



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Chiná

TESIS

El valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto del café en la comunidad de Chiná, Campeche

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

L.A.E. Jesús Adrián Aké Ortega

Chiná, Campeche, México a diciembre del 2022



Calle 11 s/n entre 22 y 28, C.P. 24520 Chiná, Campeche. Tel. (981) 82-72052 y 82-72082
e-mail: dir_china@tecnm.mx tecnm.mx | china.tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Instituto Tecnológico de Chiná

TESIS

El valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto del café en la comunidad de Chiná, Campeche

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

L.A.E. Jesús Adrián Aké Ortega

Chiná, Campeche, México a diciembre del 2022



Calle 11 s/n entre 22 y 28, C.P. 24520 Chiná, Campeche. Tel. (981) 82-72052 y 82-72082
e-mail: dir_china@tecnm.mx tecnm.mx | china.tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Chiná
Subdirección Académica

División de Estudios de Posgrado e Investigación
Chiná, Campeche, **03/noviembre/2022**

Oficio: Tesis MA/004
ASUNTO: Aprobación

C. JESUS ADRIAN AKE ORTEGA
PRESENTE

El que suscribe, manifiesta que el Dictamen emitido por el Comité de Revisión que integra el sínodo del trabajo de tesis denominado "El valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto del café en la comunidad de Chiná, Campeche". Es aprobado como requisito parcial para obtener el Grado de Maestro en Administración.

Sin más por momento le envié un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Excelencia en Educación Tecnológica
Aprender Produciendo

MARCO GABRIEL ROSADO ÁVILA
DIRECTOR
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHINÁ
MGRA/JE/MP



Calle 11 s/n entre 22 y 28, C.P. 24520 Chiná, Campeche. Tel. (981) 82-72052 y 82-72082
e-mail: dir_china@tecnm.mx | tecnm.mx | china.tecnm.mx



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRELUSION DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



COMITÉ REVISOR

Este trabajo fue revisado y aprobado por este Comité y presentado por el C. Jesús Adrián Aké Ortega como requisito parcial para obtener el Grado de Maestro en Administración el día 03 de noviembre del año 2022 en Chiná Campeche.

M.A. Ariel Miguel Villarino Valdivieso
Presidente



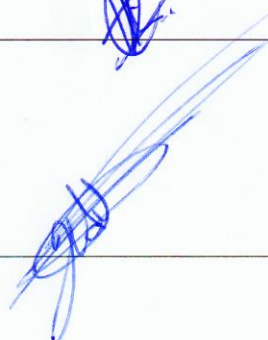
M.A. Zeyli Alejandra Pineda León
Secretaria



Dra. Eloína Guadalupe González Lara
Vocal



M.A.P.T. Jesús Froylán Martínez Puc
Vocal suplente



Agradecimientos

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento al director de esta tesis, M.A. Ariel Miguel Villarino Valdivieso, por su dedicación y apoyo que me ha brindado en este trabajo, por el respeto a sus sugerencias e ideas, por la dirección y el rigor que me ha aportado el cual ha facilitado el trabajo. Gracias por la confianza ofrecida desde que llegué al Instituto Tecnológico de Chiná.

Un trabajo de investigación es siempre fruto de ideas, proyectos y esfuerzos previos que corresponden a otras personas. En este caso mi más sincero agradecimiento a la M.C. Luz Adriana Marchán Wong; por cuya orientación y propuestas, estaré eternamente en deuda. Agradezco su amabilidad prestada para facilitarme su tiempo y sus doctrinas.

También quiero agradecer al Instituto Tecnológico de Chiná por brindarme todos los recursos y herramientas, necesarios para llevar a cabo todo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Asimismo, un trabajo de investigación también es el resultado del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin los cuales no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales.

Gracias a mi familia, a mis padres y a mi hermana, porque con ellos compartí una infancia feliz, que guardo en el recuerdo y es un aliento para seguir escribiendo sobre la infancia. Gracias a mis amigos, que siempre me han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo y esta profesión.

Un agradecimiento especial a los Maestros y Doctores que impartieron los cursos de la Maestría en Administración, quienes me hicieron ver las cosas de otra forma; en algunas como un calvario, pero que a fin de cuentas nos enseñaron que ya están dadas las soluciones, sólo es cuestión de saber ver y escuchar y obtener un mayor conocimiento que nos ofrecen.

Por último, quiero agradecer y a mi esposa Selene y a mis hijos Aida y Jhosed, por su paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto. Siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías; por el tiempo que me han concedido, un tiempo robado a la historia familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito y, por eso, este trabajo es también el suyo.

“Muchas gracias a todos”

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi amada esposa, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

A mis adorados hijos Jhosed y Aida, a quienes siempre cuidaré para verlos hechos personas capaces y que puedan valerse por sí mismos.

A mis padres y hermanos, quienes son mi guía desde mi infancia.

A mis compañeros de trabajo, a quienes agradezco el apoyo y regaños por aprovechar un poco de tiempo del trabajo para elaborar la tesis.

“Muchas gracias a todos”

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo comprobar el valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto de café con base en los datos recabados en parte de la comunidad de Chiná, del estado de San Francisco de Campeche

Demostrar cuales son los beneficios orgánicos de la semilla del árbol de ramón utilizado como sustituto de café. Y Calcular el valor determinante para la industrialización del producto como sustituto de café. Llegando a Determinar la proporción de posibles compradores de una bebida a base de la semilla ramón como sustituto al consumo de café en la localidad de Chiná, Campeche. Establecer un precio de venta adecuado para los consumidores.

Para este proyecto se utilizó hojas de cálculo de Microsoft Excel®, donde posteriormente estuvieron analizadas mediante estadística descriptiva

Los datos que se manejaron para obtener información relevante con respecto al estudio, ayudaron, entre otros, a determinar el valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas de ramón. Como se pudo prestar atención en los análisis de los resultados, los individuos entrevistados son consumidores frecuentes de café; sin embargo, son

éstos mismos quienes saben que la ingesta excesiva del café tradicional a lo largo merma la salud.

La creación e industrialización de este producto es viable, ya que al ofrecerlo como una bebida alternativa para que todas aquellas personas que no toman té este se incluirá entre la línea de productos consumidos,

Palabras claves: *alicastrum*, *Brosimum*, industrialización, Ramón, orgánicos.

Índice

Agradecimientos	iv
Dedicatorias	vi
Resumen	vii
Índice	ix
Índice de figuras.....	xi
Índice de tablas.....	xii
1.-Introducción	1
2.-Objetivo general	3
2.1.-Objetivos específicos.....	3
3.-Hipótesis	4
4.-Marco teórico	5
4.1.-El café y su origen.....	5
4.2.-El árbol de ramón (<i>Brosium alicastrum</i>).....	5
4.3.-Características y bondades del árbol de ramón.....	7
4.4.-Composición nutrimental del árbol de ramón.....	9
4.5.-Cálculos de producción de las semillas de ramón.....	10
4.6.-La semilla del árbol de ramón: un recurso forestal no explotado.....	11
4.7.-Propiedades y usos del maíz morado.....	13
4.8.-¿Qué es la industria?.....	14
4.9.-Tipos de industria.....	15
4.9.1.-Industrias de bienes de equipos.....	15
4.9.2.-Industrias de bienes de consumo.....	16
4.10.-Características de la industria.....	17
5.-Materiales y métodos	18
5.1.-Ubicación del área de estudio.....	18
5.2.-Principales características de la población de Chiná, Campeche.....	19

5.3.-Economía de Chiná.....	20
5.4.-Viviendas e infraestructuras en Chiná.....	20
5.5.-Instrumento.....	20
5.6.-Registro de datos y análisis de la información.....	21
6.-Resultados.....	22
6.1.-Número de tazas de café consumidas al día.....	22
6.2.-Tipo de bebidas derivadas del café, consumidas de manera habitual.....	24
6.3.-Frecuencia de compra de productos derivados del café.....	25
6.4.-Principales puntos de venta de café adquirido para su consumo....	25
6.5.-Principales características del producto elegidas por el consumidor final.....	26
6.6.-Lugar preferido para el consumo del café.....	27
6.7.-Percepción sobre el consumo del café y la salud.....	28
6.8.-El consumo del ramón como alternativa al consumo del café.....	29
6.9.-Principales partes de la planta conocidas por sus usos.....	30
6.10.-Principales productos procesados que derivan del árbol de ramón conocidos por los entrevistados.....	30
6.11.- Precio por el cual el consumidor final estaría dispuesto a pagar por taza de café	32
6.12.-Tipo de presentación o empaque en el cual le gustaría al consumidor final encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón	32
7.-Discusión.....	34
8.-Conclusiones.....	36
9.-Recomendaciones.....	40
9.-Anexos.....	42
10.-Referencias.....	47

Índice de figuras

Figura 1.- Árbol de ramón ubicado en el Instituto Tecnológico de Chiná.....	8
Figura 2.- Maíz morado (Dr. Noel González).....	14
Figura 3.- Ubicación del área de estudio (Chiná Campeche).....	19
Figura 4.- Número de tazas de café consumidas al día	23
Figura 5.- Porcentaje del consumo de tazas de café (más de siete), consumidas al día por sexo	23
Figura 6.- Tipo de bebidas derivadas del café, consumidas de manera habitual.....	24
Figura 7.- Frecuencia de compra de productos derivados del café	25
Figura 8.- Principales puntos de venta de café adquirido para su consumo.....	26
Figura 9.- Principales características del producto elegidas por el consumidor final	27
Figura 10.- Lugar preferido para el consumo del café	28
Figura 11.- Principales productos procesados que derivan del árbol de ramón conocidos por los entrevistados	31
Figura 12.- Tipo de presentación o empaque en el cual le gustaría al consumidor final encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón.....	33

Índice de tablas

Tabla 1.- Composición de macronutrientes de la semilla de ramón.....	10
---	----

1. Introducción

El café es una bebida muy importante en el mundo, posiblemente se procedente de la provincia de Kaffa, en Etiopía, y su cultivo se desarrolló a otros países como Arabia y la India en los siglos XV y XVI. Algo muy importantes que, los grandes propagadores de café fueron los holandeses, ellos lo aclimataron en Ámsterdam y Londres, de donde se propago a Holanda, Brasil, Centroamérica y a muchos países (Cardona, 2007).

Se estima que en México el consumo per cápita de café es de 1.2 kilogramos al año, (Canacintra, 2013). Sin embargo, existen otros productos alternos que son consumidos por la población, principalmente la semilla de ramón (*Brosimum alicastrum*), la cual es horneada y molida, para ser manejada como sustituto orgánico de café sin cafeína. Según Velazco (1992), el sustituto de café de semilla de ramón puede reemplazar el café tradicional entre un 90–95%.

La semilla del árbol de ramón para el estado de Campeche la conafor menciona que el *B. Alicastrum* es una especie prioritaria para considerar en los programas de conservación y restauración de ecosistema. Es un elemento importante para la alimentación de fauna silvestres. Por lo que han planteado como objetivo a corto plazo la identificación, conservación y manejo sustentable de su germoplasma.

Entre las características sobresalientes de la planta del árbol de ramón es es la disponibilidad de la biomasa a lo largo del año, por lo que es la única fuente existente de alimento en muchos lugares. Las ramas, hojas, frutos y semillas se utilizan para alimentar aves, ganado vacuno, cerdos y otros animales. En cuanto a su constitución física, llega a medir incluso los 45 metros, Su fruto se constituye ciruela comestible que mide de 2 a 3 centímetros

y posee un sabor dulce y agradable. El presente trabajo tiene como objetivo determinar el valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto de café con base en los datos recabados en parte de la comunidad de Chiná, Campeche.

2. Objetivo general

Determinar el valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) como posible sustituto de café con base en los datos recabados en parte de la comunidad de Chiná, Campeche.

2.1 Objetivos específicos

- a) Demostrar los beneficios orgánicos de la semilla del árbol de ramón como sustituto de café.
- b) Calcular el valor de industrializar la semilla de ramón como sustituto de café.
- c) Determinar la proporción de posibles consumidores de una bebida a base de la semilla ramón como sustituto al consumo de café en la localidad de Chiná, Campeche.
- d) Establecer un precio de venta adecuado para los consumidores potenciales de una bebida como sustituto de café a base de semillas de ramón en la localidad de Chiná, Campeche.
- e) Identificar la mejor presentación de envasado para la comercialización de un sustituto del café en la localidad de Chiná, Campeche.

3. Hipótesis

Ho1: El sabor del sustituto de café elaborado con nuez maya y maíz morado es determinante para el consumo del producto.

Ha1: El sabor del sustituto de café de nuez maya y maíz morado no es determinante para el consumo del producto.

Ho2: La presentación física del producto influye en la aceptación del consumidor.

Ha2: La presentación física del producto no influye en la aceptación del consumidor.

Ho3: El precio del producto es determinante para la aceptación del sustituto de café de nuez maya y maíz morado.

Ha3: El precio del producto no es determinante para la aceptación del sustituto de café de nuez maya y maíz morado.

4. Marco teórico

4.1.-El café y su origen

El café es uno de los productos más importantes en el mundo. Es posiblemente procedente de la provincia de Kaffa, en Etiopía,. Sin embargo, los grandes propagadores de café fueron los holandeses, ellos lo arraigaron en los jardines de Ámsterdam, en París y Londres, de donde viajó a las Guayanas Holandesas, Brasil, Centroamérica y a muchos países (Cardona, 2007).

Se considera que el café es usado como infusión de consumo universal de esta manera el café empezó su esparcimiento a partir de Europa en el año 1645, gracias a lo cual, el café ha llegado a conquistar en los últimos trescientos años el segundo lugar en el comercio internacional después del petróleo, y para varios países es su principal producto de exportación.

4.2 El árbol de ramón (*Brosium alicastrum*)

El actual modelo de producción agropecuaria ha fomentado la deforestación esto hace evidente la necesidad de conservación de los bosques para que desempeñen con sus destinos regulatorias. Sin embargo, la agricultura migratoria que promueve la destrucción de los bosques continúa siendo el método de producción principal de alimentos en los países tropicales. Por lo que productores sufren males de sus cultivos por los efectos del cambio climático y sufren el riesgo de no llevar alimentos a sus hogares. Para salir de esta mala práctica, mujeres en Centroamérica han tomado la iniciativa de rescatar la técnica ancestral de los Mayas de consumir las nueces del árbol Masica (*Brosimum alicastrum*, Swartz), Moraceae.

también conocido bajo los nombres Ojoche, Ojushte, Ramon o Nuez Maya Christine Woda* y Marcio Martinez (2015 citado en Peters, 1983).

El *B. alicastrum* uno de los arboledas dominantes de las selvas de america latina, ocupa su nombre científico del griego *brosimos*, que significa comestible. En México se le llama ordinariamente como “ramón”. Este nombre, que proviene del verbo ramonear, hace referencia a que el ganado vacuno y otros animales domésticos consumen sus semillas, plántulas y hojas (Meiners, Sánchez-Garduño y De Blois, 2009).

El Ojoche (*Brosimum alicastrum*), también llamado Nuez Maya, Los ramonales sirvieron como bosques alimenticios y establecieron recursos importantes para la alimentaria de las culturas pre colombinas de Latinoamérica, sirviendo para alimentar también durante sequías y hambrunas.

Investigadores sospechan que al manipular el ramón como alimento principal, de las culturas pre colombinas estas consiguieron conseguir poblaciones mucho más grandes y sanas que con los agroecosistemas actuales basados en granos basicos. Esto se debe a que el ramón contiene mas nutrientes que los cereales y produce cuatro veces más por hectáreas que estos. El contenido de proteínas, calcio, vitamina C y hierro del ramón es mucho más alto que el maíz, el trigo, la papa, el arroz, el frijol y la avena (Andino, 2010).

4.3.- Características y bondades del árbol de ramón

Algunas de las generalidades conocidas del árbol de ramón son (Ruiz, 2013):

- a. Florea una vez al año en un periodo de cosecha de dos meses.
- b. Vive alrededor de 200 años (existen registros de los árboles de ramón en los libros sagrados de los mayas, por mencionar ejemplos).
- c. es inocuo.
- d. Inicia su vida reproductiva a los siete años.
- e. En su edad adulta produce unos cien kilogramos de semillas al año.
- f. Soporta la temporada de marchitamiento.
- g. es una planta importante para la captura de carbono.
- h. Tiene un herbaje natural usa como alimento para las faunas nativas y criollas mexicanas.
- i. Con raíces son subterráneas y fuertes, lo que lo hace tolerar huracanes y fuertes vientos.

Entre las características sobresalientes de la planta del árbol de ramón es que persiste verde durante la estación seca, coexistiendo así una gran fuente efectiva de forraje en muchos territorios. Las ramas, hojas, frutos y semillas se utilizan para alimentar al ganado vacuno, aves, cerdos y otros animales. En cuanto a su constitución física, llega a medir una altura que va entre 20 y los 45 metros, perennifolio, con una copa fenomenal densa, hojas simples, flores unisexuales, florea de febrero a marzo, fruto ciruela de 2 a 3 cm de diámetro esta se presenta en un color amarillento o rojo al madurar, y las semillas presentan formas esféricas y aplanadas cubiertas de una testa papirácea de color moreno claro. El fruto es una ciruela comestible que mide de 2 a 3 centímetros y posee un sabor dulce y agradable.



Figura 1. Árbol de ramón ubicado en el Instituto Tecnológico de Chiná, Campeche.

De acuerdo con estudios de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), las nueces de ramón -como se le conoce al fruto- tienen sabor a castañas, una gran cantidad de triptófano (relajante natural), un aminoácido deficiente en las dietas a base de maíz que ayuda a que el organismo elabore sus propias proteínas (Ruiz, 2013).

Según los datos presentados por Hernández (*et al.*, 2015) el árbol de ramón se encuentra naturalmente en áreas de bosques tropicales de altitudes 1500 MSNM. Al ramón se le puede llamar con diferentes nombres, según el

país y la zona, por modelo, en el norte de Guatemala se le llama ramón; en la costa, ujuxte; en zonas indígenas, q'eqchi'es, aax y ox; en México, ojite, ramón, moju, capomo; en Honduras, masica; en Nicaragua y Costa Rica, ojoche, y en El Salvador, ojushte.

Las semillas de maíz y el ramón fueron probablemente las principales fuentes de alimento para las de las culturas pre colombinas como los mayas del periodo clásico; así como de los pueblos cuya base económica era la agricultura. Los mayas reconocieron el valor del árbol de ramón: que su semilla era más nutritiva y que las cosechas resistían más a las condiciones climatológicas, haciéndolas entonces más productivas que el maíz y otros cultivos (Meiners *et al* 2009).

En aportaciones recientes, para el 2019, el programa “Sembrando Vida” sembró un aproximado de 5 mil hectáreas con árboles de ramón con el fin de revivir la vida del campo mexicano. Según la Revista México Desconocido (2020): “una de los conocimientos por el cual es que este árbol se consigue convertir en una alternativa al medio ambiente, es capaz de hacer frente a la desertificación. En casos como la península Yucatán, donde existen suelos infértiles, el árbol de ramón es idóneo de hacer elevar varias capas de suelo para sobrevivir”.

4.4.-Composición nutrimental del árbol de ramón

El ramón es árbol nativo de América Latina, América Central y los países insulares del Caribe (Mienfers *et al.*, 2009) nuez maya es una deliciosa comida saludable, que puede consumirse por completo, incluyendo sus hojas y semillas, e incluso puede ser molido para hacer pan (Sánchez *et al.*, 2016). Lo que ocurre es que sabe cómo el café cuando se prepara como una bebida Sabores, olores y cuela como el café, pero no es amargo como el café

tradicional. Cargado con vitaminas y nutrientes: calcio, hierro, potasio, zinc, fibra, Galactagogo, vitaminas A, B, C y ácidos E & aminoácidos. El café de semilla de ramón es un sustituto del café caliente o frío.

Tabla 1. Composición de macronutrientes de la semilla de ramón.

Nutrientes	FAO	Peters	Maya Nut	Centro de Investigación
	a	et al.b	Institute c	Científica de Yucatán, A.C.
	- 1993	-1982	-2007	-2011
Carbohidratos*	76.1	--	76.2	72.25
Fibra cruda*	6.2	4.6	18.94	4.96
Lípidos*	1.6	--	0.44	1.1
Proteína*	11.4	12.8	9.28	12.24
Energía*	363	361	345.9	347.86
Humedad (%)	6.5	40-50	10.95	5.88

*g en 100 g de muestra **kcal en 100g de muestra

Fuentes: a[FAO], b[Peters et al.], c[el Mayan Nut Institute], d[Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.]

4.5.-Cálculos de producción de las semillas de ramón

Según los estudios y estadísticas hechas por Larqué Saavedra (2017), es posible “calcular que la producción de semillas de 25 árboles estaría en 2 ½ toneladas, la cual es el equivalente a la media nacional de manufactura de maíz”. Incluso el autor da testimonio a la recolecta de la semilla de un árbol de ramón hecha en 2016 por una familia de campesinos:

... la mujer con la ayuda de sus hijos es capaz de coleccionar en una parte de la selva de Quintana Roo, por lo menos 1 tonelada de semillas al día. Si se pagara el kilogramo de semillas de ramón a \$3.50 por kilo, equivalente a lo que se paga por el kilo de maíz, estaríamos pagando \$3,500 por tonelada de semillas por día, equivalente a 105 mil pesos en un mes (Larqué, 2017).

Se estipula que un árbol de ramón se cosecha tan sólo por dos meses; es decir, las ganancias para una sola familia serían de aproximadamente 200 000 mil pesos anuales; un equivalente a 500 pesos al día, cantidad que en los niveles de ganancia de dichas familias campesinas, supera sus expectativas económicas. Para Larqué (2017) es necesario que se acelere la debida explotación del árbol de ramón como “inductor de cambio” en la sociedad; además, dicho investigador pide se comparen los datos cuantitativos y cualitativos de los proyectos del árbol de ramón con el de otros programas propuestos por el gobierno federal y estatal; teniendo en claro que “no hay mejor inversión que cuidar lo que te da de comer”.

Según Ruiz (2013) la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) el maíz cultivado en México adquiere un beneficio promedio de 3.3 toneladas frente a las 10 toneladas de Estados Unidos o Brasil (exceptuando Jalisco o Sinaloa, donde hay obtenciones similares a la de estos países), la semillas del árbol de ramón es una opción, ya que con doscientos árboles por ha se podrían obtener 20 toneladas de semillas.

4.6- La semilla del árbol de ramón: un recurso forestal no explotado

Durante el encuentro El sector forestal en apoyo a la cruzada contra el hambre y el cambio climático que se llevó a cabo en el Parque Científico Tecnológico de Yucatán, el investigador Larqué Saavedra, con un historial de siete años de estudio realizado a la semilla del árbol B Alicastrum, refuerza la idea de que ésta no ha sido debidamente explotada: “El proyecto del ramón es un ejemplo del impacto que tiene la ciencia y las ideas innovadoras entre sectores que no apreciamos como sectores generadores de ciencia. El sector forestal se ha dedicado básicamente a generar celulosa para el papel, para

muebles y pocas veces se le ha visto en una idea que yo considero revolucionaria” (Narváez, 2016).

Incluso, investigando un poco más sobre los hallazgos de Larqué Saavedra, en la agenda prospectada para el 2030 por el Consejo Nacional, se espera que los organismos correspondientes garanticen que en México: “nadie pase hambre, que ningún menor de cinco años padezca desnutrición, se elimine la pobreza extrema, se impulse el desarrollo económico y social de toda la sociedad, además de conservar nuestra biodiversidad e incrementar la capacidad de respuesta, llamada resiliencia, al cambio climático y a los desastres naturales” (Larqué, 2017). La gran pregunta para muchos es cómo el sector forestal podría ayudar a combatir tales disparidades sociales.

Para Larqué Saavedra la respuesta es sencilla, gracias a sus años de investigación, le es posible asegurar que los árboles de ramón, los cuales crecen en zonas tropicales de país mexicano, es resistente a sequía y de un árbol se obtiene de al menos 100 kg de semillas por año (superando así la producción de otras semillas comestibles como el piñón o la nuez), De acuerdo con Larqué (2017):

“...el árbol de ramón está expresado en libros sagrados de los mayas, el Chilam Balam y el Popol Vuh en donde se enseña su categoría como planta comestible, a lo que se concluye que al menos durante quinientos años, este árbol se a llegado ha utilizar con incomparables propósitos por la cultura mayas, poblaciones de esta zona del país”.

El planteamiento de Larqué sobre por qué no se ha explotado debidamente el árbol de ramón (tanto sus hojas como semillas) tiene una relación directa con el desinterés de los organismos gubernamentales por comercializar en gran volumen con el árbol de ramón. Por otra parte, Ruiz (2013) deja referencia de cómo “desde 1975, la Academia de Ciencias de

Estados Unidos lo considera una de las especies subexplotadas con promisorio valor económico”.

4.7.- Propiedades y usos del maíz morado

El maíz morado tiene como sobrenombre científico de *Zea mays L.* el cual corresponde a la familia Poaceae. Se remonta a la época pre-inca hasta extenderse a la costa peruana y posteriormente a las regiones andinas de gran altitud. Actualmente se cosecha en gran parte de Sudamérica y Centroamérica. Su característica más distinguible es el color violeta que le proporcionan las antocianinas; pigmento natural que, también identificado en cerezas, arándanos, ciruelas, berenjenas, la col lombarda o las frambuesas.

Principalmente la beneficio del maíz morado se debe a su posesión colorante o tintórea, la cual tiene el dominio y contenido de coloración se halla mayoritariamente agrupada en el marlo o coronta. En términos químicos, el material de pigmentación del maíz morado es la antocianina, los cuales son glucósidos que se encuentran componiendo el principal colorante responsable de los colores rojo, violeta, azul y púrpura que aparecen en las flores, frutos, hojas y otros tejidos de la planta.

Los colores del maíz morado incorporan una opción para la sustitución profesional de colorantes sintéticos en alimentos, como serian bienes farmacéuticos y cosméticos y para la obtención de productos con costo adicionado los cuales son encaminados para el consumo humano. Estos productos son reconocido por la Unión Europea con el Código E-163 y, también, con el mismo código, por la Legislación Japonesa.



Figura 2. Maíz morado (Fuente: González-Valdivia).

4.8 ¿Qué es la industria?

La término industria es de origen latín. Se representa por la parte *indu-* que representa “en el interior” y la raíz del verbo *struo* que expresa “construir, organizar”. Tomando lo que menciona Martínez (2020), la industria es la actividad económica que se basa en la producción de bienes a gran escala con la ayuda de máquinas especializadas. La labor se lleva a cabo totalmente al trabajo en fábrica y los bienes se originan mediante la innovación de materias primas, en bienes confeccionados.

la comercialización campestre se realiza mediante la elaboración manual de bienes a pequeña escala pasa de un extremo a otro drásticamente

a partir del siglo XVIII con la Revolución industrial; misma que se dio en 2 etapas: la inicial se acontecía a cabo aproximadamente de los años 1750 y 1840 y la segunda se compuso entre 1880 y 1914, obteniendo ser inspeccionadas por medio de cambios precisos que se consumaron en las sociedades.

4.9.- Tipos de industria

La industria es clasifica como el de los tipos de bienes que fabrican, la cual parte en 2 grandes grupos: de bienes de consumo e industrias de bienes de equipos.

4.9.1.-Industrias de bienes de equipos

La industria de bienes de equipos agrupa la industria pesada o de extracción como, poniendo por ejemplo, las industrias siderúrgicas, petroquímicas, metalúrgicas y cementeras. Las industrias pesadas se caracterizan por ser de gran tamaño y albergar muchas máquinas. Las fábricas de producción de este tipo de industrias suelen estar asociadas en un zona denominada planta industrial.

4.9.2.-Industrias de bienes de consumo

La industria de bien de consumo, es también conocida como industria ligera, son de pequeña escala y elaboran bienes de consumo inmediato. Hay una conjunto mayor de personas trabajando en la fabricación junto con las máquinas en las fábricas ligeras. Algunos ejemplos de la industria ligera son la industria automotriz, la industria textil y la industria alimentaria, la empresa industrial se puede clasificar en tres grandes tipos:

1. Industrias o empresas públicas: las cuales dependen de una existencia pública y forma parte del patrimonio nacional y sus bienes o quebrantos afectan a la sociedad en conjunto.
2. Industrias o empresas privadas: estas se llegan a subdividirse en individuales o colectivas dependiendo del número de accionistas de la sociedad mercantil.
3. Industrias mixtas: una parte de la industria es pública y la otra privada.

En materia de derecho, las industrias se mencionan jurídicamente empresas industriales, las cuales se delimita como la unidad jurídica y económica de producción que combina componentes productivos (capital, trabajo, recursos naturales o semielaborados) para originar patrimonios industriales.

4.10.-Características de la industria

A causa de la industrialización cambió la economía establecida en la agricultura por la del progreso industrial. En este sentido, la industria se identifica por la fabricación de bienes a través de maquinarias de la forma más rápida y eficiente que se vuelve en mejor ingreso si se consiguen vender todos los recursos producidos.

- 1) La industria se apoyó de herramientas y maquinarias para transformar la materia prima o productos semielaborados en productos de consumo.
- 2) Toda actividad industrial, además, se caracteriza por tener tres tipos de elementos:
 - a) El elemento humano: el cual incluye a grandes rasgos a los trabajadores de las fabricaciones, administrativos y empresarios;
 - b) El elemento económico: se refiere al capital y al mercado;
 - c) El elemento material: las materias primas que se catalogan por su origen, siendo minerales no metálicos, minerales metálicos, materias primas de origen vegetal, materias primas de origen animal, el petróleo, el gas y el carbón.

la cadena de valor es un conjunto de acciones ejecutadas en una fabricación o compañía para la transformación de los insumos o materias primas en bienes y servicios finales. Cada una de estas actividades aporta un valor económico al producto final; de aquí que se utilice el término cadena de valor como un conjunto interconectado de actividades útiles para aportar valor (Laudon *et al* 2013).

La cadena de valor industrial es definida como el conjunto interconectado de acciones creadoras de un valor adicional, la cual se origina desde la obtención de materias primas, hasta que el producto consumado el cual es entregado al consumidor final, esto va incluyendo las acciones de post venta (devoluciones, garantías, servicio técnico, mantenimiento, instalación, reciclaje, etc.), en las cuales participan diversas empresas. Estos movimientos son bloques de construcción, los cuales las firmas en la industria crean un producto de valor para los consumidores.

Nos mencionan Shank y Govindarajan (1998), que cualquier empresa despliega una cadena de valor industrial, ya que ninguna de estas es autosuficiente; todas las organizaciones corresponden a un eslabón de la larga cadena desde que la materia prima es extirpada de la naturaleza y comienza a ser transformada, hasta que el producto es usado por el consumidor final; más aún si se trata de Pymes, las cuales, según en sus palabras Barry (1993), estos abastecen a mercados especializados y/o locales los cuales contribuyen a la innovación de materia prima dispersa.

5.- Materiales y métodos

5.1.-Ubicación del área de estudio

La localidad de Chiná pertenece al municipio de Campeche en el Estado de Campeche, México y se encuentra ubicado en las coordenadas GPS, Latitud Norte 19.765278 y Longitud Oeste -90.495833, a 20 metros sobre el nivel del mar (**Figura 3**). La localidad de Chiná abarca un área cercana a 250 hectáreas.

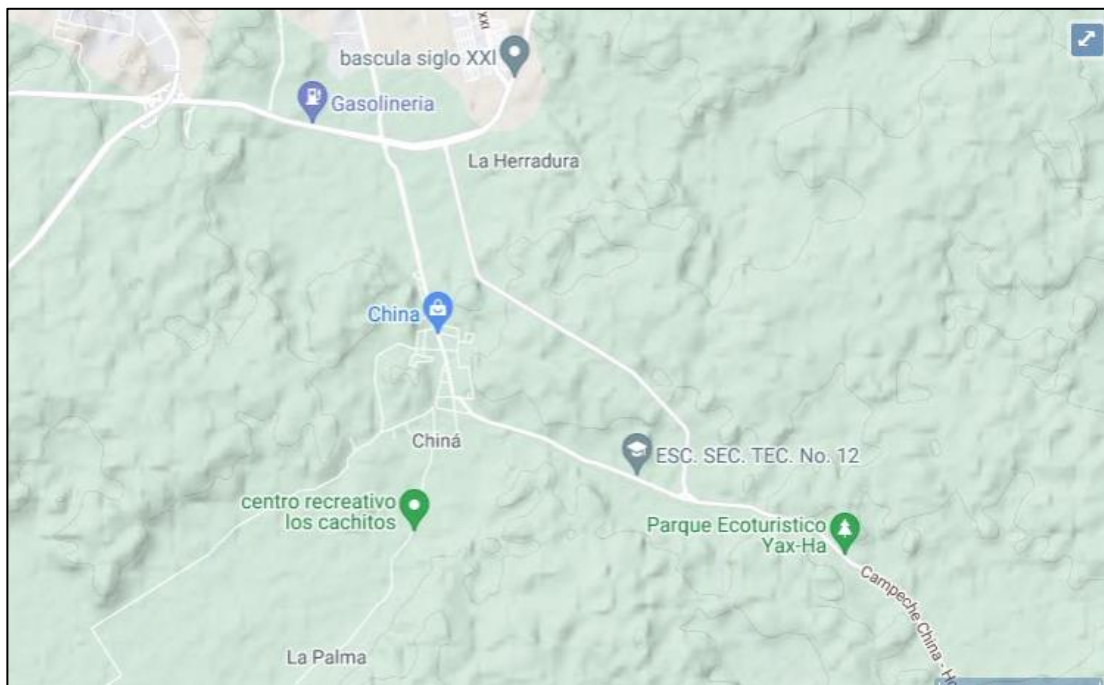


Figura 3. Ubicación del área de estudio (Chiná Campeche).

5.2.- Principales características de la población de Chiná, Campeche

Según *MarketDataMéxi* (2020) la principal actividad que se desarrolla en Chiná es el comercio minorista, en la que operan cerca de 1,000 establecimientos, con un personal ocupado estimado de tan sólo 1,000 personas. En total se estima que existen 6,295 habitantes en el registro 2020. En la comunidad se cuenta con 3076 caballeros y 3219 damas., los cuales el 10,67% de la población procede de externamente del Estado de Campeche. El 5,91% de los pobladores son analfabetas (el 5,03% de los hombres y el 6,78% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 7.97 (8.32 en hombres y 7.64 en mujeres). El 6,87% de la población es de un origen indígena, y el 3,12% de los habitantes hablan una lengua indígena. El 0,06% de la población habla una lengua indígena y no habla español.

5.3.- Economía de Chiná

Como apreciaciones de MarketDataMéxico, Chiná posee un *output* monetario considerado en MXN \$510 millones al año, de los cuales MXN \$320 millones corresponden a ingresos compuestos en los hogares y unos MXN \$190 millones a ingresos de los 250 corporaciones que allá maniobran. Adicionalmente, se estima que en la colonia trabajan 900 personas, lo que eleva el total de habitantes y trabajadores a 6,000. Entre las más importantes compañías (tanto públicas como privadas) con representación en la comunidad se halla el Instituto Tecnológico de Chiná, Campeche, la cual junto a otras 2 negocios emplean a cerca de 118 individuos, lo cual es equivalente al 59% del total de los empleos en la comunidad.

5.4.-Viviendas e infraestructuras en Chiná

En Chiná cuenta con 1523 hogares. Las cuales, el 97,70% tienen energía eléctrica, el 96,95% tienen agua entubada, el 90,33% tiene excusado o sanitario, el 68,33% radio, el 93,01% televisión, el 81,49% refrigerador, el 75,84% lavadora, el 25,28% automóvil, el 16,51% una computadora personal, el 21,04% teléfono fijo, el 71,52% teléfono celular, y el 10,26% Internet.

5.5.-Instrumento

Se diseñó una cédula de entrevista la cual constó de 22 reactivos (preguntas cerradas). Las entrevistas se realizaron entre agosto y septiembre de 2021. Las entrevistas fueron aplicadas en la entrada de las dos principales tiendas de abarrotes de la localidad de Chiná. El tipo de muestreo fue completamente al azar.

5.6.-Registro de datos y análisis de la información

Los datos recolectados fueron registrados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel®, donde posteriormente estuvieron analizadas mediante estadística descriptiva (gráficas de barras; Castillo-Morales, 2013; Daniel, 2017).

6. Resultados

Se realizaron un total de 100 entrevistas de las cuales el 59% fueron mujeres y el 41% fueron hombres, el rango de edad de las personas entrevistadas fue entre 18 y 51 años, la edad promedio fue de 31.35 ± 11.12 años. El 99% de los entrevistados afirmo que consume café. Existe un alto índice de consumidores de café, independientemente de la edad o el sexo, ya que más de 99% de las personas entrevistadas consumen la bebida. Podemos observar que consta un excelente mercado en esta población.

6.1.-Número de tazas de café consumidas al día

De las personas que consumen café, se encontró que el 29% beben entre 1 y 2 tazas por día; mientras que el 70%, señaló que toma 3 o más tazas de café en el día. Podemos visualizar la suma de los datos de las personas que consumen más de 3 tazas por día al ser un porcentaje del 70% determinamos que consta una gran demanda por lo que tenemos un mercado potencial para nuestro producto considerando la demanda del café que es muy elevada en la comunidad existiendo un mercado potencial.

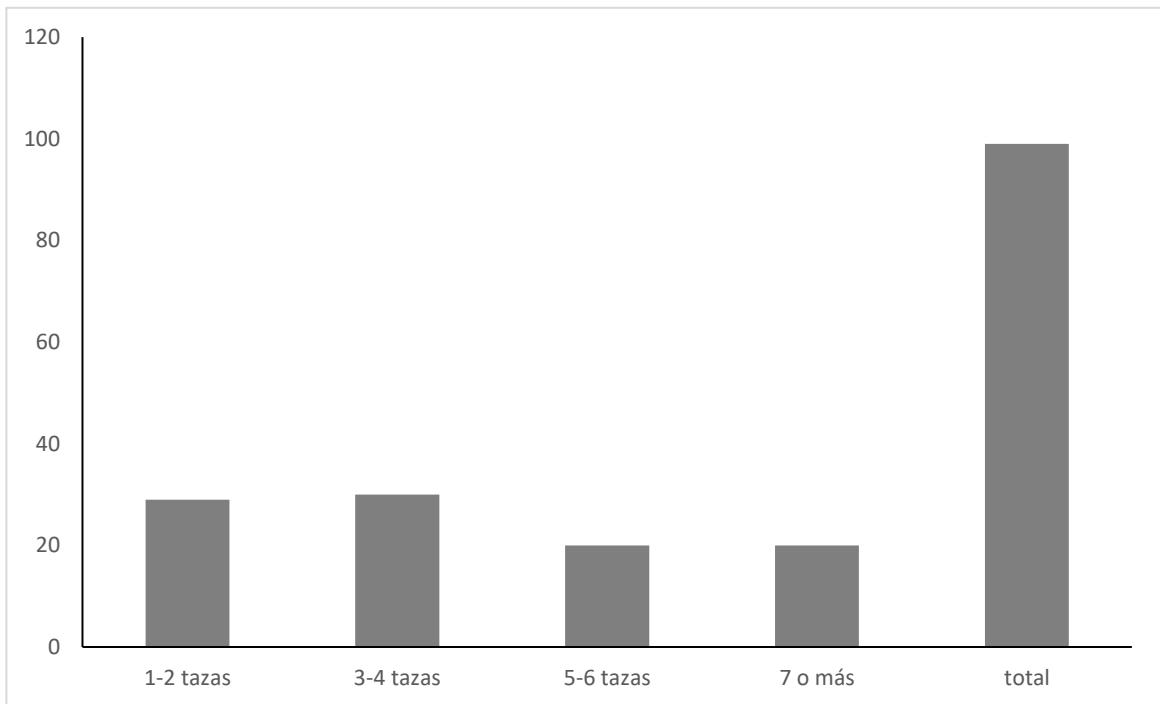


Figura 4.- Número de tazas de café consumidas al día.

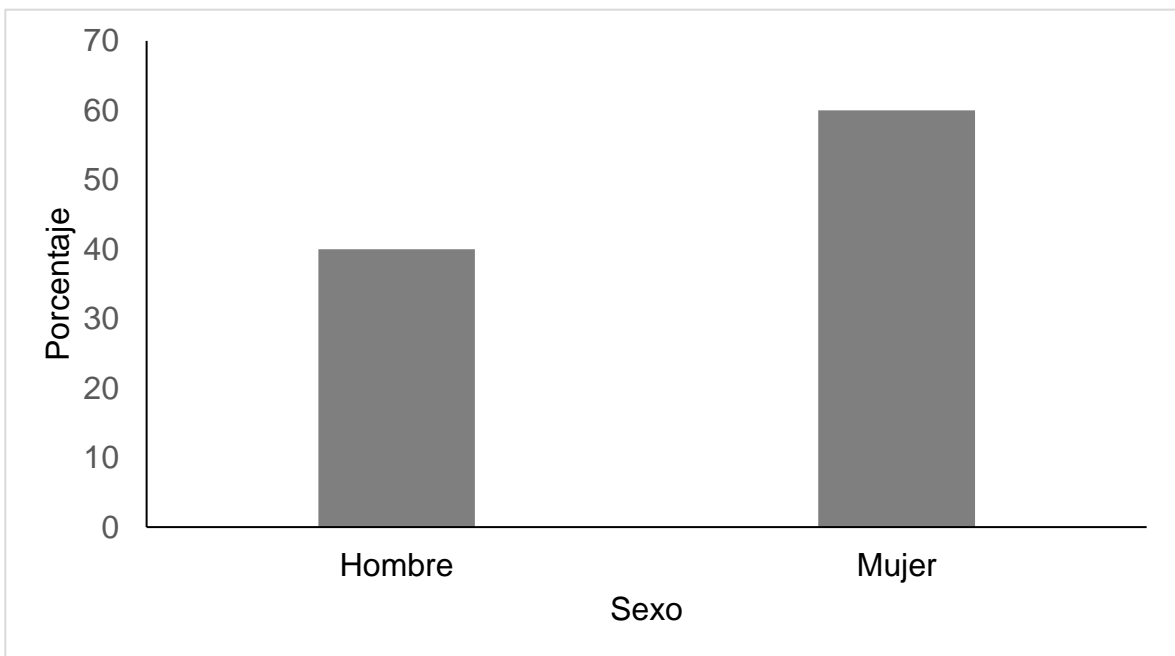


Figura 5.- Porcentaje del consumo de tazas de café (más de siete), consumidas al día por sexo.

6.2.-Tipo de bebidas derivadas del café, consumidas de manera habitual

El 45% de las personas encuestadas manifestaron que habitualmente beben café tradicional o café negro, la cual es una de las bebidas más populares en todo el mundo. Podemos determinar que el tipo de café negro tradicional es el más demandado así que darle seguimiento al desarrollo y comercialización del sustituto de café, derivado de la nuez maya, es sin duda una excelente oportunidad de negocio tomando en consideración los gustos de los consumidores es decir optar por el tipo tradicional.

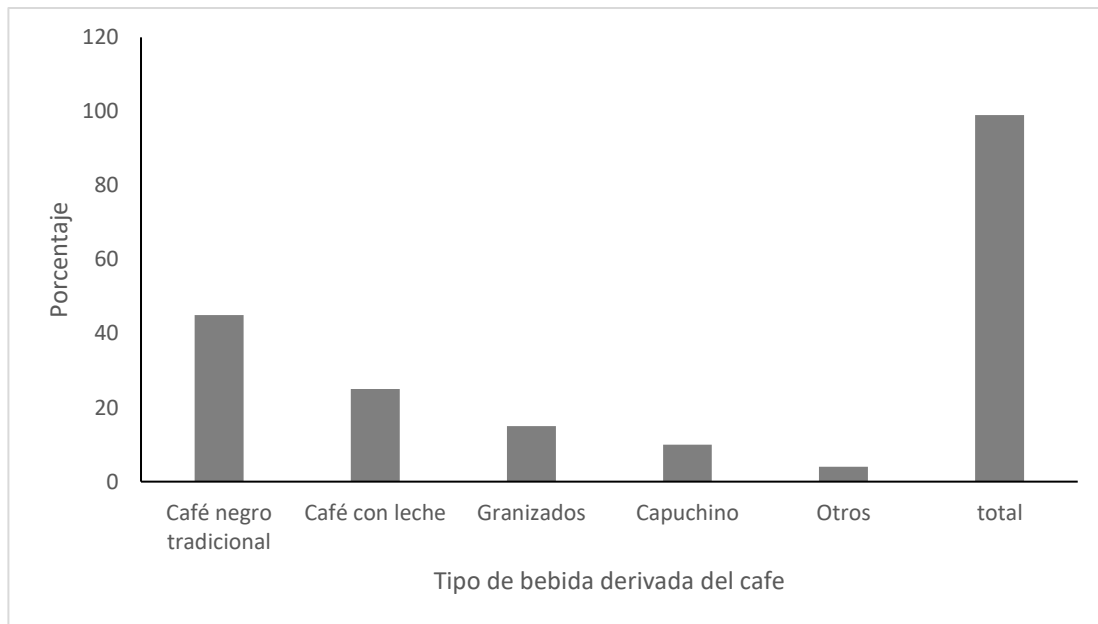


Figura 6.-Tipo de bebidas derivadas del café, consumidas de manera habitual.

6.3.-Frecuencia de compra de productos derivados del café

Del 99% de las personas que consumen café, el 66% incluyen este producto dentro de la canasta familiar aunque el aumento del precio del café tradicional a afectado a los hogares de china, teniendo esto en consideración ofrecer un sustituto de café a un precio más bajo pero con sabores de un café tradicional. Con esto podemos determinar las porciones de café más demandadas ya que las personas que lo compran una vez a la semana requerirían una cantidad considerable tomando en cuenta el consumo diario.

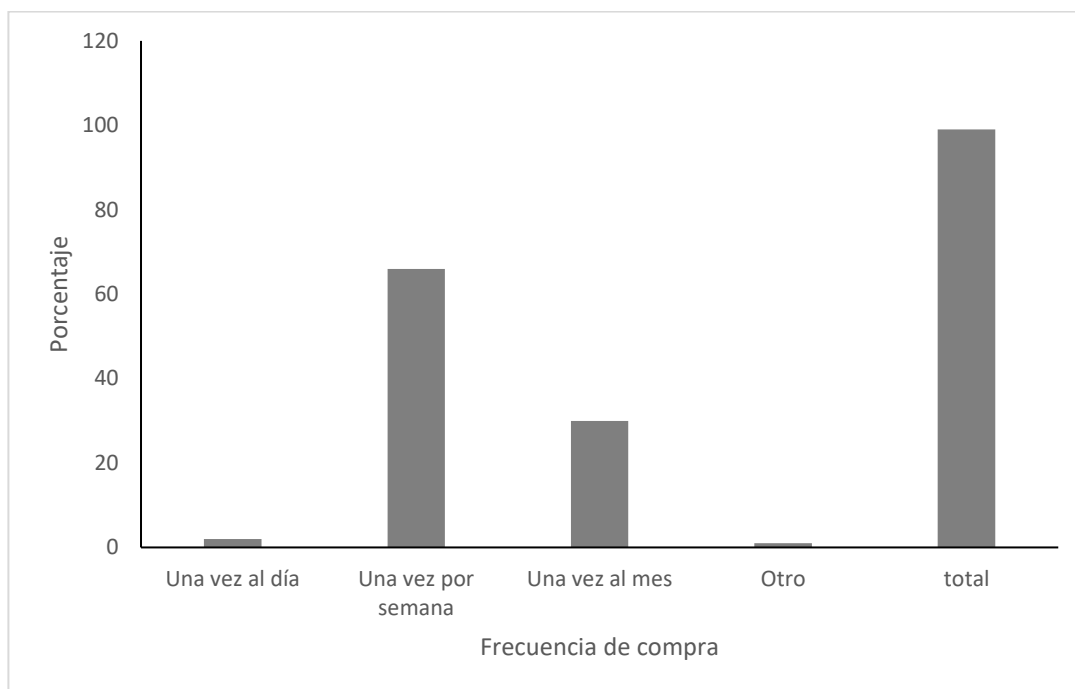


Figura 7.-Frecuencia de compra de productos derivados del café

6.4.-Principales puntos de venta de café adquirido para su consumo

Este resultado muestra una gran demanda del producto en las tiendas de conveniencia, ya que ésta ha impulsado desde tiempo atrás la compra de

café soluble por su practicidad y precio. Con respecto a nuestro sustituto de café, se pretende vender en dos puntos importantes: tiendas de conveniencia y supermercados tendremos que buscar la manera que nuestro sustituto de café se encuentre en los lugares que más frecuentemente lo busca el consumidor.

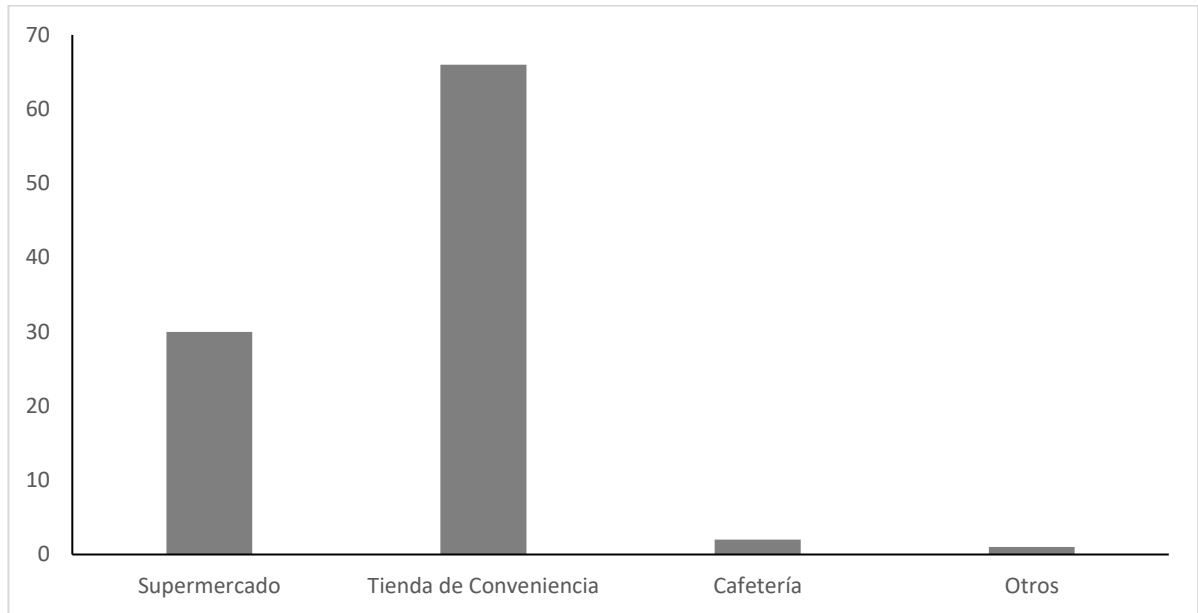


Figura 8.-Principales puntos de venta de café adquirido para su consumo.

6.5.-Principales características del producto elegidas por el consumidor final

La elección de los consumidores ha cambiado ya que éstos prefieren sacrificar el café de alta calidad por uno de tipo instantáneo y principalmente económico. La incursión reciente en Campeche de cafeterías como Starbucks había impulsado una nueva tendencia de estatus y posicionamiento social para algunos consumidores, en la que es más representativo el “lugar” donde se consumía el café que el sabor del café mismo. Sin embargo, con la crisis y las medidas tomadas a raíz de la pandemia del “quedarse en casa”, aumentó

el consumo de café y es posible igualar la calidad del café que se vende a un alto precio, con menos recursos y desde la comodidad del hogar; es decir, si los consumidores continúan valorando el buen café así como los gastos de su bolsillo, van a regresar al consumo de marcas que tengan un precio justo.

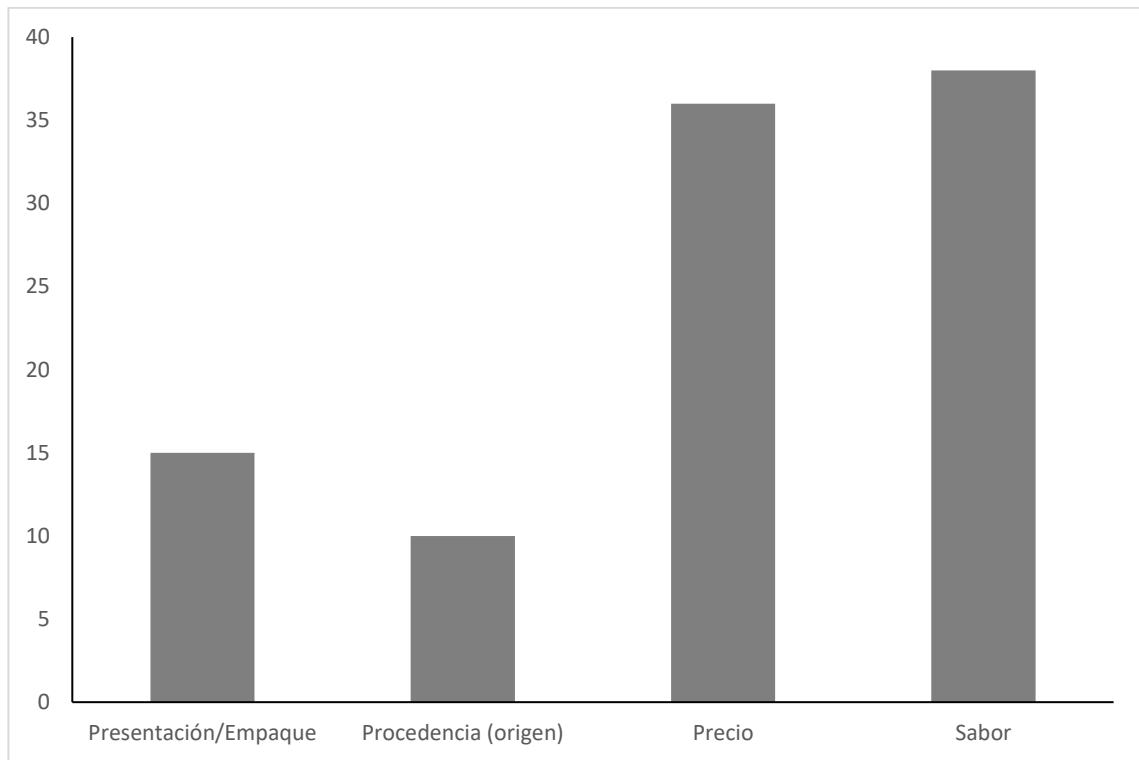


Figura 9.-Principales características del producto elegidas por el consumidor final.

6.6.-Lugar preferido para el consumo del café

El hogar es el lugar en donde la mayoría de las personas consumen café habitualmente, sin importar qué tan jóvenes o adultos sean. Según los resultados obtenidos, un 19% de los entrevistados son los que más frecuentan las cafeterías para tomar la bebida llamada café. En el caso de los encuestados en este estudio (tal como muestra la gráfica), es visible que éstos

prefieren tomar su café en familia en sus casas ya que es algo tradicional en el estado ya sea que se van a trabajar lo tomen como una merienda antes de sus labores.

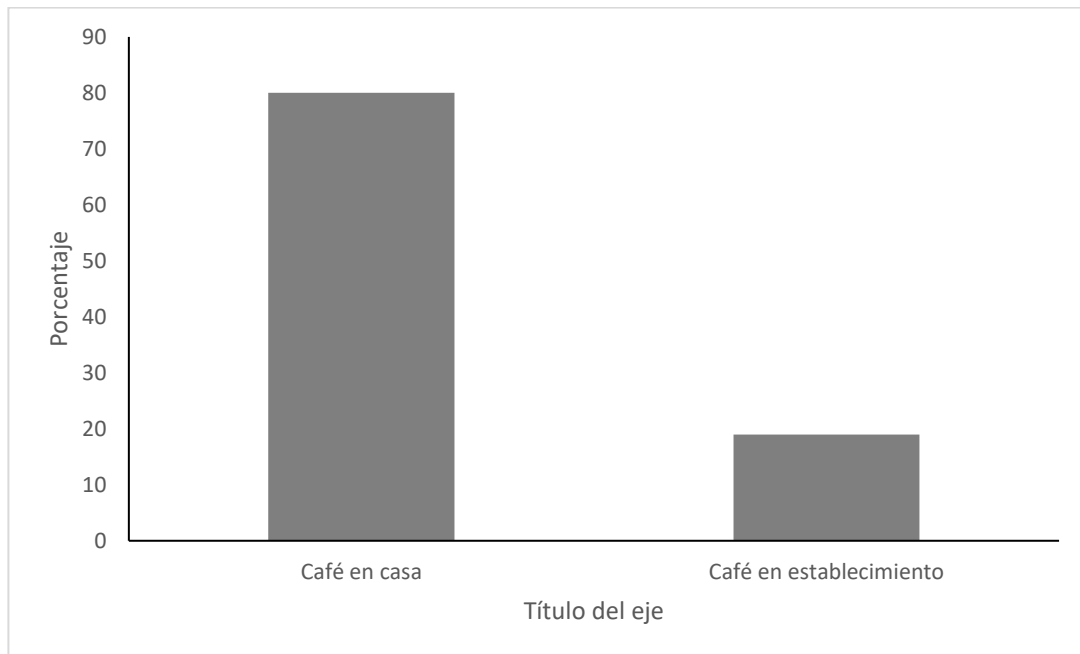


Figura 10.- Lugar preferido para el consumo del café.

6.7.-Percepción sobre el consumo del café y la salud

El 40 % de las personas entrevistadas consideran que el café es beneficioso para la salud. En la antigüedad no había ningún tipo de restricción en cuanto al consumo del café; sin embargo, con el paso de los años, se han ido modificando las ideologías en cuanto a qué tan benéfico o no es dicha sustancia. Podría también sugerir que el consumo excesivo del café conlleva a una serie de enfermedades y/o molestias presentes en el individuo, tal como se mencionó al principio de este estudio. En este caso, con base en los resultados obtenidos, se aprecia que en un 60% de los encuestados, no lo consideran saludable; por lo tanto, podemos dar a conocer los beneficios del árbol de ramón y cómo la semilla de éste es una excelente alternativa alimentaria porque como ya se ha recalado, la semilla del árbol de ramón

posee niveles más valiosos de proteína, así como calcio, vitamina C, cuenta ácido fólico, metales necesarios para la salud como zinc, hierro, vitamina B6, Un 60% de los interesados están al tanto que el consumo de café puede provocar efectos perjudiciales en su salud, la cafeína consigue ser parte de una dieta saludable para la totalidad de las individuos. Mas Sin embargo, sumas excesivas constituyen riesgos para la salud según los medicinas que ingiere la sujeto, su estado de salud y la “sensibilidad individual” a sus bienes. Esto nos brinda una oportunidad de ofrecerles nuestro sustituto de café que no contenga cafeína.

6.8.-El consumo del ramón como alternativa al consumo del café

El 100 % de los entrevistados afirmó que estarían dispuestos a consumir un sustituto al café, esto debido a que no pueden consumir el café por cuestiones de salud desean tomar una bebida que los estimule, pueden optar por los diversos tipos de té, como la yerba mate o incluso una buena taza de chocolate caliente o de cacao disuelto en leche fría. Un producto que ofrece lo mismo que el café pero sin cafeína es bien aceptado por la comunidad lo cual es un mercado potencial para proyecto de negocio y en esta época en que se consumen alimentos naturales por cuestiones de salud su índice de demanda es elevado.

El 100 % de los entrevistados indico que conocen el árbol del ramón, ya que el conocimiento de este árbol, sus beneficios y materias primas, han pasado de generación en generación hasta nuestro tiempo. Muchos de ellos conocen sobre los diferentes tipos de usos del árbol y aunque parte de estas tradiciones se han perdido, los encuestados recuerdan las anécdotas de sus padres y abuelos. Como hemos observado si la población tiene un conocimiento sobre el ramón no dudara en probar los beneficios que este les brinda.

6.9.- Principales partes de la planta conocidas por sus usos

Aunque esta era una pregunta abierta, fue interesante encontrar que 70 de los 100 encuestados hablan de la utilización de la semilla del árbol de ramón; otros 20 saben cómo usar las hojas y qué beneficios obtienen de ellas; 10 más hablaron de otros componentes en general. A pesar de los resultados directamente las personas conocen algunos de sus usos mas no los practican directamente pero si están en su conocimiento algo de los beneficios que este ofrece, al brindarles un sustituto de café de semillas de ramón ellos identifican el beneficio y que están en favor de consumirlo.

6.10.-Principales productos procesados que derivan del árbol de ramón conocidos por los entrevistados

Los productos que se derivan de ramón más conocidos son la harina. Con lo que refiere al uso/beneficio del té de hojas y la semilla tostada para café, dichos conocimientos han sido transferidos especialmente por los ancianos de la comunidad ya que son ellos los que principalmente siguen consumiendo tanto su semilla como el resto de los derivados del árbol de ramón.

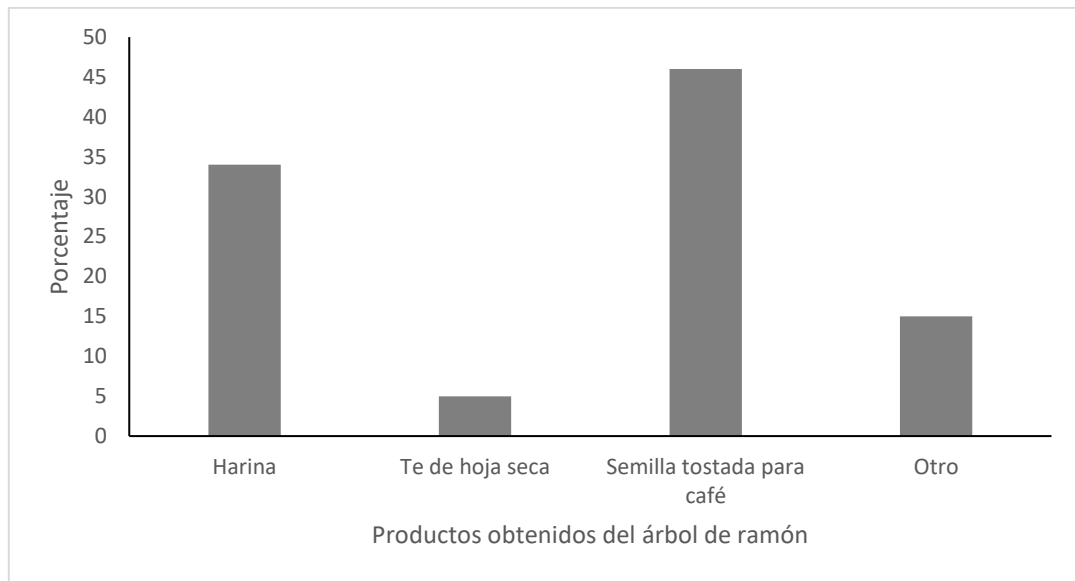


Figura 11.-Principales productos procesados que derivan del árbol de ramón conocidos por los entrevistados.

El 90% de los individuos entrevistados ignoran que el sustituto de café que les proponemos no contiene cafeína la cual es una sustancia que se encuentra en ciertas plantas. También se puede producir de manera artificial (sintéticamente) y agregarse a los productos alimenticios. El cual Es un estimulante para el sistema nervioso central al llevar a cabo las muestras dudan ya que el sabor olor son semejantes a un café tradicional. Con esta respuesta en particular entendemos la necesidad de plantear con claridad a los futuros consumidores cómo pueden obtener múltiples beneficios al consumir una bebida sustituta al café, sin exponer su salud física. El 100% de los entrevistados están dispuestas a probar los sustitutos de café procedentes del árbol de ramón, ya que desde memorias de familiares se ha dicho los beneficios que tiene el ramón. La idea de presentar en forma un sustituto del café, hace que exista un 100% de aceptación que hay de nuestro producto.

6.11.- Precio por el cual el consumidor final estaría dispuesto a pagar por taza de café

El precio más aceptado por una taza de café va de los \$ 10 a \$ 20 pesos con un porcentaje del 80% obtenido del sondeo con variantes de un 15% que está dispuesto a pagar a partir de los 20 hasta los \$ 30 pesos y un 5% está dispuesto a pagar hasta un máximo de \$ 40 pesos.

6.12.-Tipo de presentación o empaque en el cual le gustaría al consumidor final encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón

La presentación de nuestro producto es uno de los factores más importantes a discutir como futuros empresarios, ya que no sólo debe cuidarse la imagen del producto sino también que el empaque cumpla con los estándares necesarios para la correcta conservación y manejo del sustituto de café.

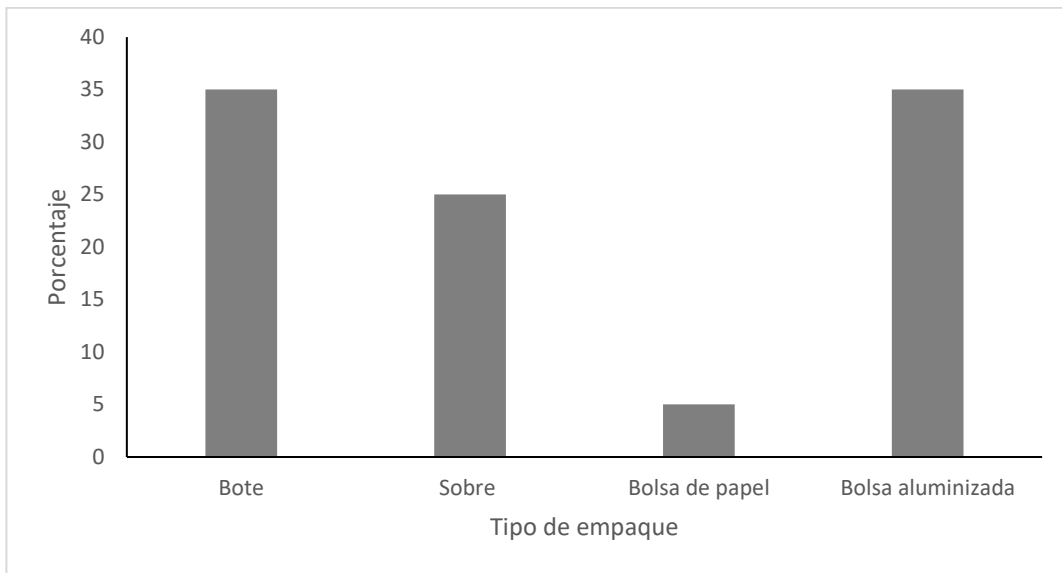


Figura 12.- Tipo de presentación o empaque en el cual le gustaría al consumidor final encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón

7.- Discusión

El 59% de las personas entrevistadas fueron mujeres y el 41% fueron hombres; ambos cuentan con un categoría de edad entre 18 y 51 años. La edad promedio fue de 31.35 ± 11.12 años. El 99% de los entrevistados afirmó ser consumidor de café. En México se reporta que el consumo de café está por debajo de otros países, pese a que el consumo per cápita sigue aumentando; pasó de 1.4 kg a 1.6 kg a hasta principios de 2018 (CEDRSSA, 2018).

El 40% de las personas entrevistas consideran que el café es beneficioso para la salud. Sin embargo, el 60% considera que el consumo excesivo del café conlleva a una serie de enfermedades y/o molestias al consumidor.

Así mismo, se observó que el 20% de los entrevistados consumen más de siete tazas de café al día. Según Ramírez-Prada (2010), el café es conocido por sus características, y sus efectos en el estado general de las personas que lo consumen. Como un ejemplo, después de una hora de haber tomado café mejora el estado de ánimo.

Se observó que las mujeres (60%) consumen una mayor cantidad de café en comparación con los hombres (40%). Por otro lado, se ha reportado que entre el 85% de los mexicanos consumen de una a tres tazas al día y los varones los que consumen más: tres tazas frente a dos tazas que toman las damas. Asimismo, se estima que en México el consumo porcentual de café aumenta un 2% cada año (CEDRSSA, 2018).

El 100% de los entrevistados afirmó que estarían dispuestos a consumir algún sustituto del café, principalmente si el producto no contiene cafeína, por lo cual un sustituto tiene un gran margen de oportunidad de ser aceptado por los consumidores. La comercialización del “café de ramón” representa una alternativa para el desarrollo de un proyecto de negocio, ya que actualmente el consumo de alimentos de origen natural tiene una alta demanda en el mercado. De igual forma, el 100% de los entrevistados indicó tener

conocimiento sobre el árbol del ramón, así como de algunos subproductos y derivados. Por último, se estima que se puede sustituir el 95% del café tradicional por café de ramón, existiendo una demanda potencial de 13.2 toneladas de café de ramón (Chuc y Aguilar, 2013).

El 100% de los entrevistados afirmó estar dispuestos a consumir un producto sustituto del café que sea derivado del árbol de ramón. Por otra parte, el 80% de los entrevistados determinaron que el precio máximo que están dispuestos a pagar por una taza del sustituto del café oscila entre \$10.00 y \$20.00 pesos mexicanos.

El empaque preferido por los consumidores para comercializar el sustituto del café con base en la semilla de ramón es el bote (cristal/plástico) y la bolsa metalizada (70%). Según Chuc y Aguilar (2013), se puede determinar al observar que los principales compradores de los productos derivados del árbol del ramón son las tiendas naturistas, el mercado de exportación, los restaurantes y los distribuidores o detallistas que venden directamente a los clientes finales.

8.- Conclusiones

El objetivo general de esta investigación y los instrumentales de recolección de datos que se manejaron para obtener información relevante con respecto al estudio, ayudaron, entre otros, a determinar el valor industrial y los beneficios orgánicos de las semillas de ramón. Como pudo observarse en los análisis de los resultados, las personas entrevistadas son consumidoras frecuentes de café; sin embargo, son éstos mismos quienes saben que la ingesta excesiva del café tradicional a lo largo merma la salud. Una vez que a los entrevistados obtenían más información sobre el sustituto de café derivado de la semilla de ramón, se mostraban interesados y dispuestos a probarlo y valorar los beneficios que dicha semilla trae consigo.

De acuerdo con lo anterior, es posible prospectar que una bien estructurada campaña de difusión del sustituto de café proveniente de la semilla de ramón, puede tener alcances considerables y, por tanto, puede producirse, comercializarse y distribuirse más allá de lo que se planteó al inicio este proyecto de investigación. Se busca, entonces, que los consumidores de café tradicional abandonen éste, ya sea por decisión propia (al notar las virtudes ya citadas) o por recomendación médica, y con ello decantarse por el sustituto de café tomando en consideración los factores sabor, presentación, color, olor y beneficios.

Entre los canales de comunicación que se pretenden utilizar irán desde las redes sociales, que son un gran campo de difusión que no requiere de una gran inversión y que puede hacer llegar la imagen y beneficios del producto de sustituto de café de manera rápida y viable. Uno más sería visitar al menos dos canales de televisión local en donde se hable de los múltiples beneficios de cambiar el café tradicional por un sustituto de café derivado de la semilla de ramón y acentuando cómo se aprovechan los recursos naturales; es decir,

esta semilla se extrae y se procesa en la localidad de Chiná, Campeche y cómo, apoyando el consumo de ésta, sería posible posicionar al estado mismo como un gran distribuidor que le haga frente a cualquier otra marca de sustituto de café que, además promueva una gran cantidad de empleos a partir del circuito comercial de dicha semilla.

Es de entenderse que lo anterior es sólo el parteaguas de una red de comercialización, que necesariamente tiene que iniciar con lo básico (tratando de salvaguardar el presupuesto de partida); pero que en lo consecuente tendrá que crecer de forma escalonada. Entre las propuestas: comerciales colocados en televisión y en redes; 'stands' de muestra del producto en lugares estratégicos; espectaculares; así como un plan de distribución de muestras gratis para que los posibles clientes conozcan el producto.

Según las respuestas de los entrevistados, a éstos les resulta llamativo conocer más acerca del café de ramón debido a que es una bebida que se bebe, en primer lugar, de forma tradicional; sin embargo, este consumo se ha ido minimizando con el paso del tiempo y son muy pocos los que conocen los atributos reales de la semilla del árbol de ramón. Entre los datos más importantes están que el 66% de los consumidores potenciales de café prefiere comprar el producto cada semana; el 70% de los consumidores potenciales prefiere la presentación bote o bolsa metalizada.

Se espera que dentro de las estrategias para el fomento de la comercialización del sustituto de nuez maya en la localidad de Chiná, Campeche (además de la campaña de mercadotecnia antes mencionada), se trabaje en lograr una producción más fluida; es decir, agilizar pasos para que se cumpla con una cadena de producción eficiente y que economice tiempo y recursos.

De igual forma, los análisis de las encuestas hechas muestran la importancia de que el producto del sustituto de café sea reconocido por su empaque; por ello, se deben pensar en las características ideales para que el aspecto de la marca que se quiere promover sea favorablemente identificable por el consumidor; entre ellos: tipo de empaque (frasco, bolsa metalizada), asignar un logotipo a la marca; que vayan escritos los correctos porcentajes nutrimentales, así como los sellos (si es que lleva el producto del que se habla), según estipula la actual Secretaría de Salud. No menos importante para lograr el objetivo marcado es la designación de los colores, tipografía, entre otros. En resumen, reunir todos los puntos necesarios para que el producto no sea sólo una excelente opción no sólo para el comprador cautivo sino también para el potencial.

El costo del producto debe ser atractivo para los clientes y por ello debe establecerse una estrategia de precios. Si es posible que el consumidor reciba una bebida de calidad, buen sabor y que acarree beneficios orgánicos y que a la suma de esos factores se le agregue el de un precio competitivo, será un gran acierto para la distribución de nuestro producto.

Otro punto a considerar hace referencia a los canales de distribución. En otras palabras, que el producto del sustituto de café esté a la mano de los consumidores. Afortunadamente, en Campeche las tiendas de conveniencia, farmacias, supermercados y tiendas pequeñas, abundan. Se sugiere empezar a conectar con al menos dos canales de distribución importantes y de fácil adquisición para los clientes y posteriormente ir aumentando los puntos de venta (de acuerdo con los niveles de ventas y el cumplimiento de las metas de venta y distribución).

La inversión inicial para producir, empaacar, colocar y patentar el producto sería de un estimado de \$200,000.00 pesos mexicanos. El

financiamiento inicial puede parecer representativo; pero, tomando en cuenta el consumo diario de quienes gustan del café tradicional (y cantidad de tazas que toman al día), es posible deducir cuánta sería la demanda del sustituto de café. El consumo *per cápita* de café a nivel nacional es de 1.2 kg anuales (Mexican Business Web, 2013) se puede pronosticar un consumo de 5518.8 kg por año.

Lanzar al mercado estatal y posteriormente tener la visión de un mercado nacional del sustituto de café, sin duda es una gran apuesta; sin embargo, gracias a la confianza que nos da conocer el producto, su gama de beneficios orgánicos; el movimiento mercantil y de mano de obra local que puede inscribirse al proyecto del lanzamiento del sustituto de café; así como el tomar en cuenta las proyecciones económicas derivadas de la industrialización del producto, es un riesgo que vale mucho la pena y que en definitiva abre la puerta a que más personas conozcan una alternativa saludable con un delicioso sabor tal como es el sustituto de café proveniente de la semilla de ramón que se produce en Chiná, Campeche.

9.- Recomendaciones

Realizar promoción con énfasis en muestras gratuitas para que de entrada las personas lleguen a conocer sobre los beneficios y valores nutrimentales del sustituto de café con base en la semilla de ramón. Para este primer paso, se considera como punto de muestreo las principales tiendas de conveniencia de la localidad.

Otra sugerencia es invertir en una estructurada campaña de mercadotecnia que dé a conocer el producto y que principalmente promueva el consumo del sustituto de café proveniente de la semilla de ramón. Se considera necesario inyectar una buena parte del presupuesto a contratar expertos en mercadotecnia ya que entre más rápido se dé a conocer el sustituto de café, más rápido se pueden alcanzar las metas de producción planteadas.

El público meta será primordialmente en los rangos de edad de entre 21- 60 años que son quienes tienen capacidad y necesidad de consumo y de compra.

Deberán buscarse diversos medios para hacer llegar la información necesaria sobre el sustituto de café y cómo este puede llegar a suplir al café tradicional sin necesidad de crear efectos adversos en los consumidores. Entre los medios sugeridos están: redes sociales (en diferentes fuentes: Instagram, Facebook) y para lo cual será necesario crear un perfil comercial. A su vez, sería prudente adentrarse en los medios de comunicación local como los principales canales de radio y televisión.

La manera de fomentar el consumo del sustituto de café con en base en semilla de ramón, es incrementando el conocimiento acerca de esta bebida,

puesto que en Chiná hay mucha desinformación con relación a sus usos y beneficios. Por lo tanto, es necesario invertir en láminas, folletos o similares que ilustren sobre las diferentes bondades del producto.

Una vez que se lleven a cabo las primeras producciones del sustituto de café, será necesario monitorear y actualizar el desempeño de las ventas, analizando a su vez las necesidades cambiantes de los consumidores del producto.

La creación de este producto es viable, ya que se ofrece como una bebida alternativa para aquellas personas que no toman té y se incluirá entre la línea de productos,

La estrategia de precios se basará en demostrar al consumidor el sustituto de café comparándolo con una tradicional y demostrando las diferencias de precios entre estos.

Considerar la opción de envasado en bote o bolsas metalizada.

El proyecto deberá contar con unidades de infraestructura mínima para el proceso de producción, en donde se instalarán las básculas y pilas receptoras del producto.

XIII. Anexos

ANEXO 1. Encuesta

Entrevista No. _____

Fecha _____

Ciudad _____

Localidad _____

Nombre _____ Edad _____

Sexo: ___M___F

1. ¿Consume usted café?

Sí

No

*Si la respuesta es sí, pase a la pregunta 2.

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 8.

2. ¿Cuántas tazas de café consume al día?

1-2 tazas

3-4 tazas

5-6 tazas

7 o más

3. ¿Qué tipo de bebidas derivadas del café, consume habitualmente?

Café negro tradicional

Café con leche

Granizados

Capuchino

Otros

4. ¿Con qué frecuencia compra productos derivados del café?

Una vez al día

Una vez por semana
Una vez al mes
Otro

5. ¿En dónde adquiere el café que consume con más frecuencia?

Supermercado
Tienda de Conveniencia
Cafetería
Otros

6. ¿Por qué elige principalmente la marca de café que consume?

Presentación/Empaque
Procedencia (origen)
Precio
Sabor

7. ¿Prefiere consumir café en casa o en un establecimiento?

Café en casa
Café en establecimiento

8. ¿Consume algún otro tipo de infusión?

Té negro
Té de sabores
Chocolate
Otros...

9. ¿Considera el tomar café un hábito saludable?

Sí
No

10. ¿Sabía usted que el consumo continuo del café puede llegar a tener efectos adversos a la salud como son: insomnio, colon irritable, acidez estomacal, migraña, aumento en el colesterol, entre otros?

Sí
No

11. Si se le presentara una bebida, como sustituto al café, que además de un agradable olor y sabor, tuviera propiedades favorables a la salud, ¿la consumiría?

Sí
No

12. ¿Conoce usted el árbol de ramón?

Sí
No

13. ¿De cuáles de las partes que componen el árbol de ramón le ha encontrado uso?

Semilla
Resina
Hoja
Ninguno
Otro

14. ¿Conoce alguno de los productos procesados que derivan del árbol de ramón?

Harina
Té de hoja seca
Semilla tostada para café
No conozco
Otro

15. ¿Es de su conocimiento que la semilla del árbol de ramón, desde tiempos ancestrales, sirve para tratar ciertos malestares e incluso enfermedades?

Sí
No

16. ¿Sabía usted que el sustituto de café elaborado a base de la semilla de ramón NO contiene cafeína?

Sí
No

17. ¿Estaría dispuesto a probar el sustituto de café derivado del árbol de ramón?

Sí
No

18. ¿Qué cantidad estaría dispuesto a pagar por una taza de café?

\$10-\$20
\$20-\$30
\$30-\$40
Más de \$40

19. ¿En qué tipo de presentación o empaque le gustaría encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón?

Bote
Sobre
Bolsa de papel
Bolsa aluminizado

20. ¿En dónde le gustaría encontrar el sustituto de café derivado del árbol de ramón?

Supermercados
Tiendas especializadas
Mercados locales
Otros

21. ¿Cuál es el medio de comunicación por el cual usted se informa frecuentemente?

Radio
Televisión
Redes sociales
Diarios impresos
Diarios digitales
Otros

22. Si se le informara sobre los beneficios del consumo del sustituto de café derivado del árbol de ramón y además tuviera un costo competitivo en el mercado, ¿estaría dispuesto a consumirlo con frecuencia?

Sí
No

XIV. Referencias

Andino Mendoza, M. (2010). *Procesamiento y consumo de semillas de ojoche*. Recuperado el 3 de noviembre de 2021, de <http://www.ideassonline.org/public/pdf/BrochureOjoche2010.pdf>

Barry, N. (1993): *La Pequeña Empresa como Gran Negocio: Manual de Orientación*. Caracas, Corpindustria. Cedinco

De la Figuera, M. (2018) *¿Por qué el café nos quita el sueño?*. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <https://www.ngenespanol.com/ciencia/por-que-el-cafe-quita-el-sueno/>

Gómez, J. C. (20 de 01 de 2013). *Apuestan por proyecto "con sabor a nuez" en Bacalar*. Recuperado el 11 de noviembre de 2021 de <http://sipse.com/novedades/apuestan-por-proyecto-con-sabor-a-nuez-para-terminar-con-la-pobreza-11236.html>

Hernandez, V., Munguía, A., Monforte, G. (2015). *Caracterización de la producción con árboles de ramón (*brosimum alicastrum sw.*) y sus derivados para el desarrollo sustentable de la región sur del estado de yucatán*. 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Cuernavaca, Morelos del 17 al 20 de noviembre de 2015. AMECIDER – CRIM, UNAM.

Larqué Saavedra, A. (2017). *El árbol de Ramón por su alta productividad clave para la nueva revolución verde*. Recuperado el 28 de Octubre de 2021 de <http://www.cciencias.mx/es/ciencia-y-opinion/item/344-arbol-ramon.html>

Laudon, Kenneth C., Guercio, T. Carol. (2013). *E-commerce 2013. Negocios, Tecnología, Sociedad*. pag. 96.

Martínez, A. (2020). *Definición de Industria*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2021 de <https://conceptodefinicion.de/industria/>

Meiners, M., C. Sánchez Garduño, y S. De Blois (2009). *El ramón: Fruto de nuestra cultura y raíz para la conservación*. CONABIO. Biodiversitas, 87:7-10. Recuperado el 10 de septiembre de 2021 de https://www.doc-developpement-durable.org/file/Huiles-vegetales-noix/Fiches_plantes/noyer%20maya%20-%20Brosimum%20alicastrum/biodiv87art2.pdf

México Desconocido (2020). Revista digital. Recuperado el 14 de noviembre de 2020 de <https://www.mexicodesconocido.com.mx/el-arbol-ramon-una-alternativa-contr-el-hambre-y-el-cambio-climatico.html>

Morales, E., Herrera, L. (s.f.). *RAMON (Brosimum alicastrum Swartz.) Protocolo para su Colecta, Beneficio y Almacenaje*. Recuperado el 3 de noviembre de 2020 de [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/19/1301RAMON%20\(Brosimum%20alicastrum%20Swartz.\)%20Yucat%C3%A1n.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/19/1301RAMON%20(Brosimum%20alicastrum%20Swartz.)%20Yucat%C3%A1n.pdf)

Narváez, M. (2016). *Árbol ramón: aliado contra el hambre y el cambio climático*. Recuperado de <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/mundo-vivo/5316-arbol-ramon-aliado-contr-el-hambre-y-el-cambio-climatico-reportaje>.

Ruiz Jaimez, E. (2013). Revista digital El Economista: *El árbol ramón, una alternativa alimentaria*. Recuperado el 14 de noviembre de 2020 de <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/El-arbol-ramon-una-alternativa-alimentaria-20131023-0076.html>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020). *Café, la bebida que despierta a México*. Recuperado el 14 de septiembre de 2021 de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/caf-la-bebida-que-despierta-a-mexico?idiom=es#:~:text=Un%20mexicano%20consume%20alrededor%20de%201.6%20Kg%20de%20caf%C3%A9%20al%20a%C3%B1o>.

FAO. 1993. *Frutales: Valor nutritivo y usos en la alimentación humana de algunos cultivos autóctonos subexplotados de Mesoamérica, Chile*.

C. M. Peters; E. Pardo-Tejeda, *Brosimum alicastrum* (Moraceae): Uses and Potential in Mexico, *Econ. Bot.*, 36, 166-175, 1982.

Barquera, Z. (2014) *Obtención de bioetanol a partir de la semilla del ramón (Brosimum alicastrum Sw.)*, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.