

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS

TESIS PROFESIONAL

INCORPORACIÓN DE LA
YACA EN LA COCINA
TRADICIONAL DEL ISTMO DE
TEHUANTEPEC, OAXACA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN GASTRONOMÍA

PRESENTA:

MANCERA VÁSQUEZ KEVIN

VÁSQUEZ LÓPEZ MARTHA

ASESOR:

DR. ESPONDA PÉREZ JORGE ALBERTO





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 7 de noviembre de 2022

C. Kevin Mancera Vázquez

Pasante del Programa Educativo de: Gastronomía

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Incorporación de la Yaca en la cocina tradicional del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtra. Berenice Molina Palacios

Mtro. Iván Antonio Carrillo Rojas

Dr. Jorge Alberto Esponda Pérez

Firmas



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Ccp. Expediente



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 7 de noviembre de 2022

C. Martha Vázquez López

Pasante del Programa Educativo de: Gastronomía

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Incorporación de la Yaca en la cocina tradicional del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Mtra. Berenice Molina Palacios

Mtro. Iván Antonio Carrillo Rojas

Dr. Jorge Alberto Esponda Pérez

[Handwritten signatures of the reviewers]



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Ccp. Expediente

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS.....	6
GENERAL.....	6
ESPECÍFICOS.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
GASTRONOMÍA.....	7
GASTRONOMÍA TRADICIONAL.....	7
INNOVACIÓN GASTRONÓMICA.....	8
TENDENCIAS GASTRONÓMICAS.....	8
GASTRONOMÍA TRADICIONAL MEXICANA.....	9
OAXACA.....	10
GASTRONOMÍA TRADICIONAL OAXAQUEÑA.....	11
MOLE NEGRO OAXAQUEÑO.....	12
REGIÓN ISTMO DE TEHUANTEPEC.....	15
GASTRONOMÍA ITSMEÑA.....	16
ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN LA COCINA ISTMEÑA.....	18
PLATILLOS REPRESENTATIVOS DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC.....	19
TLAYUDAS.....	19
GUISADO DE TEHUANTEPEC.....	20
GARNACHAS.....	21
ESTOFADO DE RES.....	21
VARIEDADES DE PAN.....	22

TOTOPO GÜERO	23
GUETA BI' NGUI'	24
LA YACA	26
DESARROLLO DE LA YACA	29
OBTENCIÓN DE LA PULPA DE YACA	29
USOS DE LA YACA.....	30
COMESTIBLES.....	30
MEDICINALES	30
OTROS	31
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	31
VALORES NUTRICIONALES DE LA FRUTA.....	35
¿CÓMO SE PUEDE COMER LA YACA?.....	37
USOS DE LA YACA EN LA GASTRONOMIA.....	37
METODOLOGÍA.....	40
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	40
POBLACIÓN	40
MUESTRA	40
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	41
DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR	41
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	42
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA YACA POR 100 GRAMOS DE PULPA FRESCA.....	43
INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LAS SEMILLAS	44
GLOSARIO.....	54
GLOSARIO.....	68
REFERENCIAS DOCUMENTALES	70

ANEXOS	74
ANEXO 1: FORMATO DE PRUEBA SENSORIAL DE ACEPTABILIDAD DE LAS RECETAS INNOVADA	75
ANEXO 2: FORMATO DE ENTREVISTA	78

ÍNDICE DE FIGURA

FIGURA 1. REPRESENTACIÓN DE LA COCINA TRADICIONAL MEXICANA -----	9
FIGURA 2. REGIONES QUE SE DIVIDE EL ESTADO DE OAXACA -----	10
FIGURA 3. PLATILLOS TÍPICOS OAXAQUEÑOS -----	11
FIGURA 4. MOLE NEGRO OAXAQUEÑO E INGREDIENTES PRINCIPALES -----	12
FIGURA 5. CHOCOLATE DE LECHE ACOMPAÑADO DE PAN DE YEMA -----	13
FIGURA 6: PRODUCTOS TÍPICOS OAXAQUEÑOS -----	14
FIGURA 7. UBICACIÓN DE LA REGIÓN ISTMO DE TEHUANTEPEC -----	15
FIGURA 8: TRAJE TRADICIONAL ISTMEÑO -----	16
FIGURA 9. PLATILLOS REPRESENTATIVOS ISTMEÑOS -----	17
FIGURA 10. TLAYUDA MIXTA-----	19
FIGURA 11. GUISADO TEHUANO -----	20
FIGURA 12: GARNACHAS TRADICIONALES ISTMEÑAS -----	21
FIGURA 13. ESTOFADO DE RES TRADICIONAL DE IXTALTEPEC, SERVIDO EN BODAS, VELAS, ETC -----	22
FIGURA 14. JUANA CRUZ Y SU TORTA DE QUESO-----	23
FIGURA 15. TOTOPO COCIÉNDOSE EN COMIXCAL -----	24
FIGURA 16. GUETABINGUI EN VENTA, MERCADO DE JUCHITÁN -----	25
FIGURA 17. ÁRBOL DE YACA CON FRUTOS EN CRECIMIENTO -----	26
FIGURA 18. PULPA DE YACA LISTA PARA DEGUSTAR-----	28
FIGURA 19: PULPA DE YACA MADURA-----	32
FIGURA 20. ÁRBOL JOVEN DE YACA CON FRUTOS EN CRECIMIENTO -----	33
FIGURA 21. HOJAS DEL ÁRBOL DE YACA -----	33
FIGURA 22. FLORES DE YACA -----	34
FIGURA 23: SEMILLAS DE YACA -----	35
FIGURA 24. TACO VEGANO DE YACA -----	38
FIGURA 25. VENDEDOR DE YACA EN EL MERCADO DE SALINA CRUZ, OAXACA -----	39
FIGURA 26: PRUEBAS SENSORIALES DE PRODUCTOS ELABORADOS A BASE DE YACA-----	45

FIGURA 27: PAPELETA CALIFICADA POR CHEF INSTRUCTOR DE GASTRONOMÍA-----	45
FIGURA 28: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DE LA TLAYUDA SOBRE EL TOTAL DE JUECES CONSUMIDORES. -----	46
FIGURA 29: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL ATOLE DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	47
FIGURA 30: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL TAMAL DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	48
FIGURA 31: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL TEPACHE DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	49
FIGURA 32: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL TOTOPPO DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	50
FIGURA 33: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL ATOLE DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	51
FIGURA 34: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL ATOLE DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	52
FIGURA 35: GRAFICA RADIAL QUE MIDE LA ACEPTACIÓN DEL ATOLE DE YACA SOBRE EL TOTAL DE LOS JUECES CONSUMIDORES. -----	53

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CONTENIDO NUTRICIONAL DE LA YACA -----	43
TABLA 2: COMPOSICIÓN NUTRICIONALES DE LA SEMILLAS DE YACA-----	44

INTRODUCCIÓN

La yaca es la fruta exótica más grande del mundo y es nativa de Indonesia, es conocida por las múltiples vitaminas, antioxidantes y nutrientes que aporta aptos para el consumo humano.

En el Istmo de Tehuantepec por su clima tropical le permite el óptimo desarrollo de la yaca en terrenos, casas, patios, escuelas sin ningún problema. Sin embargo, la desinformación de los múltiples beneficios que esta fruta otorga es desconocida por los habitantes. Su olor fuerte y su sabor característico hace que a la mayoría de las personas opte por dejarlas en el árbol hasta el final de su ciclo de vida o regalarlas, por el cual el desaprovechamiento es notable.

Por lo que se realiza una investigación sobre la fruta y las diferentes maneras de ser utilizada, sobre todo en el ámbito gastronómico. De igual forma, se realizan entrevistas a cocineras y campesinos para conocer más a fondo la fruta, el tipo de clima que influye para su cuidado y cultivo.

En la metodología de la investigación, se detalla el tipo de metodología a utilizar, las técnicas y métodos de recolección de datos que se utilizaron para la presente investigación, tales como entrevistas abiertas y encuestas donde se obtuvo información relevante para enriquecer la investigación.

De modo que, se realizaron pruebas sensoriales de cada uno de los platillos modificados y se presentan los resultados obtenidos mediante graficas de las preparaciones que tuvieron mayor aceptación a través de los comensales, de igual forma se realiza un manual donde se establecen recetas estandarizadas de las múltiples preparaciones para obtener de esta manera propuestas culinarias a base de la yaca.

JUSTIFICACIÓN

La yaca también conocida como “jackfruit” en inglés, es uno de los árboles frutales más populares de Asia, originaria de Indonesia, ocupa el tercer lugar después del mango y plátano en área total y la producción, es considerada la más grande del mundo, llega a sobrepasar los 60 kilogramos (Herbolaria, 2020).

Comer ésta fruta es disfrutar de una agradable mezcla de sabores; mango, banana, durazno, melón, piña, naranja y kiwi, por la que se le da el calificativo de “tutifrutí o fruta de los siete sabores”.

El cultivo de la yaca se localiza principalmente en países de la región Asia-Pacífico, entre ellos la India destaca como el principal productor mundial con más de 1.5 millones de toneladas anuales. No obstante, México ha conseguido participar en el mercado internacional de la fruta, con ventas incipientes en algunos países europeos (SIAP, 2017).

Llegó a México en 1985. Los principales productores a nivel nacional son San Blas y Compostela, en Nayarit, seguidos por Martínez de la Torre, Veracruz, obteniendo en promedio entre estos tres municipios 15.41 toneladas por hectárea. México en 2016 exportó 16 mil 798 toneladas de yaca principalmente a Estados Unidos, lo que representó 90.3% de la producción nacional (SIAP, 2017).

Al igual que otras frutas tropicales como la banana, por ejemplo, la yaca proporciona aportes nutricionales muy importantes para la dieta diaria, rica en complejo de vitaminas C, y B9, ácido fólico, fibras dietéticas, minerales, es libre de grasas saturadas o colesterol (MOVIDASANA, 2017).

La falta de conocimiento de los nutrientes que brinda es una de las razones principales por la cual no se consumen cotidianamente; también se desconocen las diferentes formas de aprovechamiento de la fruta, por estos motivos se limita el consumo de la yaca en la dieta diaria.

Cabe mencionar también la cocina tradicional istmeña, juega un papel muy importante en el desarrollo económico, cultural y tradicional de esta región, ya que en el Istmo de Tehuantepec se encuentra gran parte de costumbres y tradiciones más importantes del estado y por ello es de

suma importancia la conservación de las diferentes cocinas, costumbres y tradiciones que conlleva. La cocina istmeña es tradición, cultura, sazón, variedad y colores que hacen que tengas una experiencia gastronómica muy agradable y única.

Este proyecto de investigación se desarrolla con la finalidad de incorporar la yaca en las recetas tradicionales del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. Ya que se considera importante fomentar los múltiples beneficios nutricionales que aporta esta fruta, con el fin de proporcionar opciones de preparación al público consumidor que desee cocinar recetas tradicionales con un sabor nuevo y autentico, con esto aprovechar las frutas de temporada e implementarlas en la cocina diaria istmeña.

Desafortunadamente existe muy poca información acerca de las diferentes aplicaciones de la yaca en la gastronomía, lo cual no es normal esta fruta en contexto, el precio de la yaca es accesible y puede ser utilizada en platillos salados y dulces, lo cual ayudaría en la economía de la población y productores locales, por tal motivo, se busca aprovechar al máximo la fruta, utilizando pulpa, semillas y cáscara, presentando propuestas atractivas al consumidor.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La yaca es una fruta multipropósito porque tiene muchas aplicaciones: gastronómicas, medicinales, textiles, etc.

Pertenece a la familia de las Moráceas. Crece extensamente en las zonas tropicales. En el caso de México, esta fruta se produce en estados como: Nayarit, Veracruz, Jalisco, Querétaro, Colima, Chiapas y Oaxaca. En 2020 el estado de Nayarit fue el principal productor de yaca en México con 30,002 toneladas (93.7%), seguido por Veracruz con 1,281 toneladas (4.0%) y Jalisco con 555 toneladas (1.7%), por lo que estas 3 entidades representaron el 99.4% de la producción nacional (Blogagricultura, 2021).

El país posee una gama extensa y variada de frutas y verduras, muchas de ellas son aprovechadas directamente y algunas en forma industrial. La yaca es consumida de forma directa y comercializado en negocios pequeños donde se preparan jugos, batidos y helados, aprovechando así el característico sabor de esta fruta. Sin embargo, es una fruta poco popular y no se conocen ampliamente sus propiedades nutricionales; por esta razón, muchas veces se desperdicia y cae de los árboles.

La situación antes mencionada es notoria en el estado de Oaxaca, donde se cosecha esta fruta, pero no se le da mayor valor para implementarla en platillos tradicionales. La región del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, por su clima tropical, le permite cultivar la yaca; y, al mismo tiempo, es una región de gran interés porque cuenta con una gastronomía amplia y variada.

De este modo la presente investigación pretende desarrollar una propuesta de innovación de recetas tradicionales de la gastronomía del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca a partir de la implementación de la yaca, seleccionar recetas tradicionales y realizar un proceso de innovación de las mismas a través de la implementación de esta fruta, presentar nuevas alternativas gastronómicas para satisfacer los paladares con recetas nuevas y nutritivas. De igual manera se realizarán pruebas sensoriales para analizar la aceptación de la implementación del producto en las recetas tradicionales.

Es un proyecto novedoso porque presenta alternativas de consumo de la yaca, los aportes nutricionales y beneficios para la salud del consumidor, resalta y valora la gastronomía istmeña

aplicando el uso de la yaca, documentando los platos innovados y presentar también ingredientes, técnicas y utensilios que se utilizan en dicha gastronomía.

OBJETIVOS

GENERAL

- Desarrollar una propuesta de innovación de recetas tradicionales de la gastronomía del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca a partir de la implementación de la yaca.

ESPECÍFICOS

- Recabar información sobre el origen, valor nutrimental y usos de la yaca en la gastronomía.
- Seleccionar las recetas más representativas de la gastronomía del Istmo de Tehuantepec para aplicarles una innovación con la implementación de la yaca.
- Evaluar el nivel de aceptación de las recetas modificadas.
- Diseñar un recetario dirigido al público en general con los platillos más representativos del Istmo.

MARCO TEÓRICO

GASTRONOMÍA

La Gastronomía es el estudio de la relación entre cultura y alimento. A menudo se piensa erróneamente que el término gastronomía únicamente tiene relación con el arte de cocinar y los platillos alrededor de una mesa. Sin embargo, esta es una pequeña parte de dicha disciplina. No siempre se puede afirmar que un cocinero es un gastrónomo, ya que la gastronomía estudia varios componentes culturales tomando como eje central la comida. De esta forma se vinculan las bellas artes, ciencias sociales, ciencias naturales e incluso ciencias exactas alrededor del sistema alimenticio del ser humano (Alva de Gutiérrez, 2012 pág. 6) .

Entiéndase por gastronomía es el conocimiento razonado de cuanto al hombre se refiere en todo lo que respecta a la alimentación. Tiene por objeto velar por la conservación del hombre, empleando los mejores alimentos, esto lo consigue dirigiendo con principios fijos a los que buscan, suministran o preparan cosas capaces de convertirse en alimentos. (Brillat-Savarin, 1825 pág. 40).

GASTRONOMÍA TRADICIONAL

La gastronomía tradicional constituye un elemento de la identidad, cohesión social y distinción cultural. De acuerdo con la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO, la gastronomía tradicional infunde “un sentimiento de identidad y continuidad”, reconocido por las comunidades, los grupos y en algunos casos, los individuos que lo transmiten de generación en generación y lo recrean en función del entorno, interacción con la naturaleza e historia (Ojeda, 2016).

(Adolfo, 2021) afirma que “las comidas tradicionales son expresiones culturales que representan la identidad de los sujetos que la preparan y consumen; es decir, las comidas son elementos vitales dentro de las dinámicas culturales de las poblaciones, debido a que en ellas se expresan

saberes y tradiciones que dinamizan y denotan las memorias colectivas e individuales de los grupos sociales.”

INNOVACIÓN GASTRONÓMICA

Desde el enfoque gastronómico la innovación se puede definir como un conjunto de estrategias las cuales permiten la creación de nuevas tendencias que buscan realzar la gastronomía y convertirla en un referente a nivel mundial, estas nuevas tendencias se basan en proponer una variedad nueva de sabores y presentaciones que cautiven al comensal (Bonifaz Flores, 2021 pág. 23).

Basándose en este concepto se busca realizar una innovación a platillos tradicionales seleccionados de la región istmeña, utilizando como ingrediente principal la fruta tropical “jackfruit” para darle valor agregado y de esta manera fomentar el consumo y uso de la misma en preparaciones cotidianas.

TENDENCIAS GASTRONÓMICAS

Las tendencias son ideas aplicadas a la vida cotidiana por gusto o atracción hacia un objeto, un modo de comportamiento y gastronómicamente hablando la forma de preparar y comer los alimentos; es un cambio o evolución adaptado a la vida de la sociedad, con gustos individuales que se conjuntan para hacer preferencias colectivas. Las tendencias muestran la capacidad de las masas por ser mejores, por individualizarse e imponer su propio estilo. Sin embargo “existe cierto apego del hombre hacia lo tradicional, ya que la conquista sobre las cosas y los procesos se da con mucho esfuerzo, haciendo creer que el cambio debe traer mayores ventajas” (López, 2014 pág. 30).

GASTRONOMÍA TRADICIONAL MEXICANA



Figura 1. Representación de la cocina tradicional mexicana. (CONABIO, 2021).

La cocina tradicional mexicana es un modelo cultural completo que comprende actividades agrarias, prácticas rituales, conocimientos prácticos antiguos, técnicas culinarias, costumbres y modos de comportamiento comunitarios ancestrales. Los elementos básicos del sistema son: el maíz, los frijoles, el chile, calabaza, aguacate, nopal, jitomate, vainilla, maguey, la nixtamalización, uso de utensilios especiales como metates y morteros de piedra. A los productos alimentarios básicos se añaden ingredientes autóctonos como tomates de variedades diversas, calabazas, aguacates, cacao y vainilla. El arte culinario mexicano es muy elaborado y está cargado de símbolos: las tortillas y los tamales consumidos diariamente forman también parte de las ofrendas realizadas el Día de Muertos (UNESCO, 2000).

Esto nos lleva a compartir la idea de (Antonio Betanzos, 2020), menciona, “La cocina mexicana es diversa y variada, representa un ejemplo de riqueza en sabores originarios por los intercambios culturales del pasado, comenzando con el mestizaje culinario prehispánico-español, perfeccionándose con los aromas de las especias de Oriente a través del Galeón de Manila y refinándose con técnicas culinarias más sofisticadas que dejó la breve permanencia francesa en México.

OAXACA

Su nombre proviene de la denominación náhuatl Huāxyacac, impuesta por los conquistadores mexicas; “Huāx” significa huaje, planta común de la región de los valles, “yaca” significa nariz y el sufijo “c” es equivalente a “tepec”, que denota lugar, por lo que Huāxyacac se traduce como "En la nariz del huaje". (Martínez Fernando, 2019).



Figura 2. Regiones que se divide el estado de Oaxaca (Inegi, 2020).

El estado de Oaxaca está localizado en la región sur oeste del pacifico mexicano: limita al norte con los estados de Puebla y Veracruz, al este con Chiapas, y al Oeste con Guerrero. Por su conformación política, económica y social, cuenta con 8 regiones geoeconómicas: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papaloapan, Sierra Norte, Sierra Sur y Valles Centrales (SIASAR, 2017).

Oaxaca es uno de los estados con más municipios en México, cuenta con una vasta agricultura con variados productos como el café, azúcar, cacao, y tabaco. Además de buenas pasturas para el ganado, fabrica aceites vegetales, conservas, aguardientes y el clásico mezcal. Es uno de los estados con mayor variedad gastronómica en México; reconocido mundialmente por su variedad cultural, paisajes hermosos y gastronomía. Su cultura gastronómica ha incorporado elementos

de la cocina prehispánica haciéndolos propios, así como la preferencia de los productos locales, agregando a ellos la creatividad y dando a sus platillos aromas, colores y exquisitos sabores. (García Palacios, y otros, 2019 págs. 14-15).

GASTRONOMÍA TRADICIONAL OAXAQUEÑA

La gastronomía oaxaqueña, es reconocida en México y en el mundo, ha tenido como principales aliados al clima y las tradiciones; lo primero hace posible la existencia de productos vegetales y animales que sirven de base para la comida, y lo segundo explica las diversas formas utilizadas en su preparación. Llegar a Oaxaca significa entrar a un mundo extraordinario por el abanico de posibilidades que ofrece aún para aquellos de paladar exigente. (México, 2015).



Figura 3. Platillos típicos oaxaqueños (Guía turística México, 2017).

Conocida como la "Tierra de los Siete Moles", una de las grandes bendiciones de Oaxaca son sus siete moles, siete formas distintas de preparar este delicioso platillo dependiendo de los

productos locales y los gustos de cada región. Los moles son el negro, amarillito, coloradito, verde, chichilo, mancha manteles y mole rojo, quien los haya probado todos, es muy afortunado.

MOLE NEGRO OAXAQUEÑO

Es el más destacado, el platillo típico para el Día de Muertos, (y también el más complejo) ya que se necesitan más de 30 ingredientes para poder prepararlo: chiles tostados (chihuacle negro, chihuacle rojo, mulato, pasilla; otras recetas incluyen guajillo, chipotle y ancho), tortilla quemada, pan de yema, plátano macho, ajonjolí, pepita de calabaza, almendras, nueces, cacahuates, cebolla, jitomate, hoja de aguacate, tomillo, clavo, pimienta, orégano, chocolate, uvas pasa, canela, sal y azúcar. Los ingredientes deben freírse para obtener sabores más intensos (López Acosta, Lourdes, 2015).



Figura 4. Mole negro oaxaqueño e ingredientes principales. (Directo al paladar, 2019).

El chocolate oaxaqueño es muy representativo y famoso por el proceso artesanal en la elaboración, se consume en diferentes preparaciones, bebidas, platillos y postres. Con frecuencia, el cacao molido a mano se combina con almendras, canela y otros ingredientes para hacer lo que generalmente se reconoce como el mejor chocolate de México (a menudo bebido en una preparación caliente con especias y otros condimentos). Es una bebida típica consumida en todo el estado, tradicionalmente se acompaña con pan de yema o pan de cazuela.



Figura 5. Chocolate de leche acompañado de pan de yema. (Imagen propia).

El quesillo oaxaqueño y el mezcal no se pueden dejar de mencionar son conocidos en todo el mundo por su proceso artesanal. La tlayuda es un platillo representativo que se consume en todo el estado, el epazote y la pitona son otras hierbas preferidas por los cocineros oaxaqueños.

Oaxaca es conocida por su variedad gastronómica, condimentos y sazón. Entre los diversos platillos y alimentos se encuentran: tlayudas, tamales, moles, mezcal, téjate, agua de chilacayota y de chía, memelas, totopos, empanadas, quesillo, chorizo, cecina, tasajo, pinole, pan de muerto oaxaqueño, pan de yema, pan de sal, chocolate, productos del mar, etc.; además, es de los estados donde más variedades de insectos se consumen, como los chapulines, los gusanos de maguey y las chicatanas (hormigas) (Oaxaca, 2016).



Figura 6: productos típicos oaxaqueños (Dremstime, 2020).

Hablar de Oaxaca es hablar de mezcal, historia, tradición, zonas arqueológicas, artesanías, festividades, gastronomía, desarrollos turísticos, playas, cielo estrellado, culturas indígenas, afrodescendientes y mestizas. Es por todas estas características de Oaxaca que lo hace una tierra de tradiciones y gastronomía. (Antonio Betanzos, 2020 pág. Pág 14).

REGIÓN ISTMO DE TEHUANTEPEC



Figura 7. Ubicación de la región Istmo de Tehuantepec (INAFED, 2002).

El nombre Tehuantepec en náhuatl significa “cerro de las fieras”. El Istmo de Tehuantepec está dividido en dos distritos, Tehuantepec y Juchitán, que a su vez comprenden 41 municipios. Además de ser considerada una zona de alta complejidad geográfica que se conjunta con la complejidad de sus tejidos sociales y culturales. Las ciudades más importantes de la región son Matías Romero, Ciudad Ixtepec, Salina Cruz, Tehuantepec y Juchitán (Enríquez, 2021).

Es una zona rica en petróleo y en recursos maderables. También es una de las regiones con mayor presencia indígena del país, en ella conviven huaves, zapotecos y zoques.

Defienden sus costumbres, sus santos, sus fiestas, gastronomía, su traje típico lleno de color, que hombres y mujeres portan con orgullo. Las tehuanas lucen con elegancia huipiles y faldones llenos de color y arte, con bordados hechos a mano que resaltan la belleza de la mujer istmeña. Terciopelo negro traído de Juchitán, sobresalen los tonos fuertes, uva, naranja, rojo, verde, azul. Las mejores alhajas en oro, sin faltar la colorida y grandiosa regada de frutas y trastes. (Rojas Gallegos, 2018).



Figura 8: Traje tradicional istmeño (Bruce, 2020).

GASTRONOMÍA ITSMEÑA

La gastronomía representa una de las cocinas más honestas de México: cocineras tradicionales auténticas, ingredientes locales, sabores exquisitos (algunos exóticos e inigualables), colores vivos, aromas únicos y recetas de ensueño, posee una gran variedad de platillos, que van desde los más sencillos hasta los más elaborados, son ricos como su folklore, tradiciones y costumbres. (Social, 2021).

Es el resultado de un proceso de mestizaje en el que se conjuntan ingredientes y experiencias de diversas etapas históricas de la entidad. Es una gastronomía sazónada y enriquecida por el tiempo.



Figura 9. Platos representativos istmeños. (Restaurante casa Juchitán, 2020).

Los platos istmeños típicos son las tlayudas, los moles, el asado tehuano, el puerco relleno y puré de papa (cocido artesanalmente en horno de piedra), las garnachas. En las fiestas se toma cerveza y mezcal la bebida tradicional oaxaqueña.

La geografía de la región juega un papel muy importante en la gastronomía istmeña, con los productos del mar se elaboran platos tradicionales y botanas que nunca puede faltar en las fiestas y celebraciones; camarones, pulpo, jaiba, pescados, queso, quesillo acompañado de totopos, tamales de todo, los istmeños siempre se engalanan sirven los mejores platos para complacer a sus invitados.

Otra de las variedades imprescindibles en la gastronomía de esta región, son los tamales. El de elote. Generalmente se elabora con crema y queso de la región. Es, para muchos, un típico desayuno istmeño que se acompaña con café de olla. El tamal de cambray es representativo, se consume en cualquier momento del día, durante el desayuno, comida o cena, los ingredientes que lo hacen especial son: aceitunas, pasas y una pequeña ración de pollo o carne (puerco y/o res).

El platillo festivo: el estofado de res, alimento que se prepara en las bodas, mayordomías, velas, y para cualquier celebración que se necesite engalanarse, el sabor agridulce lo hace único y especial.

El cocinero oaxaqueño en especial el istmeño tienen un secreto y es que ellos no cocinan con ninguna mala ambición, sino todo lo contrario cocinan por hacerse del cariño de las personas, porque el amor, la comida y la cocina por naturaleza ya viene en sus genes.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN LA COCINA ISTMEÑA

Entre los elementos de la cocina del Istmo de Tehuantepec se encuentra el maíz, los mariscos principalmente el pescado, el camarón, jaiba, res, cerdo, los vegetales, las frutas y hierbas de olor como el epazote, pimienta, clavo, tomillo, laurel y col. Se cosecha el maíz zapalote, una variedad pequeña con la que se elabora totopos. Con maíz se preparan tamales, mole, quesadillas, atole, caldos, tortillas, garnachas, getabinguis; los mexicanos siempre tenemos una tortilla en la mesa, no sólo acompaña las comidas (en forma de tortillas, totopos y panes), sino que suele construir un componente fundamental (Dario Monarca, 2021).

En la cocina tradicional también son básicos productos como el achiote natural, epazote criollo, hoja santa y el chile chocolate que en zapoteco se pronuncia «güiña xigundu», son productos y condimentos que se dan en la región y que son muy utilizados en las preparaciones (Marca, 2021).

El pescado y el camarón son parte de innumerables platillos tradicionales; mole de camarón, pescado al horno, estofado o tapado de camarón, guetabingui, se combinan con hierbas de olor (epazote, hoja santa, etc.) para obtener el sazonado característico, que se complementan con las aguas de frutas de temporada que también se consumen en almíbar y que culminan, como postres, en toda cocina istmeña.

(Casanova, 2015) menciona insumos representativos de la gastronomía istmeña; las flores (integradas a platillos muy típicos), los productos de carne de cerdo (la propia carne como sus derivados: chorizo, chicharrón, manteca, “asiento” o zorrapa, etc.) y el achiote como sazoador es indispensable. No hay que olvidar la importancia que tienen otras carnes y animales en esta gastronomía, principalmente la carne de animales criados, como vacunos, pollos, palomas, y de

algunas presas montaraces, como conejos, codornices e iguanas. Por otra parte, en las zonas costeras y ribereñas, el cangrejo, el cazón (tiburón pequeño) y la mantarraya son muy estimadas, especies en veda, como el venado y la tortuga fueron hasta hace unos años muy consumidos. Sin embargo, en la actualidad las autoridades han prohibido su caza en fin de preservarlas.

PLATILLOS REPRESENTATIVOS DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC

TLAYUDAS

Es la tortilla de maíz tradicional que se prepara en el Istmo de Tehuantepec, mucho más grande que la normal, de textura correosa y con un ligero aroma a quemado, se cuece en el comal por más tiempo que la tortilla regular. Los locales la comen con queso oaxaqueño, col o lechuga picada, tasajo y salsa de chiles hecha en molcajete (en ocasiones salsa de gusano de maguey). Otras variantes llevan frijoles negros, chicharrón, chorizo y cecina (Alalcides González , 2018).

También se unta con asiento (manteca de cerdo no refinada). La tortilla suele doblarse a la mitad, haciendo una especie de empanada o quesadilla, y se asa a las brasas, o a la plancha para darle consistencia crocante o tlayuda que lo caracteriza también se suele acompañar con guacamole y tomate. En la región del Istmo de Tehuantepec generalmente se presenta doblada.



Figura 10. Tlayuda mixta (imagen propia).

GUISADO DE TEHUANTEPEC

El guisado tehuano es un platillo representativo del Istmo en especial en Tehuantepec, usualmente es una comida que se prepara en las fiestas patronales o festividades muy grandes para atender a todos los invitados que asistan a la celebración. Su sabor agridulce lo hace único y especial, su textura a base de frutas como la manzana y la piña le dan un sabor exquisito para quienes gusten de sabores diferentes (Antonio Betanzos, 2020).

Se come acompañado de tortillas calientes, totopos o comixcal (que es una tortilla gruesa de maíz con una textura dura debido a que se cocó en el horno de comixcal); se acompaña con la bebida de preferencia, aunque es común que en las fiestas también se ofrezca agua de horchata o de jamaica. Este guiso es una mezcla de sabores y texturas.



Figura 11. Guisado tehuano (Benítez, 2011).

GARNACHAS

Es un platillo a base de tortillas de maíz lleva una combinación de carne de res deshebrada, cebolla finamente picada, queso seco (que tiene un sabor intenso), salsa de jitomate y chile de árbol, tradicionalmente se acompaña con repollo, chile y zanahoria encurtida; conjunto de sabores que explotan gratamente en el paladar consumido como antojito de la región.

Es un platillo representativo istmeño que se consume principalmente en la cena, se acompaña con agua del día (horchata o jamaica).



Figura 12: Garnachas tradicionales istmeñas. (Delgado, 2021).

ESTOFADO DE RES

De origen desconocido, el estofado que se prepara en la región del Istmo de Tehuantepec, es uno de las riquezas gastronómicas más valiosas del sur de México, por el largo proceso de preparación y valor cultural. Su sabor agridulce es el resultado del mestizaje gastronómico entre el pasado indígena y la cocina española, una delicia culinaria a los paladares. Hay que decir que la elaboración es bastante costosa. Varios miles de pesos se invierten en su lenta y tediosa

preparación. Es interesante saber que esta comida no es ordinaria o “del diario”, es una comida de fiesta, donde se requieren ingredientes como: carne de res, especias, guajillo, achiote, manzana, plátano, manteca, azúcar, entre otros, lo cual se “mueve” hasta que quede una consistencia pastosa y jugosa. (Mártínez, 2014).

Tortillas hechas a mano, totopos de comixcal, chiles jalapeños curtidos y por qué no, una cerveza bien fría, son los acompañantes perfectos para esta delicia del Istmo.



Figura 13. Estofado de res tradicional de Ixtaltepec, servido en bodas, velas, etc. (Peña, 2014).

VARIEDADES DE PAN

La panadería tiene un papel importante para la cultura istmeña. Es variada e importante, se consume para desayunar o cenar café con pan. Son elaborados artesanalmente, cocidos en horno de leña. Los más consumidos en la región: pan bola, pan bollo de manteca, pan de pasta, pan de yema, pan de azúcar, pan de manteca, la regañada, pan blanco, rosca de pulsera, quesadilla de arroz, pan cuerno, pan marquesote, torta de queso, uno de los más representativos en el istmo de Tehuantepec.



Figura 14. Juana Cruz y su torta de queso (Castillo, 2019).

TOTOPO GÜERO

Habrá que mencionar que el totopo es uno de los productos más representativos y comercializados en el Istmo de Tehuantepec. Este es una tortilla hecha a mano tostada y horneada caracterizada por los agujeros en su interior para no inflarse; estos se cuecen dentro de una olla de barro llamada “comixcal” la cual es enterrada y dentro se introduce la leña, cuando solo queda la brasa se tapa con unas tejas de barro, posteriormente con las manos mojadas se van pegando alrededor del comixcal hasta que estas lleguen a su deshidratación máxima (Hérnandez Simón, 2010).

Para preparar la masa del totopo se pone a cocer el maíz zapalote con cal a esto se le conoce como “nixtamalización” para posteriormente molerlo y así darle forma redonda a la masa.

El totopo se ha preparado desde la época prehispánica y desde ese entonces est  incluido en la dieta diaria de las personas istmeñas. Presente en las cocinas y fiestas tradicionales.



Figura 15. Totopo cociéndose en comixcal (Comixcal, 2019).

Los totopos son de varios tamaños y sabores, se preparan con diversos ingredientes: de mantequilla, coco, frijol, panela, sal, cacahuete, nuez, chocolate, epazote, camarón, semilla de calabaza, suero del queso, ajonjolí, yuca y el natural. El totopo natural puede durar hasta un año sin perder su textura crujiente y su sabor si se mantiene a una temperatura seca y sin humedad; esta propiedad del totopo ha hecho que su comercialización sea más viable (Hérmendez Simón, 2010 pág. 35).

GUETA BI' NGUI'

Tipo de volován pequeño o gordita ovalada de masa de maíz martajado, condimentada con chiles guajillo y ancho y manteca de cerdo. Contiene camarón seco, pepitas de calabaza y achiote de la región. Todos los ingredientes se mezclan y cuecen en el comixcal. La masa puede contener asiento. Platillo de origen huave que también acostumbran los zapotecos del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, en especial en Juchitán. Conocido también como mengue (LAROUSSE, 2013).



Figura 16. Guetabingui en venta, mercado de Juchitán (Ruiz, 2018).

LA YACA



Figura 17. Árbol de yaca con frutos en crecimiento (Imagen propia).

La yaca (*Artocarpus heterophyllus*) es una fruta tropical originario de Indonesia, aunque se encuentra distribuido también en la India, Australia, Isla Mauricio, Kenia, Uganda, Brasil, Jamaica, Las Bahamas, Estados Unidos (Florida y Hawái) y México (Balerdi F, y otros, 2019 pág. 1).

La fruta que se encuentra en su interior son gajos de color amarillo de pulpa fibrosa y jugosa, muy parecida al mango, el olor es fuerte como el de piña. Su jugo es algo ácido pero dulce a la vez. Haciendo la alucinación que se está comiendo un mango con naranja. Es una explosión de sabores y olores, un tutifrutí, dentro de estos se aprecian sabor a piña, plátano, durazno, maracuyá, guayaba, mango, melón, kiwi, depende del gusto de cada comensal.

Dentro de los gajos se encuentran semillas, una sola fruta puede contener de 100 a 500 semillas aproximadamente. Cuando madura, sin abrir, la yaca emite un fuerte olor, mientras que la pulpa o los bulbos huele a piña y a plátano. Se pueden servir fritos o deshidratados, se vende como chips de yaca. El producto en conserva es más atractivo que la pulpa fresca y a veces se llama “carne vegetal” (Barret, 1930 pág. 57).

La yaca es una especie que crece rápidamente en condiciones favorables dependiendo del nivel del mar en que se cultive, su floración principal se produce en los meses de lluvia, su fruto tarda aproximadamente 20 semanas en alcanzar su madurez. Si el árbol es producto de semilla fértil, tarda de 5 a 10 años en producir su floración y dar sus primeros frutos y si el árbol es cultivado por medio de injertos generalmente dará origen a su primera floración aproximadamente 3 a 6 años (Luna Jiménez, 2018 pág. 4).

La productora istmeña (Gordillo , 2021) recomienda regar los árboles de yaca con agua limpia libre de contaminantes (jabón y cloro), procurar que la planta no pase sequía en los primeros años de vida para crecer vigoroso y facilitar la producción de frutos, en la región istmo el árbol tarda de 3 a 4 años en producir floración y de 4 a 5 meses en madurar. Cuando es fruta de temporada se adquiere en los mercados, se vende enteras o por rebanadas (kg), el precio en la región es accesible.

Es importante destacar que los productores de yaca del istmo, nos brindaron información relevante a cerca de esta fruta, nos comentaron que la yaca cuando está madura, oscurece un poco de verde a un color verde-amarillo oscuro e incrementan los olores, emiten un fuerte olor frutal intenso para algunas personas, huele a muchas frutas, es dulce y se le conoce como la fruta de los siete sabores.

La yaca es una fruta inusual en la región su consumo es muy limitado, las preparaciones son sencillas, son pocas las personas que la consumen cotidianamente y algunas simplemente no la consumen por el fuerte olor que emite o no saben cómo cocinarlas.

El clima tropical de la región del Istmo favorece el desarrollo y producción de yaca. Se produce principalmente en cultivos pequeños, patios de algunas casas de los istmeños para consumo personal y pequeñas vendimias, (Vázquez, 2021) menciona algunas razones por las que cultiva la yaca, la principal es para aprovechar los nutrientes que brinda y porque creen que es una fruta

“afrodisiaca”, también tenía curiosidad de probar una fruta asiática poco conocida en el país y por los buenos comentarios que escuchaba sobre ella.



Figura 18. Pulpa de yuca lista para degustar (Imagen propia).

“Los bulbos maduros, cortados en rebanadas y envasados en jarabes con adición de ácido cítrico y congelados, mantienen buen color, sabor y textura por un año. Los bulbos maduros, fermentados y destilados, producen un potente licor” (Barret, 1930 pág. 36).

En México, los estados de Quintana Roo, Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit y Veracruz, se dedican al cultivo de yuca, figurando Nayarit como principal productor del fruto, debido posiblemente a que fue el primero en incluir la siembra de *Artocarpus heterophyllus* y a las condiciones climáticas del estado (Montes, 2012).

DESARROLLO DE LA YACA

- **Clima**

Necesita un suelo muy fértil para su cultivo. La yaca se adapta solamente a los climas tropicales húmedos y casi tropicales para un buen crecimiento de la planta. Es sensible a las heladas en sus primeros años de vida y no pueden tolerar la sequía.

- **Temporada**

La yaca madura principalmente en la temporada de lluvia, dependiendo la región, con algunos cultivos fuera de temporada. En la región del Istmo de Tehuantepec la temporada comprende los meses de julio a diciembre.

- **Cosecha**

Las frutas maduran 5 a 6 meses de floración a veces se cortan en el vértice la fruta para acelerar la maduración y mejorar el sabor.

OBTENCIÓN DE LA PULPA DE YACA

La yaca es una fruta tropical pesada, de gran tamaño y pegajosa. Antes de comenzar a pelar la fruta se debe distinguir si la yaca está madura o no. La cáscara de la fruta es dura y de color amarillo verdoso en su estado de madurez y verde en su inmadurez. Su principal característica es que tiene una forma irregular rugosa. Es necesario seguir las siguientes recomendaciones para que se facilite la extracción de los bulbos.

Utiliza guantes o una bolsa para poder pelarla, ya que es muy pegajosa. Si prefieres usar las manos directamente, colócate aceite para que no se te quede pegado el látex.

Usa un cuchillo bien afilado, para abrir la corteza fácilmente. Coloca la fruta acostada en su lado más largo sobre una tabla o mesa estable. Marca la fruta a la mitad de manera longitudinal con el cuchillo. Haz presión con el cuchillo para ir cortando la corteza con cuidado.

En la parte interna de la fruta se encuentran bulbos de color amarillo o crema y cada uno de ellos aloja una semilla que tiene un recubrimiento café que al retirarlo muestra una semilla lisa y blanca; además presenta un corazón fibroso en la zona media del fruto que se retira con la ayuda del

cuchillo; la fruta tiene un olor dulce agradable parecido a una mezcla de mango, plátano y piña. Retira los huesos o hebras que tengan alrededor.

USOS DE LA YACA

COMESTIBLES

- El fruto maduro se consume principalmente crudo (fruta del día y aguas frescas).
- También es servido en ensalada de frutas.
- Las semillas se cocinan y fríen con fines comestibles. Se elaboran harinas para uso en la panadería y repostería.
- Fruta cruda se consume como un vegetal. Carne vegetal para la elaboración de platillos salados y dulces.

MEDICINALES

La pulpa es nutritiva, y es "útil para superar los efectos del alcohol en el sistema." El almidón de la semilla se administra para aliviar bilis y las semillas tostadas son consideradas como afrodisíaco.

El latex promueve la curación de los abscesos, inflamación glanurar y mordeduras de serpientes.

La raíz es un remedio para las enfermedades de la piel y asma. Un extracto de la raíz se toma en casos de fiebre y diarrea.

Hojas calentadas se colocan sobre las heridas, su delicioso sabor y aroma atractivo hace que sea una de las frutas más populares del mundo.

La yaca ha sido muy utilizada para aliviar, entre otras, las siguientes dolencias:

Antiasmático: Hojas en infusión, una taza en la mañana por 3 días.

Antidiarreico: Látex obtenido de la base del tronco o tallo diluido en una cucharada de agua.

Tomar un té o infusión realizado con las hojas del árbol de yaca podría ayudar a mejorar la calidad general del sueño, disminuir la presión arterial y los niveles de azúcar en sangre, además de ser efectivo contra las afecciones respiratorias como el asma.

Conjuntivitis: Yemas foliares maceradas en un pañuelo limpio, presionando y goteando sobre el ojo.

Diabetes: Infusión de hojas.

OTROS

Fruto: En algunas áreas, la yaca se utiliza para alimentar al ganado.

Hojas: Las hojas jóvenes son fácilmente consumidas por el ganado y otros animales y se dice que son de engorde. Corteza: Hay sólo un 3,3% de taninos en la corteza que en ocasiones se convierte en cuerdas o tela.

Una vez que ha cumplido su ciclo productivo, su madera se puede utilizar para: cajoneras, lápices, fósforos, juguetes, etc. La corteza (liber) es una fibra muy apta para producir celulosa (papel). En la Polinesia, la madera fue usada en las embarcaciones como componente de flotación; se usaba el látex o leche caliente del árbol junto con la fibra de coco para taponar los orificios del fondo de tales embarcaciones.

El látex caliente o caucho se usa como cemento vegetal, por ejemplo, para pegar porcelanas.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

Color: Los bulbos del fruto de la yaca en el estado de madurez comestible presenta una coloración atractiva que varía desde un amarillo claro hasta un anaranjado intenso, dependiendo de la variedad de la fruta. Dicha coloración se debe principalmente a la presencia de carotenoides, por lo que su estabilidad resulta indispensable para mantener una apariencia y calidad en los productos procesados durante su almacenamiento (Luna Jiménez, 2018).

La intensidad de color se adquiere por el nivel de maduración cuando se encuentra madura toma un color amarillo intenso y un color amarillo pálido cuando la fruta está $\frac{3}{4}$ de maduración.



Figura 19: Pulpa de yaca madura (Imagen propia).

Olor: Tiene una esencia fuerte y dulce que se puede oler desde muy lejos. La fruta tiene olor intenso y diferentes olores frutales.

Sabor: La carne madura de esta fruta tiene un sabor dulce muy fuerte. Se perciben varios sabores como el plátano, durazno, piña, vainilla. La fruta cruda tiene un sabor carnoso y jugoso, se puede comer como un vegetal, una alternativa muy nutritiva para los vegetarianos para cocinar en preparaciones saladas y/o dulces.

Árboles: Los árboles extienden sus ramas grandes. El maletero es amplio y de madera dura. Son grandes y frondosos de tallo grueso pueden dar frutos que pesan de 4 kilogramos hasta 50 kilogramos en zonas como la India, en la región Istmo alcanzan 5-6 metros de altura y los frutos de 4-20 kilogramos.



Figura 20. Árbol joven de yaca con frutos en crecimiento (Imagen propia).

Hojas: Las hojas de este árbol son de forma ovalada de 2 a 3 cm de largo y de 5 a 20 cm de ancho. La textura es coriácea y brillante. Son de color verde oscuro coloreado con nervio central muy prominente y venas.



Figura 21. Hojas del árbol de yaca (Imagen propia).

Flores: Las flores son de color verde claro en la etapa temprana. Ellos son oblongos y amplios, son similares a las orquídeas con olor intenso a vainilla muy agradable al olfato. Son diminutas, se agrupan en inflorescencia que surgen del tronco o de las ramas grandes.



Figura 22. Flores de yaca (Imagen propia).

El productor (Vázquez, 2021) afirma que las flores femeninas necesitan ser fecundadas por las masculinas para poder convertirse en una fruta madura apta para el consumo, es decir; la inflorescencia masculina es pequeña y no llega a la etapa de madurez, pero la femenina crece hasta convertirse en la fruta más grande producida, comenta que lo descubrió cuando asiste a las plantas.

Semillas: El interior de la fruta consta de grandes "bombillas" (bulbos). Cada bombilla encierra una superficie lisa, ovalada, de color marrón claro "semilla" cubierto por una membrana blanca delgada. La semilla es de 2-4 cm de largo y 1.25-2 cm de espesor y es de color blanco y nítido en su interior. Puede haber 100 o hasta 500 semillas en una sola fruta. La semilla está compuesta del 80 % es nuez comestible 20 % es cáscara leñosa y cutícula apergaminada que se desecha. (Delgado Cedeño, y otros, 2015).

El sabor y la consistencia de la yaca es variada según como se preparen, si tuestas las semillas de 15 a 20 minutos, tendrán un sabor dulce, suave y cremoso parecido a la castaña, si las hierves unos 15 minutos tendrán un sabor dulce, suave y cremoso. En estado natural, tienen un sabor dulce con un toque lácteo, algo similar a una nuez.



Figura 23: Semillas de yaca (Imagen propia).

VALORES NUTRICIONALES DE LA FRUTA

(Gottau, 2018), menciona a la yaca, jaca o jackfruit es una fruta con alto contenido proteico ofreciendo alrededor de un 10% de este nutriente, siendo por ello muchas veces considerada como la alternativa a la carne para veganos, además, tras la cocción su consistencia es muy semejante a la de las carnes. Asimismo, la yaca es una fruta con muy alto aporte de fibra, lo cual facilita el tránsito intestinal y previene el estreñimiento, tal es así que unos 100 gramos de la misma pueden cubrir la cuota recomendada de este componente.

La yaca contiene potasio que es útil para reducir la presión arterial y, por lo tanto, reduce el riesgo de ataques cardíacos y derrames cerebrales. También contiene una dosis saludable de vitamina

B6. Los investigadores dicen que la B6, junto con el ácido fólico y la vitamina B12, puede combatir las enfermedades del corazón al reducir los niveles de homocisteína, un aminoácido en la sangre que se ve afectado por la dieta y la genética (Martínez, 2018).

Ofrece muy baja proporción de azúcar y minerales valiosos para el organismo entre los que destaca su aporte de hierro y calcio, contiene carbohidratos, proteínas, vitamina B1, hierro, niacina, ácido ascórbico y ácido fólico, potasio, antioxidantes, isoflavonoides, fitonutrientes y minerales, vitamina A, C, E, K, B6, niacina, y minerales como magnesio, manganeso; y su alto contenido de vitamina C ayuda a absorber con más facilidad el hierro. Además, es una gran opción para sumar carotenos al organismo como señala un estudio publicado en Journal of the Science of Food and Agriculture que puede contribuir a que no falte vitamina A en el organismo (Gottau, 2018).

De acuerdo con (Guzmán Villa, 2013), El *Artocarpus Heterophyllus* (yaca), fortalece nuestro cuerpo contra las infecciones virales y las bacterias, además es un antioxidante ya que retarda la oxidación de otras moléculas, por la presencia de vitamina C, mejora el sistema inmunológico, la vitamina C y A ya que reduce la gripes y resfriados, vitamina A ayuda a mantener una visión saludable y prevenir la ceguera nocturna. Es muy importante el consumo regular de esta fruta previene el cáncer.

Contiene fitonutrientes: lignanos, isoflavonas y saponinas que tienen una amplia variedad de beneficios para la salud. Estos fitonutrientes tienen propiedades anticancerígenas, antihipertensivas, antiulcerosas y antienvjecimiento. Los fitonutrientes que se encuentran en la yaca, por lo tanto, pueden prevenir la formación de células cancerosas en el cuerpo, pueden reducir la presión arterial, pueden combatir las úlceras de estómago y pueden ralentizar la degeneración de las células que hacen que la piel luzca joven y viva. La yaca también contiene niacina que se conoce como vitamina B3 y es necesaria para el metabolismo energético, la función nerviosa y la síntesis de ciertas hormonas (Moreno Delgado, 2021).

Asimismo, la yaca es una fruta exótica a la que se le atribuye propiedades afrodisíacas, contiene sildenafil en su forma natural, que es el ingrediente activo de la viagra, por lo que se le atribuyen

propiedades para ayudar en casos de impotencia sexual. Su efecto ayuda a dilatar los vasos sanguíneos e incrementa el flujo de sangre, (Barragán López, y otros, 2015)

¿CÓMO SE PUEDE COMER LA YACA?

Se puede consumir de diferentes maneras debido a su versatilidad: verde, madura, frita, hervida, crudo, cocido, fresco, deshidratado, en agua fresca, platillos salados, pan, encurtido, mermelada, entre otros usos. Incluso se puede hacer, con su cáscara, una bebida fermentada “tepache”. En Asia acostumbran a emplearlo para curry, mientras que las rodajas de la pulpa las fríen para hacer chips. La fruta es empleada por los veganos, como un gran sustituto de carne (Larousse, 2020).

Aunque no lo creas, las semillas también son comestibles. Es común comerlas como botana ya sea rostizadas o hervidas (como la papa). Además, las semillas se pueden moler para integrarlas en harinas compuestas para panes, suplementos o en bebidas, como el café.

De acuerdo con (Villa, 2013 pág. 7), si la yaca se le permite madurar, los bulbos y semillas se puede extraer al aire libre. Los bulbos pueden entonces ser disfrutado crudas o cocidas (con leche de coco o de otro tipo), o convertirse, chutney, licuados, smoothies, mermelada, jalea, coulis, pasta, "cuero" o papad (pan plano) o enlatados en almíbar hecho con azúcar o miel con ácido cítrico añadido. Las hojas tiernas y jóvenes, racimos de flores masculinas pueden ser cocinados y servida como vegetales.

USOS DE LA YACA EN LA GASTRONOMIA

La yaca es una fruta multipropósito que se usa en la gastronomía para elaborar platillos salados y dulces.

Cuando la yaca está inmadura o verde, su sabor es insípido y es en este momento en que se recomienda usarla para platos salados, tal como si fuera carne. Para hacerlo debemos quitar su corteza o piel externa y colocar trozos de pulpa en agua o salmuera para su mejor conservación.

Con dichos trozos escurridos podemos elaborar tacos veganos, cremas, panes, sopas, salteados, guisados, tinga de yaca, barbacoa de yaca, hamburguesas, lentejas con yaca y plátano, mucho más tal como si usáramos carne pero en su reemplazo, usando yaca junto a otros ingredientes y variedad de especias, diversos chiles, le agregamos ese toque de sabor porque es casi neutro, el resultado es increíble. (Gottau, 2018).



Figura 24. Taco vegano de yaca (Andrade 2021).

Se usa como alternativa gastronómica en la pastelería y panadería utilizan la pulpa y semillas para elaborar diversas preparaciones desde mermeladas, jaleas, cremas, mousses, cheesecake, tartas, galletas, etc. Las semillas se utilizan para crear harinas compuestas para panes y hot cakes (Villa, 2013).

La yaca es una fruta en tendencia, con ella se crean postres, mermeladas, batidos, budín de nata, helados, papas fritas, y botana como es fruta deshidratada; también se usa dentro de la gastronomía en platillos gourmet. (SADER, 2018).

Las semillas de yaca también se pueden cocinar de varias formas: tostadas, fritas, asadas, hervidas, horneadas o molidas, e incorporarse a platos dulces o salados, al igual que un fruto seco. Se consumen principalmente fritas añadiéndole sal y consumiéndola como botana. Con cantidad suficiente de semillas se puede hacer harina, molerlas e integrarlas en postres, budines, tortas,

etc. Lo usual es mezclar la harina de yaca con harina de trigo o maíz. La harina de yaca les otorgará una textura más cremosa , un sabor suave y dulce a las preparaciones (Casa, 2022).

En el Istmo de Tehuantepec en la temporada de cosecha podemos encontrarla de manera accesible, en los mercados tradicionales, con las señoras que venden verduras regionales y en tiendas de alimentos y pulpas naturales donde las venden congeladas por kilogramo.

Las cocineras tradicionales del Istmo, consumen la yaca en atole como bebida para acompañar los tamales o con pan de yema, el consumo de yaca es limitado, principalmente en agua fresca, pulpa natural (como colación o fruta del día), bolis, nieve y helados, es deliciosa para refrescarse en los días calurosos. Los habitantes de esta región tienen muy poca información a acerca del consumo y aprovechamiento de la fruta, lo consumen con frecuencia los productores, los que lo cultivan en casa, los curiosos o veganos que requieren de los nutrientes que proporciona.

Los istmeños elaboran sus tradicionales nieves y helados elaborados de manera artesanal, utilizando como fruta principal la yaca, pero desafortunadamente no tienen mucha demanda porque la mayoría de las personas desconocen la fruta o no la han probado, desconfían del sabor y prefieren comprar sabores tradicionales. Es una fruta que requiere difusión para aprovechar sus nutrientes y consumirla en preparaciones cotidianas tanto en platillos salados como dulces.



Figura 25. Vendedor de yaca en el mercado de Salina cruz, Oaxaca (Imagen propia).

METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de enfoque cuantitativo ya que como indica el autor (Hérendez Samperi, y otros, 2010), la investigación cuantitativa parte de una idea, que se delimita, y una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica, por otro lado, documental ya que nos basamos en bibliografías donde pudimos obtener información relevante sobre la gastronomía istmeña y el aporte nutrimental de la yaca.

Según Baena (1985), la investigación documental es una técnica que consiste en la selección y compilación de información a través de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, bibliotecas, bibliotecas de periódicos, centros de documentación e información.

Se hizo una investigación de campo donde se recabó información a través de entrevistas semi-estructuradas que se aplicaron a cocineras tradicionales y productores del Istmo; también se aplicaron pruebas sensoriales y encuestas de aceptación de los productos elaborados para medir el grado de aceptación.

POBLACIÓN

La población en estudio está constituida por cinco cocineras tradicionales istmeñas y cinco productores de yaca de la misma región, estas personas proporcionaron información relevante que enriquecieron esta investigación.

MUESTRA

Lo constituye cincuenta docentes de la facultad de Gastronomía, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), ubicada en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Los docentes tienen amplio conocimiento y experiencia sobre las características organolépticas de productos y evaluación sensorial, de igual manera cuentan con un conocimiento basto de la gastronomía oaxaqueña e istmeña.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para llevar a cabo la evaluación y análisis de datos que se obtuvieron de diferentes técnicas, de forma directa, se realizaron:

- Formato de evaluación sensorial (ver anexo 1), para medir el grado de aceptación de los productos innovados.
- Entrevistas semi-estructuradas (ver anexo 2) a las cocineras tradicionales y a los productores de yaca.
- Gráficas de los resultados obtenidos en las encuestas y en la evaluación sensorial.
- Revisión documental en diferentes fuentes para recabar información de la gastronomía istmeña y nutrientes de la yaca.
- Presentación del recetario istmeño obtenido de las recetas seleccionadas.

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR

Documental: Para recabar la información documental, indagamos en libros, tesis de grado, documentos, infografías, fuentes electrónicas, periódicos, blogs y videos, que nos proporcionaran información de relevancia.

Observación directa: Se trabajó con este tipo de técnica para obtener información acerca de la gastronomía istmeña visitando mercados, cocineras tradicionales, productores de yaca.

De campo: Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a cocineras tradicionales y productores de yaca de la región istmeños para recabar información acerca de la yaca y los usos de esta en la gastronomía.

Al elaborar el formato de evaluación sensorial y entrevistas semiestructuradas se utilizó lápiz, libretas, plumas, equipo de cómputo, impresora.

Se realizaron pruebas sensoriales presentando una cata de los alimentos elaborados en el salón de evaluación sensorial de la licenciatura en gastronomía, donde se presentaron ocho platillos representativos istmeños donde el ingrediente principal es la yaca, tuvo una duración de tres días,

con la colaboración de quince chefs los primeros días (1 y 2) y para finalizar el tercer día de evaluaciones tuvo presencia veinte personas, evitando la aglomeración y tomando todas las medidas de higiene necesaria para evitar los contagios del Covid-19.

Para la elaboración de los platillos modificados, se utilizaron los siguientes:

Materiales y equipos

Estufa, sartenes, licuadoras, comal, molcajete, palas de madera, cucharas, cacerolas, rejillas, anafre, bowls, colador, cucharas medidoras, charolas, termómetro, coludos, cuchillos, tablas, horno de convección, silpac, raspa, colador, cacerola, platos.

Insumos

Pulpa de yaca, jitomate, cebolla, mantequilla, especias, aceite, sorrapa, queso, leche, crema, leche evaporada y condensada, chile chipotle, harina, huevo, agua, chile de árbol, nueces, azúcar, canela, hoja de plátano, masa nixtamalizada, piloncillo, levadura, sal, esencia de vainilla, ajonjolí.

Técnicas de cocción

Cocción a vapor: Es un método de cocción que consiste en cocinar los alimentos únicamente con vapor de agua, sin sumergirlo en el agua misma ni en aceite.

Hornear: Consiste en cocer un alimento en un horno mediante calor seco. Se suele utilizar para preparar galletas, pasteles, panes.

Sofreír: Es una técnica que consiste en hacer freír en un sartén a fuego bajo hasta que tome un ligero tono dorado.

Tostar: Consiste en cocer un alimento sin usar grasa o aceite, en este proceso se extrae la humedad del alimento de tal modo que adquiere un color dorado y una consistencia crujiente.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se recabó la información más relevante obtenidas en las entrevistas semiestructuradas a cocineras tradicionales istmeñas y productores de la región, nos proporcionaron información relevante que enriquecieron la investigación de la yaca y las distintas formas que las consumen para aprovechar la fruta de temporada.

Recabando información documentada en libros, tesis e enciclopedias se obtuvo la información nutrimental que aporta la yaca, los valores se muestran a continuación.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA YACA POR 100 GRAMOS DE PULPA FRESCA

El contenido nutritivo de la yaca es importante porque contiene una gran parte de energía, proteína, carbohidratos y vitaminas principalmente (Tabla 1).

Agua (g)	73.23
Calorías (kcal)	94
Carbohidratos	24
Proteínas	1.47
Grasas	0.3
Fibra (g)	1.6
Vitamina C (mg)	14
Tiamina (mg)	0.03
Riboflavina	0.11
Niacina	0.4
Ácido fólico (mcg.)	24
Vitamina A	297
Vitamina E (mg.)	0.15
Calcio (mg.)	34
Magnesio (mg.)	37
Fósforo (mg.)	36
Hierro (mg.)	0.6
Potasio (mg.)	3.03
Zinc (mg.)	0.42
Cobre (mg.)	0.019
Manganeso (mg.)	0.2
Selenio (mcg.)	0.6
Sodio (mg.)	3

Tabla 1: Contenido nutricional de la yaca (Campbell, 2003).

El aporte nutricional por cada 100 gramos de pulpa fresca se muestra en la tabla 1. De esta información la yaca aporta importantes concentraciones de energía, como consecuencia de la presencia del 24 % de carbohidratos, presenta ácido fólico en un 24%, constituye una importante fuente de ácido fólico o vitamina B9 que actúa en la prevención y tratamiento de la anemia. También tiene Vitamina C equivalente al 14% de disponibilidad de esta vitamina, con beneficios complementario de vitaminas A y C (Villa, 2013).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LAS SEMILLAS

El aprovechamiento de las semillas de la yaca se circunscribe a estudios de carácter físico-químico, organoléptico y de aporte nutricional. Por cada 100 gramos de semilla fresca y seca se estima que este *Artocarpus* dispone de una concentración del 6.6 % de proteína, 38.4 % de Hidratos de Carbono, minerales totales de 1.25 a 1.50 g/100 g.

COMPOSICIÓN	SEMILLA FRESCA	SEMILLA SECA
Humedad, %	57.77	51.60
Proteína, g	6.60	
Hidratos de carbono, g	38.4	
Colesterol, mg	0.0	
Grasa total, g	0.4	
Fibra, g	1.5	
Cenizas, g	1.25 – 1.50	2.96
Calcio, mg	0.05 – 0.55	0.13
Fósforo, mg	0.13 – 0.23	0.54
Hierro, mg	0.002 -1.200	0.0005

Tabla 2: Composición nutricionales de la semillas de yaca (Campbell, 2003).

Para el análisis y presentación de los resultados obtenidos de la evaluación sensorial aplicadas a cincuenta docentes de la facultad de Gastronomía de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, para la obtención y presentación de los resultados mediante gráficas estadísticas se ha utilizado un equipo de cómputo y el programa SPSS Inc Statistic 17 para obtener gráficas profesionales y de fácil comprensión, representa el grado de aceptación de cada uno de los platillos istmeños modificados. Se evaluaron pruebas sensoriales de los platillos modificados (Fig. 26) por docentes y chefs de la facultad de gastronomía y para calificar las características organolépticas de cada producto mediante papeletas (Fig. 27).



Figura 26: Pruebas sensoriales de productos elaborados a base de Yaca (Imagen propia).

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

EVALUACIÓN SENSORIAL

Buenos (as) días (tardes), las siguientes tablas de opción múltiple tienen como finalidad evaluar el nivel de aceptación de platillos del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca a partir de la implementación de la yaca.

A continuación, evaluará un producto alimenticio, por favor evalúe el nivel de agrado marcando con una X la calificación que corresponda en la escala descriptiva.

ESCALA DESCRIPTIVA	Tlayuda istmeña con carne de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO	✓	✓	✓	✓	✓
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario: Buen sabor de la Tlayuda, la carne de yaca muy rica estoy sorprendida por su sabor.

ESCALA DESCRIPTIVA	Atole a base de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO	✓	✓	✓	✓	✓
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario: Muy rico, el sabor de la yaca está presente.

Figura 27: Papeleta calificada por chef instructor de gastronomía. (Imagen propia).

Se presentan los siguientes datos obtenidos mediante resultados del análisis sensorial otorgado por los evaluadores sensoriales de los productos presentados, los cuales fueron seleccionados a criterio propio y conveniencia. Enseguida se encuentra una serie de graficas entre los aspectos que se evaluaron: color, olor, sabor, apariencia y agrado general.

Para finalizar se presentan resultados mediante un recetario con 8 recetas a base de yaca, son platillos representativos de la región Istmo de Tehuantepec incorporando fruta tropical como ingrediente principal. Son platillos salados y dulces de la cocina istmeña.

Datos obtenidos de la tlayuda istmeña con carne de yaca

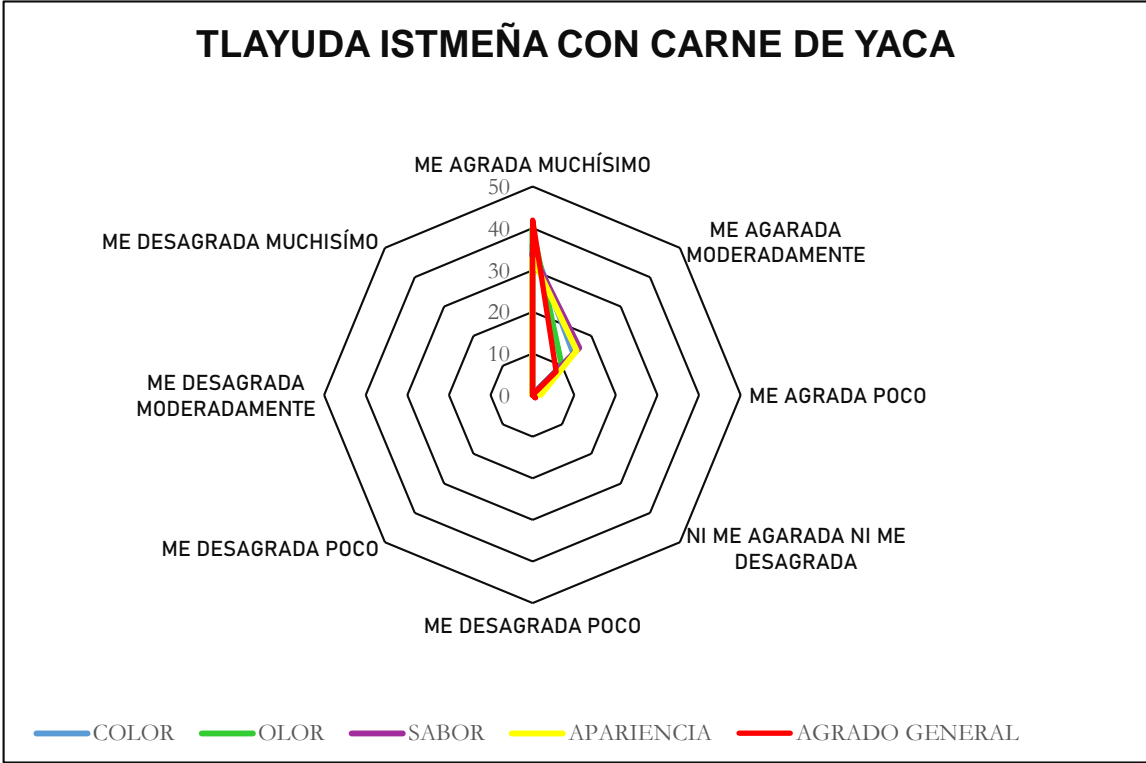


Figura 28: Grafica radial que mide la aceptación de la tlayuda sobre el total de jueces consumidores.

En la gráfica se puede observar datos obtenidos de la evaluación sensorial, la tlayuda istmeña obtuvo una aceptación óptima, es uno de los platillos de mayor impacto en los jueces, en donde la variable de sabor les agrada muchísimo con 80 % de aceptabilidad, hubo variación en apariencia donde el 6 % le agrada poco. Los resultados fueron positivos y aceptados por los evaluadores, existieron escasas observaciones y sugerencias, fue cautivador para ellos la idea de

sustituir la carne vacuna y porcina por carne vegetal en este caso la pulpa de yaca, comentarios relevantes que realizaron los evaluadores fue que era la primera vez que consumían la fruta y que es muy poco conocida y utilizada gastronómicamente.

Datos obtenidos del atole de yaca

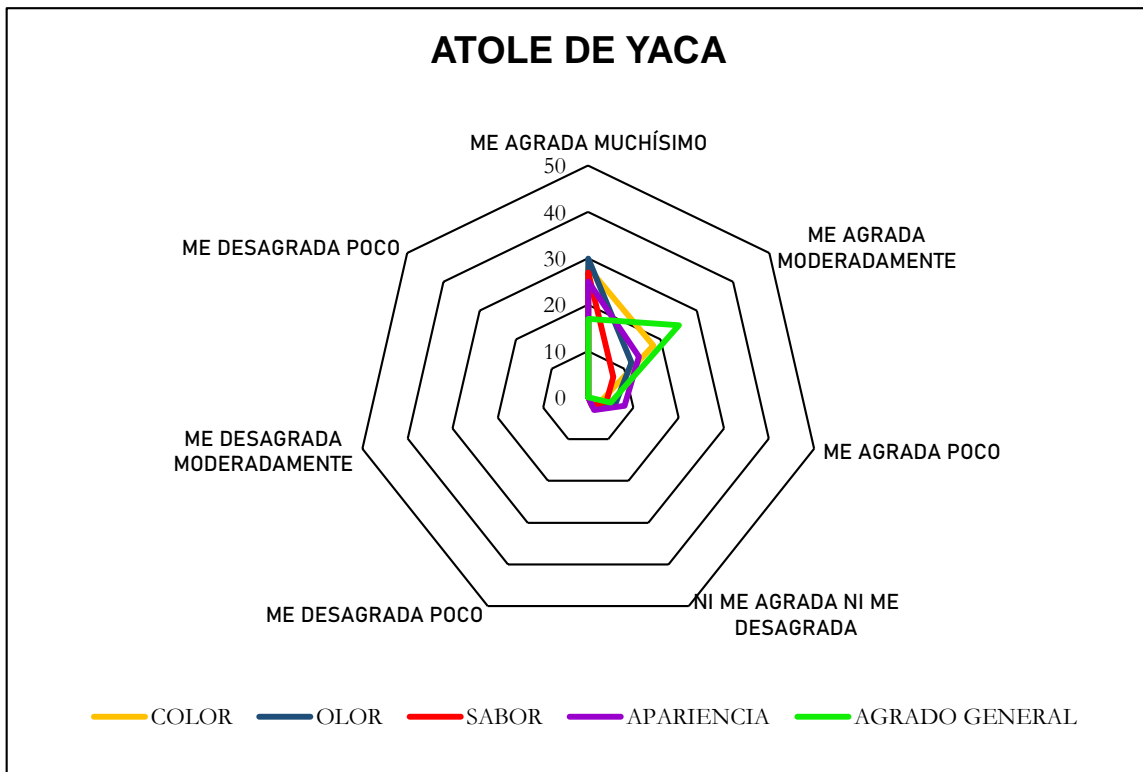


Figura 29: Grafica radial que mide la aceptación del atole de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El grado de aceptación de esta bebida fue moderado, las variables que más destacaron fueron el sabor y olor, la característica con valor más alto fue el sabor con el 64 % el cual agrado muchísimo, la apariencia obtuvo datos con menor valor el 6 % de agrado máximo y 6 % ni le agrada ni le desagrada. Como sugerencia los jueces indican que es importante mejorar la textura del atole para obtener un mejor cuerpo, fue aceptado de manera positiva porque es un atole inusual que no se acostumbra a consumir con este tipo de fruto.

Datos obtenidos del tamal con carne de yaca y mole negro

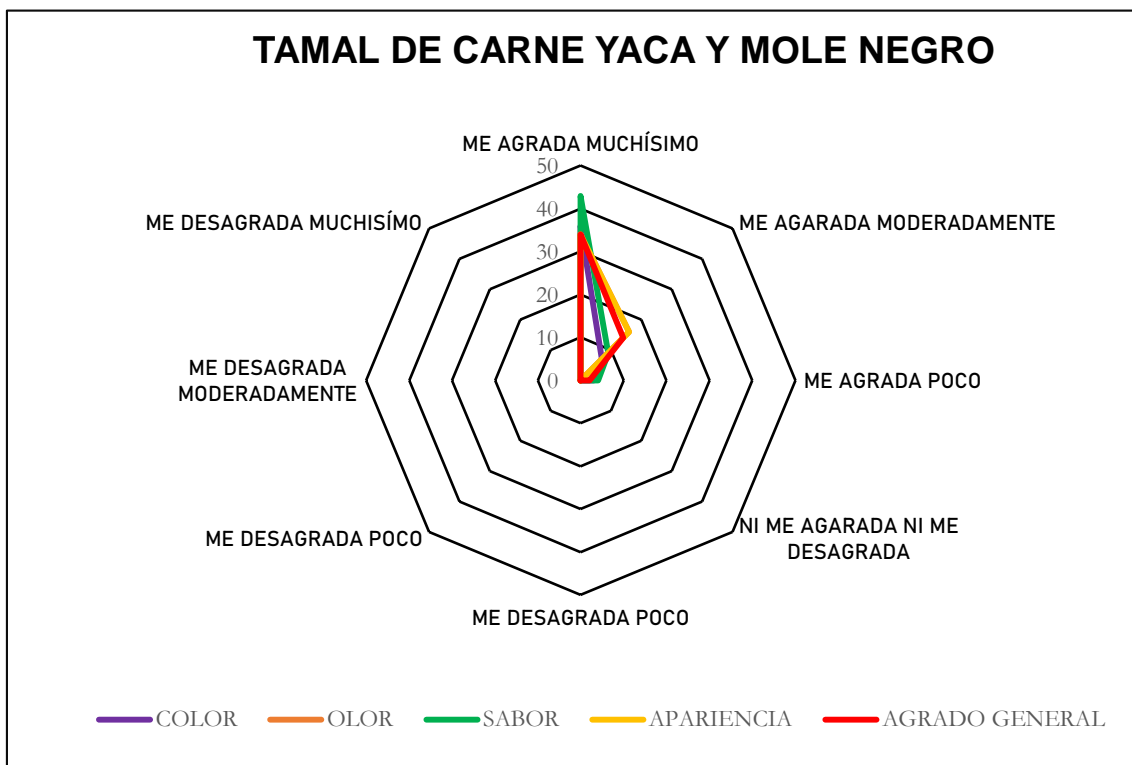


Figura 30: Grafica radial que mide la aceptación del tamal de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El tamal de yaca es el segundo platillo con mayor aceptabilidad de los jueces, típico oaxaqueño con un sabor completamente innovador, tuvo pocas variaciones en donde los valores que resaltan son sabor, color y olor, la variación de sabor obtuvo mayor valor, la característica me agrada muchísimo obtuvo 86 % de aceptabilidad. En las observaciones destacan los comensales que la textura de la carne de yaca es muy similar a la carne deshebrada tanto en apariencia, textura y sabor.

Datos obtenidos del tepache de yaca

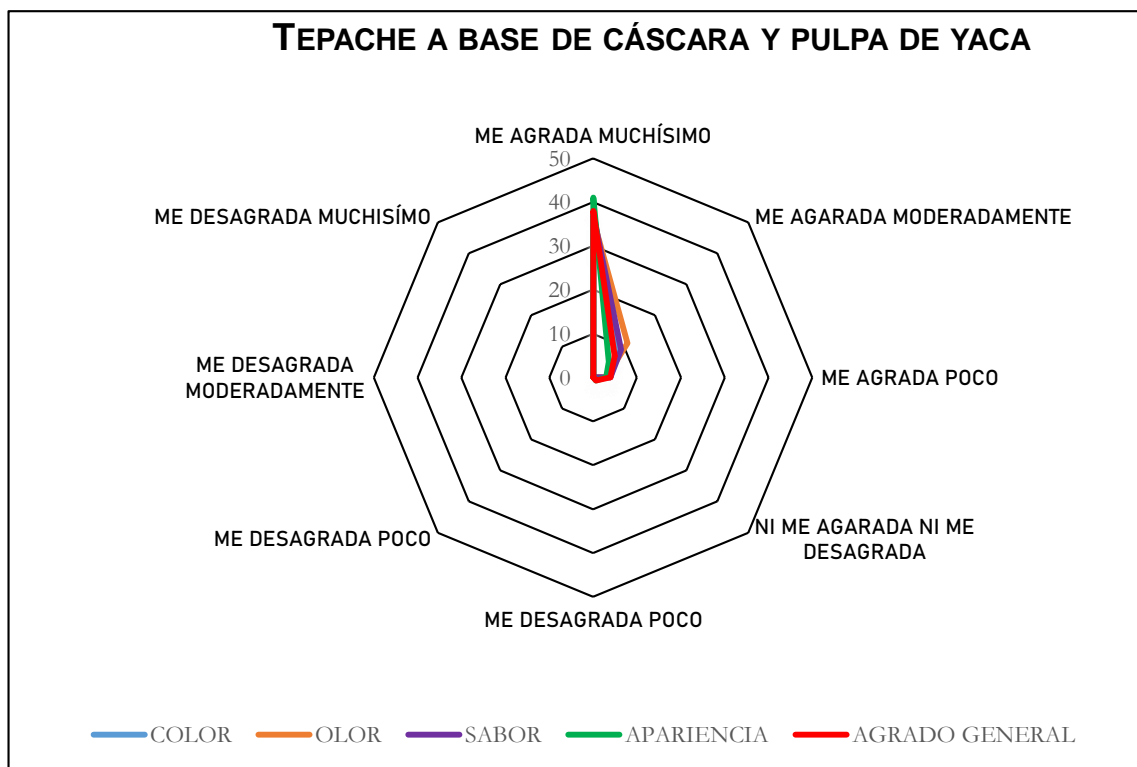


Figura 31: Grafica radial que mide la aceptación del tepache de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El tepache de yaca presenta una aceptación media, el valor que tuvo más relevancia fue el color con 68% y apariencia con 54% de agrado máximo. En los comentarios hubo un debate sobre la fermentación ya que algunos comensales comentaron que estaba muy fermentado y la otra parte aclara que le falta más fermentación. Por consiguiente, nos percatamos que unos fragmentos de los comensales consumían bebidas fermentadas con regularidad y la otra parte no. Los comentarios en general fueron óptimos resaltando el sabor y la textura.

Datos obtenidos del totopo de pulpa de yaca

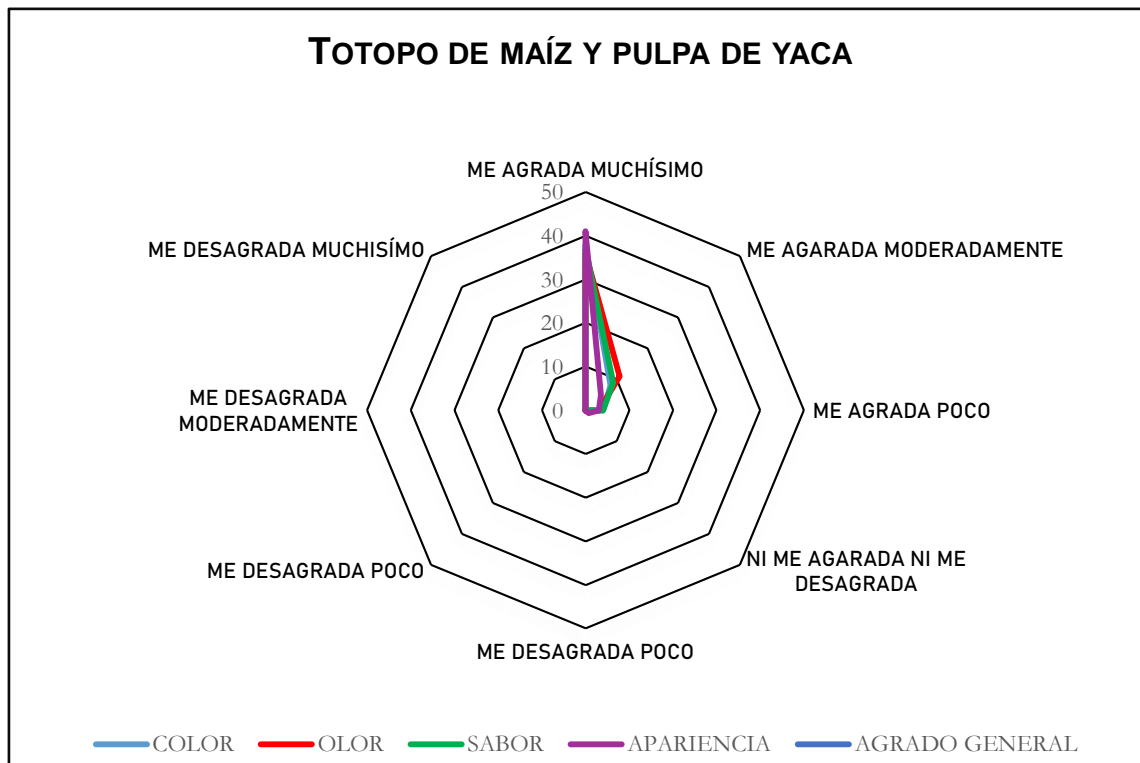


Figura 32: Grafica radial que mide la aceptación del totopo de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El totopo de pulpa de yaca fue muy bien aceptado por los comensales se percataron de un sabor nuevo muy agradable al paladar el cual les recordó a los totopos dulces de la región istmeña (nuez y coco). Los aspectos a destacar son apariencia (82 %), sabor (76%) y color (74%) del puntaje máximo “Me agrada muchísimo”. Los comentarios de los evaluadores fueron positivos ya que les agradó la innovación realizada, el agrado general del totopo fue buena y de sus gustos.

Datos obtenidos del helado de yaca

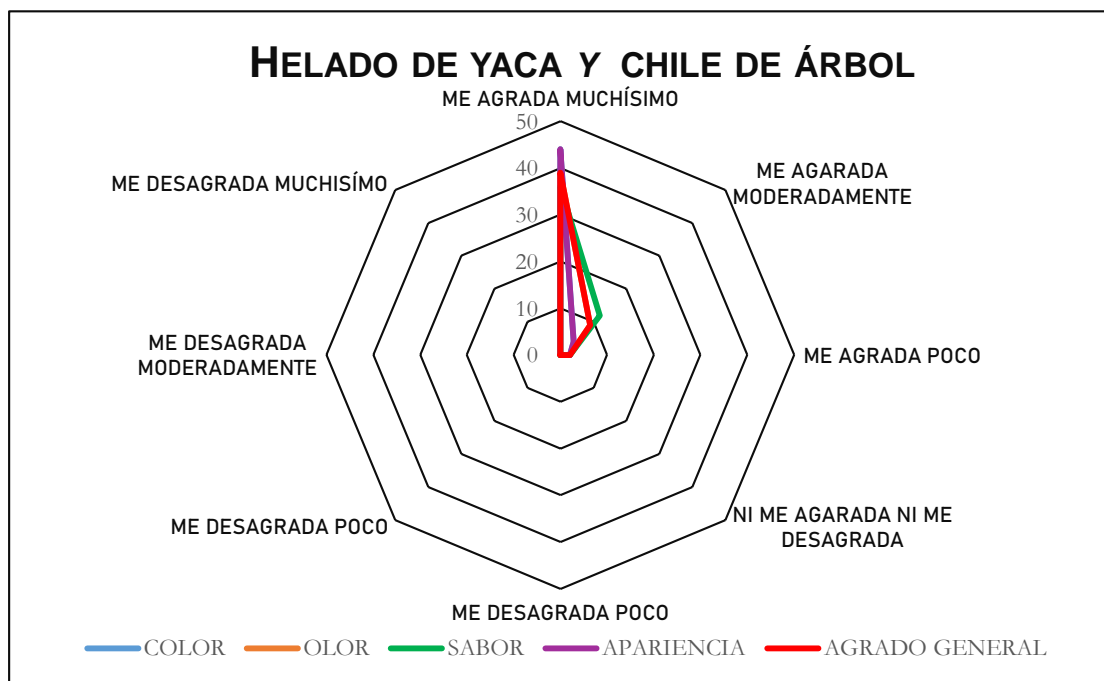


Figura 33: Grafica radial que mide la aceptación del atole de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El helado de yaca presenta una aceptación óptima, dentro de los comentarios de los jueces notamos que los comensales no habían degustado un platillo dulce con notas picantes, lo que para algunos le resultó una experiencia agradable e innovadora para un porcentaje pequeño le resultó un poco astringente el picor en un postre. Los datos que obtuvieron más valor son apariencia (88%) y color (84 %) de agrado muchísimo. El agrado general adquirió un 80 % de aceptabilidad contiene una variación en el sabor donde el 4 % de los evaluadores les agrada poco.

Datos obtenidos del dulce de yaca

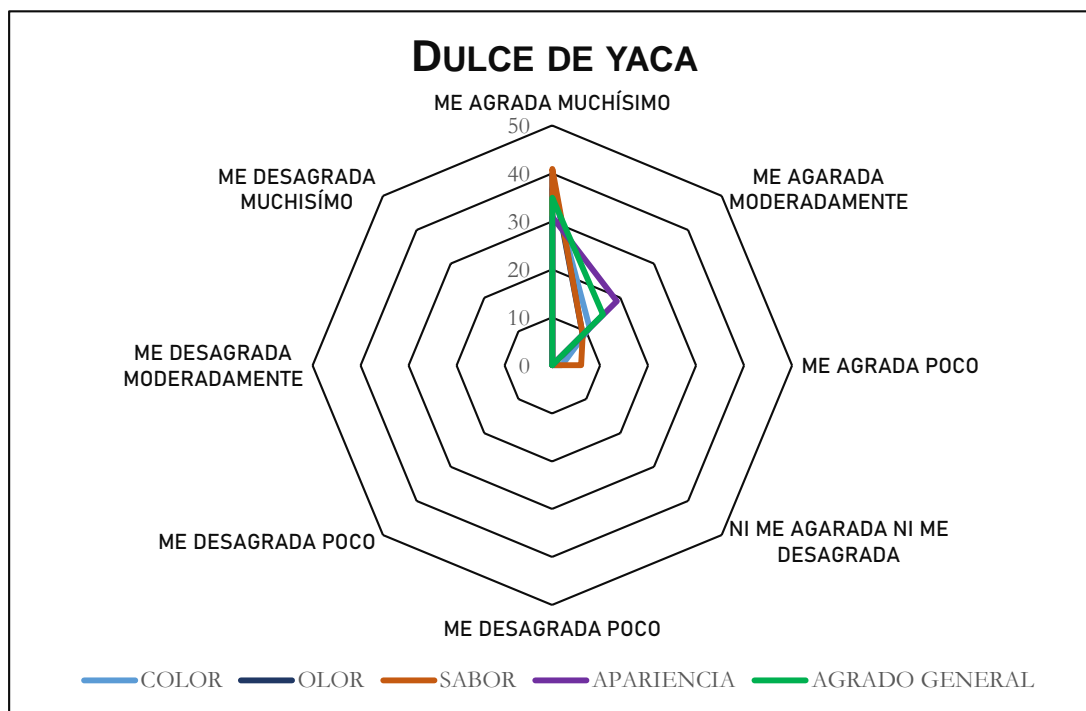


Figura 34: Gráfica radial que mide la aceptación del atole de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

El dulce de yaca es aceptado de manera positiva y es de mucho agrado para los jueces. Dentro de los datos obtenidos los valores más altos son el sabor (82 %) y olor (78%) de agrado máximo. Presenta variantes en color donde 4 % de los jueces les agrada poco. Las anotaciones y sugerencias de los jueces son favorables, el sabor es semejante a los dulces típicos de la región (calabaza y chilacayote) aunque la principal diferencia es la textura de la pulpa de yaca es fibrosa, una sugerencia de los comensales es disminuir el dulzor, pero en general es platillo aceptado satisfactoriamente.

Datos obtenidos del pan de yaca

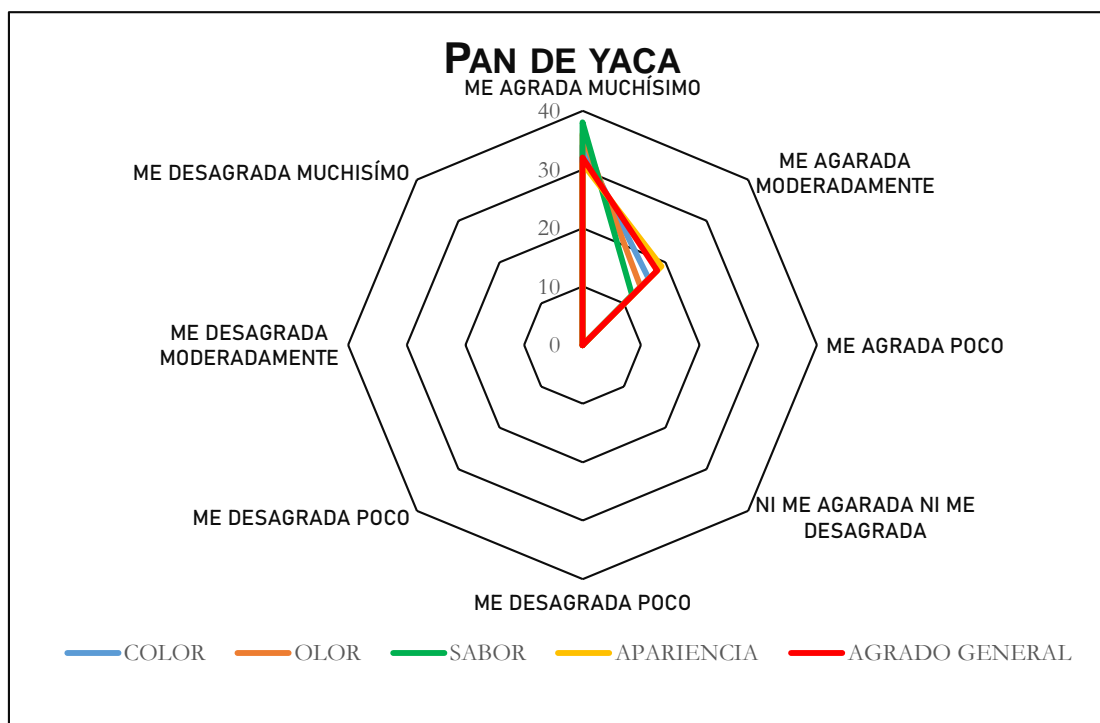


Figura 35: Gráfica radial que mide la aceptación del atole de yaca sobre el total de los jueces consumidores.

Los datos de la evaluación indicaron que es un producto altamente aceptable, ya que el 80 % de los comensales les agrada muchísimo, el sabor y olor son las variables con valores más altos. Presenta una variable en apariencia el 34 % de los jueces les agrada moderadamente consideran que debería presentar un mejor formato. Los comensales quedaron satisfechos al evaluar el producto consideran que ofrece buen sabor se percibe la yaca y el olor del pan es agradable al olfato. En general el pan de yaca tuvo una aceptabilidad positiva con comentarios agradables.

GLOSARIO

Autóctono: es utilizada para referirse a personas, cosas, fenómenos, productos, etc. Que han nacido o surgido en el mismo lugar, región o país, etc., donde se encuentran.

Carotenos: Los carotenos son pigmentos naturales de tono rojizo o amarillento, de origen vegetal o animal. Precursores de vitamina A y vinculados al cuidado de la piel.

Comixcal: olla especial de dos bocas y paredes perforadas que se utiliza para elaborar el Guetabingui, totopos, totopitos o totopostes; hace la labor de un comal. Se pone al nivel del suelo o en una base enterrada, se prende leña en su interior y, cuando el barro está caliente, las tortilleras se remojan los brazos para sostener las grandes tortillas y transportarlas a alguna parte de la pared exterior. Las perforaciones provocan que la tortilla sea crujiente y que no solamente se cueza.

Coriácea: la palabra coriácea hace referencia a la textura de una superficie. Para que la textura de una hoja sea coriácea deberá ser dura y flexible, a la manera del cuero, que es la palabra que da origen al término.

Chapulín: insecto ortóptero saltador, de 5 a 6 cm de largo, generalmente de color verde amarillento o pardo y patas posteriores muy robustas; algunas de sus variedades se consumen como alimento en el centro y sureste de México.

Fitonutrientes: también se le conoce como fotoquímicos. No son vitaminas ni minerales, son componentes orgánicos, las sustancias químicas que dan color y sabor a las plantas y además las protegen contra los rayos ultravioletas, y contra infecciones bacterianas, virales y siccóticas. Y que contribuyen a la superación de las condiciones adversas del entorno (depredadores, sequías, insectos, etc.)

Garnachas: consiste en tortillas pequeñas de maíz fritas en aceite y acompañadas de carne de res molida, se acostumbra consumir con queso, repollo en vinagre y chiles encurtidos.

Incipiente: se emplea para aludir a algo que recién está comenzando o empieza a manifestarse.

Identidad: circunstancia de ser una persona o cosa en concreto y no otra, determinada por un conjunto de rasgos o características que la diferencian de otras.

Mestizaje: es el encuentro biológico y cultural de etnias diferentes, en el que estas se mezclan, dando nacimiento a nuevas etnias y nuevos genotipos. Se utiliza con frecuencia este término para describir el proceso histórico sucedido en América que la llevó a su estado racial y cultural actual.

Nixtamalización: proceso que consiste en cocer maíz en agua con alguna sustancia alcalina (cal o ceniza del fogón, entre otros) para ablandar el grano y retirarle la cáscara antes de molerlo. Los granos se ponen a cocer con agua fría y cal hasta que el agua hierve durante unos minutos, aproximadamente; se retira del fuego y se deja reposar en el agua toda la noche. Al día siguiente se enjuaga y entonces se encuentra listo para moler y hacer la masa. En muchos lugares acostumbran enjuagar parcialmente el maíz, para que conserve la cal y la masa dure más tiempo. Es importante señalar que con este proceso de nixtamalización el maíz se vuelve mucho más nutritivo, ya que las proteínas del grano sólo se pueden asimilar una vez transformadas por la sustancia alcalina.

Oblongos: es un adjetivo que permite calificar a aquello que resulta menos ancho que largo, por lo tanto, tiene mayor longitud que anchura.

PLATILLOS ISTMEÑOS

A BASE DE YACA



PRESENTACIÓN

El árbol de yaca (Artocarpus heterophyllus) es una fruta cultivada en el istmo de Tehuantepec Oaxaca por su clima tropical ayuda al crecimiento de este fruto exótico, pero el uso de esta suele ser muy escaso ya que el consumo se limita en aguas frescas y en algunas ocasiones en helado o nieve. La mayor parte de las frutas se caen de los árboles y se echan a perder o simplemente se los dan de comer al ganado.

La yaca es muy basta en cuanto a nutrientes esenciales tales como la fibra, proteína, potasio, magnesio, folato, zinc y vitaminas A, C, E y puede considerarse una fuente de proteína completa ya que contiene los 9 aminoácidos esenciales incluyendo la lisina.

Es por ello que al darnos cuenta que esta fruta aporta muchos beneficios a la salud pero tiene poca difusión gastronómica y no se aprovechan los nutrientes que nos brinda, al no darle la importancia necesaria en el ámbito gastronómico decidimos realizar un recetario de platillos típicos del istmo de Tehuantepec Oaxaca implementando el uso de la yaca en la base de cada receta para tener el mayor aprovechamiento posible y así tener un conocimiento más amplio para aprovechar la fruta y dar a conocer alternativas de consumo, de esta manera fomentar el uso de la yaca en las preparaciones tradicionales de la región.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN ----- 57

TLAYUDA Y STMEÑA CON CARNE DE YACA ----- 59

ATOLE DE YACA ----- 60

TAMAL DE MOLE NEGRO Y CARNE DE YACA ----- 61

TEPACHE A BASE DE CÁSCARA Y PULPA DE YACA ----- 61

TOTOPO DE MAÍZ Y PULPA DE YACA ----- 61

HELADO DE YACA ----- 65

DULCE DE YACA ----- 65

PAN DE YACA ----- 66

TLAYUDA ISTMEÑA CON CARNE DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
• CARNE DE YACA:	
Pulpa de yaca (3/4 de maduración)	500 gr
Cebolla	180 gr
Ajo	8 gr
Mantequilla	100 gr
Jitomate	200 gr
Chipotle adobado	10 gr
Sal	c/n
Pimienta	c/n
Sazonador	c/n
Tlayuda de yaca :	
Tortilla para tlayuda	1 pz grande
Sorrapa	15 gr
Frijoles refritos	80 gr
Quesillo deshebrado	150 gr
Carne de yaca	120 gr
Lechuga picada	c/n



PROCEDIMIENTO:

CARNE DE YACA

- 1.- Lavar la pulpa de yaca y hervir 10 minutos aproximadamente.
- 2.- Limpiar con abundante agua para eliminar impurezas, colar hasta eliminar el exceso de agua. Reservar.
- 3.- Picar en brunoise la cebolla y los dientes de ajo.
- 4.- Fundir 30 gr de mantequilla a fuego bajo y acitronar los ingredientes anteriores,
- 5.- Agregar el jitomate y el chipotle adobado cocer por 3-5 minutos. Licuar y reservar.
- 6.- En una sartén fundir la mantequilla restante y agregar la pulpa de la yaca drenada, sofreír la pulpa hasta que tome un ligero tono dorado y añadir los ingredientes licuados.
- 7.- Incorporar 200 ml de agua, salpimentar y cocinar por 15 minutos o hasta que la carne tenga una consistencia suave. Reservar.

PARA LA TLAYUDA

- 8.- Con ayuda de una cuchara o espátula cubrir con sorrapa toda la tortilla y sobre ésta los frijoles refritos.
- 9.- Agregar la carne de yaca sofrita y el quesillo deshebrado, lechuga picada (opcional), doblar la tortilla.
- 7.- Dorar la tortilla de ambos lados.
- 8.- Servir y acompañar con salsa verde o roja.

Existe dos presentaciones diferentes: la primera y presentada en la región Istmo donde la tlayuda se sirve cerrada y con la carne picada. La segunda presentación que se ve en la capital oaxaqueña suelen servir la tlayuda abierta y con el tasajo encima sin picar.

ATOLE DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Pulpa de yaca	250 gr
Leche	1 l
Leche evaporada	120 ml
Canela	10 gr
Masa de maíz	150 gr
Piloncillo	c/n



PROCEDIMIENTO

- 1.- Licuar perfectamente la pulpa de yaca. Reservar.
- 2.- Hervir la leche junto a la leche evaporada y canela, mover todo el tiempo para evitar que se pegue e incorporar la pulpa de yaca licuada.
- 3.- Batir la masa de maíz en un poquito de leche, disolver perfectamente los grumos e incorporar a la leche.
- 4.-Retirar las rajas de canela.
- 5.- Agregar el piloncillo picado, mover hasta incorporar perfectamente los sabores.
- 6.- Servir caliente.

TAMAL DE MOLE NEGRO Y CARNE DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Masa de maíz (nixtamalizada)	1 kg
Pulpa de yaca licuada	100 ml
Manteca de cerdo	150 gr
Sal	---
Pulpa de yaca	500 gr
Cebolla	50 gr
Ajo	10 gr
Jitomate picado	200 gr
Mantequilla	100 gr
Sazonador	c/n
Pimienta molida	c/n
Hojas de plátano asadas	c/n
Mole negro	500 gr



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Lavar la pulpa de yaca y hervir 10 minutos aproximadamente. Lavar con abundante agua para limpiar impurezas, colar hasta eliminar el exceso de agua. Reservar.
- 2.- Picar en brunoise la cebolla y los dientes de ajo.
- 3.- Fundir 30 gr de mantequilla a fuego bajo y acitrionar los ingredientes anteriores, agregar el jitomate y cocer por 3-5 minutos. Licuar y reservar.
- 4.- Derretir la mantequilla restante y agregar la pulpa de la yaca drenada, sofreír la pulpa hasta que tome un ligero tono dorado y añadir los ingredientes licuados, incorporar 200 ml de agua, salpimentar y cocinar por 20 minutos o hasta que la carne tenga una consistencia suave. Reservar.
- 5.- Para hidratar la masa de maíz incorporar la manteca de cerdo y la pulpa de yaca licuada para agregar sabor, salpimentar con cantidad suficiente.
- 6.- Cortar y limpiar las hojas de plátano del tamaño deseado para los tamales. (Cuidar que no quede tan pequeño para envolver perfectamente el tamal).
7. Untar la masa de maíz en el centro de la hoja de plátano, agregar en 3 cucharadas de mole y 2 de carne de yaca. Darles forma a los tamales.
- 8.- Cocer al vapor durante 45 minutos aproximadamente o hasta que esté cocida la masa.
9. Servir acompañados de atole de yaca o bebida de preferencia.

TEPACHE DE CASCARA Y PULPA DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Cáscara de yaca madura	500 gr
Pulpa de yaca	250 gr
Piloncillo picado	300 gr .
Canela	10 gr
Agua	2 l



PROCEDIMIENTO:

- 1.- En un recipiente con tapa, colocar todos los ingredientes empezando por la cáscara y pulpa de yaca, tapar perfectamente.
- 2.-Dejar fermentar 5-7 días depende el nivel de fermentación deseada. (Mover entre días para disolver el piloncillo y fermente mejor.
- 3.- Cuando tome la fermentación deseada colar para eliminar impurezas, agregar agua si así lo necesita. Enfriar o agregar hielos.
- 4.- Servir bien frío.

TOTOPO DE MAIZ Y PULPA DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Masa de maíz nixtamalizada	500 gr
Pulpa de yaca	200 gr
Agua tibia	45 ml
Mantequilla	180 gr
Sal	c/n
Azúcar	(Opcional)



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Convinar la masa de maíz con la mantequilla e incorporar la pulpa de yaca previamente licuada, agregar sal, azúcar si lo desea.
- 2.- Batir de manera envolvente para tener una masa homogénea, los ingredientes, agregar el agua poco a poco, cuidar que la masa no quede aguada.
- 3.- Con la masa lista formar bolas de 50 gramos cada una o peso a elegir.
- 4.- Darle formato circular a cada una de las porciones resultantes, (Puedes ayudarte de una tortillera, utilizando una bolsa de plástico en cada lado para evitar que la masa se pegue).
- 5.- Realizar orificios en la superficie para darle formato de totopo.
- 6.- Cocer a fuego bajo de preferencia en comixcal o comal.
- 7.- Dejar dorar ambos lados hasta que tome color café claro. Cuidar el tiempo de cocción para evitar que se queme.

HELADO DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Pulpa de yaca madura	500 gr
Leche condensada	1 lata
Leche evaporada	1 lata
Esencia de vainilla	5 ml
Chile de árbol sin semilla	c/n
Nuez picada	60 gr



PROCEDIMIENTO:

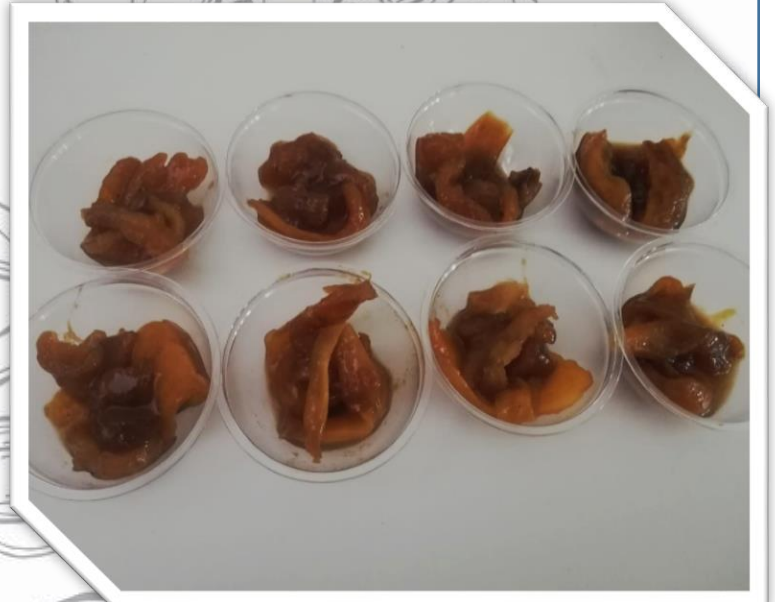
- 1.- Lavar perfectamente la pulpa de yaca.
- 2.- Agregar todos los ingredientes en la licuadora a excepción del chile de árbol y triturar perfectamente.
- 3.- Verter la mezcla anterior en un recipiente de preferencia de aluminio. Reservar en la nevera.
- 4.- Llevar a ebullición 150 ml de agua e integrar el chile de árbol por 10-15 minutos sin venas ni semillas para reducir la intensidad del picor.
- 5.- Escurrir el exceso de agua y picar finamente el chile de árbol e integrar a la mezcla anterior.
- 4.- Llevar a la nevera por una hora, sacar para mezclar homogéneamente a fin de evitar que se congele.
- 5.- Repetir el paso anterior mínimo 3 veces hasta obtener consistencia cremosa.
- 6.- Tostar las nueces en un sartén sin dejar de mover.
- 7.- Servir el helado con los tropezos de nuez. Degustar.

DULCE DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Pulpa de yaca	500gr
Agua	1 l
Piloncillo picado	150 gr
Canela	10 gr
Pimienta	2 pza.
Clavo	2 pza.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Lavar la pulpa de yaca.
- 2.- Cocer la pulpa de yaca con los todos ingredientes a excepción del piloncillo.
- 2.- Cuando la pulpa esté cocida retirar el exceso de agua si así lo desea. Quitar las especias.
- 4.- Agregar el piloncillo y dejar reducir a fuego bajo hasta tener una consistencia de jarabe.
- 5.- Disfrutar caliente o frío.



PAN DE YACA

INGREDIENTES	CANTIDAD
Harina de trigo	500 gr
Levadura seca	15 gr
Azúcar	80 gr
Sal	5 gr
Leche	200 ml
Pulpa de yaca licuada	150 gr
Huevo	2 pz
Mantequilla en cubos	95 gr
Esencia de vainilla	5 ml
Ajonjolí	c/n



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Cernir la harina de trigo y formar un volcán sobre una mesa de trabajo, haga un orificio en el centro, coloque dentro la levadura, azúcar, sal y mézclelas con un poco de leche.
2. Añada los huevos uno por uno, sin dejar de mezclar.
- 3.- Incorporar la pulpa de yaca licuada junto con la esencia de vainilla. Amasar hasta obtener una masa homogénea y elástica.
- 3.- Agregar la mantequilla en cubos pequeños. poco a poco amasando hasta que se integre por completo.
- 4.-Trabaje la masa hasta que esté suave, firme y elástica a punto de media o ventana, continuar amasando para adquirir elasticidad (agregar una pizca de harina si lo necesita).
- 5.- Engrasar ligeramente un tazón, colocar la masa dentro y cubrir con plástico adherente o una servilleta de cocina húmeda. Dejar fermentar la masa a temperatura ambiente hasta que duplique su tamaño.
- 5.- Enharinar la mesa de trabajo y ponchar la masa (eliminar los gases con suave toque con el puño de la mano).
- 7.- Dividir en porciones de 70 gramos y dejar reposar durante 10 minutos.
- 8.-Bolear muy bien y con apoyo de una brocha untar la superficie de cada bollo con un poco de mantequilla y presione el ajonjolí.
- 7.- Colocar en charolas previamente en engrasadas o sobre papel silpac con el ajonjolí hacía arriba, separadas por algunos centímetros. Dejar reposar hasta que duplique su tamaño.
- 8.-Precalentar el horno a 180 ° C.
- 9.- Hornear los bollos durante 20 minutos aproximadamente o hasta que la base esté dorada.
- 10.-Retirar del horno y dejar enfriar sobre una rejilla.

Disfrute de un delicioso pan artesanal hecho en casa, acompañe con chocolate caliente, café de olla o bebida de preferencia.

CONCLUSIONES

La yaca es una fruta tropical multipropósito porque se puede aprovechar en usos gastronómicos, textiles y ganaderos. Cabe resaltar que es una fruta con muchos beneficios a la salud ya que presenta un alto nivel de vitaminas, fibra, minerales y proteínas. Además, es una excelente alternativa para carne vegana que se puede adquirir de forma accesible para el consumidor.

Se logró alcanzar los objetivos planeados principalmente la implementación de la yaca en platillos tradicionales de la región Istmo de Tehuantepec, introduciendo la yaca en platillos salados y dulces para dar una alternativa diferente de consumo. La evaluación sensorial con el resultado final de los platillos innovados a base de yaca de los cuales obtuvieron aceptación de manera positiva por parte de los jueces sensoriales (Docentes y Chef de la facultad en Gastronomía de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas). Se demostró a través de graficas radiales que presentaba el nivel de agrado de los productos.

Se lograron aplicar diferentes técnicas y cocciones de la yaca para implementarla en diferentes platillos y de esa manera aprovechar la fruta. Se realizó un manual con recetas estandarizadas para presentar una nueva alterativa de consumo de la yaca una fruta cosechada en la región istmeña.

GLOSARIO

Acitronar: Técnica de freír cebolla o ajo en manteca de cerdo o aceite hasta que toma un tono translúcido. Su nombre se debe a que la cebolla adquiere el color original del acitrón. En la cocina mexicana la preparación de diversos guisos se comienza acitronando ajo y cebolla para después añadir el resto de los ingredientes que lo componen.

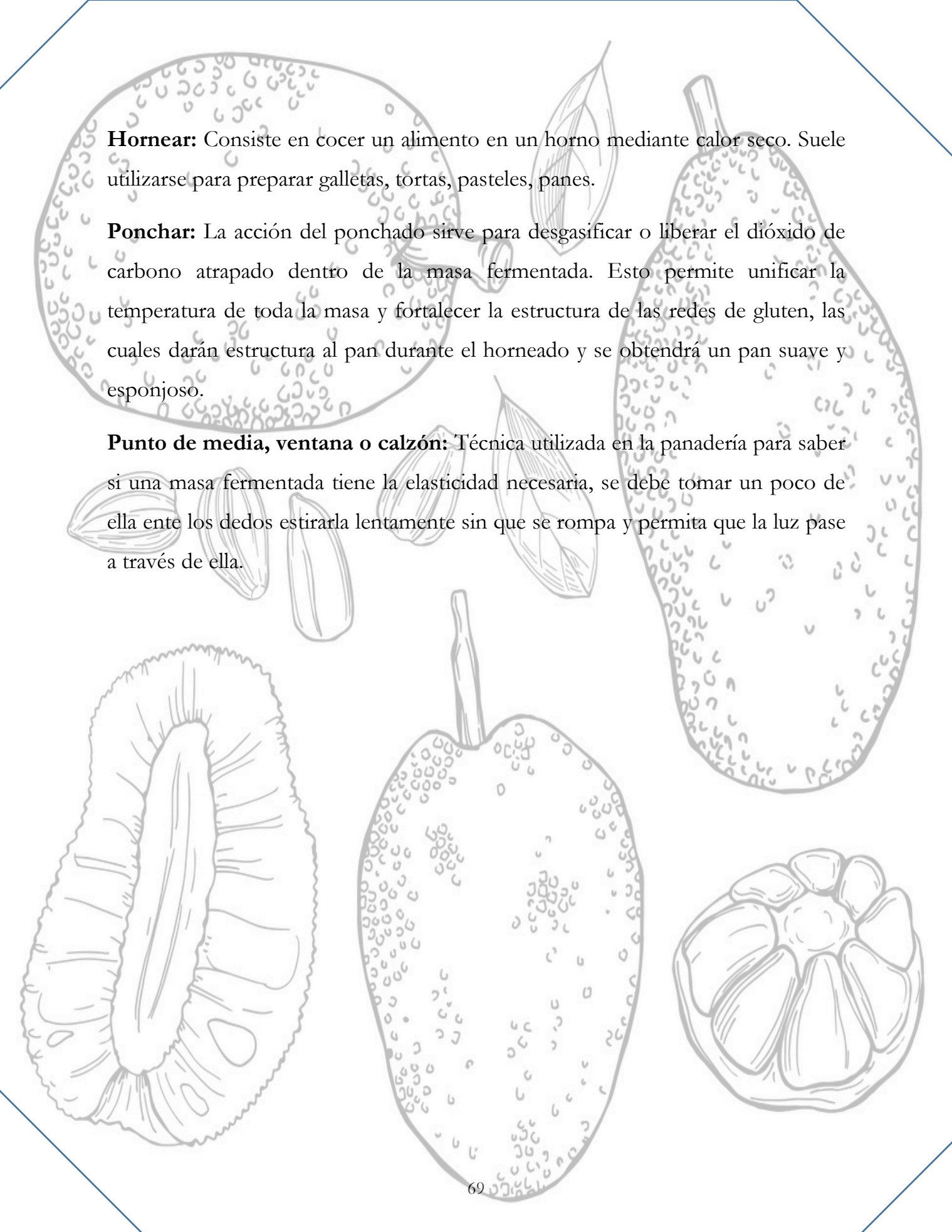
Amasar: Técnica de preparación que consiste en mezclar, unir, homogeneizar o amalgamar perfectamente una elaboración de varios componentes formando uno solo, denominado masa. Se puede hacer de forma manual o en máquina. Un desarrollo de gluten adecuado son lo suficiente flexible para estirarse sin romperse y contener los gases que se formen durante la fermentación.

Bolear: El objetivo del boleado es redondear las porciones de masa para formar una capa exterior delgada y tersa, capaz de retener el bióxido de carbono que se genera durante la fermentación de los panes a formados.

Brunoise: El corte en brunoise es un tipo de corte cuyo nombre proviene del en pequeños dados (de 1 a 2 mm de lado) para rehogarlos de forma uniforme en una cazuela.

Cernir: Pasar por un cedazo o una especie de coladera la harina o cualquier otra materia en polvo, de manera que lo más grueso quede encima y lo más fino caiga:

Fundir: Aplicar calor a un producto (chocolate, mantequilla, un cuerpo graso sólido, etc.) de modo que se vuelva líquido. Para evitar que el producto se queme, a menudo se recurre al baño María o se intercala un difusor y se remueve con una cuchara de madera.



Hornear: Consiste en cocer un alimento en un horno mediante calor seco. Suele utilizarse para preparar galletas, tortas, pasteles, panes.

Ponchar: La acción del ponchado sirve para desgasificar o liberar el dióxido de carbono atrapado dentro de la masa fermentada. Esto permite unificar la temperatura de toda la masa y fortalecer la estructura de las redes de gluten, las cuales darán estructura al pan durante el horneado y se obtendrá un pan suave y esponjoso.

Punto de media, ventana o calzón: Técnica utilizada en la panadería para saber si una masa fermentada tiene la elasticidad necesaria, se debe tomar un poco de ella entre los dedos estirarla lentamente sin que se rompa y permita que la luz pase a través de ella.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Adolfo, Olaya Hernández Gustavo. 2021.** *“La cultura alimentaria y la cocina tradicional de Huautla de Jiménez, Oaxaca: un recetario en los idiomas español y mazateco como alternativa para preservar el patrimonio alimentario”*. Estado de México : Universidad Autónoma del Estado de México., 2021. Pág. 117.
- Alcides González . 2018.** 12 platillos típicos de Oaxaca que tienes que probar. [En línea] Tips para tu viaje, 28 de Noviembre de 2018. [Citado el: 07 de Enero de 2022.]
<https://tipsparatuviaje.com/platillos-tipicos-de-oaxaca/#:~:text=Tlayudas&text=Es%20la%20tortilla%20de%20ma%C3%ADz,tiempo%20que%20la%20tortilla%20regular.>
- Alva de Gutiérrez, Cecilia Isabel. 2012.** *Historia de la gastronomía*. Estado de México, México : Red Tercer Milenio, 2012. ISBN 978-607-733-134-6.
- Antonio Betanzos, Carlos Enrique. 2020.** *Propuesta de un menú gourmet en tres tiempos con ingredientes típicos de Oaxaca (Tesis de Licenciatura)*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas : UNICACH, 2020. Pág 14.
- Balardi F, Carlos y H. Crane, Jonathan. 2019.** La yaca en Florida. [En línea] Universidad de Florida, 21 de 1 de 2019. [Citado el: 10 de 18 de 2021.] edis.ifas.ufl.edu/publication/HS283.
- Barragán López, Mónica Alejandra y Barragán López, Ruth Clementina. 2015.** EL PUENTE. [En línea] El puente, 11 de Septiembre de 2015. [Citado el: 6 de Diciembre de 2021.]
<https://www.elpuente.org.mx/cajondeideas/sin-categoria/yaca-fruta-de-pan-o-viagra-mexicana/>.
- Barret, Otis Warren. 1930.** *Los cultivos tropicales*. La Habana : Habana Cultural, 1930. SB111 B45e.
- Blogagricultura. 2021.** Estados productores de yaca en México. [En línea] 07 de Julio de 2021. [Citado el: 20 de Agosto de 2021.] <https://blogagricultura.com/estados-produccion-yaca/>.
- Bonifaz Flores, Natalia Jazmín. 2021.** *Recetario de Innovación Gastronómica de Postres Nacionales a base de hierbas aromáticas. (Tesis de Licenciatura)*. Quito, Ecuador. : UNIBE, 2021. Pág. 23.
- Brillat-Savarin, Jean Anthelme. 1825.** *Fisiología del gusto*. España : Bruguera, 1825. 84-89693-90-0.
- Casa, Huerto en. 2022.** Huerto en Casa. [En línea] Huerto en Casa, 12 de Septiembre de 2022. [Citado el: 01 de Octubre de 2022.] <https://huerto-en-casa.com/como-se-come-la-semilla-de-la-yaca/>.
- Casanova, Jorge Pech. 2015.** *Los sabores del Istmo*. Mérida, Yucatán : Cielo, 2015. 196 Pág..
- Dario Monarca. 2021.** La cocina del Istmo enaltece la riqueza gastronómica del estado de Oaxaca. [En línea] Diario Marca, 14 de Diciembre de 2021. [Citado el: 06 de Diciembre de 2021.]
<https://www.diariomarca.com.mx/2021/12/la-cocina-del-istmo-enaltece-la-riqueza-gastronomica-del-estado-de-oaxaca/>.
- Delgado Cedeño, Belén Lisbeth y Reyes Noriega , Cristhian José. 2015.** *OBTENCIÓN DE HARINA DE LAS SEMILLAS DE JACKFRUIT (ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS LAM) Y SU APLICACIÓN COMO SUSTITUTO PARCIAL DE LA HARINA DE TRIGO EN*

PASTELERÍA DE BAJO PODER CALÓRICO (Tesis de Licenciatura). Guayaquil, Ecuador : Universidad de Guayaquil, 2015. 85 Pág. .

Enríquez, Yolanda. 2021. Istmo de Tehuantepec: biodiversidad, tradición y cultura. [En línea] México ruta mágica, 25 de Febrero de 2021. [Citado el: 07 de Enero de 2022.] <https://mexicorutamagica.mx/2021/02/25/istmo-tehuantepec-historia-tradiciones-vestimenta-bordado-tehuana-cultura-importancia/>.

García Palacios, Itzel Dorelin y Gómez Córtes , Margarita del Carmen. 2019. *Monografía de la bebida prehispánica bupn*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas : Unicach, 2019. 73.

Gordillo , Margarita . 2021. *Entrevista personal*. Salina Cruz, Oaxaca, 11 de Septiembre de 2021.

Gottau, Gabriela. 2018. VITONICA. [En línea] 28 de Noviembre de 2018. [Citado el: 2 de Enero de 2022.] <https://www.vitonica.com/alimentos/yaca-jackfruit-propiedades-beneficios-su-uso-cocina>.

—. 2018. Yaca o jackfruit: propiedades, beneficios y su uso en la cocina. . [En línea] Vitonica, 28 de Noviembre de 2018. [Citado el: 20 de Diciembre de 2021.] <https://www.vitonica.com/alimentos/yaca-jackfruit-propiedades-beneficios-su-uso-cocina#:~:text=Como%20usar%20yaca%20o%20jackfruit%20en%20la%20cocina&text=Cuando%20a%20yaca%20est%20inmadura,salmuera%20para%20su%20mejor%20conservaci%C3%B3n>.

Guzmán Villa, Nancy Marina. 2013. *UTILIZACIÓN DEL ARTOCAPUSHETEROPHYLLUS (JACKFRUIT) (Tesis de Licenciatura)*. Riobamba, Ecuador : ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, 2013. 105 Pág. .

Herbolaria, Medicina. 2020. [En línea] 27 de Abril de 2020. [Citado el: 08 de 10 de 2021.]

Hernández Samperi, Roberto, Fernández Callado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2010. *Metodología de la investigación* . México : MCGRAW-HILL, 2010. ISBN: 978-607-15-0291-9.

Hernández Simón, Nabile Dilery. 2010. *Recetario de la cocina Típica de la heroica ciudad de Juchitán de Zaragoza Oaxaca (Tesis de Licenciatura)*. Tuxtla Gutierrez, Chiapas. : UNICACH, 2010. Pág 34.

LAROUSSE. 2013. *Diccionario enciclopédico de la cocina mexicana*. México : Ediciones Larousse, 2013. 9786072106192..

Larousse. 2020. La yaca: La fruta de los siete sabores. [En línea] Larousse Cocina, 7 de Septiembre de 2020. [Citado el: 18 de 10 de 2021.] [laroussecocina.mx/nota/la-yaca-la-fruta-de-los-siete-sabores/](https://www.larousse.com.mx/la-yaca-la-fruta-de-los-siete-sabores/).

López Acosta, Lourdes. 2015. Chiles, semillas y los 7 moles oaxaqueños. [En línea] Universidad del Claustro de Sor Juana, 03 de Julio de 2015. [Citado el: 18 de Enero de 2022.] <https://www.elclaudio.edu.mx/claustro/index.php/investigacion/item/141-chiles-semillas-y-los-7-moles-oaxaqueños>.

López, Lina Sarai Mejía. 2014. CULINARIA Revista visual especializada en Gastronomía. [En línea] 30 de Abril de 2014. [Citado el: 27 de Agosto de 2021.] http://web.uaemex.mx/Culinaria/ocho_ne/PDF%20finales%208/Tendencias_ga. 30.

Luna Jiménez, Brenda Yanetzi. 2018. *Determinación de las condiciones de pretratamiento para el proceso de secado de la pulpa de yaca o jaca (Tesis de Licenciatura)*. Saltillo, México : UAAAN, 2018. Pág. 60.

Luna Jiménez, Brenda Nayetxi. 2018. *Determinación de las condiciones de pretratamientos para el proceso de secado de pulpa de yaca o jaca (Tesis de Licenciatura)*. Saltillo, México. : Universidad Agraria Antonio Narro, 2018. Pág. 60.

Marca, Diario. 2021. La cocina del Istmo enaltece la riqueza gastronómica del estado de Oaxaca. [En línea] Diario Marca, 12 de 14 de 2021. [Citado el: 27 de Marzo de 2022.] <https://www.diariomarca.com.mx/2021/12/la-cocina-del-istmo-enaltece-la-riqueza-gastronomica-del-estado-de-oaxaca/>.

Martínez Fernando, Martínez Andrés. 2019. *Estado de Oaxaca*. [https://paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-oaxaca/index.html#a1] Bogotá, Colombia : Para Todo México, 2019.

Martínez, Elena. 2018. ackfruit o jaca: qué es y qué beneficios para la salud tiene. . [En línea] Regimen Alimenticio, 7 de 02 de 2018. [Citado el: 23 de Octubre de 2021.] <https://casaydiseno.com/regimen-alimenticio/jackfruit.html>.

Mártínez, Erving Ambrosio. 2014. El Estofado Tesoro gastronómico del Istmo. [En línea] Revista Circulo, 6 de Noviembre de 2014. [Citado el: 21 de Marzo de 2022.] <https://revistacirculo.com/el-estofado-tesoro-gastronomico-del-istmo/>.

MEXICANA, HISTORIA GASTRONOMICA. 2016. Gastronomía Mexicana como Patrimonio de la humanidad. [En línea] 16 de 09 de 2016. [Citado el: 17 de Septiembre de 2021.] <https://historiagastromiamexicana.wordpress.com/2016/09/16/oaxaca/>.

México, Guia Turistica. 2015. Gastronomía de Oaxaca. [En línea] Guia Turistica México.com, 26 de Febrero de 2015. [Citado el: 17 de Octubre de 2021.] https://www.guiaturisticamexico.com/attractivo.php?id_blog=00790#:~:text=La%20gastronom%C3%ADa%20oaxaque%C3%B1a%2C%20reconocida%20en,formas%20utilizadas%20en%20su%20preparaci%C3%B3n..

Moreno Delgado, Keren Alejandra. 2021. *ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA PULPA DE JACKFRUIT Y SU APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA*. Riobamba, Ecuador : ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, 2021. Pág. 60.

MOVIDASANA. 2017. La yaca: los beneficios de una fruta amada por los vegetarianos. [En línea] 08 de Mayo de 2017. [Citado el: 19 de Agosto de 2021.] <https://movidasana.com/la-yaca-beneficios-de-comer-esta-fruta-amada-por-los-vegetarianos/>.

Oaxaca, Comidas de. 2016. Origen de los platillos típicos de Oaxaca. [En línea] Blogger, 29 de Noviembre de 2016. [Citado el: 19 de Octubre de 2021.] <http://origendelosplatillostipicosdeoaxaca.blogspot.com/2016/>.

Ojeda, Andrés López. 2016. La gastronomía tradicional, patrimonio cultural y factor de desarrollo. [En línea] Políticas culturales, 03 de Octubre de 2016. [Citado el: 13 de Septiembre de 2021.] <http://politicasculturales.com.mx/gastronomia-tradicional.html>.

Rojas Gallegos, Francisco Javier. 2018. *Cocina tradicional istmeña vista desde la perspectiva muxe (Tesis de Licenciatura)*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. : UNICACH, 2018. Pág. 58.

SADER. 2018. Jaca o Jackfruit, sabores deliciosos de Nayarit. [En línea] SADER, 17 de Agosto de 2018. [Citado el: 21 de Marzo de 2022.] <https://www.gob.mx/agricultura/nayarit/articulos/jaca-o-jackfruit-sabores-deliciosos-de-nayarit?idiom=es>.

SIAP. 2017. Boletín de exportaciones del Jackfruit. [En línea] 12 de 06 de 2017. [Citado el: 19 de 08 de 2020.]

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/229919/Boletin_de_exportaciones_jackfruit_2017_06.pdf.

—. 2017. Jackfruit, jaca, yaca... ¿la conoces? [En línea] Gobierno de México, 13 de Junio de 2017. [Citado el: 15 de 10 de 2021.] <https://www.gob.mx/siap/articulos/jackfruit-jaca-yaca-la-conoces>.

SIASAR. 2017. OAXACA, MÉXICO. [En línea] 7 de Agosto de 2017. [Citado el: 11 de Diciembre de 2021.] <https://globalsiasar.org/es/paises/oaxaca-mexico>.

Social, Coordinación General de Comunicación. 2021. La cocina del Istmo enaltece la riqueza gastronómica del estado de Oaxaca. [En línea] Oaxaca.gob.mx, 16 de Abril de 2021. [Citado el: 21 de Marzo de 2022.] <https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/la-cocina-del-istmo-enaltece-la-riqueza-gastronomica-del-estado-de-oaxaca/>.

UNESCO. 2000. La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán. [En línea] UNESCO, 30 de Noviembre de 2000. [Citado el: 18 de Septiembre de 2021.] <https://ich.unesco.org/es/RL/la-cocina-tradicional-mexicana-una-cultura-comunitaria-ancestral-y-viva-y-el-paradigma-de-michoacn-00400>.

Vázquez, Tomás. 2021. *Comunicación personal*. Salina Cruz, Oaxaca, 10 de Octubre de 2021.

Villa, Guzmán Nancy Marina. 2013. *Utilización del artocarpus heterophyllus (jackfruit) como alternativa gastronómica para pastelería (Tesis de Licenciatura)*. Riobamba, Ecuador. : Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., 2013. Pág. 58.

ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE PRUEBA SENSORIAL DE ACEPTABILIDAD DE LAS RECETAS INNOVADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

PRUEBA DE EVALUACIÓN SENSORIAL



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS



Buenos días (tardes), las siguientes tablas de opción múltiple tienen como finalidad evaluar el nivel de aceptación de platillos del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca a partir de la implementación de la yaca.

A continuación, evaluará un producto alimenticio, por favor evalúe el nivel de agrado marcando con una X la calificación que corresponda en la escala descriptiva.

ESCALA DESCRIPTIVA	Tlayuda istmeña con carne de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Atole a base de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Tamal de yaca con mole negro				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Tepache a base de cáscara y pulpa de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Totopo de maíz y pulpa de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Helado de yaca y chile de árbol				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Dulce de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

ESCALA DESCRIPTIVA	Pan de yaca				
	COLOR	OLOR	SABOR	APARIENCIA	AGRADO GENERAL
ME AGRADA MUCHÍSIMO					
ME AGRADA MODERADAMENTE					
ME AGRADA POCO					
NI ME AGRADA NI ME DESAGRADA					
ME DESAGRADA POCO					
ME DESAGRADA MODERADAMENTE					
ME DESAGRADA MUCHÍSIMO					

Comentario:

¡Muchas gracias por su apoyo! ☺



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS

ANEXO 2: FORMATO DE ENTREVISTA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS



LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

Buenos días (tardes), me ayudaría a responder este breve cuestionario con la finalidad de conocer más acerca de la yaca y sus usos, sus respuestas ayudarán para anexar información a una tesis profesional.

NOMBRE: _____ **EDAD:** _____

TIEMPO EN RADICAR EN EL MUNICIPIO: _____

- 1.- ¿Cuántos años tiene el árbol?
- 2.- ¿A los cuantos años empezó a dar frutos?
- 3.- ¿Qué meses del año empieza a dar frutos?
- 4.- ¿Qué cuidados necesita?
- 5.- ¿Cómo consume la fruta de la yaca?
- 6.- ¿En qué alimentos o productos a consumido la yaca?
- 7.- ¿Qué beneficios aporta la yaca a nuestro organismo?
- 8.- A parte del consumo gastronómico, ¿en qué otras formas se utiliza la yaca?

¡Muchas gracias! 😊