



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

**COMERCIALIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE RAMBUTÁN Y CAFÉ DE  
LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE  
TUXTLA CHICO, CHIAPAS**

Sara Jocelyn Bello Mendoza<sup>1</sup>, Alma Leslie León Ayala<sup>1</sup>, Gabriela de los Ángeles Ramos Esquinca<sup>1</sup>, Elba Mónica Solórzano Ruíz<sup>1</sup> y Génesis Concepción Prado Cué<sup>1</sup>

**Marketing of rambutan and coffee crops of small agricultural producers in the  
municipality of Tuxtla Chico, Chiapas**

**ABSTRACT**

In this work, the study of marketing and diversification alternatives to produce small agricultural producers in the municipality of Tuxtla Chico, Chiapas, Mexico was developed. For this purpose, the general objective was to analyze the diversification of rambutan and coffee crops of small agricultural producers in the municipality of Tuxtla Chico, Chiapas, to develop marketing alternatives with export quality standards. In the methodological section, a descriptive transactional study was applied, the samples were non-probabilistic, selected through the convenience sampling method and participants with certain characteristics, being farmers from the municipality of Tuxtla Chico, Chiapas and having rambutan and/or coffee cultivation, being a phenomenological study, 10 people were selected as a sample. As a result, it was observed that 40% of those interviewed have a simultaneous production of coffee and rambutan. They considered that they have more overall production per hectare than those who work with rambutan monoculture. The producers know that there are quality standards for the export of the product. rambutan, for this reason they train and seek to be certified by the National Agri-Food Health, Safety and Quality Service (SENASICA), otherwise it happens with coffee producers who do not have export certificates. In conclusion, for ten years now, producers have ventured into the alternate production of rambutan and coffee on the same land. Rambutan producers are invited to continue training through SENASICA, to comply with quality standards.

**Key Words:** Alternatives, marketing, crops, producers, export

**RESUMEN**

En este trabajo se desarrolló el estudio de las alternativas de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, México. Para ello se planteó como objetivo general analizar la diversificación de los cultivos de rambután y café de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, para desarrollar alternativas de comercialización con las normas de calidad de exportación. En el apartado metodológico se aplicó un estudio transaccional descriptivo, las muestras fueron no probabilísticas, seleccionadas a través del método de muestreo por conveniencia y participantes con ciertas características, ser agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y tener cultivo de rambután y/o café, al ser un estudio fenomenológico se seleccionaron 10 personas como muestra. Como resultado se observó que el 40% de los entrevistados tiene una producción simultánea de café y rambután, consideraron que tienen más producción en conjunto por hectárea que los que trabajan con monocultivo de rambután, los productores saben que existen normas de calidad para la exportación del rambután, por ello se capacitan y buscan certificarse por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), caso contrario sucede con los productores de café que no cuentan con certificados de exportación. Como conclusión desde hace diez años los productores han incursionado en la producción alterna de rambután y café en el mismo terreno, para los productores de rambután se invita a continuar capacitándose a través de SENASICA, para cumplir con las normas de calidad.

**Palabras Claves:** Alternativas, comercialización, cultivos, productores, exportación

<sup>1</sup> Profesoras de Tiempo Completo. Universidad Autónoma de Chiapas. Facultad de Negocios C-IV. E-mail: alma.ayala@unach.mx.

## INTRODUCCIÓN

La historia del rambután inicia hace 60 años en las instalaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), en el municipio de Tuxtla Chico, en su momento los pobladores no mostraron interés en comercializar el fruto, 30 años después se inicia el cultivo del rambután con un fin comercial, en el transcurso de los años los agricultores diversificaron su cultivo, actualmente es posible encontrar cultivos alternos de café y rambután, y se han originado áreas de producción exclusiva de rambután. El rambután es originario de Malasia, pero las condiciones climáticas del municipio de Tuxtla Chico han resultado favorables y se ha logrado mejorar la calidad del fruto gracias a los injertos, de esta manera se selecciona la especie de acuerdo con las características que los agricultores esperan (SADER, 2024).

Ahora bien, la producción de café tiene una gran importancia por los ingresos generados en su comercialización, esta investigación se enfoca en el cultivo de café y/o rambután, ya que el café tiene la característica de cultivarse bajo sombra, de manera que es posible introducir nuevas plantaciones en el mismo terreno, los cultivos alternativos promueven el cuidado de la tierra, se evita la tala indiscriminada de árboles, el agotamiento del suelo y la transmisión de enfermedades entre especies o que estas enfermedades se propaguen o perduren. Las cosechas de estos cultivos se dan en fechas diferentes del año y no se juntan, de modo que la mano de obra se divide, si hubiera algún problema con la comercialización, por el clima o plaga de determinado producto, no se pierde toda la cosecha del año y es posible recuperar la inversión.

La comercialización de ambas frutas en el municipio de Tuxtla Chico, generalmente se da por medio de intermediarios, pero en el caso de la producción de rambután tiene posibilidades de exportarse a Estados Unidos o Guatemala, en ambos casos es necesario que los productores tengan conocimiento de las normas de calidad, si cumplen con estas normas aumentan las posibilidades de comercializar el producto a un precio mayor y aumentar las opciones de mercado.

En el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, los agricultores están optando por invertir en la producción de rambután y/o café, diversificando la producción y aprovechando de mejor manera el espacio de cultivo, pero el mercado no crece en la misma medida, originando un bajo precio de venta del producto, además se pierden toneladas de fruto porque los productores no utilizan alternativas de comercialización y parte del cultivo se considera merma o permiten que se pierda la producción cuando los precios de venta son más bajos que el costo de recolectar los frutos. En 2023 el precio del rambután fue muy bajo debido a la excesiva oferta del producto, de modo que muchos productores dejaron perder la fruta, porque la cosecha no era redituable comparada con el costo de recolección (CAFESCA, 2021).

Generalmente, los productores de café y/o rambután venden su cultivo a intermediarios, por lo que el precio de la fruta es bajo además de no contar con adecuados niveles de calidad, por desconocimiento de las normas o el poco interés de los productores. Para revertir esto, una opción es diversificar los cultivos y crear alternativas de comercialización. Esto provocaría un aumento del mercado y los precios se nivelarían provocando mayores utilidades para los agricultores.

## REVISIÓN DE LITERATURA

El estado de Chiapas y en específico el municipio de Tuxtla Chico cumple con las características necesarias para cultivar rambután, Fraire (2001), refiere que “el estado de Chiapas cuenta con una superficie de 975,807 hectáreas aptas para el cultivo del rambután, de estas 206,307 hectáreas son consideradas como de muy buen potencial” (p. 11), según comentarios de los productores, a pesar de que el fruto del rambután llegó a México hace más de 60 años y los agricultores se interesaron por el cultivo del rambután 30 años después, el aprendizaje ha sido de forma paulatina, al inicio los cultivos eran de pie franco, esto quiere decir que los agricultores sembraban las semillas de rambután en sus terrenos sin considerar un proceso de selección de la fruta de acuerdo con su calidad, de modo que para cosechar la fruta tenían que esperar un periodo de 5-7 años con la esperanza de obtener un árbol hembra, y si por el contrario se obtenía un árbol macho (que no da fruto) se veían en la necesidad de retirarlo e iniciar nuevamente el proceso, con el paso

de los años los agricultores han optado por sembrar injertos, lo cual les da la posibilidad de seleccionar con anticipación la calidad de la fruta y garantizar que en un periodo de 3-5 años empezaran a producir, para alcanzar el máximo rendimiento 8-10 años después de la plantación.

Los clientes de exportación prefieren un fruto de tamaño grande, color rojizo, sin manchas oscuras y con los pelitos característicos de la fruta, con una carnaza que se desprege de la semilla y que tenga un sabor dulce y jugoso, estas características son las que buscan actualmente los productores en sus cultivos, de modo que en su mayoría han decidido tirar los árboles de pie franco para sembrar en su lugar injerto, teniendo así la seguridad de brindar al cliente una fruta de calidad y cosechando en un menor tiempo, se estima que en su mayoría los productores se han propuesto exportar la fruta, por la cual reciben un mayor beneficio económico. El mercado local está quedando rezagado para aquellos productores que no han querido invertir en mejorar la calidad de sus frutos o en algunas familias que tienen uno o más árboles en el patio de su casa y venden parte de la cosecha, aunque sea por un precio más bajo que el de exportación, la venta a la cual me refiero es a la que se realiza en los mercados locales.

La visión en el cultivo del rambután ha cambiado, ya que se ve como un cultivo frutal que tiene buena adaptación y rendimiento, puede establecerse como monocultivo o asociado a otras especies como: café, cacao, plátano y mango. La experiencia de los agricultores en la aceptación del rambután como fruta, fue asociarlas con otras especies, en el municipio de Tuxtla Chico las asociaciones se dieron principalmente con el café y el cacao, los agricultores no querían arriesgarse a talar los árboles frutales previos y prefirieron hacer la transición, asociando los cultivos.

Con respecto a la asociación de cultivos, algunas de las mejoras identificadas por Rivera *et al.* (2020), son:

- En más del 62% de las fincas la aplicación de la diversificación de cultivos ha contribuido a mejorar la gestión agrícola.
- Con la diversificación de cultivos los suelos han mejorado su rendimiento en más del 80% de las fincas.
- En más del 80% de las fincas la rotación de cultivos ha contribuido a mejorar la calidad de las producciones.
- Con el proceso actual de diversificación de cultivos se ha podido rescatar las formas tradicionales de cultivo en más del 85% de las fincas.

Se observa que actualmente se localizan ranchos agrícolas dedicados exclusivamente al rambután, pero este fue un proceso largo, al inicio no se conocían las bondades de la fruta como cultivo viable para los agricultores, tampoco se tenía conocimiento sobre las plagas o el tratamiento que se debe dar a la fruta antes de llegar al consumidor final, pero en la actualidad es un cultivo que fortalece la economía de las familias de Tuxtla Chico, ya que este árbol se puede producir incluso en el patio de las casas o cubrir hectáreas de terreno, de esta forma se pueden apreciar familias que venden por menudeo afuera de su domicilio o por mayoreo al territorio nacional o exportando.

La región del Soconusco cuenta con el clima adecuado para el cultivo del rambután, según el marco geoestadístico 2010 que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la zona abarca 15 municipios: Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán, Unión Juárez, Villa Comaltitlán y en todos se logra cultivarlo, la diferencia entre un municipio y otro es la calidad de la fruta (CEIEG, 2010).

Con motivo de analizar si en la región del Soconusco y en particular en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, es posible cultivar el rambután, se considera la información presente en el Cuadro 1, la Altitud de los municipios del Soconusco, siendo la ciudad de Tapachula vecina del municipio de nuestro interés, por lo tanto, es posible concluir si el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, cuenta con las condiciones necesarias para el cultivo del rambután.

**Cuadro 1. Altitud de los Municipios del Soconusco**

Municipio del Soconusco	Altitud (msnm)
Acacoyagua	77
Acapetahua	33
Cacahoatán	488
Escuintla	82
Frontera Hidalgo	65
Huehuetán	60
Huixtla	48
Mazatán	20
Metapa	104
Suchiate	30
Tapachula	172
Tuxtla Chico	320
Tuzantán	65
Unión Juárez	1,248
Villa Comaltitlán	34

**Nota.** En el Cuadro se observan las diferentes altitudes con las que cuenta la Región del soconusco y que lo hace un clima idóneo para el cultivo del rambután. Fuente: CEIEG (2010).

Con la intención de aclarar el concepto de diversificación agrícola, primeramente, se retoma la definición de agricultura propuesta por Cerdá (2003), que la describe como el “sector primario en el contexto de la economía, es el motor que incide en el resto de los sectores económicos, consumidora de bienes y servicios para desarrollar su propia actividad y obtener sus productos”, con respecto a la diversificación agrícola esta implica la rotación y asociación de cultivos, se basa en turnar plantaciones de distintos tipos y con diversas necesidades nutritivas en el mismo espacio, pero distinto ciclo, de esta manera se evita el “agotamiento del suelo y que las enfermedades de las plantas perduren o se propaguen, además se aprovecha de mejor manera el abono y se disminuyen las plagas y enfermedades” (Rivera *et al.*, 2020).

La investigación se enfoca en la producción de rambután y de café de forma alterna en un mismo terreno, este tipo de cultivo facilita la división del trabajo, ya que la mano de obra se divide en dos periodos de cosecha. Además, Agurstin (1997), indica que “la diversificación de cultivos y la agricultura orgánica pueden ayudar a resolver, en parte, la compleja problemática socioeconómica, tecnológica y ambiental”.

Hay que destacar que Olías (1958) :“considera que la diversificación optimiza la técnica agrícola, porque hace un uso racional del sistema de rotación de cultivos, la época de recolección se presentará en distintos momentos del año lo cual facilitará la mano de obra, favorece la fertilidad del suelo”, “las plagas y los factores climáticos son menos peligrosos cuando se cuenta con diversos cultivos”, por el contrario, el” monocultivo fomenta la aparición de plagas y su propagación, en los casos en que la cosecha se realice en una extensión amplia de terreno”.

Por un lado, Rivera *et al.* (2020), consideran que las ventajas de la diversificación agrícola son las siguientes:

- Se puede obtener un mayor rendimiento en la siembra de una determinada área sembrada como policultivo, que de un área equivalente sembrada con un solo cultivo.
- La rentabilidad económica de los policultivos suele mayor que la de los monocultivos
- En cuanto al uso de recursos, destacan el uso de una mayor proporción de luz, agua y nutrientes disponibles.
- En términos ecológicos, la complementación minimiza el solapamiento de nichos entre las especies asociadas, disminuyendo así la competencia por los recursos.

El siguiente punto trata sobre las alternativas de comercialización, pero para entender el concepto es necesario retomar la definición de comercialización agraria realizada por García (1973), que la define como el “proceso que lleva a los productos agrarios desde la explotación agraria hasta el consumidor”, además es importante considerar que los resultados obtenidos en las actividades agrícolas se componen en gran medida por la producción y los costos vinculados con su proceso de generación, pero también dependen del “mercado donde cotizan los bienes producidos, las variaciones de precios originados por el cambio en las cualidades del fruto durante su crecimiento y las distintas alternativas de comercialización” (Rudi, 2009).

En la actualidad para completar el proceso de comercialización se trabaja por medio de intermediarios y Kerin *et al.* (2009), los clasifican de la siguiente forma:

- Intermediario: Toda persona o entidad que media entre el fabricante y los mercados de usuarios finales.
- Agente comercial o corredor: Todo intermediario con autoridad legal para actuar en nombre del fabricante
- Mayorista: Intermediario que vende a otros intermediarios, usualmente detallistas; el término se aplica de ordinario a los mercados de consumidores
- Detallista o minorista: Intermediario que vende a los consumidores
- Distribuidor: Término impreciso, usado por lo general para describir a intermediarios que realizan diversas funciones de distribución, como venta, almacenamiento de inventario, otorgamiento de crédito, etc.; término más utilizado en los mercados empresariales, pero también podría emplearse para hacer referencia a los mayoristas.
- Concesionarios: Término aún más impreciso que distribuidor y que puede ser sinónimo de detallista, mayorista etcétera.

Otro punto importante es el mercado, se le conoce al área geográfica en la cual concurren compradores y vendedores de una mercancía para realizar transacciones comerciales: comprar y vender a un precio determinado, al respecto Méndez (2005), clasifica al mercado, dependiendo del área geográfica que abarca, de la siguiente forma:

- Locales: un solo lugar.
- Regionales: mercados que abarcan varias localidades integradas en una región geográfica o económica. A nivel internacional estos mercados forman bloques económicos como el Mercado Común Europeo.
- Nacionales: mercados que integran la totalidad de las transacciones comerciales internas que se realizan en un país; también se le llama mercado interno.
- Mundial: el conjunto de transacciones comerciales internacionales (entre países) forman el mercado mundial. También se le llama mercado internacional o mercado globalizado (Méndez, 2005).

Según lo observado, los agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, se desenvuelven mayormente en el mercado local y regional, y en menor medida de manera nacional y mundial, las exportaciones realizadas son a Estados Unidos y a Guatemala, siendo al país vecino del norte, donde solicitan más controles de calidad, tomando en cuenta el tamaño de la fruta, su frescura y limpieza. Las exportaciones no se realizan de forma directa, lo hacen por medio de intermediarios a quienes venden la fruta y estos la trasladan y entregan al cliente final.

Los productores de café del municipio de Tuxtla Chico acostumbran a vender el fruto en el municipio de Tapachula con intermediarios, de modo que el precio no solo depende de la calidad que presenta el producto, también depende de la oferta y demanda en el momento de la operación, “en el plano internacional, el comportamiento histórico del precio del café exhibe un patrón cíclico, donde los periodos de precios bajos son más duraderos que los de precios altos” (Fomento Económico de Chiapas A. C., 2012).

En México existe un mercado potencial para la venta de rambután principalmente en los centros comerciales, además de la exportación a países como Estados Unidos y Guatemala. Los agricultores tienen como consumidores el mercado local y el de exportación, la diferencia en estos casos es el precio y la calidad, para el mercado local existe la posibilidad de entregar fruta de “segunda” llamada así por tener un tamaño más pequeño, en ocasiones la pulpa no se despega de la semilla o tiene un sabor ácido, se logra vender esta variedad, ya que el mercado no es tan exigente en su presentación, por lo tanto, no existe la necesidad de lavar la fruta, a diferencia el mercado de exportación establece varios requisitos: que la fruta tenga un color uniforme, tamaño grande, que la cascara no esté dañada, la pulpa sea dulce y se despega fácilmente de la semilla.

La fruta de exportación es de primera clase, por lo tanto, su precio es más elevado, este es uno de los motivos por el cual los agricultores se inclinan por sembrar árboles de injerto que tengan como resultado fruta seleccionada y de la mejor calidad.

El control de calidad se apoya de personas, máquinas y herramientas para lograr la producción de un servicio o producto respecto a un diseño específico, las características que los clientes buscan en un producto en correspondencia con lo que se puede lograr, es fundamental para señalar la calidad que se espera de los productos.

Una ventaja para las empresas es contar con procesos de mejora continua, esto permite que los procesos, productos y servicios se adapten a las necesidades de los clientes, para la empresa significa mejora en la productividad y reducción de gastos innecesarios, estos procesos forman parte de la planeación, implantación y desarrollo de la organización, mejora la comunicación y el ambiente de trabajo (González, 2007).

La Norma Oficial Mexicana NOM-169-SCFI-2007, Café Chiapas - Especificaciones y métodos de prueba, establece las características, especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir el Café Chiapas, que se produce en la zona protegida por la Denominación de Origen expedida para tal efecto. Se aplica al Café Chiapas, en verde, tostado, en grano o molido, producido con cafetos de la especie *Coffea arabica* en sus diversas variedades, cultivados a alturas superiores a 800 metros sobre el nivel del mar en las regiones y municipios señalados en la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen “Café Chiapas” (Secretaría de Economía, 2007).

El municipio de Tuxtla Chico pertenece a la región de Tapachula, de acuerdo con la norma, la altura que considera esta denominación de origen, es aquella que va exclusivamente arriba de los 800 msnm y no se cumple con este requisito según lo examinado en el Cuadro 1, el municipio de Tuxtla Chico se ubica a 320 msnm. Para cumplir con las especificaciones físicas del “Café Chiapas” es necesario ubicarse en una altitud mayor a 800 msnm, de modo que el fruto cultivado en el Tuxtla Chico, Chiapas, no cumple con la característica (Cuadro 2). En el Cuadro 3 es posible observar las especificaciones sensoriales del “Café Chiapas”, esta información es importante para conocer si el café cumple con las normas de calidad establecidas.

Cuadros 2. Especificaciones Físicas del “Café Chiapas”

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra-Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
<b>Altitud (msnm)</b>	Mayor de 1,000 m	Mayor de 900 m	Arriba de los 800 m	Arriba de los 800 m	Altímetro
<b>Color</b>	Verde oscuro 5,753 C a Verde óptimo 5,763 C	Verde oscuro 5,753 C a Verde óptimo 5,763 C	Verde oscuro 5,753 C a Verde óptimo 5,763 C	Verde oscuro 5,753 C a Verde óptimo 5,763 C	9.1.1.3 NMX-F-551-1996 determinar en el catálogo Pantone la clave de color que más se parezca a la muestra
	Verde aceituna 5,773 C a Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna 5,773 C a Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna 5,773 C a Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna 5,773 C a Verde aceituna claro 5,783 C	
	Verde claro 5,793 C a verde muy claro 5,803 C	Verde claro 5,793 C a verde muy claro 5,803 C	Verde claro 5,793 C a verde muy claro 5,803 C	Verde claro 5,793 C a verde muy claro 5,803 C	
<b>Uniformidad en color</b>	=95% europea =90% americana	Inciso 9.2			
<b>Humedad</b>	10-12.5%	10-12.5%	10-12.5%	10-12.5%	Inciso 9.1
<b>Altitud (msnm)</b>	Mayor de 1,000 m	Arriba de 900 m	Arriba de 800 m	Arriba de 800 m	Inciso 6.1 y Tabla NMX-F-551-1996-SCFI
<b>Tamaño</b>	75%=Z16	75%=Z16	75%=Z15	75%=Z15	Inciso 9.3
	25%<Z16	25%<Z16	25%<Z15	25%<Z15	
<b>Forma</b>	=95% planchuela	=95% planchuela	=90% planchuela	=90% planchuela	Inciso 9.4
<b>Defectos totales</b>	Ver nota	Ver nota	Ver nota	Ver nota	Inciso 9.5

**Nota.** Para el caso de la preparación americana considerar hasta 26 defectos totales y para la preparación europea hasta 13 defectos totales. Fuente (Secretaría de Economía, 2007).

**Cuadro 3. Especificaciones Sensoriales del “Café Chiapas”, con un parámetro de medición de 0 a 5 unidades**

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
<b>Aroma</b>	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7
<b>Acidez</b>	5	5	De 4 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7
<b>Cuerpo</b>	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 2 a 5	Inciso 9.7
<b>Sabor</b>	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7

**Nota.** En lo referente al sabor del “Café Chiapas”, este debe de estar ausente de la presencia de malos sabores, definidos en los incisos 4.48 a 4.48.13 de la presente norma oficial mexicana. Fuente (Secretaría de Economía, 2007).

Las normas establecidas para el fruto del rambután se encuentran presentes en la norma mexicana NMX-FF-131-SCFI-2017, productos alimenticios no industrializados para consumo humano-fruta fresca-rambután (*Nephelium lappaceum* L.) especificaciones y métodos de prueba (Secretaría de Economía, 2018), además los agricultores interesados se capacitan y hacen un seguimiento de sus parcelas de acuerdo con lo estipulado por el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), con la intención de certificarse o mantener la certificación que protege los recursos agrícolas y pecuarios de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria y económica, además regula y promueve la aplicación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos y la calidad agroalimentaria de estos, para facilitar el comercio nacional e internacional.

Los agricultores certificados cumplen algunas normas como por ejemplo: no tener perros, gatos, aves, sin plástico tirado en el terreno, un lugar limpio donde se almacene la fruta, se debe tener un baño limpio para los trabajadores, con una bodega especial para los herbicidas, y una bodega para el material de corte, así como también otros requerimientos a cumplir para lo cual se les agenda una visita en la cual se realiza la inspección para ver si reúne todos los requerimientos, si no es así, se les hace las recomendaciones necesarias para lograr su certificación.

De acuerdo con (FAO, 2005), el rambután tiene tres categorías que se describen a continuación:

- Categoría “Extra”: El rambután de esta categoría deberá ser de calidad superior y característica de la variedad y/o tipo comercial. No deberá tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase.
- Categoría I: El rambután de esta categoría deberá ser de buena calidad y característico de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse un ligero defecto de forma y defectos leves de la piel que en total no excedan el 5% de la superficie del fruto, excluyendo los defectos en los filamentos, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase. En ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del producto.
- Categoría II: Esta categoría comprende el rambután que no puede clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos.

Se espera que los rambutanes cumplan con requisitos mínimos (FAO, 2005):

- Enteros;
- Sanos, y exentos de podredumbre o deterioro, que hagan que no sean aptos para el consumo;
- Limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- Prácticamente exentos de plagas, y daños causados por ellas, que afecten al aspecto general del producto;
- Exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- Exentos de cualquier olor y/o sabor extraño;

- Con aspecto fresco;
- Exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas.

Para conocer el calibre de la fruta, la FAO (2005), indica que se determina de acuerdo con el número de frutos por kilogramo (Cuadro 4):

**Cuadro 4. Especificaciones de calibre para los rambutanes que se presentan como frutos sueltos**

Código de calibre	Peso por fruto (gramos)	Número de frutos por Kg
1	>43	<23
2	38-43	23-26
3	33-37	27-30
4	29-32	31-34
5	25-28	35-40
6	18-24	41-50

**Nota.** En la siguiente tabla se da un ejemplo de cómo se determina el calibre del rambután. Fuente: FAO, (2005).

### MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología empleada para esta investigación fue la denominada mixta (Gallardo, 2017) definen el método mixto como “el tipo de investigación en la que un investigador o equipo de investigadores combina elementos de enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa”.

El tipo de estudio seleccionado fue fenomenológico para Hernández *et al.* (2014) indica que “tiene como propósito principal explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común y diferentes de tales vivencias”, el autor sugiere que “10 casos es el tamaño mínimo de muestras para este tipo de estudio”.

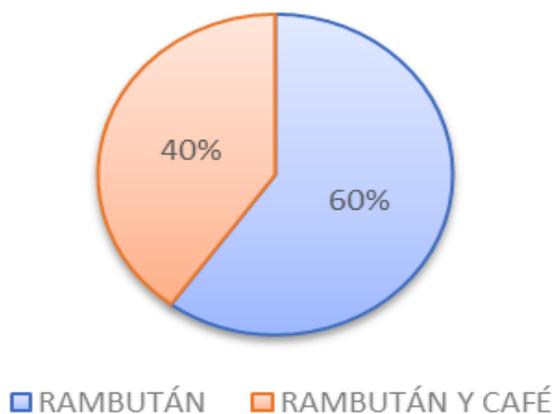
Esta investigación se realizó con muestreo no probabilístico, de acuerdo con Gallardo (2017), el “muestreo por juicio (intencional u opinático): es el más expeditivo, el menos representativo y el más sesgado. Los elementos son escogidos con base en criterios o juicios establecidos por el investigador”, por lo tanto, se tomó la decisión de incluir en la investigación únicamente a productores agrícolas de rambután y/o café, que cultiven sus productos en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y dejar fuera de la investigación a los agricultores que no cumplen con las características mencionadas. Las muestras no probabilísticas se utilizan en investigaciones mixtas y su selección depende de las características de la investigación.

Las técnicas seleccionadas en este proyecto fueron la encuesta y el análisis cuantitativo de datos estadísticos, con la intención de lograr una triangulación metodológica, y contrastar la información, retomando lo que menciona Cantor (2002) “Se procuró enriquecer los análisis cualitativos [...] con un análisis cuantitativo de censos y encuestas públicas”. Asimismo, Sautu *et al.* (2005), menciona que “la encuesta es útil si se quiere dar cuenta de los aspectos estructurales y/o atributos generales de una población, o las razones u opiniones que tienen las personas acerca de determinados temas”. Por esta razón se considera que la encuesta es un elemento importante en la recopilación de datos en esta investigación.

### RESULTADOS

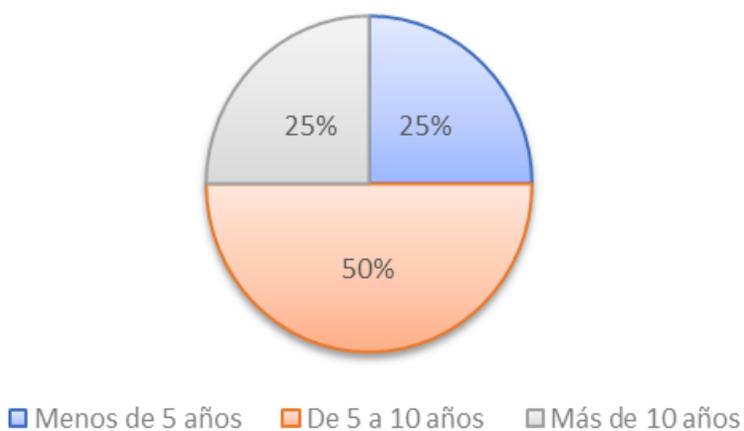
Para la obtención de los resultados se buscó que los participantes cumplieran con ciertas características, como ser agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y tener cultivo de rambután o de rambután y café, al ser un estudio fenomenológico se seleccionaron 10 productores como muestra.

Como se observa en la imagen el 60% de los entrevistados afirmó tener un monocultivo de rambután y el 40% restante diversificó la producción, sembrando rambután y café en el mismo espacio de terreno (Figura 1).



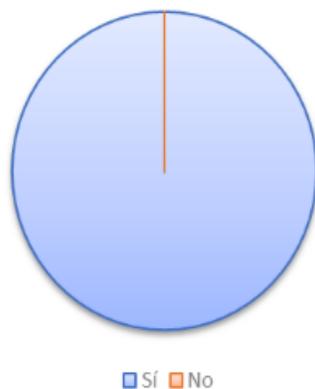
**Figura 1. ¿En su terreno tiene producción simultánea de café y rambután o cultiva únicamente rambután?**

Del 40% de los productores que decidieron diversificar sus productos, la mitad afirmó haberlo realizado desde hace cinco a diez años, una persona hace más de diez años decidió alternar la producción, y otra persona hace menos de cinco años diversificó su cultivo (Figura 2).



**Figura 2. ¿Hace cuántos años diversificó su cultivo?**

El total de agricultores entrevistados considera que su producción de rambután cumple con los estándares de calidad necesarios para exportar su producto (Figura 3).



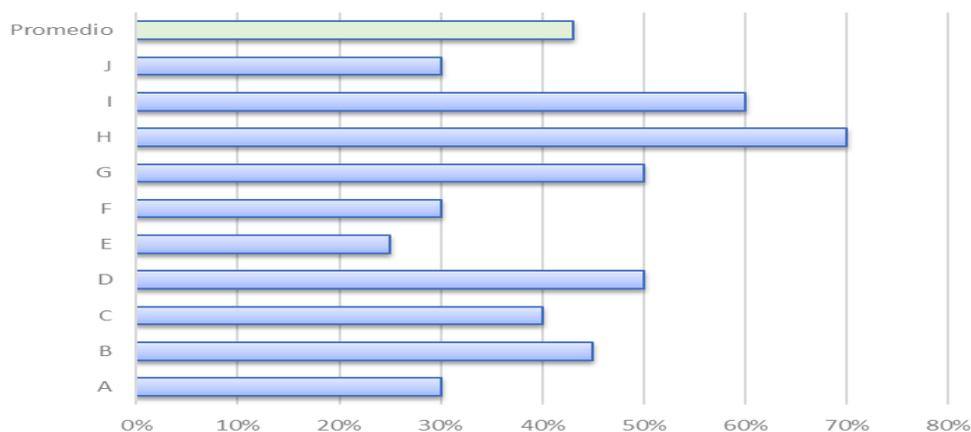
**Figura 3. ¿Su cultivo de rambután cumple con los estándares de calidad como son: tamaño, sabor y color?**

Los productores que alternan su producción de rambután con el cultivo del café afirmaron no contar con certificado de exportación para el café (Figura 4).



**Figura 4. ¿Su cultivo de café cuenta con certificación para exportación?**

Según lo que se puede observar en la gráfica, el promedio de exportación de rambután, del total de agricultores es del 43% de la producción, el máximo exportado es un 70%, el mínimo 25% y la moda un 30% (Figura 5).



**Figura 5. ¿Qué porcentaje de su producción de rambután exporta?**

Los agricultores que cultivan de forma alterna rambután y café, aseguraron que no han exportado el café, posiblemente por la razón de no contar con ninguna certificación (Figura 6).



**Figura 6. ¿Ha exportado café?**

### REFLEXIÓN

Se considera que los resultados obtenidos en la investigación dan respuesta a las preguntas de investigación:

El mercado de rambután y café son muy diferentes, por un lado, los productores de café no han exportado y no lo han intentado en este contexto de Chiapas, sin embargo, los productores de rambután han exportado su producto, a pesar de que un 40% acepta que no cumple con los estándares de calidad, se puede decir que la mayoría tiene la intención de exportar el producto y cumplir con las normas de calidad, en promedio exportan el 43% de su producción, pero uno de los productores logra exportar el 70% de su producción, esto demuestra la intención de producir un producto de calidad, el fruto restante se vende en el mercado local que no exige cumplir con las normas de calidad .

Los productores de café no han intentado cumplir con normas de calidad en la producción, mientras que los productores de rambután buscan cumplir con los estándares de calidad del fruto, siembran injertos de fruta seleccionada y se han inscrito en certificaciones de SENASICA.

Comparando este resultado coincide el hecho de que los productores afirman que con la diversificación de cultivos se ha logrado mejorar la gestión agrícola y el rendimiento del suelo.

### CONCLUSIÓN

Con respecto a las conclusiones de la investigación se considera que se cumplió con los objetivos previstos, ya que esta integra tres objetivos específicos, examinar la diversificación de los cultivos de café y rambután, identificar las normas de calidad establecidas en México para la comercialización del café y del rambután e identificar alternativas de comercialización para el café y el rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Así pues, se observa en lo relativo a la diversificación agrícola que desde hace años los productores han incursionado en la producción alterna de rambután y café en el mismo espacio, son especies que pueden convivir, al ser las cosechas en temporadas diferentes del año se logra distribuir la carga de trabajo, además de que afirman tener una mayor producción en conjunto que al tener monocultivo, esta información se puede ampliar en próximas investigaciones, desde un enfoque cuantitativo comparando exclusivamente la producción de rambután en monocultivo y en producción alterna con otros árboles frutales.

No obstante, los productores agrícolas muestran un bajo desempeño en el conocimiento que tienen de las normas de calidad establecidas en México, al conocer estos productores las características de un fruto de calidad, se han interesado en entrar en procesos de certificación para lo cual llevan capacitaciones y adaptan el proceso de producción, buscan mejorar la calidad de la fruta sembrando árboles de injerto para asegurarse de obtener el fruto apto para su venta, por el contrario, aceptan que no cuentan con certificación en la producción de café, además de que según lo analizado el municipio de Tuxtla Chico no cuenta con las características para producir un fruto con las características de la denominación de Origen “Café Chiapas” según la Norma Oficial Mexicana NOM-169-SCFI-2007.

Ahora bien, las alternativas de producción de los agricultores son el mercado nacional e internacional, los productores de café únicamente han vendido en el mercado local por no tener conocimiento sobre las normas de calidad para la exportación, por el contrario, los productores de rambután tienen interés en el mercado internacional, de modo que producen árboles de injerto que garantizan la calidad de la fruta y además toman cursos de capacitación y buscan certificaciones que aseguren la calidad de su fruta, para tener mejores opciones comerciales.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA**

Agurstin, J. A. 1997. Diversificación de Cultivos y Agricultura Orgánica Dos Alternativas Para el Desarrollo de la Agricultura Michoacana. *Economía y Sociedad*. 2(3) 51-59 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5615787>.

CAFESCA- Cafés de Especialidad de Chiapas. 2021. Cafés de Especialidad de Chiapas. 2021. Historia. Obtenido de <https://www.cafesca.mx/Quienes-Somos/Historia>. Consultada Marzo 5 de 2024.

Cantor, G. 2002. La triangulación metodológica en Ciencias Sociales. Reflexiones a partir de un trabajo de investigación empírica. *Cinta de Moebio*. No.13. 14 p.

Cerdá, A. 2003. Agricultura eficiente y agricultura eficaz. *Mediterráneo Económico*. (4):219-230. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2159605>. Consultada Enero 5 de 2024.

Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas (CEIEG). 2010. Región X – Soconusco. [https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MAPASTEMREG/REGION\\_X\\_SOCONUSCO\\_Post.pdf](https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MAPASTEMREG/REGION_X_SOCONUSCO_Post.pdf). Consultada Diciembre 5 de 2023.

Fomento Económico de Chiapas A. C. 2012. Reporte del sector café. [https://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca\\_digital/Reporte%20del%20Sector%20Caf%C3%A9%202012.pdf](https://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/Reporte%20del%20Sector%20Caf%C3%A9%202012.pdf).

Fraire, V. G. 2001. El Rambután: Alternativa para la producción frutícola del trópico húmedo de México. SAGARPA-Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional del Pacífico Sur Campo Experimental Rosario Izapa. Fundación Produce. 40p.

Gallardo, E. E. E. 2017. Metodología de la investigación. Huancayo: Universidad Continental. Huancayo. Perú. 99p.

García, M. 1973. Comercialización agraria. *Revista de Estudios Agrosociales*. (83):137-145 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2199052>. Diciembre 5 de 2023.

González, D. 2007. Plan de negocios para emprendedores al éxito. McGraw-Hill. 108 p.

Hernández, S. R., Fernández, C c, y Baptista, P. L. 2014. Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill (6ª ed.). ISBN: 978-1-4562-2396-0. 633P.

Kerin, R. A, Hartley, W. y Rudelius, W. 2009. Marketing. México: McGraw Hill. 745p.

Méndez, J. S. 2005. Fundamentos de Economía. McGraw-Hill. 348 p.

Olías, J. M. 1958. Notas sobre la diversificación de la agricultura. *Revista de Estudios Agrosociales*. (25):79-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2206463>.

FAO-(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura []. 2005. Norma del Codex para el Rambután (CODEX STAN 246-2005). [https://www.fao.org/input/download/standards/10228/CXS\\_246s.pdf](https://www.fao.org/input/download/standards/10228/CXS_246s.pdf).

Rivera, M. I., Estrada, J. A., Elidea, R. y Moreno, R. R. 2020. Aproximación teórica y aplicada al modelo de diversificación integral de cultivos para el desarrollo agrícola y económico en el cantón Quinindé, provincia de esmeraldas, república del Ecuador. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*. (6):241-258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8821064>.

Rudi, E. R. 2009. Resultados por comercialización en agricultura. Revista del Instituto Internacional de Costos. (5):471-493. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3363671>.

SADER. 2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/habia-una-vez-un-rambutan?idiom=es>. Consultada 2 de Febrero 2024.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P.; y Elbert, R. 2005. Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO.

Secretaría de Economía. 2007. Café Chiapas-Especificaciones y métodos de prueba. NOM-169-SCFI-2007 [https://diariooficial.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4966402&fecha=26/03/2007#gsc.tab=0](https://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4966402&fecha=26/03/2007#gsc.tab=0). Consultado 5 de Febrero de 2024.

**Artículo recibido el día 1 de Diciembre 2023 y aceptado para su publicación el día 15 de Mayo de 2024.**