



UNIVERSIDAD INTERCULTURAL DE CHIAPAS

**UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA
LAS MARGARITAS**

***EL UJUSHTE (BROSIMUM ALICASTRUM) COMO GASTRONOMÍA
ALTERNATIVA EN EL CENTRO ECOTURÍSTICO XBULAN-JA,
MUNICIPIO DE LAS MARGARITAS, CHIAPAS.***

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN TURISMO ALTERNATIVO

P R E S E N T A N

***ARELI VÁZQUEZ LÓPEZ
FRAGEDI AGUILAR GORDILLO***

DIRECTORA DE TESIS: DRA. ANA MARÍA GONZÁLEZ DI PIERRO

GENERACIÓN 2009-2013

LAS MARGARITAS, CHIAPAS

AGOSTO, 2013

AGRADECIMIENTOS POR ARELI

En primer lugar quiero dar gracias a Dios por haberme permitido cumplir este gran sueño, por darme las fuerzas e inteligencia para alcanzar este logro.

Deseo agradecer de manera especial a la Universidad Intercultural de Chiapas sede Las Margaritas, por darme la oportunidad de formarme en sus aulas.

Agradezco a mis profesores por transmitirme sus conocimientos, experiencia y sabios consejos profesionales, en especial al Dr. Agustín Ávila Romero quien en los primeros semestres, con sus consejos personales y académicos me permitió continuar en la carrera.

Expreso mis más sinceros agradecimientos a mi directora de tesis, Dra. Ana María González Di Pierro, por ser mi guía y apoyo constante durante todo el desarrollo de la tesis, por brindarme su amistad, tiempo, apoyo y paciencia.

Así mismo agradezco el apoyo por parte de Mtro. Juan Luis Peña Mondragón en el diseño y análisis de las encuestas aplicadas.

Agradezco también el apoyo y la colaboración de mis sinodales: Dr. Agustín Ávila Romero, Mtra. Alejandra Monette Álvarez Castillo y la Mtra. Julia Guadalupe Torres Ventura.

A mis padres, Jenaro Vázquez Vázquez y Rosa López Luna, con todo cariño y respeto, por haberme dado la vida, por sus sabios consejos que iluminaron mi

camino para salir adelante y sobre todo por el apoyo moral que me han guiado hacia el cumplimiento de una de mis metas.

A mis hermanos Blanca Araceli y José Wuilver por el cariño incondicional que me brindaron en todo momento.

A mi sobrino Aldo Jareth, que con su risa e inocencia alegra cada momento de mi vida.

También expreso mis agradecimientos a la colaboración de los socios del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja que me brindaron muy amablemente su tiempo.

Así también agradezco el apoyo de la promotora Aracely Gómez Jiménez por compartirnos su experiencia en el aprovechamiento de las semillas del Ujushte.

Finalmente, quiero agradecer todo el cariño, apoyo, aliento y comprensión que recibí de mis amigas.

A mis amigas del alma y casi hermanas Frage, Trini y Marle con quienes compartí tantas aventuras y experiencias. Agradezco por su confianza y lealtad, por hacer que cada pedazo de tiempo fuera ameno. No voy a olvidar sus consejos, enseñanzas y ayuda durante el lapso de mi formación profesional.

A todos ellos, muchas gracias.

DEDICATORIA POR ARELI

ESTA TESIS ESTÁ DEDICADA A MI FAMILIA

A MIS PADRES:

Jenaro Vázquez Vázquez

Y

Rosa López Luna

Por nunca dejar de creer en mí y ser mi ejemplo de perseverancia

ASÍ COMO A MI HERMANO Y HERMANA:

Blanca Araceli

Y

José Wuilver

Y A MÍ HERMOSO SOBRINO, LA LUZ DE MIS OJOS

Aldo Jareth

AGRADECIMIENTOS POR FRAGEDI

Agradezco a la Universidad Intercultural de Chiapas, sede Las Margaritas y a todos mis profesores por contribuir a mi formación profesional.

De manera muy especial, agradezco a la Dra. Ana María González Di Pierro por tomarse su tiempo y apoyarnos en el logro de este trabajo, así también gracias por ser una excelente asesora y persona de la cual aprendí mucho.

Agradezco también al Mtro. Juan Luis Peña Mondragón por su apoyo y colaboración para la realización de esta tesis, ya que sus conocimientos fueron parte importante en la elaboración y análisis de las encuestas.

Asimismo, agradezco el apoyo y la colaboración de mis sinodales:

Mtra. Julia Guadalupe Torres Ventura, Alejandra Monette Álvarez Castillo, Dr. Agustín Ávila Romero.

También merece una atención muy especial en los agradecimientos la colaboración y apoyo de la promotora Aracely Gómez Jiménez por brindarnos su apoyo, por compartir con nosotras sus experiencias y hacer que este trabajo fuera posible.

Finalmente agradezco a los encargados del Centro Ecoturístico Xbulañ-Ja, quienes muy amablemente nos brindaron su tiempo y apoyo.

A todos ellos, muchas gracias.

DEDICATORIA POR FRAGEDI

Esta tesis está dedicada a Dios:

Por darme la sabiduría y ser la luz

que ilumina mi camino y mi vida.

A mis padres:

Mi mamá Lucy y mi papá Hernán, por ser ejemplo de lucha y perseverancia

y el regalo máspreciado que Dios me ha dado.

A mis hermanos:

José Uriel por enseñarme que la vida se debe disfrutar como venga, con sus momentos buenos y malos.

Cinthia Guadalupe por hacerme reír con sus ocurrencias y por quererme tanto.

A mis abuelos:

A mi abuelita Sergia y Nicolás por su gran amor y cariño.

A mi tía Doris, Paty, Angelita por ser ejemplo de generosidad y cariño.

A mis amigos(as) de toda la vida, gracias por su amistad y apoyo incondicional.

A todos ellos gracias por su amor y apoyo, pues son la base en la que cimienta mi cariño.

INDICE

LISTA DE CUADROS.....	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE DIAGRAMAS.....	11
LISTA DE ANEXOS	11
RESUMEN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVO GENERAL.....	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
MÉTODOS.....	19
Colecta de datos.....	22
Sitio de estudio	24
CAPITULO 1: USOS Y MANEJO DEL ÁRBOL DE UJUSHTE (B. ALICASTRUM)	40
Usos y manejo del árbol de Ujushte (B. alicastrum).....	40
CAPÍTULO 2: DESCRIPCION BIOLÓGICA DEL B. ALICASTRUM.....	46
Nombre científico y familia	46
Etimología.....	46
Nombres comunes	47
Descripción.....	48

Fruto	48
Semilla.....	48
Corteza.....	49
Dispersión.....	49
Germinación	49
Hábitat	50
Usos de las partes del árbol	50
Distribución.....	52
CAPITULO 3: RESULTADOS	54
PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE LA SEMILLA DEL UJUSHTE (<i>B. ALICASTRUM</i>)	55
Proceso de secado y guardado de semillas	59
Listado de productos elaborados a base de <i>Brosimum alicastrum</i>	62
Resultados obtenidos de las encuestas realizadas en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja sobre el potencial de los productos elaborados con Ujushte.....	69
Aplicación de las encuestas a los turistas o visitantes.....	70
Percepción de los turistas sobre la oferta de productos locales.....	78
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
LITERATURA CITADA.....	88
ANEXOS.....	95

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cargos y nombres de responsables dentro del Centro Ecoturístico

Cuadro 2. Servicios y actividades dentro del Centro Ecoturístico

Cuadro 3: Platos ofertados dentro del Centro Ecoturístico

Cuadro 4. Espejo vivo de nuestra diversidad cultural: algunos nombres indígenas de *B. alicastrum* en México.

Cuadro 5. Composición nutricional de la semilla del Ujushte. Información proporcionada por la ONG “The Maya NutInstitute”. Guatemala Diciembre 2009.

Cuadro 6. Listado de productos elaborados a base de *B. alicastrum*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja.

Figura 2. Árbol y semilla de B. Alicastrum.

Figura 3. Distribución del Ujushte (en naranja) en la República mexicana.

Figura 4. Fruto verde, fruto maduro y semilla de Ujushte.

Figura 5. Proceso de secado de las semillas del Ujushte.

Figura 6. Ocupación de los encuestados.

Figura 7. Especies de árboles mencionados por los encuestados.

Figura 8. Conocimiento acerca de la semilla de Ujushte.

Figura 9. Nombres con los que se conoce.

Figura 10. Oferta de productos de Ujushte en el Centro Ecoturístico.

Figura 11. Productos que les gustaría consumir.

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Organigrama del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja.

Diagrama 2. Diversos usos del Ujushte (*B. alicastrum*).

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta aplicado a los turistas.

Anexo 2. Diseño de volante.

Anexo 3. Cuadro de sistematización de datos obtenidos de las encuestas.

Anexo 4. Evidencia fotográfica de las actividades realizadas.

RESUMEN

El Ujushte (*Brosimum alicastrum*) fue, sin lugar a dudas, un elemento importante para el desarrollo de la cultura maya y puede ser un protagonista catalizador para el desarrollo rural sostenible y la conservación de las selvas tropicales. El presente estudio lo realizamos con el propósito de conocer cuál es el potencial de los productos de la semilla del Ujushte como gastronomía alternativa dentro del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja Municipio de Las Margaritas, Chiapas. El primer paso fue una revisión literaria que constató la importancia que tiene el Ujushte en distintos lugares por ser un árbol multiusos. Posteriormente, llevamos a cabo trabajo de campo en dos etapas; la primera de ellas por medio de entrevistas (estructuradas) realizadas a la promotora Aracely Gómez Jiménez originaria del ejido La Democracia, quién nos dio información relacionada a la especie y sobre la variedad de alimentos como galletas, pan, café, etc. que se pueden elaborar con la misma; confirmando de este modo el potencial que tiene el Ujushte para ser aprovechado como alimento humano. La segunda etapa la realizamos mediante un muestreo dirigido a los turistas que visitaron el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja en la temporada de semana santa, donde se realizaron 20 encuestas que confirmaron que los productos alimenticios del Ujushte tienen potencial para ser ofertados en dicho centro, gracias a la aceptación e interés que mostraron los encuestados en las respuestas de las encuestas aplicadas en este estudio, nos permite apreciar el valor potencial que tiene el Ujushte para ser aprovechado como alimento humano y como una oferta en el restaurante de éste Centro Ecoturístico.

Palabras clave: Ujushte, ramon, potencial gastronómico, oferta turística, conservación.

INTRODUCCIÓN

México posee un vasto potencial de recursos naturales, ocupa el cuarto lugar en biodiversidad en plantas superiores y especies endémicas (Layseca et. al., 1996; Centeno, 1997 in Daquinta, 2001). Chiapas, uno de los estados que aporta gran biodiversidad a la república mexicana ocupa el segundo lugar en diversidad de especies endémicas en Mesoamérica, posee 14 áreas naturales protegidas, con 6.1% del área estatal protegida y 80% de especies arbóreas de México (Valadez, 1975; Gobierno del Estado, 1992; Miranda, 1998).

Destacandouna gran variedad de especies arbóreas consideradas de usos múltiples que van desde aporte de madera, fruta, forraje, abono verde o sustancias médicas y servicios como sombra de plantas sensibles a la luz, control de erosión, mejoramiento en la infiltración de agua, fijación de nitrógeno atmosférico, barreras rompevientos y eliminación de malezas hasta funciones socioculturales que el árbol ha desempeñado en muchas civilizaciones (Torquebiau, 1993). Dentro esta gama de árboles con usos antropogénicos destaca el Ujushte (*Brosimum alicastrum*), especie en la cual se centra la presente investigación, particularmente en su aprovechamiento para la alimentación humana.

A pesar de ser un árbol abundante en los bosques cálidos y muy húmedos del país tiene poco uso, principalmente como forraje. Sin embargo, considerando su gran potencial productivo y nutritivo debido a la gran variedad de productos alimenticios que se pueden elaborar con base a la semilla del Ujushte, se realizó el presente estudio con el fin de conocer su descripción biológica, así como sus

múltiples formas de aprovechamiento y en particular su aprovechamiento como recurso alimenticio.

Cabe destacar, que para el desarrollo de esta investigación realizamos trabajo de campo; por lo cual la primera etapa del presente estudio la efectuamos en el ejido La Democracia Municipio de Maravilla Tenejapa y la segunda etapa en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja perteneciente al ejido Jerusalén Municipio de Las Margaritas, Chiapas.

El estudio está estructurado en cuatro capítulos: Usos y manejo del árbol de Ujushte (*B. alicastrum*), descripción biológica del *B. alicastrum*, resultados y conclusiones y recomendaciones. Aquí la información detallada:

Capítulo uno. Usos y manejo del árbol de Ujushte (*B. alicastrum*); en este capítulo obtuvimos la información sobre los usos y manejo principales del Ujushte en algunos países como Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, México y algunos estados de nuestro país como Yucatán, Veracruz y Jalisco; siendo estos lugares donde han venido aprovechando las distintas partes de este árbol ya sea como recurso forrajero, medicinal, maderable o como alimento humano.

Capítulo dos. Descripción biológica del *B. alicastrum*; en este apartado se detalla toda la información referente a la especie de estudio, partiendo desde su nombre científico y familia a la que pertenece, hasta su distribución.

Capítulo tres. Resultados; en esta etapa mostramos las actividades realizadas durante la primera etapa del trabajo de campo; detallando la información obtenida a partir del mismo como el aprovechamiento del Ujushte en

el ejido La Democracia, los procesos de recolección, selección, secado y guardado de las semillas, su valor nutricional y el listado de productos obtenidos a base de la semilla del Ujushte. La segunda etapa realizada en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja; consiste en el análisis y sistematización de los resultados obtenidos a través de la realización de las encuestas a los turistas para conocer el potencial de los productos elaborados con base a la semilla del Ujushte como oferta gastronómica en dicho Centro Ecoturístico.

Capítulo cuatro. Conclusiones; como parte importante para comprobar el cumplimiento de los objetivos establecidos en este estudio, están las conclusiones, las cuales nos permitieron verificar el logro del objetivo general y de los objetivos específicos. Así mismo incluimos las recomendaciones para que se aproveche efectivamente esta investigación y sea incluyente para los socios del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja, para la sostenibilidad del mismo. Por último, los anexos contienen los documentos que sirven de apoyo y respaldo de todas las actividades realizadas durante la realización de la investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con Dennis E. Puleston (1968) el maíz y la semilla del árbol de Ujushte (*B. alicastrum*) fueron posiblemente las principales fuentes de alimento para los mayas del periodo clásico (año del 250 al 900 d.c), la cual se consumía de diversas maneras, siendo una de ellas la preparación de una masa, la que posteriormente se añadía a la harina de maíz para preparar tortillas. En las comunidades donde está presente el Ujushte, los adultos mayores hablan de cómo su semilla los salvó de alguna hambruna (por algún desastre natural o el ataque de plagas al maíz) en décadas anteriores.

En la actualidad su utilización es limitada debido a que el conocimiento sobre su aprovechamiento alimenticio es bajo. Sin embargo, existe información reciente atribuida a la organización internacional The Equilibrium Fund, la cual capacita a las mujeres sobre la producción, consumo y venta de semilla de Ujushte (Gómez Jiménez A. com.pers).

Aunado a lo anterior, cabe mencionar que aunque en nuestro país y estado existe en gran abundancia de esta especie (Aguilar Gordillo F. y Vázquez López A. com.pers.), su utilidad como alimento humano es escasa, por lo que no hay indicios que indiquen su oferta dentro de los Centros Ecoturísticos del estado, es por ello que con este trabajo pretendemos responder a la interrogante ¿Cuál es el potencial que tiene el Ujushte como gastronomía alternativa en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja?

JUSTIFICACIÓN

Como estudiantes de la carrera de turismo alternativo se nos ha incitado a formular ideas novedosas que contribuyan al mejoramiento de los Centros Ecoturísticos de la región de manera integral. Es decir no sólo enfocarnos en el mejoramiento de la infraestructura de estos sino también involucrarnos en el mejoramiento de los servicios que se brindan en estos lugares. Por tal motivo se da el interés por esta investigación, ya que como se ha observado en la mayoría de los Centros Ecoturísticos que prestan servicio de restaurante no se están ofreciendo platillos locales, siendo en su mayoría alimentos preparados con insumos externos a la comunidad, dejando de esta manera a un lado el aprovechamiento de los productos propios de la región (Aguilar Gordillo F. y Vázquez López A. obs. pers).

Con esta investigación pretendemos dar a conocer todos los productos alimenticios que se pueden elaborar a base del Ujushte para posteriormente saber si es posible comercializarlo en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja. Así, no sólo estaríamos dando paso al Ujushte como alimento sino que también buscamos contribuir al cuidado y conservación de esta especie ya que de ella no sólo se obtienen alimentos para humanos sino que también son muchas especies animales las que dependen de este árbol para su sobrevivencia.

Como ya hemos mencionado el Ujushte es un árbol multiuso ya que se puede aprovechar con fines alimenticios, medicinales, artesanales y para forraje, además, es una especie de selva primaria, lo que implica que al conservar esta especie, otras especies de árboles y animales presentes en los parches de selva

donde se encuentra se verán protegidos también, por lo tanto en términos de conservación esta especie es muy importante, ya que al conservar el Ujushte se contribuye a la conservación de otras especies de flora y fauna.

OBJETIVO GENERAL

Conocer el potencial del Ujushte (*B. alicastrum*) como alimento alternativo en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja, municipio de Las Margaritas, Chiapas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Indagar de manera bibliográfica los diversos usos del Ujushte (*B. alicastrum*).
2. Recabar información actual sobre la variedad de alimentos elaborados a base de Ujushte.
3. Determinar el potencial que tiene el Ujushte para comercializarse como producto alimenticio en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja.

MÉTODOS

Para la realización de la presente investigación fueron necesarios utilizar los dos enfoques de investigación: enfoque cualitativo y cuantitativo; los cuales nos permitieron lograr los objetivos planteados en dicha investigación.

Enfoque cualitativo

La investigación cualitativa en las ciencias sociales, es una estrategia encaminada a entender cómo los actores construyen sus visiones de la realidad. Pretende revelar como se refleja en la conciencia del individuo los diferentes factores sociales, económicos, culturales e ideológicos que dan pauta a sus distintas conductas (Denzin&Lincoln, 2000).

Existen diferentes herramientas de la investigación cualitativa que sirven como vía de acceso a la subjetividad humana. Algunas de estas técnicas son: la entrevista en profundidad, la observación participante y la revisión documental.

La entrevista cualitativa, es una herramienta flexible y dinámica, no estructurada, ni estandarizada (Taylor & Bogdan, 1987). Es una herramienta fundamental en la generación del conocimiento sistemático del mundo social (Vela, 2004). Por los fines que persigue, su correcta aplicación permite crear o provocar circunstancias donde los individuos expresen mediante una conversación, ciertas partes esenciales de situaciones particulares pasadas, presentes e intenciones futuras (Vela, 2004). Estableciendo empatía (rapport) con los informantes, el investigador logra desarrollar una comprensión detallada de sus experiencias y perspectivas (Taylor & Bogdan, 1987).

La entrevista cualitativa como instrumento de investigación social, adquiere diferentes matices frente a los propósitos para los cuales se plantea. Por su estructura y con base a la libertad y a la profundidad de la investigación, en la entrevista semiestructurada el entrevistador mantiene la conversación enfocada sobre un tema en particular, pero el informante es libre de explayarse en su respuesta (Sierra, 1998; Vela, 2004).

La observación consiste en que el investigador de una forma consciente y sistemática comparte con el individuo o grupo todo lo que las circunstancias le permitan, las actividades de la vida, e incluso intereses y afectos. Su propósito es la obtención de datos acerca de la conducta a través del contacto directo y procurando la menor distorsión como consecuencia de ser un agente externo. La observación y la posterior toma de datos y notas describiendo de manera detallada escenarios y puntos de vista de las personas, proporciona información importante sobre las actividades, perspectivas e interacciones de los sujetos (Taylor & Bogdan, 1987).

La investigación documental constituye el método más utilizado para obtener información y enriquecer cualquier investigación. Se revisan diversas fuentes de información; libros, revistas, documentos en general en donde se abordan los temas de interés. En el caso del presente estudio la investigación documental sirvió para ampliar el conocimiento sobre el tema y también para validar la información obtenida mediante las entrevistas realizadas con respecto al tema de estudio.

Enfoque cuantitativo

Usa la recolección de datos para la medición numérica de objetos, fenómenos o participantes y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento, debe ser lo más objetivo posible cuyos resultados no pueden ser alterados por el investigador (Hernández *et. al*, 2006).

La metodología cuantitativa, es un conjunto de técnicas que se utiliza para estudiar las variables de interés de una determinada población. Se suelen utilizar técnicas de recolección cuantitativas (como las encuestas) y técnicas de análisis cuantitativo (estadística descriptiva e inferencial). Sin embargo, las variables pueden ser tanto cuantitativas (por ejemplo la altura) como cualitativas (por ejemplo el sexo). Por otro lado, las técnicas de análisis cuantitativo también son ampliamente utilizadas para analizar información obtenida mediante técnicas cualitativas como las entrevistas abiertas (Hueso & Cascant, 2012).

Los instrumentos que permiten la recolección de los datos en el marco de las alternativas cuantitativas son variados, las guías de observación, los cuestionarios (entrevistas y encuestas), y escalas (Bar, A. 2010).

Las encuestas y escalas operan básicamente como herramientas de recolección oral o escrita, pues rescatan los decires de los propios actores, en tanto informantes. Las encuestas consisten en cuestionarios cerrados, de opciones múltiples (por lo general exhaustivas y excluyentes); a veces con preguntas abiertas (la minoría). Por su parte, las escalas de actitudes presentan al informante una serie de proposiciones que afirman algo acerca del objeto de

investigación, sobre la cual se expresará el acuerdo, el desacuerdo, o la neutralidad de la posición(Bar, A. 2010).

Otra alternativa de escala es la de diferencial semántico, cuyas posibilidades están dadas por la opción entre dos respuestas polares, o por las posiciones intermedias entre ambas. Cualquiera de las escalas posee al menos cinco alternativas de respuesta (dos más cercanas a una postura, dos más alejadas y una neutral). El predominio de cada tipo de respuesta en relación con lo afirmado en la proposición, define el lugar que se le asigna al sujeto en la escala, la que da cuenta de su posición respecto del tema en cuestión(Bar, A. 2010).

Colecta de datos

Para la realización de esta investigación y de cada una de las actividades propuestas registramos la información en una libreta de campo; así como también hicimos uso de un grabador de voz y una cámara fotográfica, cámara de video, computadora y guía de entrevistas y encuestas.

Una vez obtenida la información o la recopilación de la misma procedimos a la sistematización en la computadora a través del programa Microsoft Office Word 2010.

Para lograr los objetivos planteados en esta investigación, realizamos la colecta de datos a través de las siguientes técnicas:

1. Para lograr el objetivo 1 realizamos una búsqueda bibliográfica exhaustiva con el fin de encontrar información que nos indique los diversos usos del *B. alicastrum*.
2. En el caso del objetivo 2, realizamos la investigación en campo, haciendo uso de entrevistas estructuradas y semi-estructuradas, la técnica de observación participativa y la libreta de campo.
3. Para lograr el objetivo 3, realizamos encuestas con los turistas que visitan el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja en la temporada vacacional de semana santa.

Sitio de estudio

El Centro Ecoturístico Xbulan-Ja se encuentra a 109 kilómetros de la Ciudad de Comitán de Domínguez a un costado de la carretera fronteriza del sur, asentado en los márgenes del Río Santo Domingo; dicho Centro es manejado por integrantes del ejido Nuevo Jerusalén municipio de Las Margaritas Chiapas (Fig. 1). Registrada como una asociación civil denominada “Tres Islas de la Panga Jerusalén, S.C. de R.L.”, con un total de 62 socios, de los cuales 18 personas conforman el comité. Todos ellos pertenecientes al grupo indígena Tseltal (Sánchez Guzmán A. com.pers.).

Para llegar al Centro se puede partir desde la ciudad de Tuxtla Gutiérrez pasando San Cristóbal de L.C y Comitán, siguiendo la carretera que va a los Lagos de Montebello; llegando a la caseta de cobro del parque nacional, se dobla a la derecha, pasando los poblados de Tziscaco, Nuevo San Juan Chamula y Nuevo Huixtan en el Km. 360, posteriormente podemos encontrar el letrero del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja en donde está el desvío de terracería de 1 km que nos conduce hasta el centro con un total de 4 ½ horas en carro propio de Tuxtla Gutiérrez al Centro Ecoturístico Xbulan-Ja, y 5 ½ horas transbordando aproximadamente.

Así mismo, se puede llegar desde la ciudad de Palenque, tomando la carretera fronteriza; pasando el poblado de Chancala y siguiendo rumbo a la Zona Arqueológica de Bonampak, al llegar al cruce San Javier se toma el desvío hacia Benemérito, posteriormente hacia el ejido Boca de Chajul con un total de 9 hrs.



Figura 1. Mapa de ubicación del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja

Fuente: Elaboración propia

Flora

Debido a su temperatura que oscila entre los 27° y 33° grados como máxima y 18° y 21° grados centígrados como mínima. El tipo de flora es selva alta perennifolia y subcaducifolia así como mediana perennifolia y subcaducifolia en la que abundan diferentes especies de árboles como el chicozapote, cedro, cedrillo, caoba, ceiba, amate, jaboncillo, Ujushte y diferentes especies endémicas de orquídeas (Xbulan-Ja\Tzobol Ja_Jerusalenvv.htm).

Fauna

Esta selva perennifolia subcaducifolia es hogar de un gran número de especies de aves, entre ellas el loro, la garza, el pato silvestre, gavilán, faisán, pájaro carpintero, gorrioncillo, chachalaca, entre otras. En la zona también habitan especies de mamíferos como el armadillo, el jabalí, el tepezcuintle, el mapache, la tuza, el tejón, y el venado, peces como la mojarra, serpientes como la nauyaca, cantil y coralillo. En las alturas, algunas veces se tiene la oportunidad de observar al mono araña columpiándose en las ramas de los árboles (Xbulan-Ja\Tzobol Ja_Jerusalenvv.htm).

Antecedentes del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja

La información referente a este apartado se obtuvo gracias a una entrevista realizada con el señor Antonio Hernández Gómez, expresidente de tal Centro Ecoturístico.

Los integrantes del ejido Nuevo Jerusalén contaban con un espacio comunal de dos hectáreas de cafetal, cuya modalidad de trabajo consistía en el trabajo comunitario, por lo que para hacer las actividades de limpia y corte del café se iban rotando de tal manera que todos participaran, por consiguiente una vez obtenido el producto o la cosecha, éste era vendido en lugares cercanos a la comunidad.

Con el paso del tiempo, se empezaron a generar ciertos conflictos o disgustos entre los trabajadores del cafetal, debido a que no todos tenían el mismo ritmo de trabajo puesto que algunos en la temporada del corte de café terminaban su trabajo en diferentes horarios; es decir que unos salían mucho más temprano que otros y por tal motivo se fueron ocasionando ciertas diferencias entre ellos. Además de que tal actividad requería de mucha mano de obra y les generaba pocos beneficios económicos.

Fue así que a partir de tales conflictos la gente comenzó con la idea de generar dentro de su ejido una micro empresa (formar un proyecto sobre un pequeño negocio dentro del ejido), que sustituyera el trabajo del cafetal y que les generara más beneficios económicos a todos.

A la par de esta decisión, en el año de 1985 en esta región comienza la construcción de la carretera federal fronteriza del sur, para la que necesitaron construir un puente para cruzar maquinaria pesada al otro lado del río y debido a esto fue que hicieron el pequeño desvío que actualmente se utiliza para llegar hasta el Centro Ecoturístico. Por lo que en dicho espacio justo a la orilla del río, se instaló la panga (balsa), ya que por medio de esta se cruzaría todo el material y maquinaria para la construcción de dicho puente.

Al finalizar la construcción de la carretera, se empezó a observar que más gente comenzaba a transitar por esa parte; tanto así que en la primera temporada vacacional de ese año hubieron llegadas de personas pertenecientes a comunidades cercanas, puesto que ese pequeño desvío que abrió la consultora les permitía a estos visitantes tener acceso al río. Es así que para años posteriores la llegada de visitantes a este espacio se fue incrementado; por lo que el dueño de esta parcela comenzó a visualizar la posibilidad de cobrar a los visitantes la cantidad de \$10 a \$20 pesos por el acceso a ese espacio.

Cabe mencionar, que años después, el Gobierno Federal financia un proyecto de ecoturismo, mismo que fue rechazado por los principales destinatarios; para entonces en el Municipio de Las Margaritas ocupaba la presidencia el Licenciado Jorge Luis Escandón, quien fue el que propuso a los integrantes del ejido como candidatos al proyecto anteriormente rechazado. De esta manera, el proyecto de ecoturismo fue planteado ante la asamblea general, en la que los presentes vieron la oportunidad de llevar a cabo la creación de su

micro empresa a través de este proyecto; siendo su respuesta ante tal propuesta positiva.

Para ese entonces los ejidatarios junto con don Antonio Hernández Gómez quién en ese momento era la autoridad del ejido, comenzaron a buscar el espacio donde se establecería el proyecto; considerando como primera opción el predio que anteriormente se decía ya estaba recibiendo visitantes y cobrando a los mismos por el uso del espacio. Por lo que, en plena asamblea, las autoridades principales decidieron ir a hablar con el dueño de la parcela para convencerlo de que le vendiera sus tierras. Esta persona no aceptó la propuesta, puesto que no tenía la intención de vender sus tierras; fue así que dentro de las opciones que las autoridades le dieron fue el intercambio de las dos hectáreas de cafetal ejidal por la hectárea de su parcela; ante tal oferta el señor accedió a dar sus tierras para la creación del proyecto ecoturístico.

Dicho proyecto fue de un monto de 1 millón ochocientos mil pesos el cual se destinaría para la construcción de la primera etapa del proyecto, que incluía la construcción de un restaurante, una casa de usos múltiples, baños, 10 palapas y andadores.

Cabe destacar, que don Sebastián Hernández Guzmán como parte del primer comité, junto con los otros miembros comenzaron a poner en marcha el proyecto, destacando que en un principio no brindaban ningún servicio a excepción de los baños y las palapas, así como también ninguna actividad a los visitantes, por lo que el cobro respectivo era únicamente por el acceso al espacio; motivo que causaba a los visitantes ciertos disgustos ya que no veían razón

alguna para pagar cierta cantidad. Ante esta situación, don Antonio Hernández Gómez nos dice que una de las respuestas más comunes de los visitantes era que no tenían por qué pagar tal cantidad, puesto que no les ofrecían servicio alguno, y por el hecho de entrar no quería decir que se iban a llevar o acabar el río; ante estas reacciones y respuestas los señores del ejido se sentían apenados ya que ellos mismos sabían que no estaban ofreciendo servicio alguno que valiera la pena tal pago; por lo que como primera justificación y cansados de recibir tales respuestas se les ocurrió decir que el pago era para poder hacer la limpia del espacio e ir mejorando poco a poco.

A partir de estas reacciones, se vieron en la necesidad de empezar a diversificar sus servicios por lo que en primera instancia comienzan a ofrecer refrescos que se tenían que enfriar en cubetas con hielo, debido a que en ese entonces no contaban con un refrigerador, así como también ofrecían caldo de gallina de rancho que las señoras llegaban a cocinar en el Centro Ecoturístico, aunque ante la falta de utensilios de cocina dentro del mismo, ellas tenían que llevar sus propios utensilios e ingredientes para la preparación de dicho platillo.

Es así que con las primeras ganancias generadas por estas iniciativas, se compran algunos utensilios para la cocina y un refrigerador; al mismo tiempo que se establecen acuerdos con la distribuidora Pepsi para que les proporcionaran mesas y sillas a cambio de que ellos les compraran los refrescos.

Por otra parte, cabe destacar que de este único financiamiento que recibieron, tuvieron que pasar tres o cuatro años después para que las instituciones volvieran a apoyarlos, aunque para ello, uno de los

condicionamientos era que se constituyeran como una figura jurídica; es así que se registran como una Sociedad civil denominada “Tres Islas de la Panga Jerusalén, S.C. de R.L.”.

De tal forma, cabe mencionar, que el Centro Ecoturístico ha tenido algunos problemas en cuanto al nombre, ya que desde sus inicios hasta la actualidad ha cambiado de nombre tres veces, en un inicio se denominó como Embarcadero Las Nubes, Embarcadero Jerusalén y finalmente Xbulan-Ja, dicho nombre con el que lleva funcionando 4 años hasta la actualidad.

A partir de que se constituyen como una figura jurídica, éste es apoyado con la construcción de 3 cabañas las cuales fueron financiadas por el H. Ayuntamiento de Las Margaritas; mismas que posteriormente fueron remodeladas con financiamiento de la CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas), atribuyéndole también a la SECTUR (Secretaría de Turismo) su apoyo para la obtención del equipo para las actividades de kayak y rafting, así como también para la difusión del Centro.

Por otra parte, por acuerdos comunitarios para el adecuado manejo y administración del Centro Ecoturístico se formaron los comités comunitarios de turismo, nombrando a 18 representantes de los cuales tres son los encargados de la administración (los 3 integrantes de la administración son sustituidos cada 3 años, los 15 restantes son sustituidos cada año) mismos que se encargaron de buscar apoyo en diferentes dependencias y organismos para seguir mejorando el espacio y ofrecer más y mejores servicios a los visitantes; aclarando que en muchos de los casos dichas gestiones han sido ignoradas y no les ha quedado

más remedio que trabajar con el recurso que se obtiene de dicho Centro Ecoturístico.

Aunado a lo anterior, es en el año 2006-2007, que el grupo de comités comunitarios bajo la presidencia de don Diego Ramírez Guzmán, optan por invertir para la difusión del Centro Ecoturístico a través de carteles y trípticos; por lo que a partir de esta acción empezó a incrementarse la cantidad de visitantes, destacando diversos grupos religiosos y organizaciones que se interesaron en realizar sus eventos en este centro; de tal manera que para el mes de abril ya se había logrado extender la difusión.

Tal actividad también fue lograda gracias a la participación de dos estudiantes de la UNICH (Universidad Intercultural de Chiapas) ya que fueron ellos quienes propusieron dicha estrategia de difusión y apoyaron a repartir el material en diferentes ciudades y espacios. Por tal motivo, el papel de la UNICH ha sido importante ya que ha apoyado a esta actividad, mediante cursos y capacitaciones al personal que labora en este centro ecoturístico.

Por otro lado, como sucesor del anterior presidente, cabe señalar que don Antonio Hernández Girón ha sido uno de los presidentes que más tiempo ha durado en su cargo, así como también uno de los que más ha conseguido apoyos a beneficio del Centro Ecoturístico; por ello después de haber cumplido sus tres años como presidente, el ejido lo nombró un año más para asesor del próximo presidente que sería don Alejandro Sánchez Guzmán, mismo que en la actualidad se encuentra al frente del centro. Así como han ido pasando varios presidentes en la administración, el Centro Ecoturístico también ha ido mejorando, ya que

actualmente la CDI ha apoyado en la construcción de una nueva cabaña, por lo que el centro cuenta con un total de 4 cabañas.

Además, es importante mencionar, que el proyecto ha tenido impactos positivos en la comunidad, ya que parte de los ingresos obtenidos se han destinado en la construcción de otro pequeño espacio dentro del centro de salud, aportaciones a la construcción de la preparatoria, la construcción de la tienda medicinal y otras aportaciones para la feria tradicional del ejido.

Por otro lado, actualmente el Centro Ecoturístico se encuentra organizado de la siguiente manera (Diagrama 1, Cuadro 1).

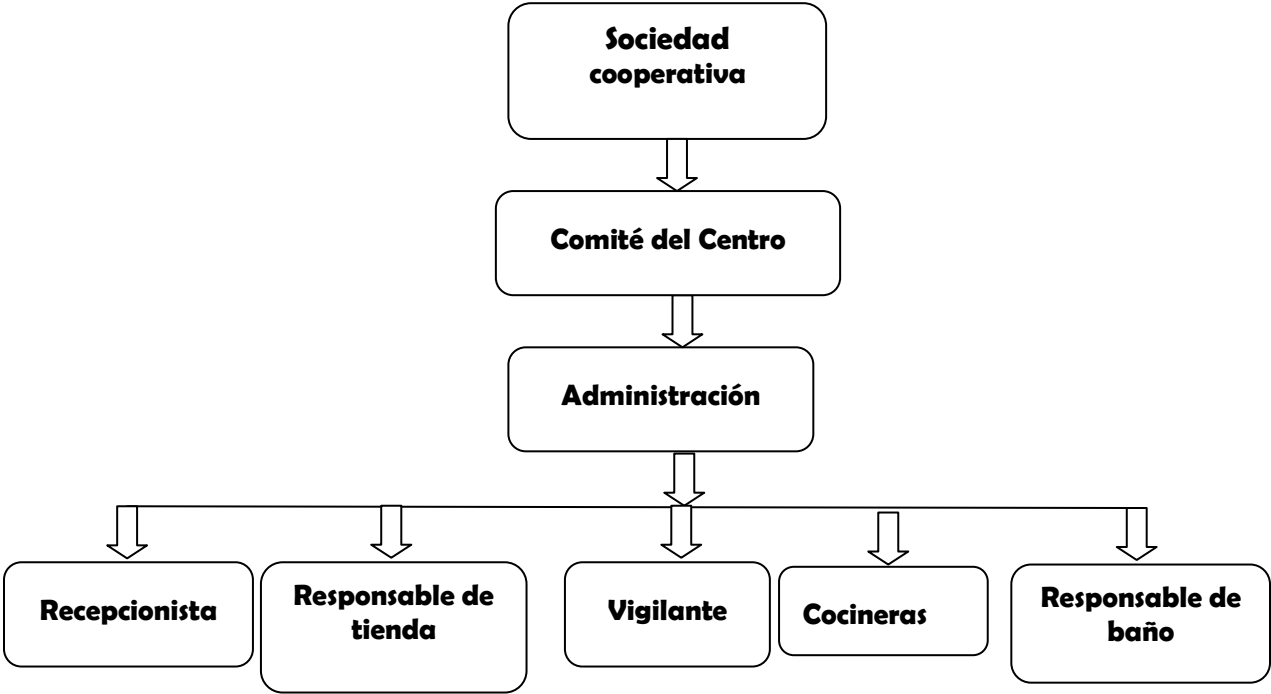


Diagrama 1. Organigrama del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja

Fuente: Elaboración propia

CARGOS DENTRO DEL CENTRO

PUESTO	RESPONSABLES
Comité del Centro	18 personas
Administración	Sr. Alejandro Sánchez Guzmán
Recepcionista	Sr. Alejandro Sánchez Guzmán
Responsable de la tienda	Todos los socios turnándose cada día
Vigilante	Sebastián Hernández Guzmán
Cocineras	Daniela Hernández Girón

Cuadro 1. Cargos y nombres de responsables dentro del Centro Ecoturístico

Fuente: Elaboración propia

Información referente a la oferta actual del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja.

Los servicios y actividades que ofrece son (Cuadro 2):

CENTRO ECOTURÍSTICO XBULAN-JA	CARACTERÍSTICAS Y PRECIOS
	Actividades:
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rafting con un costo de \$2,200 y un tiempo de 3hrs, \$1,800 con un tiempo de 1.5 hrs y \$800 si el recorrido es de 40 minutos (con una capacidad de 6 personas) ➤ Kayak \$50 por hora ➤ Sendero \$50 por persona
	Servicios:

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Costo de entrada \$15 ➤ 1 salón de usos múltiples con un costo de \$700 ➤ Módulos de baño que cobran \$2 por persona y \$5 en caso de utilizar la regadera ➤ 4 Cabañas con un costo de \$650 por noche en temporada alta y en temporada baja el costo es de \$550. Las cuales están equipadas con 2 camas matrimoniales cada una, baño incluido, agua caliente y una de ellas cuenta con 2 ventiladores y las otras dos tienen un ventilador. ➤ Restaurante con capacidad de 100 personas ➤ Palapas con un costo de \$30 en temporada baja y \$50 en temporada alta. ➤ Renta de asadores \$200 (tiempo libre) ➤ Área de acampado \$25 (derecho de piso) ➤ Rentan de casas de campaña, el costo varía según el tamaño para una o dos personas son de \$75 por noche y para 4 es de \$150. ➤ Estacionamiento (libre)
--	---

Cuadro 2. Servicios y actividades dentro del Centro Ecoturístico

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al servicio de restaurant los platillos que se ofrecen son los siguientes (Cuadro 3).

Platillos	Ingredientes
Desayunos	
Huevos al gusto (con jamón, salchicha o a la mexicana)	Huevos, jamón, salchicha, tomate, cebolla, chile, sal, aceite.
Chilaquiles (verdes o rojos)	Tortillas, tomate verde o rojo, chile, cebolla, sal, queso, crema, aceite.
Hot Cakes	Harina para Hot Cakes, huevos, leche, margarina, aceite.
Ensalada de frutas	Frutas (melón, sandía, papaya,

	etc., miel o yogurt)
Comidas	
Camarón empanizado	Camarones, pan molido, aceite, sal
Camarones al mojo de ajo	Camarones, ajo, aceite, sal
Carne asada	Carne de res, ensalada de verduras(tomate, cebolla, aguacate), frijol, sal, aceite
Mojarra frita	Mojarra, aceite, ensalada de verduras, frijol
Enchiladas	Carne de pollo, mole, sal, lechuga, queso, ...
Caldo de pollo	Pollo, chayote, papa, agua, sal
Ensalada de atún	Atún, tomate rojo, cebolla, chile
Ensalada mixta	
Cenas	
Quesadillas	Tortillas, quesillo
Plátanos hervidos o asados	Plátanos
Omelet	Huevos, chorizo, champiñones
Bebidas	
Jarra de agua de fruta natural	Agua, frutas (naranja, melón, piña, sandia, etc.)
Café o té	Café, agua, te de limón, canela, azúcar
Café con leche	Café, leche, azúcar

Cuadro 3. Platillos ofertados dentro del Centro Ecoturístico

Esta información se obtuvo por medio de breves pláticas con los socios del Centro Ecoturístico; lo que permitió analizar junto con ellos el tema en relación a la obtención de insumos que necesitan para la preparación de los platillos que se ofrecen. Dentro de sus respuestas ellos nos decían que la mayoría de estos insumos son adquiridos fuera de la comunidad, ya que las compras las realizan semanalmente en el mercado regional de Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal).

Ante esta respuesta obtenida por los socios entrevistados, nos damos cuenta que no existen en la comunidad beneficiados indirectos por el Centro Ecoturístico, ya que a pesar de que dentro de la comunidad existe la producción de granos básicos como el maíz, frijol, café y árboles frutales, estos no son adquiridos por los miembros del centro; y lamentablemente los platillos son preparados con productos externos a la comunidad, como es el caso de las tortillas que son elaboradas con maseca.

De los platillos ofertados en el restaurant, ninguno de ellos forma parte de la dieta alimenticia de la comunidad; es decir, son platillos ajenos a la misma ya que estos los podemos encontrar en muchos de los restaurantes de la ciudad, idea en la cual se basó la elaboración del menú de este restaurant; por lo tanto no existe una oferta gastronómica novedosa para el turista.

El problema que se expone en este Centro Ecoturístico referente a la oferta alimenticia en su restaurant, es un problema que la mayoría de los Centros Ecoturísticos enfrentan, ya que casi todos caen en lo mismo, es decir son muy pocos lo que han considerado por lo menos la idea de introducir platillos locales o propios de la comunidad, aunque en la mayoría de los casos los motivos por los

que estos no son ofrecidos a los turistas es porque la gente tiende a desvalorizar de cierta forma sus alimentos, sintiendo así cierta pena o temor a que estos sean rechazados por la gente externa.

Por otro lado, muchos de los productos utilizados dentro del Centro Ecoturístico, son obtenidos externamente; por lo tanto está claro que tal proyecto no está siendo de cierta forma autosustentable porque no está haciendo uso de los recursos locales y por lo tanto no está generando beneficios para la comunidad. Por lo tanto, es un proyecto que se está manejando separado de la comunidad en sí, porque no está retomando lo que la misma puede brindarle; generando de este modo cierto desvinculo con los productores locales; ya que al introducir productos que no son de la comunidad no se está valorando la riqueza natural y cultural de la misma, ni mucho menos se está contribuyendo a la economía; de tal forma que es evidente que no se están fortaleciendo las fuentes de trabajo locales y mucho menos se están generando oportunidades de crecimiento a la población y favoreciendo al desarrollo de sus servicios y actividades.

Nos damos cuenta que en el Centro Ecoturístico no se están aprovechando los conocimientos y usos de su comunidad en cuanto a alimentos se refiere, ya que en la comunidad hay muchas personas que conocen varias especies de hierbas, frutos y semillas que son comestibles, como es el caso del Ujushte conocido también como Ixim te' en Tseltal; especie que jugó un papel importante dentro de la comunidad para los primeros pobladores, ya que según las entrevistas realizadas; obtuvimos las siguientes citas:

Don Sebastián Hernández Guzmán, nos dijo que ellos en el año de 1971, aun teniendo pocos años después de la fundación de la comunidad, los primeros pobladores sufrieron de escasez de maíz, lo que los llevó a buscar otras opciones para alimentarse; fue así que en esa búsqueda ellos tuvieron contacto con pobladores de una comunidad cercana llamada Santo Tomás perteneciente al Municipio de Las Margaritas, quienes fueron los que les dieron información acerca del Ujushte para que lo consumieran; fue así que utilizaron el Ujushte debido a que la cuaresma se alargó, hubo muchas quemadas y no cosecharon en la milpa; consumiendo entonces el Ujushte durante tres meses, aprovechándolo para la elaboración de tortillas.

Don Antonio Hernández Gómez, nos dijo que en su familia efectivamente consumieron las tortillas hechas de Ujushte ante la escasez del maíz; aunque cabe mencionar que para ese entonces él era un niño; aunque para sus padres y él mismo la semilla de este árbol es significativo ya que representa la memoria de su pasado para ellos y para sus hijos, es por ello que en sus parcelas donde está presente esta especie la siguen conservando. Desafortunadamente los conocimientos significativos sobre el uso de esta especie solo lo conservan las personas mayores; representando para el resto de la población una especie común a las demás, que solo puede ser aprovechada como leña.

CAPITULO 1: USOS Y MANEJO DEL ÁRBOL DE UJUSHTE (B. ALICASTRUM)

Usos y manejo del árbol de Ujushte (*B. alicastrum*)

Muchos de los bosques tropicales de América poseen en su composición árboles y arbustos de la familia Moraceae, que comprende 37 géneros y aproximadamente 1100 especies.

De forma particular, el género *Brosimum* comprende 15 especies, entre las que se encuentra *B. alicastrum*. El Ujushte (*B. alicastrum*) es una especie arbórea perteneciente a la familia Moraceae, división de las angiospermas, que incluye en sus géneros a los *Ficus*spp. y las moreras (Pardo-Tejeda E. y Sánchez M. C., 1980). Este es un árbol verdaderamente multiuso del cual todas las partes se pueden usar, además es una especie muy importante para la fauna silvestre (González-Di Pierro com.pers). Esta especie es característica de las zonas tropicales, su mayor abundancia y desarrollo se presenta en las zonas tropicales húmedas y en bosques primarios (Vega et al 2003; Quezada et al 1997; Salcedo, 1986). En las zonas tropicales se han realizado algunos estudios enfocados a su aprovechamiento pero no a su ecología y conservación (Peters, 1989).

Este árbol constituye parte del dosel superior de las selvas tropicales y, aunque en las comunidades puede presentar una abundancia reducida en comparación con otras especies, su función dentro de la dinámica y estructura del hábitat es fundamental. Asimismo, esta especie favorece la regeneración de otras

especies, particularmente de otros árboles, facilitando su coexistencia debajo del dosel (Sánchez-Velásquez et al., 2004).

De la misma forma, a esta especie se le atribuyen algunos efectos restauradores como la conservación del suelo al controlar la erosión causada por diversos agentes abióticos, como por ejemplo los fuertes vientos. También, se le considera una especie potencial para la recuperación de terrenos que han sido perturbados por numerosas actividades antropogénicas, como el desmonte (Berg, 1972).

Esta especie aporta numerosos servicios ecosistémicos, funciona como cerca viva en los agrohábitats, representa una barrera rompevientos, provee sombra y refugio todo el año por lo que su presencia se ha hecho común en parques y avenidas, y genera alimento a diversas especies de aves, incluso a venados y jabalíes, y además, tiene utilidad como árbol forrajero (Berg, 1972).

Otros usos potenciales de esta especie son el empleo de sus semillas como alimento para muchas poblaciones, su madera es utilizada para la construcción de múltiples objetos e, incluso en muchas zonas, este árbol tiene un uso farmacéutico, ya que el extracto de sus frutos genera un aumento en la producción de leche, tanto en humanos como en el ganado (Berg, 1972).

En el caso de Costa Rica se reportan 21 individuos de *B. alicastrum* en sitios con elevaciones entre 10 y 1800 msnm, la especie pertenece a bosques perennifolios húmedos o lluviosos y bosques caducifolios premóntanos, requiere precipitaciones de 900 a 1750 milímetros anuales y temperaturas de 22 a 29

grados, el pH del suelo donde se presenta esta entre 5.4 y 6.7 (Vega et al 2003; INBio 2005 y MOBOT, 2005).

En la actualidad existen en Costa Rica pocos estudios de la especie, pero es de mucha importancia para el ser humano y animales. (Quezada et al., 1997) manifiestan que su madera es de utilidad en la construcción y en países como México y Nicaragua su semilla se utiliza para elaborar tortillas y es fuente de forraje para el ganado además de un alimento predilecto de guatusas, tepezcuintles, monos y algunas aves.

En Nicaragua con las semillas del Ujushte también se prepara una bebida semejante al pinol (típica de Nicaragua). La cual se hace tostando las semillas en un comal de barro hasta que queden bien porosas, se les agrega canela mientras están tostando, luego se muelen y se obtiene un polvo fino que se mezcla con agua o leche y se le agrega azúcar al gusto.

Históricamente el Ujushte y el maíz fueron posiblemente las principales fuentes de alimento para los mayas del periodo clásico (años del 250 al 900 d.C.). Al igual que todos los pueblos cuya base económica es la agricultura, los mayas reconocieron el valor preciso de las plantas como el Ujushte por ejemplo, apreciaron que su semilla es mucho más nutritiva, y que sus cosechas son más productivas y resistentes a sequías o inundaciones, más que el maíz y otros cultivos anuales (Meiners et al., 2009). En la actualidad, el Ujushte está siendo manejado en la comunidad de Uaxactún en el departamento del Petén, Guatemala a través del Concurso Mesoamericano de Sistematización Prácticas Innovadoras en Proyecto de Desarrollo Rural. Siendo por medio de este programa que en dicho

país se está promoviendo el uso de esta especie como alimento, utilizando la harina para cocinar pasteles y otros productos horneados.

En el caso de nuestro país, en el estado de Yucatán el *B. alicastrum* está siendo usado como planta de ornato y sombra, así también como forraje aprovechándose las hojas y ramas tiernas en la alimentación de los animales, las cuales pueden presentar entre un 8% y un 30% de proteína cruda (Pardo- Tejeda y Sánchez, 1980); en el sur de Veracruz se utiliza como cerca viva y como árbol de sombra en las plantaciones de café (Peters y Pardo- Tejeda, 1982).

Por su parte Villa-Herrera y colaboradores (2009), en el centro de Veracruz, en la zona de lomeríos del Municipio de Paso de Ovejas aportan sobre el conocimiento tradicional sobre especies leñosas locales, entre las que destaca el Ujushte. Esas especies son generalmente utilizadas durante la época seca como suplemento alimenticio para los animales en los sistemas ganaderos de la región.

En el estado de Jalisco, y particularmente en el ejido de Zenzontla localizado en el Municipio de Tuxcacuesco, Jalisco; el Ujushte es considerado una especie muy importante desde años pasados, debido a que el Ujushte o Mojote como es llamado en este estado fue uno de los principales medios de soporte alimenticio y económico de sus antepasados.

El uso del Ujushte ha sido valioso tradicionalmente, debido a que es una especie que también contiene muchas propiedades nutritivas, sus frutas contienen mucho calcio, hierro, vitamina C y proteínas, de tan buena calidad, como las del huevo de gallina y la carne (Munguía H.V et al., 2010).

Los principales usos del Ujushte en el ejido Zenzontla son el aprovechamiento de frutos en fresco para la obtención de la semilla de la cual obtienen el “café”, otras personas prefieren que sus zonas con Ujushte funjan como pequeñas parcelas, como agostaderos de ganado vacuno principalmente (Munguía H.V et al., 2010).

También, dentro de la comunidad existe una pequeña fábrica donde se procesan las semillas de los frutos, para convertirlas en harina y preparar panecillos o galletas, así como café, dicha fábrica pertenece a una sola familia, y la cual compra la mayoría de los frutos dentro de la localidad, además de que las personas que colectan la semilla en su totalidad son jóvenes (por decir niños) quienes colectan los frutos para poder ganar un poco de dinero. Una parte pequeña de la comunidad procesa las semillas para consumo propio, principalmente para la elaboración de “café” (Munguía H.V et al., 2010).

En la comunidad, la práctica de recolecta de frutos no está tecnificada, todos las personas colectan los frutos directamente del suelo, pues los árboles son demasiado altos para obtenerlos directamente de la planta (Munguía H.V et al. 2010). Debido a que el Ujushte brinda beneficios a los habitantes de la comunidad, las personas de la comunidad acordaron conservar y proteger los árboles de Ujushte para que sus hijos pudieran aprovecharlos, siempre y cuando se les ayudará con el alambrado para protegerlos del ganado (según sea el caso), otros comentaron proteger las áreas con Ujushte para alimentar su ganado (Munguía H.V et al., 2010).

De acuerdo a la revisión bibliográfica que realizamos, nos damos cuenta que no existe información documentada que indique que el Ujushte (*B. alicastrum*) esté siendo ofertado en Centros Ecoturísticos, por lo tanto este es un indicador que nos incita a realizar esta investigación, considerando de suma importancia obtener información particular sobre los productos alimenticios que se pueden obtener de esta especie y conocer el potencial que puede tener su introducción y oferta en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja Municipio de Las Margaritas, Chiapas.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA DEL *BROSIMUMALICASTRUM*

Este capítulo comprende información relacionada con la descripción general de la especie de estudio, incluyendo sus características físicas o biológicas, los usos que tienen cada una de sus partes, así como también la distribución potencial de la misma.

Nombre científico y familia

Brosimum alicastrum O. Swartz (Moraceae)



Figura 2. Árbol y semilla de *B. Alicastrum*

Fuente: Elaboración propia

Etimología

El nombre de *Brosimum*, viene del griego *brosimos* que significa comestible.

Nombres comunes

En México existen más de 50 nombres, muchos de ellos en lengua indígena (Cuadro 4). Además de ramón otros nombres comunes usados son capomo, mojote, ojite y Ujushte (término maya que significa “Palo o Árbol de Maíz”).

Cuadro 4. Espejo vivo de nuestra diversidad cultural: algunos nombres indígenas de <i>Brosimum alicastrum</i> en México		
Nombre	Lengua	Estado
A-agl	Tepehuana	Durango
Ash-Ahx/ ixim te'	Tzeltal	Chiapas
Gueltzé	Zapoteca	Oaxaca
Hairi-te	Huichola	Jalisco
Jauri	Cora	Nayarit
Juskapu	Totonaca	Veracruz
Lan-fe-lá	Chontal	Oaxaca
Lan-fe-lá	Chontal	Oaxaca
Oox	Maya	Yucatán y Quintana Roo
Tlatlacóyic	Náhuatl	México
Tunumi-taján	Mixteca	Oaxaca
Yashalash	Lacandona	Chiapas
Ujushte	Maya	Chiapas

Fuente: T.D. Pennington y J. Sarukhán. 2005. *Árboles tropicales de México*. Fondo de Cultura Económica, México, p. 138.

Descripción

El *B. alicastrum* es un árbol perennifolio o subperennifolio, de 20 a 30 m (hasta 45 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 50 a 90 cm y hasta 1,5 m. Su copa es piramidal, densa o abierta e irregular. Posee hojas alternas, simples, cortamente pecioladas; con láminas de 4 a 18 cm de largo por 2 a 7,5 cm de ancho, de ovado-lanceoladas a ovadas o elípticas, con el margen entero; son de color verde brillantes en el haz, verde grisáceas en el envés. Su tronco es recto, cilíndrico con contrafuertes grandes y bien formados, de 1,5 a 4 m de alto, 6 a 10 por tronco, redondeados a ligeramente tubulares, aplanados. Sus ramas son ascendentes y luego colgantes (Peters, 1982).

Fruto

El fruto es una drupa de 2 a 3 cm de diámetro, globosas con pericarpio carnoso, verde amarillento a anaranjado o rojo en completa madurez, de sabor y olor dulce, cubierta en la superficie de numerosas escamas blancas; conteniendo 1 (2-3) semillas por fruto (Pennington y Sarukhan, 1998).

Semilla

Las semillas miden de 9 a 13 mm de largo por 16 a 20 mm de ancho, esféricos y aplanados en ambos extremos, cubiertas de una testa papirácea de color moreno claro (Figura 1), con los cotiledones montados uno sobre el otro, verdes, gruesos y feculentos. El sistema radical que posee es fuerte, ya que algunas raíces son superficiales, por este motivo, está frecuentemente reforzado por contrafuertes. Es

un árbol monoico, su sexualidad cambia del estado femenino al masculino a partir de cierta etapa de su ciclo de vida (Peters, 1982).

Corteza

La corteza externa es lisa, con una tonalidad parda grisácea, con destellos amarillentos, lenticelas redondeadas o más largas que anchas, y la corteza interna es de color crema amarillento, fibrosa a granulosa, con abundante exudado lechoso, ligeramente dulce y pegajoso. En total, ambas cortezas tienen un grosor que va desde los 7 hasta los 12 mm (Peters, 1982).

Dispersión

Entre los dispersores se han registrado a los murciélagos *Artibeus jamaicensis*, *A. Phaeothis*, *Sturnira udoyce* y *Corollia perspiciliata*; al mono aullador (*Alouatta palliata* y *A. pigra*), ardillas (*Sciurus yucatanensis*) y mapaches (*Procyon lotor*). En QuintanaRoo se observaron las siguientes aves consumiendo y dispersando las semillas: la chachalaca común (*Ortalis vetula*), el faisán real (*Crax rubra*). Como dispersores secundarios está el ratón (*Heteromys desmarestianus*) y el agutí (*Agoutipaca*) (Berg, 1972).

Germinación

Tipo: hipógea. Una vez que las semillas caen al suelo, las plántulas emergen en un período menor de un mes. La germinación se inicia a los 10 días y se completa a los 24 días, obteniéndose un 75 % de germinación a los 16 días (Berg, 1972).

Hábitat

Prospera en sitios abarrancados, de naturaleza caliza, con tiempos cortos de insolación, en llanos o terrenos con declives escarpados, sobre laderas calizas muy inclinadas, aunque desarrolla mejor en los llanos fértiles. Se encuentra en áreas con temperatura media anual de 18 a 27 °C, con precipitación anual de 600 mm (Tamaulipas), hasta 4,000 mm (Chiapas y Tabasco). Crece sobre suelos someros, pedregosos con mucha roca aflorante o profundos, con drenaje rápido o muy rápido. Suelos: de color rojizo a gris oscuro y negro con un pH de 6.8-8.2 clasificados como litosoles, suelos de tipo rendzinas, vertisoles, oxisoles y calizos (Berg,1972).

Usos de las partes del árbol

El *B. alicastrum* es de las pocas especies tropicales de las que se pueden utilizar todas sus partes (Pardo y Sánchez ,1980) (Diagrama 2).



Diagrama 2. Diversos usos del Ujushte (*B. alicastrum*)

Fuente: Elaboración propia

- a) **Hojas y frutos:** se utilizan con frecuencia como forraje para una variedad de animales como vacas, caballos, cerdos, cabras y ovejas (OFI-CATIE, 2004).
- b) **Frutos:** son empleados en la producción de mermeladas y como alimento de ganado. Las semillas asadas son ingeridas como castañas y hervidas como un sustituto de la papa (Niembro et al., 2010).
- c) **Savia:** diluida del árbol puede usarse como sustituto de la leche debido a su agradable sabor y solubilidad en agua. Esta savia también ha sido usada para adulterar chicle (OFI-CATIE, 2004).
- d) **Usos medicinales:** incluyen infusiones de las hojas para infecciones de pecho y asma y de la corteza como tónico. La savia se usa en Nicaragua

para estimular la producción de leche en mujeres con bebés lactantes y los extractos de los frutos se usan en México para lo mismo (OFI-CATIE, 2004).

- e) **Madera:** Su madera se emplea en el medio rural para leña, postes para cercas, estacas, mangos de herramientas, y construcción de viviendas (Niembro et al., 2010).

Distribución

Ésta es una de las especies dominantes de las selvas de México con distribución más amplia en el país. En la vertiente del Golfo se presenta desde el sur de Tamaulipas hasta Quintana Roo y se distribuye a todo lo largo de la Sierra Madre Oriental y la Sierra de Chiapas hasta una altitud de 600msnm, así como en gran parte de la Planicie Costera del Golfo hasta la Península de Yucatán; en la vertiente del Pacífico se distribuye desde el centro de Sinaloa hasta Chiapas, tanto en las laderas de la Sierra Madre Occidental hasta unos 400 u 800 msnm, como en la angosta Planicie Costera (Pennington y Sarukhan, 1968,1998; Pardo-Tejeda y Sánchez, 1980; Chavellas y Devall, 1988).

La Academia Nacional de Ciencias (1975) reporta además que se encuentra en muchas áreas de Centroamérica, en el Oeste de Jamaica y el Oeste de Cuba. Se adapta a suelos muy arcillosos, profundos e inundables durante la época de lluvia, así como a suelos someros y altamente pedregosos (Rico y Gray et al., 1985); con un PH de 6.8 hasta más de 8.2 y en regiones con 600 a 4000 mm de precipitación anual (Pérez y Sarukhan, 1970; Martínez y González, 1977).

De acuerdo con los estudios realizados por la Comisión Técnica Consultiva de coeficientes de agostaderos (COTECOCA; 1972, 1975, 1979 a, b, c; 1980 a, b, c) en la Costa del Pacífico determinaron que el área de distribución natural del *B. alicastrum* fue de 5, 830, 126 has, con presencia en 10 estados (Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, estado de México, Oaxaca y Chiapas) en 22 zonas ecológicas dentro de 5 tipos de vegetación (selva mediana subperennifolia con una superficie de 667, 981 has. Con 20-147 árboles de *B. alicastrum*/ha, en alta perennifolia con una superficie de 912, 400 ha con 20 árboles de *B. alicastrum*/ha y palmar una superficie de 158, 294 has presentándose menos de 4 árboles de *B. alicastrum*/ha) (Vega et al., 2003).

Aunque, según Pennington y Sarukhan (2005); mencionan que por su adaptabilidad el Ujushte. (*B. alicastrum*) está presente en 18 estados de México (Figura 3).



Figura 3 .Distribución del Jushte (en naranja) en la República mexicana.

Fuente: Pennington y Sarukhán, 2005.

CAPITULO 3: RESULTADOS

En este capítulo se abordará la información correspondiente a los objetivos específicos 2 y 3. De tal forma, que de acuerdo al objetivo específico 2 se describe el sitio de estudio donde se llevó a cabo la investigación correspondiente al trabajo realizado por la promotora Aracely Gómez, perteneciente al ejido La Democracia, Municipio de Maravilla Tenejapa, quien ha estado trabajando con las semillas del Ujushte para la elaboración de varios productos alimenticios; así mismo en otro apartado se detallan los procesos de recolección, selección, secado y guardado de semillas de Ujushte. Posteriormente, se da a conocer el valor nutricional de esta semilla y el listado de productos alimenticios a base de Ujushte que dicha promotora ha elaborado en cada uno de sus talleres de capacitación que realiza en distintas comunidades. La información obtenida en este capítulo y como parte del objetivo específico 2 se realizó gracias a la colaboración de la promotora Araceli Gómez, quien fue la entrevistada clave en esta parte de la investigación.

Como parte del objetivo específico 3, se determinará la potencialidad que tienen los productos del Ujushte con base al análisis de las encuestas y se harán las debidas conclusiones y recomendaciones al Centro Ecoturístico Xbulan-Ja, de acuerdo a los resultados obtenidos.

PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE LA SEMILLA DEL UJUSHTE (*B. ALICASTRUM*).

Aprovechamiento de la semilla del Ujushte (*B. alicastrum*) en el Ejido La Democracia.

La siguiente información fue obtenida a través de la entrevista realizada a la promotora Aracely Gómez Jiménez.

En el ejido La Democracia, Municipio de Maravilla Tenejapa, Chiapas ubicada cerca de la Reserva de la Biosfera Montes Azules (REBIMA) hay en abundancia árboles de Ujushte, por lo que en coordinación con el proyecto de Equilibrium Fund, la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) ha formado una promotora en la región Miramar de la REBIMA, con la finalidad de usar y aprovechar la semilla del Ujushte para la elaboración de una gran diversidad de alimentos (galletas, pan, café, pasteles, etc.,) derivados de esta especie de árbol.

Dicha promotora, dentro de un programa de cursos de capacitación (Promoción, recuperación y conocimiento de tecnologías tradicionales sustentables) de la CONANP se ha dedicado a impartir estos cursos en varias de las comunidades de la misma región, lugares en los que no han puesto en práctica lo aprendido en dichos cursos por lo tanto no hay una réplica de estos; de tal manera, que hasta el momento la promotora es la única que se ha dedicado a la comercialización del *B. alicastrum*, aprovechándolo únicamente como café.

La promotora de nombre Aracely Gómez comenzó a trabajar con el Ujushte en el año 2008 asistiendo por primera vez a un curso que se impartiría en su

comunidad; dicho curso fue impartido por la Dra. Cecilia Sánchez Garduño quien llegó a dicha comunidad por parte de la CONANP, en dicho curso asistieron 15 personas, pero únicamente la promotora antes mencionada fue la interesada en darle seguimiento a este curso, por lo que en compañía de la Dra. Sánchez asistió a 4 talleres más para capacitarse e involucrarse más en el tema.

En ese mismo año al no terminar la Dra. Sánchez de impartir los cursos en las comunidades, le encomiendan a Aracely impartir dos talleres aún pendientes en las comunidades de San Vicente y Agua Perla pertenecientes al municipio de Maravilla Tenejapa, es así que ella comienza su trabajo en estas dos primeras comunidades de tal manera que también comienza a relacionarse más con la CONANP y a través de esta institución continua su trabajo como capacitadora en varias comunidades de las cuales fueron beneficiadas con proyectos de la CONANP, dentro de dichas comunidades se encuentran: Nueva Argentina, Agua Perla, Nuevo Rodolfo, La Cañada, Guadalupe Miramar, Bella Ilusión, las cuales corresponden al municipio de Maravilla Tenejapa; Jerusalén e Ixcan del Municipio de Las Margaritas y Benito Juárez, Loma Bonita y 13 de Septiembre correspondientes al Municipio de Ocosingo.

Cabe mencionar que las personas que han participado en estos cursos han respondido de manera positiva a los mismos ya que después de ver todo lo que se puede hacer con esta semilla, se quedan de cierta manera sorprendidos ya que la percepción u opinión que se tiene de este árbol es que la semilla sirve únicamente para alimento de animales; pero como ya se mencionó al principio esta opinión

cambia, de tal manera que algunas de las personas deciden incorporarlo como parte de su dieta alimenticia.

La promotora señaló que los objetivos principales de sus talleres son la conservación de la especie ya que en la mayoría de las comunidades usan el árbol únicamente como alimento forrajero o como recurso para leña, de tal manera que como segundo objetivo es dar a conocer el aprovechamiento del Ujushte como recurso alimenticio por medio de la elaboración de diversos productos a base del mismo.

Proceso de recolección y selección de semillas

En la región de Maravilla Tenejapa el árbol del Ujushte florece principalmente en los meses de Enero y Febrero, fructificando a finales del mes de Marzo, encontrándose en abundancia en el mes de Abril observándose los últimos frutos a mediados del mes de Mayo (Gómez Jiménez A. com.pers).

Por otra parte, cabe señalar que el proceso de recolección de semillas es sencillo en esta región, aunque requiere tomarse en cuenta algunos aspectos de tal manera que puedan recolectarse sólo las mejores semillas, para de esta manera obtener productos de calidad (Figura 4).



Figura 4.Fruto verde, fruto maduro y semilla de Ujushte

Fuente: Elaboración propia

En la etapa de la recolección no es necesario tomar en cuenta aspectos como la temperatura, horarios específicos o alguna técnica o material establecido; siendo así que los recolectores de Ujushte de esta región realizan esta actividad de manera manual. Es así que estando en el lugar donde se colectan dichas semillas, comienza la recolección de los frutos que se encuentran únicamente en el suelo, para esto toman en cuenta algunas consideraciones que ayudaran a obtener únicamente los mejores frutos.

Dentro de tales aspectos están:

- Levantar únicamente los frutos más grandes
- Los frutos que no tengan ninguna mancha negra
- Levantar sólo una cantidad mínima del fruto, esto con la intención de dejar frutos disponibles para los animales.

La promotora del ejido antes mencionado ha llegado a recolectar hasta 200 kg de semillas de Ujushte; actualmente sólo recolecta una parte de las semillas y la otra parte se las compra a 6 familias pertenecientes al ejido Rodolfo Figueroa, pagándoles la cantidad de \$13.00 por kg.

Para adquirir dichos frutos la promotora toma en cuenta las condiciones antes mencionadas. También es necesario mencionar que dichos frutos son adquiridos en terrenos ejidales y por lo tanto sólo necesitan permiso con las autoridades del mismo ejido, debido a que ningún ejido tiene dentro de su reglamento interno la prohibición para recolectar dichos frutos.

Proceso de secado y guardado de semillas



Figura 5. Proceso de secado de las semillas del Ujushte.

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al proceso de secado y guardado de semillas de Ujushte, es necesario tomar en cuenta algunas medidas, ya que de no hacerlo puede que las semillas adquieran un mal olor y se pudran, de tal manera que si las semillas que han sido recolectadas están húmedas se tienen que poner a secar, para ello sólo se necesita sacarlas a asolear sobre un pedazo de nylon o de secadoras alrededor de 15 días o menos, esto dependiendo del estado del tiempo.

Para determinar que la semilla ya está seca, es necesario observar que ésta haya cambiado de color, en este caso al color negro. Posteriormente las semillas deberán ser almacenadas en sacos, manteniéndolos lejos de la humedad y guardándolos mínimo hasta 2 meses en granos.

También existe la opción de moler el fruto y una vez molido puede almacenarse hasta 1 año, siempre y cuando se guarde dentro de un tambo o bolsa bien sellada.

Con todo lo anterior nos damos cuenta que el proceso que la promotora sigue para tener el producto final es relativamente sencillo, sólo basta con llevar a cabo las consideraciones explicadas anteriormente, de tal manera que después se pueda hacer uso de la materia prima para elaborar diversos productos alimenticios que sin duda alguna además de nutritivos son también deliciosos y saludables.

Valor Nutricional

Existen diversas fuentes sobre el valor nutricional de la semilla de Ujushte, es por ello que a continuación se muestra un cuadro resumen de los principales nutrientes contenidos en la misma recopilados por diversos autores (Cuadro 5).

Valor nutricional de la semilla seca (Contenido de Macronutrientes, energía, humedad y fibra en 100g).

Nutriente/ Fuente	FAO (1961)	Peters et.al. (1982)	Leung et.al. (1961)	TheEquilibri um Fund (2007)	Media
Energía (Kcal)	363	361	363	350	359
Humedad (%)	6.5	40-50	6.5	10.9	28
Carbohidratos (g)	76.1	NR	76.1	76.2	76.1
Fibra Cruda (g)	6.2	4.6	6.2	19	9
Proteína (g)	11.4	12.8	11.4	9	11.2
Lípidos (g)	1.6	NR	1.6	0.44	1.2

Cuadro 5. Composición nutricional de la semilla del Ujushte. Información proporcionada por la ONG "The Maya NutInstitute". Guatemala Diciembre 2009.

Por su parte, Puleston (1982) menciona que la calidad nutricional de la semilla de *B. alicastrum* es alta y que su composición nutricional puede ser comparada con la del maíz, siendo una fuente proteica de mayor calidad debido a que posee niveles significativos de aminoácidos esenciales como lisina, arginina, triptófano y valina en comparación al maíz. Por otro lado, los contenidos de micronutrientes también son altos comparados con otros alimentos.

Con el cuadro anterior expuesto (Figura 6), es de suma importancia recalcar que la semilla del Ujushte es sin duda alguna un alimento rico en proteínas, fibra y

carbohidratos. Por lo tanto, su introducción en nuestra dieta alimenticia puede traernos muchos beneficios que ayudarán a mantenernos más saludables y bien alimentados.

Listado de productos elaborados a base de *Brosimum alicastrum*

En este apartado se da a conocer un recetario de productos elaborados a base de Ujushte (Información proporcionada por Aracely Gómez Jiménez), los cuales son muy importantes e interesantes mencionar en esta investigación. De tal forma que aparte de dar a conocer el listado también se describirá el recetario completo de cada platillo, mismos que son elaborados en los talleres que la promotora ha realizado en distinta comunidades (Cuadro 6).

Ensalada de Ujushte	<u>Ingredientes</u> (Mezclar bien todos los ingredientes).
	<p>Ujushte fresco cocido y pelado (al gusto)</p> <p>1 taza de mayonesa, salsa vinagreta o jugo de limón con aceite</p> <p>Sal al gusto</p> <p>1 cucharada de pimienta negra</p> <p>1 cebolla picada</p> <p>2 huevos duros picados</p> <p>2 dientes de ajo picado</p> <p>2 zanahorias cocidas picadas</p>

Masa de Ujushte	<u>Modo de preparación</u>
	<p>Esta masa es la base para muchas otras recetas...</p> <p>Se cuece el Ujushte en agua con cal hasta que esté suave y con sabor a papa. Cuando está listo, se le quita la telita y se muele igual que el maíz cocido</p>

Café de Ujushte	Ingredientes
	<p>Agua</p> <p>Ujushte tostado y molido</p> <p>Azúcar y canela molida al gusto</p>

Tamales de Ujushte con Carne	Ingredientes
	Hojas para envolver tamales
	Masa de Ujushte fresco
	Masa de maíz
	Consomé al gusto
	Margarina, manteca o aceite
	Carne en trozos
	Salsa de pepitoria, tomate, cebolla, ajo, achiote, chile, ajonjolí, chile ancho, guajillo, plátano, salvadillo y canela (Todo tostado y luego molido).
	Modo de preparación:
	Mezclar la masa de Ujushte con la masa del maíz, agregar el consomé y la manteca. En una hoja poner 4 cucharadas de esta masa, un poquito de salsa y un trozo de carne. Envolver el tamal en las hojas y poner en una olla grande con suficiente agua para cubrir todos los tamales preparados, igual como si fueran tamales de maíz.

Tortillas de Ujushte	Modo de preparación:
	<p>Masa de Ujushte fresco</p> <p>Masa de maíz</p> <p>Mezclar las masas y hacer tortillas como se hacen con el maíz.</p> <p>Poner a cocer en comal, como cualquier tortilla.</p>

Preparación de Ujushte tostado	Modo de preparación:
	<p>El Ujushte seco se puede tostar en comal, igual que el café.</p> <p>Aunque hay que cuidar que no se queme.</p> <p>El Ujushte no debe quedar muy tostado, porque le da mal sabor.</p> <p>Ya tostado, se puede moler para preparar muchas recetas con la harina que resulta.</p>

Rellenos de Plátano con Ujushte	Ingredientes
	<p>Semilla de Ujushte cocida y molida</p> <p>Plátanos maduros y molidos</p> <p>Trozos de queso blanco</p> <p>Azúcar al gusto</p> <p>Canela al gusto</p> <p>Aceite</p>
	Modo de preparación

	<p>Se mezcla el plátano molido con la masa de Ujushte y se le agrega un poco de azúcar y canela. Con esta masa se forman los rellenos y en medio del relleno se mete un trozo de queso y se fríen los rellenos en aceite.</p>
--	---

<p>Pan de Ujushte</p>	<p>Ingredientes</p>
	<p>Harina de trigo Agua y leche Ujushte tostado y molido Levadura para pan Azúcar Aceite, margarina o manteca</p>
	<p>Modo de preparación</p>
	<p>Mezclar la harina de trigo con el Ujushte, el azúcar, leche, agua y levadura; luego vaciar la mezcla en los moldes para meterlos al horno.</p>

Pastel de Ujushte con Plátano	Ingredientes
	Harina de Ujushte Aceite Royal Canela molida Huevo Azúcar al gusto Plátano picado Chocolate

Galletas de Ujushte	Ingredientes
	Ujushte tostado y molido Harina de trigo Avena para cereal Canela molida Maní picada o ajonjolí Royal Sal Miel, panela, o azúcar Aceite o mantequilla Vainilla Huevos Agua

	Modo de preparación
	Mezclar todos los ingredientes, luego vaciarlos en los moldes y meterlos al horno durante 20 minutos o hasta que estén listas.

	Ingredientes
Atol de Ujushte	Maíz molido
	Masa de Ujushte
	Leche
	Vainilla
	Canela
	Azúcar
	Agua
	Modo de preparación
	Se mezcla el Ujushte con el maíz molido y los ingrediente canela, vainilla y por último se le agrega agua y leche, se remueve bien y se pone a hervir en una olla.

Cuadro 6. Listado de productos elaborados a base de *Brosimum alicastrum*

Fuente: Aracely Gómez Jiménez

Resultados obtenidos de las encuestas realizadas en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja sobre el potencial de los productos elaborados con Ujushte.

A continuación se darán a conocer los resultados obtenidos a través de la aplicación de encuestas en el Centro Ecoturístico Xbulan-Ja durante los días 28, 29 y 30 del mes de marzo de 2013.

Estas encuestas fueron realizadas con la finalidad de conocer el interés de los turistas o visitantes hacia estos productos y que tanto ellos estarían dispuestos a consumirlos dentro del restaurant perteneciente a este Centro Ecoturístico. Por tal motivo, para la realización de las encuestas fue necesario hacer uso de algunas estrategias para atraer la atención de los turistas; por lo que para ello se instaló un pequeño stand en un área cercana al restaurant; en el cual se les proporcionaba información referente a la especie y sobre los productos alimenticios que se pueden obtener con la semilla de este árbol; así mismo se contó con una pequeña exposición de fotografías que mostraban los diferentes productos alimenticios del Ujushte. Así como también se pudieron exponer dos productos, que fueron el pan y el sustituto de café, mismos que ayudaron a que los turistas tuvieran la oportunidad de probar el sabor del pan de Ujushte y sentir el agradable olor del sustituto de café.

Aplicación de las encuestas a los turistas o visitantes

Las encuestas elaboradas en relación al tema de los productos alimenticios de la semilla del Ujushte fueron aplicadas a los turistas y/o visitantes que se encontraban en un rango de edad aproximado entre los 20 a 70 años; para lo cual fue necesario instalar un espacio informativo, en donde se brindó información relacionada a los productos elaborados con dicha semilla a los visitantes; de tal manera que con esto se buscó dar a conocer las cualidades de los productos alimenticios y evaluar la aceptación de los visitantes con respecto a la misma.

Aplicamos 20 (100%) encuestas, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto a la cuestión del género 10 (50%) eran pertenecientes al género masculino y los otros 10 (50%) al género femenino.

En cuanto a la ocupación o empleo de los encuestados la de profesor y comerciante fueron las principales con un número de 4 (4%) personas cada una, seguido de licenciado con número de 3 (3%) personas, y en menor grado se mencionaron los empleos de maestro de teatro con un número de 1 (1%) persona, chofer 1 (1%), constructores 1 (1%), empleados 1 (1%), estudiantes 2 (2%), estilista 1 (1%), arquitecto 1 (1%) y administrador 1 (1%) (Figura 6).

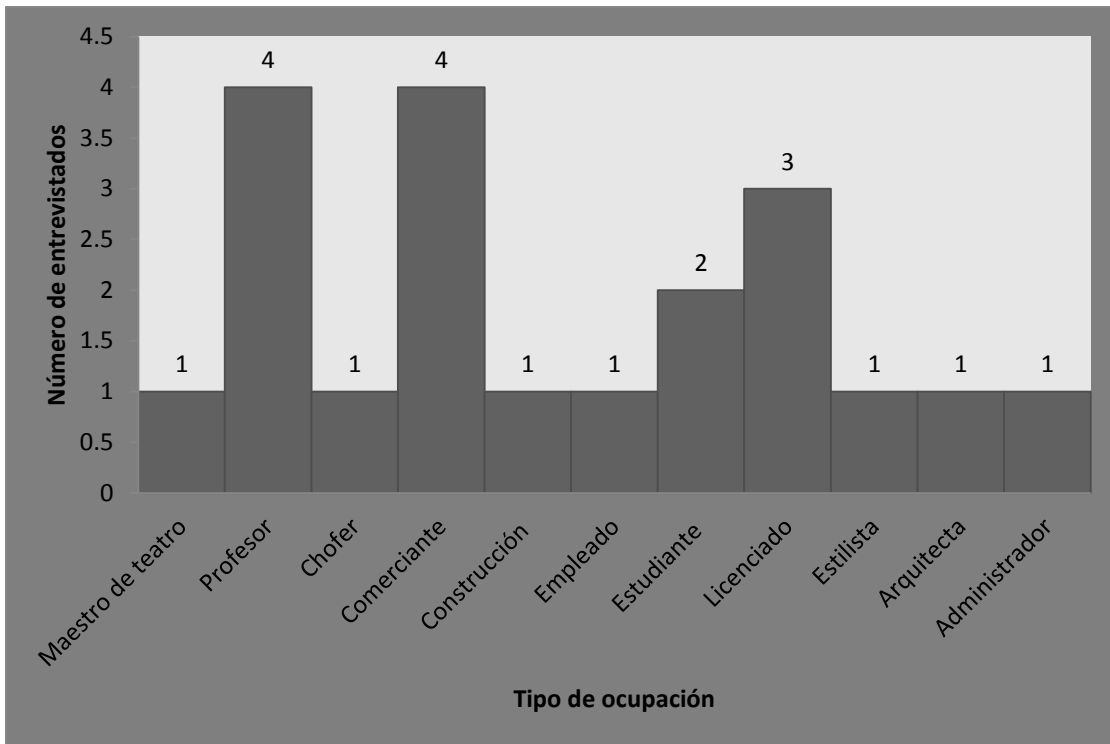


Figura 6. Ocupación de los encuestados

Referente a la procedencia de los turistas encuestados y según las respuestas obtenidas con un número de 16 (16%) personas era de origen Mexicano, otra minoría era proveniente de Guatemala con un número de 2 (2%) personas y el (2%) restante era proveniente de Venezuela.

Es importante señalar que a partir de esta parte comenzamos con las preguntas claves o exploratorias que nos ayudarán a conocer el potencial y grado de aceptación que tendrán los productos alimenticios derivados de la semilla del Ujushte dentro del Centro Ecoturístico; ya que las preguntas posteriores servirán para conocer qué porcentaje de los turistas encuestados

conocen el Ujushte y que tanto ellos estarían dispuestos a consumir productos hechos con base a esta semilla.

Por lo tanto, en relación con la pregunta posterior sobre cuales o que tipos de árboles conocen los encuestados, las respuestas fueron múltiples y destacan las siguientes: un numero de 12 (12%) personas respondió conocer varios árboles frutales, 7 (7%) personas el árbol de cedro, un numero de 6 (6%) personas el pino, 5 (5%) personas la caoba, 4 (4%) personas el roble, y en menor parte destacaron los arboles de aguacate 2 (2%) personas, 1 (1%) persona menciona la jacaranda, 1 (1%) persona el copistle, 1 (1%) persona la canela, 1 (1%) la pimienta, 2 (2%) personas la ceiba, 1 (1%) persona el amate, 1 (1%) el mangle, 1 (1%) el encino, 2 (2%) personas el huanacastle, 1 (1%) persona el ciprés, 1 (1%) persona la nuez, 1 (1%) persona el eucalipto y 1 (1%) persona respondió no conocer ninguno. De tal manera, como nos podemos dar cuenta en la gráfica siguiente las únicas especies arbóreas que destacan son las mencionadas anteriormente; y pues es obvio que de los encuestados ninguno menciona el árbol del Ujushte (Figura 7).

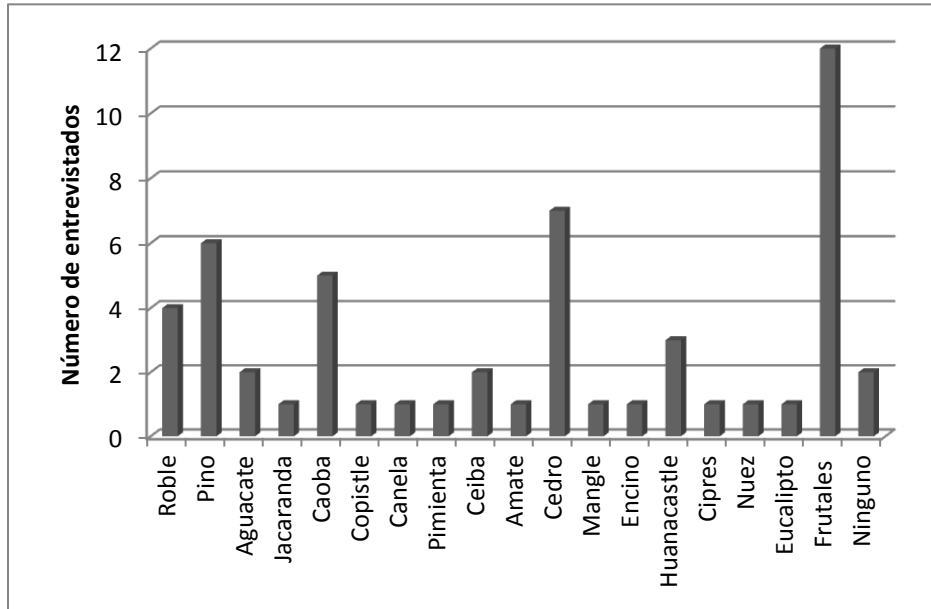


Figura 7. Especies de árboles mencionados por los encuestados

Dentro de otra de las preguntas exploratorias, encontramos la siguiente ¿conoce usted la semilla o el árbol de Ujushte?, esto para conocer qué porcentaje de los turistas tiene conocimientos sobre la especie y si lo ha visto en el lugar donde vive; de tal forma que dentro de las respuestas obtenidas un 17(17%) personas respondieron no conocer este árbol y mucho menos la semilla, 1 (1%) persona dijo haberlo oído mencionar en algún lado pero que no lo conocía y 2 (2%) personas respondieron que sí lo conocían (Figura 8).

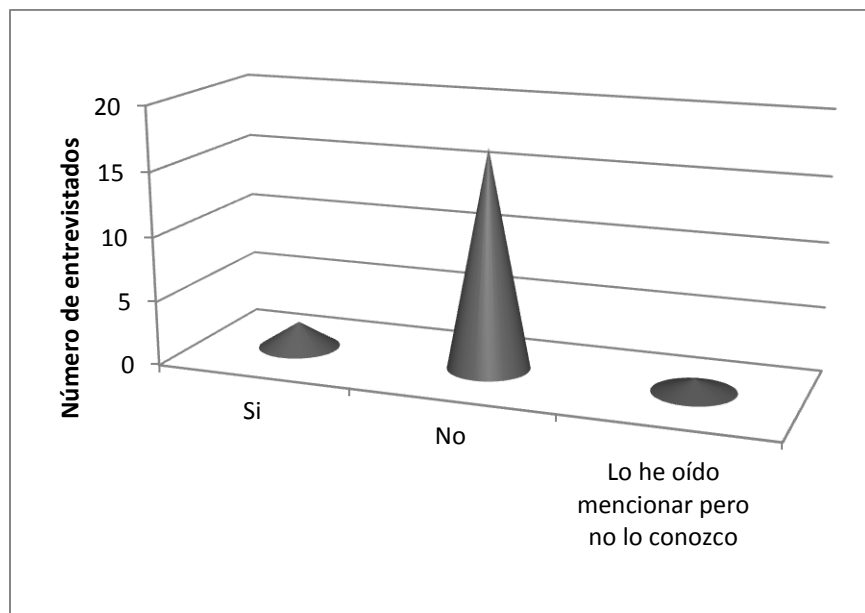


Figura 8. Conocimiento acerca de la semilla de Ujushte

La pregunta posterior y por orden lógico a la anterior fue ¿con qué nombre conoce el árbol de Ujushte?; ya que hay que recordar que el Ujushte es una especie que posee una gran variedad de nombres comunes; por ello dentro de las respuestas obtenidas 1(5%) persona de los encuestados respondió conocerlo con el nombre de Ujushte, 1 (5%) persona menciona conocerlo con el nombre de ramón y un 18 (90%) personas o más bien la mayoría respondió no conocerlo con ningún nombre (Figura 9).

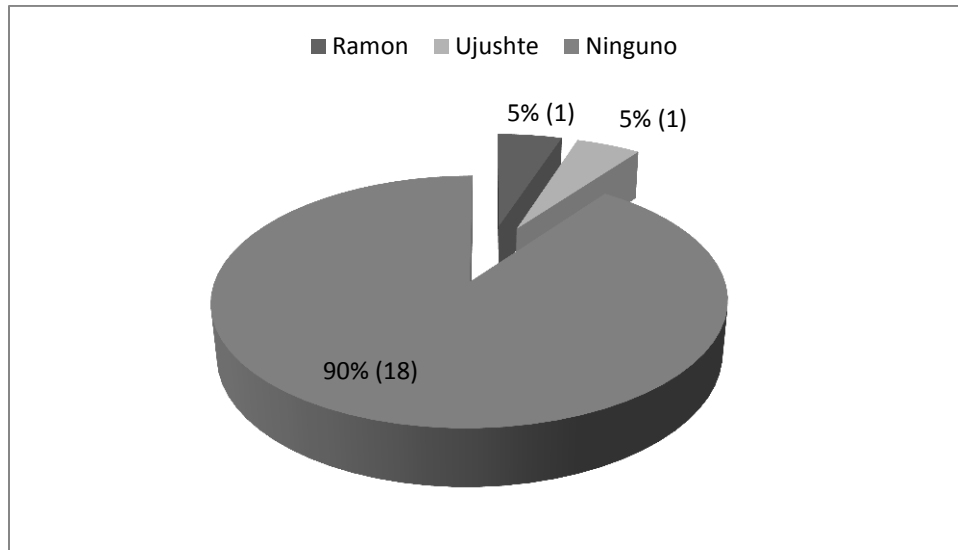


Figura 9. Nombres con los que se conoce.

Referente a qué tantos conocimientos tenían los encuestados sobre la variedad de alimentos que se podían preparar con la semilla del Ujushte la respuesta fue totalmente negativa ya que de las 20 (100%) personas encuestadas ninguno respondió afirmativamente a esta pregunta

En consecuencia, es evidente que la pregunta posterior ¿Ha probado algún producto alimenticio derivado del Ujushte?, también fue negativa, ya que las 20 (100%) personas respondieron no haber tenido la oportunidad de consumir estos productos.

Por lo tanto, también fue necesario realizar la siguiente pregunta ¿Cuál es la principal razón por la que no ha consumido los productos alimenticios del Ujushte?, esto para conocer si es porque no les agradaban los productos o porque realmente no habían tenido la oportunidad de conocerlos y probarlos en algún lugar. De tal forma que dentro de las 4 respuestas planteadas el (100%) de los

encuestados respondió que el motivo de no consumir estos productos era porque no conocían el producto, sus propiedades ni sus beneficios.

Antes de pasar al resultado de estas dos últimas preguntas de la investigación para conocer qué tanto a los turistas les gustaría que se ofertara en este Centro Ecoturístico los productos alimenticios del Ujushte, fue de suma importancia darles la explicación acerca de la especie, compartirles un pequeño trozo de pan de Ujushte para que ellos pudieran probarlo y saborearlo, darles a conocer el sustituto de café para que ellos sintieran su agradable olor y mostrarles las fotografías de los diferentes productos alimenticios; todo ello antes de realizarles las encuestas, ya que no se puede hablar u opinar sobre lo que no se conoce.

Al plantearles la pregunta sobre qué tanto a ellos les gustaría que en el menú del Centro Ecoturístico se oferten los productos elaborados con base a la semilla de Ujushte, las 20 (100%) personas encuestadas respondieron que sí les gustaría que se ofertaran estos productos dentro de dicho centro (Figura 10).

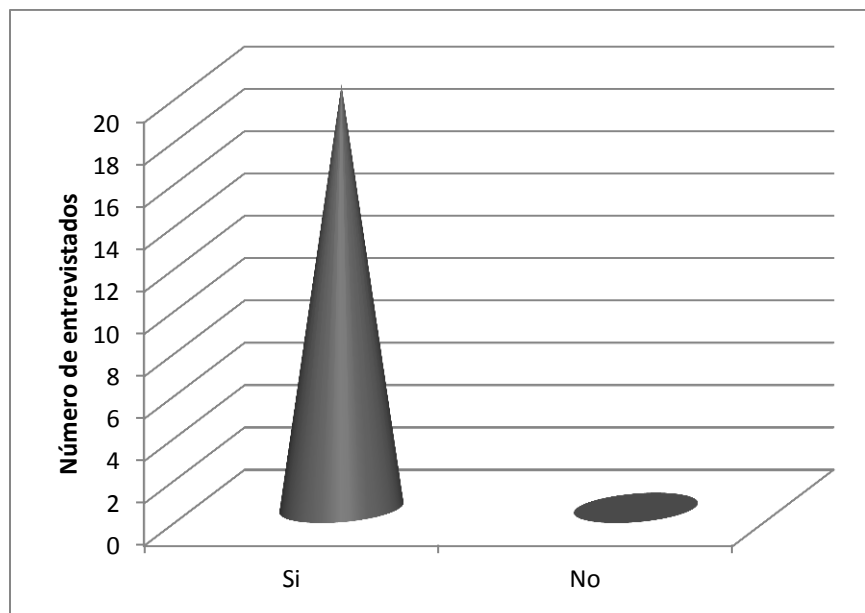


Figura 10. Oferta de productos de Ujushte en el Centro Ecoturístico

En cuanto a la pregunta sobre ¿Cuál de los productos de Ujushte les gustaría consumir?, las respuestas fueron múltiples y bastante satisfactorias, aunque el grado de preferencia vario de un producto a otro; ya que 18 (18%) dijeron querer consumir principalmente galletas, 19 (19%) personas las tortillas, 19(19%) personas el café, 19 (19%) personas el pan, 17 (17%) personas los tamales, 16 (16%) personas el atol, 15 (15%) personas el pastel, 15 (15%) personas los rellenos de plátano y 18 (18%) personas la ensalada, tal como se señala en la siguiente gráfica (Figura 11).

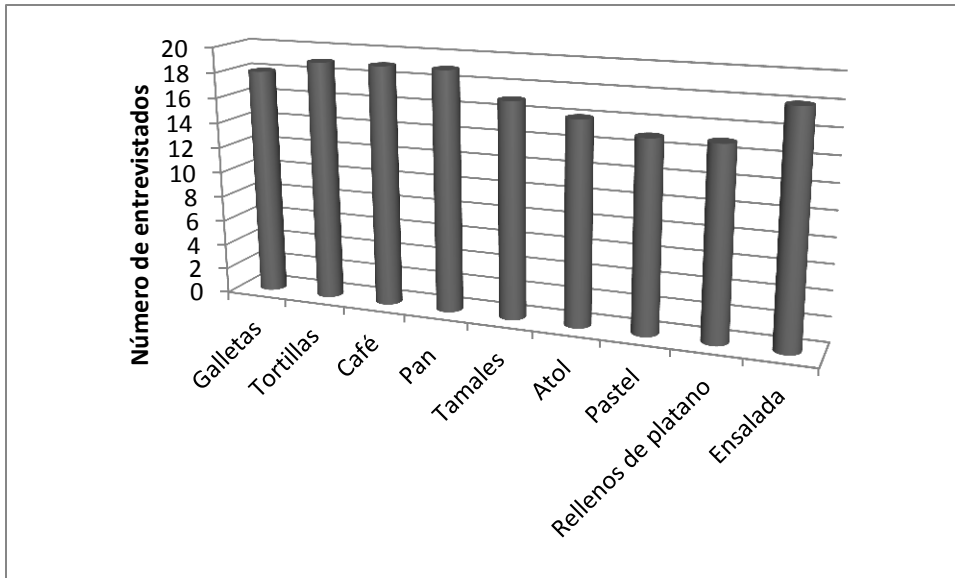


Figura 11. Productos que les gustaría consumir

Percepción de los turistas sobre la oferta de productos locales

Dentro de las encuestas realizadas se elaboraron tres preguntas abiertas, con la finalidad de conocer la percepción de los turistas encuestados sobre la oferta de productos locales y que es lo que ellos buscan de un restaurant; de tal forma que les preguntamos ¿Qué tan importante es para usted que en los Centros Ecoturísticos se ofrezcan platillos elaborados con productos locales? Y ¿Por lo regular que es lo que busca en un restaurant (experiencias nuevas o lo que ya consume)? Y por último les preguntábamos si ¿Deseaban agregar algo más?

Estas preguntas nos permitieron conocer de una manera más profunda la opinión del turista, así como también que es lo que ellos vienen deseando encontrar o consumir dentro del lugar que ellos visitan referente a los alimentos. Así que con respecto a la primera interrogante la mayoría de los

encuestados respondió que es muy importante para ellos que en los Centros Ecoturísticos les ofrezcan los platillos locales o propios de la región ya que ellos vienen buscando conocer y probar cosas nuevas, diferente a lo que consumen a diario en los lugares de donde provienen; aparte de que consideran que al consumir ellos platillos locales están contribuyendo al beneficio de la población local económicamente y también moralmente, ya que cuando a ellos se les da la oportunidad de conocer y consumir los productos locales también se les da la oportunidad de que tales productos sean valorados.

Es interesante mencionar que ellos como turistas buscan alimentarse sanamente, de tal forma que para ellos es muy importante consumir alimentos naturales u orgánicos y que además sean propios de la comunidad local, porque esto les permite a ellos conocer y valorar más a la naturaleza y sobre todo a estas especies de árboles como el Ujushte, que sin duda alguna es una especie muy útil y de gran valor alimenticio; sin olvidar que al consumir los productos locales se evita la importación de productos externos y se contribuye a la mejora de la comunidad local.

En relación con la segunda interrogante, los encuestados demostraron gran interés en probar, ver y disfrutar de cosas nuevas, sobretodo hablando de algo muy importante como lo es la alimentación, de tal modo que lo que los mueve principalmente a viajar para conocer nuevos lugares no es únicamente el deseo de ver paisajes diferentes y respirar aire puro, sino que además lo que los mueve a aventurarse a conocer nuevos destinos turísticos es el deseo de conocer, probar y disfrutar de la gastronomía local; por eso lo que ellos buscan encontrar en el menú

de un restaurant son platillos que se han elaborados con productos obtenidos del lugar que están visitando, a continuación se señalan algunas de las opiniones de los turistas encuestados con respecto a esta pregunta en las siguientes citas:

“Pues experiencias nuevas porque es lo que uno viene buscando; ver y disfrutar de todo lo que ofrece el lugar incluyendo los alimentos”.

“Experiencias nuevas, saber a qué sabe y de donde lo produce y me gustaría adquirir productos de Ujushte, más si son elaborados por la gente local”.

Aunado a lo anterior es evidente que lo que buscan las personas que viajan a otros lugares es encontrarse con conceptos nuevos en todos los aspectos; ya que esto es lo que les permite recordar y tener deseos de regresar a ese lugar donde disfrutaron de un platillo único que no encontrarán en ningún otro lugar; contrario a esto es evidente que el turista al llegar a un restaurante y toparse con un menú que le ofrece el mismo listado de platillos que seguramente consume cotidianamente en el lugar donde vive, suele decepcionarse.

Finalmente, con respecto a la última pregunta, algunos de los encuestados respondieron que es muy importante que se generen este tipo de proyectos ya que son muy interesantes porque les permiten a ellos conocer más el lugar que visitan, ya que para ellos es importante llegar a un lugar donde tengan la oportunidad de conocer y poder consumir la variedad de productos alimenticios elaborados con insumos locales y más si son elaborados por la gente local.

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Este trabajo nos permitió en primera instancia conocer los diversos usos que posee el Ujushte en diferentes países y estados de la república mexicana. Cumpliendo así con nuestro primer objetivo específico; por lo que de acuerdo a la exhaustiva búsqueda literaria que realizamos sobre el uso y aprovechamiento del Ujushte, se pudo encontrar que en diversos países y estados de nuestro país como Costa Rica, Nicaragua, Guatemala y México (Yucatán, Veracruz y Jalisco) se está haciendo uso del Ujushte de diversas maneras y que es considerado un árbol multiusos; utilizándolo principalmente como alimento forrajero, así como también medicinal, maderable y en pequeña escala como alimento humano. Esto principalmente en los países centroamericanos donde a través del programa The Maya Nut Institute se ha venido difundiendo el uso del Ujushte como alimento, dándose capacitaciones en varias comunidades de estos países.

En nuestro país y principalmente en los estados de Jalisco y Chiapas aunque en menor grado que en los países centroamericanos, también se está promoviendo la idea de aprovechar el Ujushte no solo como alimento forrajero sino también para la preparación de diversos productos alimenticios; y pues como prueba de ello está el trabajo en relación al aprovechamiento de esta especie que la promotora Aracely Gómez Jiménez está haciendo en algunas comunidades pertenecientes al Municipio de Maravilla Tenejapa.

Referente a la variedad de alimentos elaborados a base de *B. alicastrum* como galletas, café, dulces, tortillas las cuales aportan un alto valor nutricional

también se obtuvo una amplia información, misma que fue complementada con la revisión teórica y gracias al trabajo de campo hecho en el ejido La Democracia, lugar de donde es originaria la promotora Aracely Gómez Jiménez, quien nos contó su experiencia en relación al trabajo con esta especie, y nos dio la oportunidad de preparar el pan de Ujushte y probar la variedad de los alimentos antes mencionados.

Nos contó también las experiencias vividas y compartidas con personas de otros lugares que están trabajando también con esta especie. Por otro lado también cabe señalar que según estudios que se han realizado en relación al valor nutricional de la especie los resultados son muy buenos ya que prácticamente el Ujushte resulto ser una especie alta en fibra, proteína, hierro, potasio, zinc, ácido fólico y vitamina A, B, C y E. Por lo tanto si existe una gran variedad de alimentos que se pueden preparar con la semilla del Ujushte; solo que lamentablemente muchas de nuestras comunidades a pesar de que lo saben han decidido dejarlo en el olvido y por lo tanto de consumirlo.

Concerniente a que si la comercialización de productos elaborados a base de *B. alicastrum* es viable dentro del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja; también se pudieron obtener resultados positivos ya que según el análisis de las encuestas realizadas en este lugar; los turistas encuestados respondieron afirmativamente a las preguntas en relación a este aspecto.

De tal manera que ellos decían estar de acuerdo en que los productos derivados del Ujushte se oferten en este Centro Ecoturístico, porque es lo que precisamente ellos vienen buscando al querer consumir cosas propias y

novedosas del lugar que visitan; siendo para ellos este tipo de proyectos muy importantes, debido a que de esta forma se les da la oportunidad de disfrutar de la gastronomía local; de tal forma que dijeron estar encantados con este tipo de propuestas y deseosos de encontrar disponibles para el año próximo la variedad de productos alimenticios de la semilla del Ujushte en este Centro Ecoturístico.

Dentro de otras conclusiones obtenidas en esta investigación destacan las siguientes:

- La revisión de literatura nos permitió conocer que el *B. alicastrum* posee un alto valor histórico ya que jugó un papel muy importante para la antigua civilización maya, por ser un alimento básico utilizado ante la escasez del maíz.
- Existe documentación reciente, atribuida a la fundación no lucrativa “The Maya Nut Institute”, cuyo campo de acción incluye los países de Guatemala, México, El Salvador, Honduras y Nicaragua, la cual comercializa diversos productos cuyo principal ingrediente es la semilla procesada en forma de harina.
- El Ujushte es un árbol nativo de los bosques tropicales.
- El Ujushte protege a los bosques, los suelos y la vida silvestre.
- Es un árbol propio de la región, resistente a las condiciones climatológicas del lugar.
- No requiere de muchos conocimientos técnicos para los procesos de recolección, selección, secado y guardado de las semillas.

- El nombre original o con que se le conoce a esta especie en la zona de estudio es como Ujushte, aunque en Tseltal también es llamado como Ixim te´.
- La población de edad mayor cubierta por la investigación mantiene en su memoria la importancia de esta especie como alimento y lo valiosa que fue para sus antepasados, aunque lamentablemente son muy pocos los que la consumen en la actualidad.
- La población actual cubierta por la investigación hace uso de esta especie mayoritariamente como alimento forrajero y como leña debido a sus buenas cualidades como combustible.
- El *B. alicastrum* es un recurso que fue unas de las principales fuentes alimentarias de los antiguos mayas, es actualmente aun utilizado (aunque en pequeña escala) y que tiene un alto potencial de aprovechamiento de todas sus partes en diversos lugares donde se encuentra, ya sea en la alimentación humana y/o animal, medicinal y maderable.
- Existe poco o nulo conocimiento de los turistas en relación con esta especie y su aprovechamiento como recurso alimenticio, por ello consideran atractivo e interesante este tipo de propuesta.
- Los encuestados consideraron de suma importancia la oferta de productos locales dentro del Centro Ecoturístico, ya que ellos buscan encontrar y consumir alimentos sanos y novedosos; así como también contribuyen a la economía local.

- Finalmente se concluye que es viable la incorporación de los productos alimenticios derivados de la semilla del Ujushte en sus diversas presentaciones dentro del restaurant del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja debido al alto grado de aceptación obtenido en el resultado de las encuestas realizadas a los turistas que visitaron este lugar en la temporada de semana santa.

RECOMENDACIONES

Para los posibles interesados en conocer e investigar más sobre esta especie:

- Se recomienda principalmente ampliar los estudios e investigaciones sobre esta especie, ya que lamentablemente aún existe muy poca información al respecto y mayormente en el aspecto de su aprovechamiento como alimento humano.
- Dar a conocer los beneficios de la harina del Ujushte a las comunidades y los diversos productos alimenticios que se pueden elaborar con la misma para estudiar la factibilidad de aceptación y consumo dentro de la población local.
- Es muy importante hacer más estudios de laboratorio sobre la harina de Ujushte y sus características en cuanto a aporte para la nutrición de las personas.
- Considerando que el árbol de Ujushte se encuentra casi de forma natural en muchos lugares, sería oportuno difundir la experiencia por su gran importancia.

Para los socios del Centro Ecoturístico Xbulan-Ja:

- Es importante que los socios aprovechen el Ujushte no solo como leña o como alimento para los animales, sino que también utilicen su semilla para elaborar algunos de los productos alimenticios.

- Sería importante que ellos aprovecharan los conocimientos de las personas mayores acerca de esta especie para valorar más a la misma y aprovecharla de una manera adecuada.
- Considerando la opinión de los turistas acerca de su agrado por consumir productos locales, sería conveniente que ellos consideraran la posibilidad de tomar capacitaciones sobre la preparación de los alimentos que se pueden elaborar con la semilla del Ujushte, aprovechando también que en la región cuentan con la presencia de la promotora Aracely Gómez Jiménez, quien seguramente estará dispuesta a apoyarlos en este aspecto.
- No omitiendo o ignorando los resultados obtenidos en esta investigación, sería oportuno que los socios consideraran la posibilidad de ofertar los productos alimenticios derivados de la semilla del Ujushte dentro del Centro Ecoturístico.

LITERATURA CITADA

Bar, A. 2010. La Metodología Cuantitativa y su Uso en América Latina Cinta Moebio 37: 1-14

FAO/OMS. Los Carbohidratos en la nutrición Humana: Informe de consulta mixta. Roma, 14-18 de abril de 1997. 152pp.

Gobierno del Estado. 1992. Nueva Legislación Ecológica del Estado de Chiapas. Talleres Gráficos del Estado Tuxtla Gutiérrez Chiapas. pp. 2,3.

Hernandez-Sampieri R., Fernández C. C. y Baptista L. P. (2006). Metodología de la investigación. Cuarta edición, edit. McGraw-Hill Interamericana, México.

Hueso, A. y Cascant, M. J. 2012. Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación.

Layseca, T. M.; S. Monreal R. y J. Fernández M. 1996. Plantaciones forestales comerciales. Federación Editorial Mexicana. México, D.F. 19 pp.

ManfredMeiners, Cecilia Sánchez Garduño y Sylvie de Blois, 2009. El ramón: fruto de nuestra cultura y raíz para la conservación.

Martínez, O.E.; González, R. 1977. Vegetación del sureste de Tamaulipas. Biótica (Méx.) 2(2) : 1-45.

Miranda, F. 1998. La vegetación de Chiapas. 3ª edición. Ed. Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas. México. pp. 215-216.

Munguía H.V et al. 2010. Diagnostico; distribución, manejo y uso del mojote.

National Academy of Science. 1975. Underexploited Tropical plants with promising economic value. Wash., D.C., EE.UU., National Research Council. p. 14-188.

Niembro Rocas, A., M. Vázquez Torres, y O. Sánchez. 2010. Árboles de Veracruz: 100 especies para la reforestación estratégica. Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración del Bicentenario de la Independencia Nacional y el Centenario de la Revolución Mexicana, Xalapa, México. 253 pp.

Pardo – Tejeda, E., Sánchez, M. C. 1980. Brosimum malicatum (ramón, capomo, Ojite, Ojoche). Recurso silvestre desaprovechado. Xalapa, Ver., Méx., Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. 31 pp.

Pennington, D.T.; Sarukhan, J. 1968. Manual para la identificación de campo de los principales árboles tropicales de México. México. D.F., Méx... Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. 413 p.

Pennington, T. D., and J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. 1st Ed. UNAM-FCE, México, D.F.

Pennington, T.D., y J. Sarukhán. 2005. *Árboles tropicales de México*. Fondo de Cultura Económica, México, p.138.

Pennington, T., y J. Sarukhán. 2005. *Árboles tropicales de México: manual para la identificación de las principales especies (tercera edición)*. México D.F., México, Universidad Nacional Autónoma de México y Fondo de Cultura Económica, México D.F., México. 523 pp.

Pennington, T.D., y J. Sarukhán. 2005. Distribución del ramón (en naranja) en la República mexicana.

Peters, CM; Pardo-Tejada, E. 1982. *Brosimumalicastrum* (Moraceae), uses and Potential in México. *Economic Botany*, 36(2), 166-175.

Peters, CM. "Reproducción, Crecimiento y Dinámica Poblacional del *Brosimumalicastrum* SW. En el Bosque Húmedo Tropical del Área Central de Veracruz, México", Facultad de Filosofía de la Universidad de Yale, Mayo 1989.

Puleston, D.E. 1968. "Brosimumalicastrum as Subsistence Alternative for the Classic Maya of the Central Southern Lowlands", tesis de maestría, University of Pennsylvania, Filadelfia.

Puleston, 1982. *The Role of Ramon in Maya Subsistence*, Academic Press, 356-356. NY.

Quezada Q; Jiménez M; Zamora N; Aguilar R y González J. 1997. *Arboles de la península de Osa*. Instituto Nacional de Biodiversidad 1 ed. Heredia Costa Rica 412 p.

Rico-Gray, V., Gómez-Pompa, A., Chan, C. 1985. Las selvas manejadas por los mayas de Yohaltun, Campeche, México. *Biótica (Méx.)*lo (4):321-327 pp.

Salcedo, C. S. 1986. Estudio ecológico y estructural del bosque los espaveles Turrialba Costa Rica. Thesis Mag. Sc. Turrialba, CATIE, 164.

Sánchez Garduño, C. 2005. “Reproductive Ecology of *Brosimum malicastrum* (Moraceae) in the Neotropical Rainforest”, tesis de doctorado, University of London, Londres.

Sánchez-Velásquez, L., S. Quintero-Gradilla, F. Aragón-Cruz y M. Pineda-López. 2004. Nurses for *Brosimum malicastrum* reintroduction in secondary tropical dry forest. *Forest Ecology and Management*, vol. 198, pp. 401–404.

Sierra, F. 1998. Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. En: Galindo, C. (eds). *Técnicas de Investigación en Sociedad, Cultura y Comunicación*. Adisson Wesley Longman, México. pp 279-345.

Taylor, S. J. y R. Bogdan. 1987. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Editorial Paidós. Barcelona.

Torquebiau, E. 1993. Los conceptos de Agroforestería: una introducción. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, Universidad Autónoma Chapingo, México. pp 18-77.

Valadez, R. 1975. Chiapas y sus recursos naturales renovables. "Los bosques y su uso múltiple". 3ª. Mesa redonda. Ponencia 18ª. Edición. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. México, D.F. pp. 77-70.

Vega, L.A., Valdez, H. J y Cetina, A. V. 2003. Zonas ecológicas de *Brosimum malicastrum* Swartz en la costa del Pacífico Mexicano. *Madera y Bosques*. 9 (1):25- 53 pp.

Vela, F. 2004. Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: Tarrés, M. L. (ed). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en investigación social*. Porrúa. P. 63-95.

Villa-Herrera A., M. Nava-Tablada, S. López-Ortiz, S. Vargas-López, E. Ortega Jiménez y F. G. López. 2009. Utilización del guácimo (*Guazuma ulmifolia* Lam.) como fuente de forraje en la ganadería bovina extensiva del trópico mexicano. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 10(2):253-261.

WT Wu Leung, M Flores. INCAP-ICNND. Food Composition Table for Use in Latin America. INCAP, Guatemala and NIH, Bethesda, MD, USA .1961.145 pp.

HEMEROGRAFÍA

Berg, G. 1972. *Brosimum malicastrum* Sw. subsp. *Alicastrum*. Moraceae. *Flora Neotrópica*, vol. 7, pp. 170-171.

Chavelas, P.J.; Devall, S.M. 1988. *Brosimum malicastrum* Sw. In Árboles útiles de la parte tropical de América del Norte. Ed. por M.R. Bums; M. Mosquera. Comisión Forestal de América del Norte. Publicación no.3. s.p.

Daquinta, R.L; R. Iris C., y Lezcano; R. Rodríguez, D. Trina y M. Escalona. 2001. Micropropagación de la teca (*Tectona grandis* L.F.). Revista Forestal Centroamericana. Núm. 35. Julio-septiembre. CATIE. pp 25-28.

Denzin, N. K. Lincoln. 2000. Handbook of Qualitative research. Second Edition. Sage Publications.

OFI-CATIE.2004. Árboles de Centroamérica. Moraceae: *Brosimum malicastrum*.

Pérez, J.L.A., y Sarukhán, J. 1970. La vegetación de la región de Pichucalco. México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Publicación especial no.5.49-123 pp.

WEBLIOGRAFÍA

INBio (Instituto Nacional de Biodiversidad) 2004. Jerarquía Taxonómica, Lista de especímenes de *Oreomunnea pterocarpa* Oerst.; *Alfaroa manningii* Jorge León. Y *Talauma gloriensis* Pittier. En: <http://www.inbio.ac.cr/bims/BIMS.html> Consultada el 27-10-2004; 2005. Jerarquía Taxonómica, Lista de especímenes de *Brosimum malicastrum* y *Vochysia allenii*. En línea consultado el 22-08-2005. <http://www.inbio.ac.cr/bims/k03/p13/c045/o0240/f01539/g008297/s025389.htm>

MOBOT, (Missouri Botanical Garden)
2004.<http://mobot.mobot.org/W3T/search/vast.html> Consultado (27-10-2004);
2005. Missouri Botánica Garden http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast
Consultado el 14-01-2005 y 21-08-2005.

The Maya NutInstitute. Sección "Documentos Informativos". Acceso:
<http://www.theequilibriumfund.org/pdf/mayanutgrasstudy.pdf> (06 octubre 2010).

Xbulan-Ja\Tzobol Ja_Jerusalenvv.htm). (2013).

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta aplicado a los turistas

FORMULARIO AL CONSUMIDOR PARA DETERMINAR EL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA SEMILLA DEL ÁRBOL DE UJUSHTE EN EL CENTRO ECOTURÍSTICO XBULAN-JA, MARZO 2013. **Fecha:** _____

1. Género:

Masculino

Femenino

2. Ocupación: _____

3. Nacionalidad

a) Mexicano

b) Extranjero

4. ¿Qué árboles conoce?

5. ¿Conoce usted la semilla o el árbol de Ujushte (B.alicastrum)?

Si _____

No _____

Lo he oído mencionar pero no lo conozco _____

6. ¿Con que nombre lo conoce?

7. ¿Conoce usted la variedad de alimentos que se pueden obtener de la semilla?

Sí____ No___ Cuales ----

8. ¿Ha probado algún producto alimenticio derivado del Jushte?

Si____ No___ Especifique _____

9. ¿Cuál es la principal razón por la que no los consume?

- No conozco el producto, sus propiedades ni beneficios
- No me agrada el producto
- Estoy conforme con los productos que consumo actualmente
- No hay disponibilidad de productos en el mercado

10. ¿Qué tan importante es para usted que en los centros ecoturísticos se ofrezcan platillos elaborados con productos locales?

11. ¿Le gustaría que en el menú del centro ecoturístico se oferten los productos a base de Jushte?

Sí____ No____

12. ¿Cuál de los siguientes productos le gustaría consumir?

Galletas

Atol

Tortillas

Pastel

Café

Rellenos de plátano

Pan

Ensalada

Tamales

13. ¿Por lo regular que es lo que busca en un restaurant (experiencia nuevas o lo que ya consume)?

14. ¿Desea agregar algo más?

Anexo 2. Diseño de volante



The flyer is set against a light green background. On the left, a photograph of a tall tree trunk is shown with a red circle highlighting a specific area. In the center, there is a close-up image of many small, oval-shaped seeds in various shades of brown and tan. On the right, another photograph shows a large tree trunk with a thick, textured bark. The text is arranged in a central column.

SEMILLA DE JUSHE
EL PALO DE LA VIDA

- Producto ecológico de los bosques tropicales
- Delicioso, nutritivo, natural
- Alimento completo para toda la familia

¿Qué es? Es la semilla de Brosimum Alicastrum, un árbol grande del bosque.

Es orgánico, nativo, natural y delicioso.

¿Es nutritivo? Es alto en proteínas, calcio, hierro, fosforo, vitaminas A, E, B y C.

¿Qué árboles conoce?											¿Conoce usted la semilla o el árbol de Ujushte?			¿Con qué nombre lo conoce?			variedad de alimentos que se pueden obtener de la semilla?		¿Ha probado algún producto alimenticio derivado del Ujushte?	
Ceiba	Amate	Cedro	Mangle	Encino	Huanacastle	Cipres	Nuez	Eucalipto	Frutales	Ninguno	Si	No	Lo he oído mencionar pero no lo	Ramon	Ojushte	Ninguno	Si	No	Si	No
S	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S
N	N	S	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	S	N	N	S	N	N	N	N	N	S	N	N	N	S	N	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	S	N	N	N	N	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	S	N	N	N	N	S	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	S	S	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
S	S	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	S	N	N	S	N	S	N	S

¿Ha probado algún producto alimenticio derivado del Ujushte?		¿Cuál es la principal razón por las que no lo consume?				del Centro Ecoturístico se ofrece los productos a base de Ujushte?		¿Cuál de los siguientes productos de gustaría consumir?								
Si	No	No conozco el producto, sus propiedades ni beneficios	No me agrada el producto	Estoy conforme con los productos que consumo actualmente	No hay disponibilidad de productos en el mercado	Si	No	Galletas	Tortillas	Café	Pan	Tamales	Atol	Pastel	Rellenos de platano	Ensalada
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	N	N	N	N	S
N	S	S	N	N	N	S	N	N	S	S	S	N	N	N	N	N
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	S	N	S	N	N	S	N	S	S	N	N

Anexo 4. Evidencia fotográfica de las actividades realizadas

Entrevista con la promotora de La Democracia Aracely GómezJiménez



Elaboración del pan de Ujushte con la ayuda de la promotora



Aplicación de encuestas y exposición de los productos elaborados con la semilla de Ujushte



Productos elaborados a base de *Brosimum alicastrum*



Pastel



Masa



Ensalada



Tamales



Tortillas



Pan



Molido y tostado



Rellenos de plátano



Galletas



Atol



En busca de las semillas del Ujushte

