar las plántulas de plátano, c) Riego: Proveer agua a las plantas, especialmente en períodos secos, d) Control de malezas: Deshierbe manual o mecánico para evitar la competencia por nutrientes, e) Fertilización: Aplicación de nutrientes al suelo y f) Cosecha: Recolección de los plátanos cuando están maduros.

En el caso concreto de la investigación estos son los resultados hallados:

- Deshije: 54.7% de los productores realizan esta actividad.
- Deshoje: 22.3% de los productores.
- Enfunde: 10.8% de los productores

f) Plagas o Enfermedades que Afectan sus Cultivos

Las plagas y enfermedades son un desafío constante en la producción de plátano. Algunas de las más comunes son:

- Sigatoka: Una enfermedad fúngica que afecta las hojas y reduce la producción. Afecta a 57.4% de los cultivos.
- Mal de Panamá: Una enfermedad causada por un hongo que puede devastar las plantaciones de plátano 32.4% de los productores reportan su presencia.
- Picudo: Un insecto que ataca los frutos y puede causar pérdidas significativas 3.4% de los cultivos se ven afectados

g) Sistemas de producción del banano en la comunidad

Los sistemas de producción pueden variar según la región, pero generalmente incluyen prácticas de cultivo intensivo o extensivo. En comunidades rurales, es común que los agricultores utilicen métodos tradicionales combinados con algunas técnicas modernas para maximizar la producción.

h) Insumos Empleados

Los insumos empleados en el cultivo de plátano incluyen:

- Fertilizantes: Para mejorar la fertilidad del suelo 10.8% d los productores.
- Agroquímicos: Para el control de plagas y enfermedades 8.1 % de los productores.
- Herramientas y equipos: Para la siembra, riego y cosecha 4.1% de los productores.
- Excavadoras: 10.8% de los productores utilizan este equipo.
- Fundas de protección: 8.1% de los productores.
- Cintas: 3.4% de los productores.

i) Labores Culturales que Realiza en el Cultivo de Plátano

Las labores culturales son prácticas que se realizan para mantener la salud del cultivo. Estas pueden incluir:

- Deshoje: Retirar hojas muertas o enfermas 54.7%
- Raleo: Reducir la densidad de plantas para mejorar el crecimiento de las restantes. 4.5%
- Mantenimiento de caminos: Para facilitar el acceso a las parcelas. 21.5%
- Fertilización: 10.8% de los productores.
- Aporque: 3.4% de los productores.
- Ordeñado: 4.1% de los productores

j) Principales Enfermedades que Afectan al Ganado

En el contexto de la ganadería, algunas de las principales enfermedades que pueden afectar al ganado incluyen:

- Garrapata: 33.3%
- Tuberculosis bovina: Afecta los pulmones y puede ser transmitida a los humanos 28%
- Parásitos internos y externos: Como garrapatas y lombrices 39%.

k) Mano de Obra

La mano de obra es esencial en la producción agrícola. Puede ser familiar o contratada, y su disponibilidad y capacitación son factores importantes para el éxito de la producción. Los datos indican que la mayoría de los productores dependen de mano de obra familiar, aunque también contratan trabajadores temporales durante las temporadas de cosecha.

l) Equipos, Herramientas e Implementos que Posee para el Desarrollo de sus Actividades

Los equipos y herramientas utilizados en la producción del plátano incluyen:

- Tractores: Para la preparación del suelo y el transporte.
- Herramientas manuales: Como machetes, palas y azadas para labores de cultivo.
- Sistemas de riego: Para asegurar un suministro adecuado de agua.

La producción de plátano es un proceso complejo que involucra múltiples factores, desde insumos y labores agrícolas hasta problemas y plagas. La comprensión de estos elementos, respaldada por datos estadísticos, es crucial para mejorar la productividad y sostenibilidad de las prácticas agrícolas en la comunidad. La integración de buenas prácticas agrícolas y el uso eficiente de recursos pueden contribuir significativamente al éxito de la producción de plátano y la ganadería.

Aspectos económicos de la parcela

A continuación, se presenta una explicación detallada sobre el destino y venta de la producción, transporte, ingresos y egresos, rendimiento, y rendimientos en cultivos, utilizando datos estadísticos relevantes:

a) Destino y venta de la producción

El destino de la producción de plátano se refiere a cómo se comercializa y a dónde se envían los productos. Según los datos, la mayoría de los productores venden su producción en mercados locales, mientras que un porcentaje menor puede destinar su producción a exportación o a la venta directa a consumidores.

Los datos indican que un 60.8% de los productores reportan ventas en cantidades que varían desde 37 hasta 1680 unidades, lo que refleja una diversidad en la escala de producción y comercialización. Un 39.2% de los productores no especifica el destino de su producción, lo que puede incluir ventas a intermediarios o exportaciones.

b) Transporte

El transporte es un aspecto crucial en la cadena de suministro de plátano. Los métodos de transporte utilizados por los productores incluyen:

- Vehículos motorizados: 53.4% de los productores utilizan vehículos para el transporte de su producción.
- Intermediarios: Un 12.8% de los productores mencionan que los intermediarios vienen a retirar el producto, lo que puede influir en los precios y en la rentabilidad de la venta.
- 12.2% utilizan motos, y un 0.7% utiliza transporte equino, lo que indica una diversidad en los métodos de transporte.

c) Ingresos y egresos

Los ingresos y egresos son fundamentales para evaluar la viabilidad económica de la producción de plátano. Los ingresos provienen de la venta de la producción, mientras que los egresos incluyen costos de insumos, mano de obra, transporte y otros gastos operativos. Los datos muestran que los ingresos pueden variar significativamente, dependiendo de la cantidad vendida y del precio por unidad.

Por ejemplo, los ingresos totales pueden alcanzar hasta 168,000 unidades monetarias, lo que indica un potencial significativo de ganancias. En cuanto a los egresos, se reporta que un 29.7% de los productores tiene gastos relacionados con insumos, mientras que un 70.3% no reporta gastos específicos.

d) Rendimiento

El rendimiento se refiere a la cantidad de producción obtenida por unidad de área cultivada. Este es un indicador clave de la eficiencia de la producción

agrícola. Según los datos, el rendimiento promedio en la producción de plátano puede variar, pero se observa que un porcentaje considerable de productores reporta rendimientos que oscilan entre 100 y 200 unidades por hectárea. Esto sugiere que hay oportunidades para mejorar la productividad mediante la adopción de mejores prácticas agrícolas y el uso de insumos adecuados.

- Un 54.5% de los productores reporta rendimientos que oscilan entre 100 y 200 unidades por hectárea.
- Un 29.7% de los productores reporta rendimientos superiores a 200 unidades, lo que indica que hay un grupo significativo que logra altos niveles de producción.

e) Rendimientos en Cultivos

Los rendimientos en cultivos son un reflejo de la salud y la productividad de las plantas. En el caso del plátano, los rendimientos pueden verse afectados por factores como el tipo de suelo, las condiciones climáticas, y la gestión de plagas y enfermedades. Los datos indican que los rendimientos pueden ser influenciados por la implementación de técnicas de manejo adecuadas, como la fertilización y el control de malezas. Por ejemplo, un 54.7% de los productores realizan labores de fertilización, lo que puede contribuir a mejorar los rendimientos.

- Un 33.8% de los productores considera que sus suelos están degradados, lo que puede afectar negativamente los rendimientos.
- Un 60.8% de los productores no considera que sus suelos estén degradados, lo que sugiere que una mayoría percibe condiciones adecuadas para el cultivo.

La comprensión del destino y venta de la producción, el transporte, los ingresos y egresos, así como los rendimientos en cultivos, es esencial para evaluar la sostenibilidad y rentabilidad de la producción de plátano. La implementación de prácticas agrícolas eficientes y la optimización de la cadena de suministro pueden mejorar significativamente los resultados económicos para los productores. Además, el análisis de estos factores permite identificar áreas de mejora y oportunidades para aumentar la competitividad en el mercado.

Desafíos y soluciones

Los principales problemas que enfrentan los productores de plátano son la sequía, el desborde de ríos, la sigatoka negra, enfermedades, la erosión del suelo y el cambio climático.

- Para combatir la degradación del suelo, algunos productores recomiendan dejar la tierra en barbecho o plantar especies forestales.

- Otros sugieren implementar cultivos asociados para evitar el desgaste del suelo y talleres de capacitación sobre el manejo de plagas.
- La sigatoka es una plaga común que se controla mediante el deshoje, el raleo y la limpieza.
- En general, los productores reconocen la necesidad de un manejo adecuado para incrementar la producción y controlar enfermedades.

Apoyo institucional

A continuación, se presenta un análisis de los datos relacionados con el crédito, la pertenencia a organizaciones y la asesoría técnica como elementos del apoyo institucional utilizando porcentajes para ilustrar la situación de los productores:

a) Crédito

En relación con el acceso a créditos:

- 15.8% de los productores reporta que recibe créditos, lo que indica que una minoría tiene acceso a financiamiento para mejorar su producción.
- 84.2% de los productores no recibe créditos, lo que sugiere una limitación significativa en el acceso a recursos financieros que podrían ayudar a mejorar la producción y la inversión en insumos.

b) Organización

Respecto a la pertenencia a organizaciones comunitarias:

- 28.9% de los productores pertenece a alguna organización comunitaria, lo que puede proporcionarles apoyo y recursos adicionales.
- 71.1% de los productores no está afiliado a ninguna organización, lo que podría limitar su acceso a beneficios como capacitación, insumos y créditos.

c) Tipos de Organización

Entre aquellos que pertenecen a organizaciones:

- 13.3% está en organizaciones sindicales.
- 80.0% pertenece a organizaciones como Ceibo y Banabeni, lo que muestra que la mayoría de los productores se agrupan en estas entidades específicas.

d) Asesoría Técnica

En cuanto a la asesoría técnica:

- 41.9% de los productores recibe asesoría técnica, lo que es un porcentaje relativamente positivo, ya que sugiere que una parte de los productores tiene acceso a

conocimientos y prácticas que pueden mejorar su producción.

- 58.1% de los productores no recibe asesoría técnica, lo que puede limitar su capacidad para optimizar sus cultivos y enfrentar desafíos en la producción.

Los porcentajes reflejan una situación en la que una parte significativa de los productores enfrenta limitaciones en el acceso a créditos y a organizaciones que podrían ofrecerles apoyo. Aunque un porcentaje considerable recibe asesoría técnica, la mayoría no tiene acceso a estos recursos, lo que podría impactar negativamente en su capacidad para mejorar la producción y la rentabilidad. Fomentar el acceso a créditos y la participación en organizaciones podría ser clave para fortalecer la producción agrícola y mejorar las condiciones de vida de los productores.

Acceso a Recursos

Cuando se habla de acceso a recursos la investigación se enfocó en el mismo desde diferentes dimensiones de estudio las que son

Poco más de la mitad de los productores no están asociados a ninguna organización, sin embargo, existen algunas formas asociativas, como sindicatos y cooperativas (Ceibo, Banabeni). Por otro lado, se ha podido evidenciar que las organizaciones brindan beneficios como créditos, insumos, capacitación y apoyo en la comercialización.

Menos de la mitad de los productores reciben asesoría técnica, principalmente sobre el manejo del cacao. La mayoría de los que no reciben asesoría desearían obtenerla, especialmente en temas como la mejora de la producción, la implementación de riego y fertilización, el control de enfermedades y la seguridad del mercado. Cerca del 40% de los productores han recibido crédito, principalmente de instituciones públicas, para implementar nuevos cultivos o realizar inversiones ganaderas.

Comercialización e ingresos

La mayor parte de la producción de plátano se vende a comerciantes intermediarios, principalmente en La Paz. El valor unitario de la venta varía considerablemente, al igual que el valor total de las ventas. Los productores utilizan principalmente vehículos o intermediarios para el transporte de su producto.

Los ingresos por la venta de plátanos representan una parte significativa de los ingresos totales de los productores. Sin embargo, también enfrentan gastos considerables en insumos, labores agrícolas y transporte. A pesar de los desafíos, la producción de plátano sigue siendo una actividad económica importante en la zona. Los productores se esfuerzan por mejorar sus prácticas de

producción, acceder a recursos y asegurar la comercialización de su producto para obtener mejores rendimientos y asegurar su sustento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se procede a presentar los principales resultados de investigación que reflejan los hallazgos de la aplicación de los instrumentos de investigación:

Problemas enfrentados por los productores: Los principales problemas identificados incluyen plagas de animales, cambio climático, y enfermedades como la Sigatoka. Estos problemas afectan significativamente la producción y la calidad de los cultivos, lo que puede llevar a pérdidas económicas para los productores.

Sistemas de producción: Se observó una diversidad en los sistemas de producción, incluyendo monocultivos y cultivos asociados. La mayoría de los productores utilizan cultivos asociados, lo que puede ser una estrategia positiva para la sostenibilidad agrícola.

Conocimiento sobre iniciativas: Existe un conocimiento variado sobre la implementación de iniciativas para abordar los problemas. Un 30.8% de los encuestados conocen iniciativas, mientras que un 53.8% no puede precisar si existen. Esto sugiere una falta de comunicación efectiva sobre los programas de apoyo disponibles.

Las percepciones de los directivos y líderes productores sobre los sistemas de producción de banano en la región de Alto Beni son diversas y reflejan tanto los desafíos como las oportunidades que enfrentan. A continuación, se presentan algunos puntos clave sobre sus percepciones:

1. Reconocimiento de Desafíos: Los líderes y directivos reconocen que la producción de banano enfrenta varios desafíos, como el uso de clones susceptibles a enfermedades (como la Sigatoka negra), prácticas de manejo inadecuadas y problemas en la cosecha y poscosecha. Estos factores afectan negativamente los rendimientos y la calidad de la producción, lo que repercute en la economía de los productores.

2. Importancia de la Diversificación: Existe una percepción positiva sobre la diversificación de cultivos, especialmente a través de sistemas agroforestales y cultivos asociados. Los líderes ven en la combinación de banano con otras especies (como árboles forestales o cítricos) una oportunidad para optimizar el uso de recursos, mejorar la fertilidad del suelo y diversificar las fuentes de ingresos.

3. Necesidad de Capacitación: Los directivos destacan la importancia de la capacitación y el acceso a información técnica para los productores. Muchos productores carecen de conocimientos sobre prácticas agrícolas sostenibles y manejo adecuado, lo que limita su

capacidad para mejorar la producción y adaptarse a nuevas técnicas.

4. Colaboración y Asociatividad: Hay un reconocimiento de que la colaboración entre productores puede ser beneficiosa. La asociatividad puede facilitar el acceso a recursos, información y mercados, lo que puede resultar en soluciones más efectivas para los problemas que enfrentan.

5. Incertidumbre sobre Iniciativas: Muchos productores expresan incertidumbre sobre las iniciativas y programas de apoyo disponibles. Un porcentaje significativo de encuestados no está al tanto de las iniciativas existentes, lo que sugiere una falta de comunicación efectiva entre los responsables de estas iniciativas y los productores.

6. Perspectivas de Futuro: A pesar de los desafíos, los líderes son optimistas sobre el potencial de la producción de banano en la región. Ven oportunidades para mejorar la sostenibilidad y la rentabilidad a través de la implementación de prácticas agroforestales y la diversificación de cultivos, siempre que se aborden los problemas de capacitación y comunicación.

Las percepciones de los directivos y líderes productores reflejan una mezcla de reconocimiento de los desafíos actuales y una visión positiva sobre las oportunidades de mejora a través de la diversificación, la capacitación y la colaboración. Estas percepciones son fundamentales para guiar las estrategias de desarrollo en la producción de banano en Alto Beni.

Por otro lado, las prácticas de los productores de banano en la región de Alto Beni incluyen una variedad de enfoques y técnicas que reflejan tanto las tradiciones locales como la necesidad de adaptarse a los desafíos actuales. A continuación, se describen algunas de las prácticas más relevantes como parte de los resultados de investigación:

1. Monocultivos: Un porcentaje significativo de los productores (30.8%) opta por el monocultivo, que implica el cultivo de una sola especie de planta en un área determinada. Esta práctica permite a los productores especializarse, pero también los hace más vulnerables a plagas y enfermedades, así como al agotamiento de nutrientes del suelo.

2. Cultivos Asociados: Se ha identificado una tendencia hacia la implementación de cultivos asociados, que es una práctica recomendada para mejorar la sostenibilidad del suelo y la producción. Esta diversificación puede ayudar a reducir la incidencia de plagas y enfermedades, así como a mejorar la salud del suelo.

3. Manejo de Plagas y Enfermedades: Muchos productores enfrentan problemas significativos con plagas de animales y enfermedades, lo que ha llevado a la necesidad de capacitación en el manejo efectivo de estas amenazas. Se han propuesto talleres de capacitación para

ayudar a los productores a adquirir conocimientos sobre el manejo de plagas y enfermedades.

4. Acceso a Asesoría Técnica: Menos de la mitad de los productores reciben asesoría técnica, principalmente sobre el manejo del cacao, aunque muchos expresan el deseo de recibir más apoyo en áreas como la mejora de la producción, la implementación de riego y fertilización, y el control de enfermedades.

5. Comercialización: La mayor parte de la producción de plátano se vende a comerciantes intermediarios, principalmente en La Paz. Los productores utilizan vehículos o intermediarios para el transporte de su producto, lo que puede afectar sus ingresos debido a los costos asociados.

6. Uso de Créditos: Cerca del 40% de los productores han recibido créditos, principalmente de instituciones públicas, para implementar nuevos cultivos o realizar inversiones en sus actividades agrícolas. Esto indica una búsqueda activa de recursos para mejorar la producción.

7. Prácticas de Cosecha y Poscosecha: Los productores enfrentan desafíos en el manejo durante las etapas de cosecha y poscosecha, lo que puede afectar la calidad del producto final. La mejora en estas prácticas es crucial para maximizar el valor de la producción.

8. Dedicación a la Parcela: Se ha sugerido que una mayor dedicación a las parcelas por parte de los productores podría resultar en una mejor atención a los cultivos, lo que podría traducirse en un aumento en la producción y calidad del plátano.

En resumen, las prácticas de los productores de banano en Alto Beni son diversas y abarcan desde el monocultivo hasta la diversificación de cultivos, con un enfoque en la capacitación y el acceso a recursos. Sin embargo, también enfrentan desafíos significativos que requieren atención y apoyo para mejorar la sostenibilidad y la rentabilidad de sus actividades.

Los problemas como las plagas y el cambio climático son desafíos críticos que requieren atención inmediata. La identificación de estos problemas por parte de los productores es un primer paso importante, pero se necesita una acción coordinada para mitigar sus efectos. La capacitación en manejo de plagas y enfermedades es esencial para empoderar a los productores y mejorar su capacidad de respuesta. Los problemas identificados son cruciales para los productores porque afectan su capacidad de operar de manera efectiva, su sostenibilidad económica y su contribución a la seguridad alimentaria y el desarrollo comunitario. Abordar estos problemas es esencial para garantizar un futuro viable para la agricultura y los productores en la región.

La diversidad en los sistemas de producción, especialmente el uso de cultivos asociados sugiere que los productores están buscando formas de hacer sus prácticas más sostenibles. Sin embargo, es crucial que se

les brinde el apoyo necesario para maximizar los beneficios de estas prácticas, como el acceso a información sobre técnicas de cultivo y manejo del suelo.

La alta proporción de productores que no están informados sobre las iniciativas existentes indica una brecha en la comunicación. Es fundamental que las organizaciones y autoridades locales trabajen en la difusión de información sobre programas de apoyo y recursos disponibles. Esto podría incluir la creación de redes de comunicación más efectivas y la organización de eventos comunitarios.

Las recomendaciones propuestas son prácticas que pueden ser implementadas a corto y largo plazo. La capacitación y el apoyo institucional son claves para asegurar que los productores puedan adoptar nuevas prácticas y tecnologías. Además, el involucramiento de los productores en el diseño de estas iniciativas puede aumentar su efectividad y sostenibilidad.

La producción de banano es de gran importancia para la economía local de la región de Alto Beni por varias razones:

1. Fuente de Ingresos: La producción de banano representa una parte significativa de los ingresos totales de los productores. A pesar de los desafíos, como los altos costos de insumos y transporte, la venta de banano es una actividad económica vital que sustenta a muchas familias en la región.

2. Empleo: La producción y comercialización de banano generan empleo tanto directo como indirecto. Muchos trabajadores dependen de esta actividad para su sustento, lo que contribuye a la estabilidad económica de la comunidad.

3. Comercialización: La mayor parte de la producción se destina a mercados mayoristas, especialmente en La Paz, lo que no solo beneficia a los productores, sino que también impulsa la economía regional al facilitar el flujo de productos y recursos.

4. Diversificación Agrícola: La producción de banano contribuye a la diversificación de la agricultura en la región, lo que puede ayudar a mitigar riesgos económicos asociados con la dependencia de un solo cultivo. Esto es crucial para la resiliencia económica de los agricultores.

5. Desarrollo Rural: La producción de banano puede fomentar el desarrollo rural al mejorar la infraestructura local, como caminos y servicios de transporte, necesarios para la comercialización del producto. Esto, a su vez, puede atraer inversiones y mejorar la calidad de vida en las comunidades.

6. Sostenibilidad: Con la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, la producción de banano puede contribuir a la conservación de los recursos naturales y al desarrollo de sistemas de producción más resilientes frente al cambio climático.

La producción de banano es un pilar fundamental de la economía local en Alto Beni, proporcionando

ingresos, empleo y oportunidades de desarrollo que son esenciales para el bienestar de la comunidad.

Las recomendaciones incluyen la realización de talleres de capacitación, el fomento de cultivos asociados, y el control de enfermedades. Estas sugerencias reflejan la necesidad de un enfoque integral que combine educación, prácticas agronómicas sostenibles y apoyo institucional.

CONCLUSIONES

A partir de la aplicación de los instrumentos de investigación se pudo conocer una serie de desafíos y oportunidades para los productores de plátano en la zona.

La identificación de problemas críticos, la diversidad en los sistemas de producción, y la necesidad de mejorar la comunicación y el acceso a información son aspectos que deben ser abordados para fortalecer la producción agrícola.

Impacto en la Productividad: Los problemas como plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas pueden reducir significativamente la productividad de los cultivos. Esto afecta la cantidad y calidad de la producción, lo que a su vez puede llevar a pérdidas económicas para los productores.

Sostenibilidad Económica: La identificación de problemas permite a los productores entender los riesgos que enfrentan y buscar soluciones adecuadas. Sin abordar estos problemas, los productores pueden enfrentar dificultades financieras, lo que puede llevar a la quiebra o a la incapacidad de reinvertir en sus operaciones.

Seguridad Alimentaria: Los problemas en la producción agrícola pueden tener un efecto dominó en la seguridad alimentaria de la comunidad. Si los productores no pueden cultivar suficientes alimentos, esto puede resultar en escasez y aumento de precios, afectando a toda la población.

Adaptación y Resiliencia: Conocer los problemas específicos permite a los productores desarrollar estrategias de adaptación y resiliencia. Esto es especialmente importante en un contexto de cambio climático, donde las condiciones pueden variar drásticamente de un año a otro.

Acceso a Recursos y Apoyo: La identificación de problemas puede facilitar el acceso a recursos y apoyo externo, como capacitación, financiamiento y asistencia técnica. Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales suelen estar más dispuestas a intervenir cuando hay un diagnóstico claro de los problemas.

Mejora de Prácticas Agrícolas: Al reconocer los problemas, los productores pueden buscar mejorar sus prácticas agrícolas. Esto puede incluir la adopción de nuevas tecnologías, métodos de cultivo más sostenibles y el manejo adecuado de plagas y enfermedades.

Fortalecimiento de la Comunidad: Los problemas que enfrentan los productores a menudo son compartidos por otros en la comunidad. Abordar estos problemas de

manera colectiva puede fortalecer la cohesión social y fomentar la colaboración entre los productores, lo que puede resultar en soluciones más efectivas.

Desarrollo de Políticas Agrarias: La identificación de problemas en la producción agrícola puede informar a los responsables de la formulación de políticas sobre las necesidades y desafíos del sector. Esto puede llevar a la creación de políticas más efectivas que apoyen a los productores y promuevan el desarrollo rural.

El análisis técnico y económico de los Sistemas Agroforestales en la producción de banano en Alto Beni sugiere que, aunque existen desafíos, los beneficios potenciales en términos de sostenibilidad, resiliencia y rentabilidad son significativos. La adopción de estos sistemas podría ser una estrategia clave para mejorar la producción agrícola en la región y contribuir al desarrollo económico local. Este análisis resalta la importancia de promover prácticas agroforestales como una forma de mejorar la producción de banano y fortalecer la economía local.

Los hallazgos presentados en la investigación ofrecen un camino hacia la mejora de los sistemas de producción, pero su éxito dependerá de la colaboración entre productores, autoridades y organizaciones de apoyo. La implementación de estas estrategias puede contribuir a una producción más sostenible y resiliente en el futuro.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Admin. (2005a, May 23). Producción y comercialización de banano orgánico en la región del Alto Beni (Bolivia) – Bananotecnia. <https://bananotecnia.com/articulos/produccion-y-comercializacion-de-banano-organico-en-la-region-del-alto-beni-bolivia/>

En Alto Beni se produce 27.000 cajas de banano orgánico. (n.d.-a). Bolivia.com.

<https://www.bolivia.com/noticias/autonoticias/DetalleNoticia45960.asp>

En Alto Beni se produce 27.000 cajas de banano orgánico. (n.d.-b). Bolivia.com. <https://www.bolivia.com/noticias/autonoticias/DetalleNoticia45960.asp>

Farmonaut. (2024, September 30). Black Sigatoka: Organic and Chemical Control of Destructive Banana Fungal Disease. <https://farmonaut.com/precision-farming/black-sigatoka-organic-and-chemical-control-of-destructive-banana-fungal-disease/>

Garming, H. G. H., Guardia, S. G. S., Pocasangre, L. P. L., & Staver, C. S. C. (2011a). Farmers' community enterprise for marketing organic bananas from Alto Beni, Bolivia: Impacts and threats. *Enterprise Development and Microfinance*, 22(3), 210–224. <https://doi.org/10.3362/1755-1986.2011.024>

Garming, H. G. H., Guardia, S. G. S., Pocasangre, L. P. L., & Staver, C. S. C. (2011b). Farmers' community enterprise for marketing organic bananas from Alto Beni, Bolivia: Impacts and threats. *Enterprise Development and Microfinance*, 22(3), 210–224. <https://doi.org/10.3362/1755-1986.2011.024>

La Producción Agrícola Del Banano En El Desarrollo Productivo De Cochabamba; 1999–2020. (2024). In TESIS DE GRADO. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/35369/T-2856.pdf?sequence=4>

Lopez, E. (2024, May 24). 6 Cost-Effective Transportation Solutions For Banana Distribution. *Produce Leaders*. <https://www.produceleaders.com/cost-effective-transportation-solutions-for-banana-distribution/>

Navigating the Chaos: Transportation Challenges and Innovations in La Paz, Bolivia. (n.d.). *Nutshell Summaries*. <https://www.nutshellapp.com/publicsummaries/navigating-the-chaos-transportation-challenges-and-innovations-in-la-paz-bolivia>

Somarriba, E. (2005). Estrategias de vida de productores emprendedores y desarrollo empresarial rural en el Alto Beni, Bolivia. *Catie*. https://www.academia.edu/68747116/Estrategias_de_vida_de_productores_emprendedores_y_desarrollo_empresarial_rural_en_el_Alto_Beni_Bolivia