



XXXXX

*Innovaciones científicas
y tecnológicas para el
desarrollo sostenible
de la agricultura*

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Víctor Manuel Villalobos Arámbula
Secretario

Víctor Suárez Carrera
Subsecretario de Autosuficiencia Alimentaria

Salvador Fernández Rivera
Coordinador General de Desarrollo Rural

Santiago José Arguello Campos
Coordinador General de Agricultura

Raúl Gustavo Gutiérrez Cortés
Representante de la SADER en Tabasco

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Luis Ángel Rodríguez Del Bosque
Encargado del despacho de los Asuntos de la Dirección General

Alfredo Zamarripa Colmenero
Coordinador de Investigación, Innovación y Vinculación

Luis Ortega Reyes
Coordinador de Planeación y Desarrollo

José Humberto Corona Mercado
Coordinador de Administración y Sistemas

Centro de Investigación Regional Golfo Centro

Rubén Santos Echeverría
Director Regional

Sergio Uribe Gómez
Director de Investigación

José Silva Constantino
Director de Administración

Carolina Hernández Hernández
Directora de Coordinación y Vinculación en Tabasco

“Innovaciones científicas y tecnológicas para el desarrollo sostenible de la agricultura”

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Progreso No. 5, Barrio de Santa Catarina
Alcaldía Coyoacán, C. P. 04010, Ciudad de México. Tel.: 553 871 8700

Primera edición en formato electrónico (Internet), 2023

Publicación en formato electrónico (Internet), número de ISBN: 978-607-37-1582-9

El proceso editorial de esta publicación y el formato electrónico se terminó en noviembre de 2023, en el Centro de Investigación Regional Golfo Centro del INIFAP. Campo Experimental Huimanguillo, Km 1 Carretera Huimanguillo-Cárdenas. C.P. 86400, Huimanguillo, Tabasco. Teléfono: 553 871 8700, ext. 87501. Hecho en México.

Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos, por un Comité Científico interinstitucional que contó con el apoyo de evaluadores de diferentes Instituciones y dependencias públicas, queda prohibida su reproducción total sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor. Su uso para fines no comerciales se autorizará de forma gratuita previa solicitud. La reproducción para la reventa u otros fines comerciales, incluidos fines educativos, podría estar sujeta a pago de derechos o tarifas.

Autores: Carolina Hernández Hernández y Dante Sumano López.

INDICE

CULTIVOS ANUALES

CONTROL QUÍMICO DE MALEZA EN TOMATE (<i>Solanum lycopersicon</i> L.) EN LA ZONA SUR DE YUCATÁN, MÉXICO	15
Avilés Baeza WI, Lozano Contreras MG	
CONTROL QUÍMICO DE MALEZA EN CHILE HABANERO (<i>Capsicum chinense</i> Jacq.) EN EL SUR DE YUCATÁN	19
Avilés Baeza WI, Lozano Contreras MG	
RENDIMIENTO Y SUS COMPONENTES DE VARIEDADES DE FRIJOL <i>PHASEOLUS VULGARIS</i> L. EN EL CICLO OTOÑO-INVIerno EN LA CHONTALPA, TABASCO	23
Barrón Freyre S y Ugalde Acosta FJ	
LINEAS AVANZADAS DE AMARANTO CON PORTE BAJO APTAS PARA LA MECANIZACIÓN EN MORELOS, MEXICO	29
Tavitas Fuentes L, Hernández Aragón L, De la O Olán M, Zamudio González B y Sangerman Jarquín DM	
UTILIZACIÓN DE POLLINAZA Y LIXIVIADOS DE ESTIERCOL PARA LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ <i>ZEAMAYS</i> L. EN LA CHONTALPA, TABASCO	36
Barrón Freyre S, Cuevas Rodríguez M y Ramírez Guillermo MA	
CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN DE FRIJOL CAUPI (<i>VIGNA</i> SP), CON DIFERENTES PORCENTAJES DE COMPOSTA BAJO MALLA SOMBRA, EN EL C.E. HUIMANGUILLO (INIFAP), TABASCO	43
Lara de La C K L, Rodríguez CM, Barrón F S, Ramírez GMA, Sumano L.D, Salvador ERM, Ruíz BP y Ramírez MA	
APROVECHAMIENTO DE LA VARIANZA GENÉTICA EN POBLACIONES DE MAÍZ PARA EL TRÓPICO MEXICANO	52
Clara Ríos Isidro, Mauro Sierra Macías, Noel Gómez Montiel, Sabel Barrón Freyre, Reyna Michelle Fierro López	
PRODUCTIVIDAD DE GRANO Y FORRAJE DE HÍBRIDOS Y VARIEDADES DE MAÍZ PARA EL TRÓPICO DE MÉXICO	62
Clara Ríos Isidro, Mauro Sierra Macías, Noel Gómez Montiel, Sabel Barrón Freyre, Francisco Javier Ugalde Acosta, Reyna Michelle Fierro López	
DAÑOS CAUSADOS POR <i>Rhetus arcus beutelspacheri</i> Llorente, 1988 (Lepidoptera: Riodininae) AL FOLLAJE DE <i>Salacia frutiplatensis</i> (Celastraceae: Salacioideae)	72
Ramírez-Guillermo M A, Hernández Gómez E. y López Domínguez I	
FERTILIZACIÓN ORGÁNICA DE LA NUTRICIÓN CON LIXIVIADOS DE EXCRETAS DE ANIMALES EN FRIJOL EN HUIMANGUILLO TABASCO	79
Rodríguez Cuevas M, Barrón Freyre S, Ramírez Guillermo MA y Sumano López D	

ACUACULTURA

PRIMEROS ENSAYOS DE SUPERVIVENCIA DEL LANGOSTINO <i>Macrobrachium tenellum</i> EN CONFINAMIENTO CON EL PEZ NATIVO <i>Dormitator latifrons</i>	89
Palma Cancino DJ, Vega Villasante F, Musin G, Badillo Zapata D, Bautista Ortega J y Huicab Pech Z	
DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE BACTERIAS EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN TABASCO MEDIANTE UN ESTUDIO METAGENÓMICO	93
Meseguer Elizondo R, Mora Periañez P, Campos de León M, Soberano Torres AS	

AGROECOLOGÍA		
ETNOBOTÁNICA DEL CHILE AMASHITO (CAPSICUM ANNUM VAR. GLABRIUSCULUM) EN EL EJIDO OXOLOTÁN, TACOTALPA, TABASCO	103	
Morales Valenzuela G, Villegas Ramírez MI y García Hernández JJ		
MANEJO AGROECOLOGICO DE Diaphorina citri Kuwayama (Hemiptera: Liviidae) EN LIMON PERSA EN HUIMANGUILLO, TABASCO, MEXICO	111	
Limón Carrillo D, Sumano López D; Rodríguez Cuevas M, Barrón Freyre S, Ramírez Guillermo MA		
EFFECTO DE TRES PODAS EN CAÑA DE AZÚCAR EN LA FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO EN VIGNA UNGUICULATA L. WALP.	119	
Hernández Cruz CG, Retureta Aponte A, Graillet Juárez E, Rodríguez Orozco N, Vázquez Luna D, Córdova Sánchez S		
EVALUACIÓN IN VITRO DE CEPAS DE Trichoderma spp. PARA EL CONTROL DE Alternaria alternata	126	
Hernández Gómez E, Ramírez Guillermo MA		
BIOTECNOLOGÍA		
PLANTAS TROPICALES MULTIPROPÓSITO: DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE FENOLES Y FLAVONOIDES TOTALES.	131	
Olvera Aguirre G, Piñeiro Vázquez AT, Segura Campos MR, Sierra Vasquez AC, Chay Canul AJ, Ochoa Flores AA y Hernández Becerra JA		
MEJORAMIENTO DE LA FERTILIDAD QUÍMICA EDAFICA A TRAVÉS DEL CULTIVO INTERCALADO DE Canavalia ensiformis L. EN CAÑA DE AZÚCAR.	136	
Ruiz Acosta S del C, Salvador Morales P, Sánchez Hernández R, Galindo Alcántara A, Gayosso Rodríguez S		
GANADERÍA		
EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA SOBRE EL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS EN PASTOS TROPICALES	141	
Acosta Balcazar IC, Granados Rivera LD, Granados Zurita L, Bautista Martínez Y, Guiot García JD y Quiroz Valiente J		
IDENTIFICACIÓN MOLECULAR Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES POR HEMOPARÁSITOS EN GANADO BOVINO DE LA SUBREGIÓN SIERRA DE TABASCO, MÉXICO	146	
Salazar Tapia AA, Torres Chablé OM, González Garduño R, Zaragoza Vera CV, Arjona Jiménez G, y Zaragoza Vera M		
PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE MENSUAL EN FUNCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE HUMEDAD	155	
Aceves Navarro LA, Juárez López JF, Cano Asencio L, Moctezuma Bautista, K		
ESTUDIO CIRCADIANO DE NOVILLAS POSDESTETE EN PASTOREO CON Y SIN SOMBRA EN HUIMANGUILLO, TABASCO	166	
Moheno García S, Quiroz Valiente J, Granados Zurita L, Barrón Arredondo M y Ramírez Guillermo MA		
RELACIÓN ENTRE EL PESO VIVO Y EL ÁREA DORSAL EN BÚFALAS (Bubalus bubalis) CRIADAS EN EL SURESTE DE MÉXICO	174	
Díaz López J, Montalvo Cosgalla DA, Dominguez Madrigal C, Magaña Garcia G, Carrasco López JA, Guzmán Velásquez AD, Cruz-Tamayo AA, Chaves Gurgel AL y Chay-Canul AJ		
RELACIÓN ENTRE EL PESO VIVO Y ANCHO DE CADERA EN BÚFALAS (Bubalus bubalis) CRIADAS EN EL SURESTE DE MÉXICO	177	
Bouchot Vázquez FA, Díaz López J., García Herrera RA., Zaragoza Vera CV, Ramos Franco F, Mezo-Solís JA y Chay Canul AJ		

RELACIÓN ENTRE LAS MEDIDAS CORPORALES Y LOS DEPÓSITOS INTERNOS DE GRASA EN CORDERAS DE PELO EN CRECIMIENTO	180
Tapia González RA, Salazar Cuytun ER, García Herrera RA, Zaragoza Vera CV, Luna Mendicuti AA, Canul Colís JR, Chay Canul	
RELACIÓN ENTRE EL PESO VIVO Y ALGUNAS MEDIDAS CORPORALES EN BÚFALOS (<i>Bubalus bubalis</i>) EN CRECIMIENTO CRIADOS EN EL SURESTE DE MÉXICO	184
Córdova Landero CD, Grajales Sánchez A, Pérez González M, Avalos-Zacarias E, Vázquez Bolaina J, Palmer Linderman A, Cruz Tamayo AA, Chay Canul AJ	
RELACIÓN ENTRE MEDICIONES CORPORALES Y DE LA CANAL CON LA COMPOSICIÓN TISULAR DE CANALES DE CORDEROS KATAHDIN	188
González Pérez A, Vázquez Martínez I, Gastelum Delgado MA, Muñoz Osorio G.A., Ramírez Bautista M. A., Herrera Camacho J., Chay Canul A.J	
PROLIFERACIÓN DE <i>Babesia bigemina</i> in vitro EN UN MEDIO DE CULTIVO SIN COMPONENTES DE ORIGEN ANIMAL	193
Rojas Martínez C, Álvarez Martínez JA, Figueroa Millán JV, Lira Amaya JJ, Castañeda Arriola RO	
MANEJO Y CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES	
RESPUESTA A TRAVÉS DEL TIEMPO EN LA DINÁMICA MICROBIANA DE LEERSIA HEXANDRA EXPUESTA A PETRÓLEO CRUDO	198
Orocio Carrillo JA, Rivera Cruz MC, Bautista Muñoz CC, Cadena Villegas S, Chávez Álvarez K y Juárez Maldonado A	
COLOR DEL SEDIMENTO Y AGUA DE POZO ARTESANAL PARA USO HUMANO EN UNA COMUNIDAD RURAL DE LA CHONTALPA, TABASCO	203
Solís Rodríguez DL, Rivera Cruz MC Bucio Galindo A, Pérez Sánchez JF	
INTERCEPCIÓN DE LA LLUVIA EN ESPECIES DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA EN XOCHIHUEHUETLÁN, GRO, MÉXICO	209
Contreras Hinojosa JR, Gómez Cárdenas M y Barbosa Moreno F	
EVALUACIÓN DE LA FÓRMULA DE SCHAEFFER PARA PREDECIR EL PESO VIVO EN BUBILLAS EN CRECIMIENTO	216
Juárez López JF, Aceves Navarro LA, Francisco Santiago SP y Cruz Roblero G	
ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTRÉS HIDROTÉRMICO (THI) PARA GANADO BOVINO, CON SOLO DATOS DE TEMPERATURA.	220
Juárez López JF, Aceves Navarro LA, Francisco Santiago SP y Cruz Roblero G	
CANTIDAD FÍSICA Y CALIDAD FISIOLÓGICA DE SEMILLAS DE CAOBA POSTERIOR A ENVEJECIMIENTO ACELERADO EN TRES GRADIENTES ALTITUDINALES	231
Puc Kauil R., Millán Cárcamo YN, Paredes Díaz E., Mendoza Hernández NB, Alberto Santillán Fernández, Muñoz Gutiérrez L. y Sol Sánchez Á	
PLANTACIONES FORESTALES	
OBTENCIÓN DE VARIEDADES MEJORADAS DE COCOTERO DE POLINIZACIÓN LIBRE	239
Silverio Gómez MC, Castillo González RA, Ortiz García CF y Ramos Hernández E	
OBSERVACIÓN DE DAÑOS EN LAS HOJAS DE <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) D.C. (BIGNONIACEAE) EN TABASCO, MÉXICO	246
Ramírez Guillermo MA, Rosique Alejandro L, y López Domínguez I	
SELECCIÓN DE HIBRIDOS F1 DE CACAO PARA RESISTENCIA A ENFERMEDADES Y ALTO RENDIMIENTO	253
López Hernández Víctor	

ANÁLISIS DE FERTILIDAD EDÁFICA Y NUTRICIÓN EN TRES SUELOS CULTIVADOS CON CACAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) EN LA CHONTALPA, TABASCO, MÉXICO	263
Francisco Santiago SP, Castillo Arias EA, Palma López DJ, Sánchez Hernández R, Palma Cancino DJ y Obrador Olán JJ	
EL SISTEMA AGROFORESTAL <i>Theobroma cacao</i> L. COMO FUENTE DE DIVERSIDAD VEGETAL	270
Sumano López D, Ramírez Guillermo MA, Rodríguez Cuevas M y Perez Flores J	
SITUACIÓN DEL HLB Y SU VECTOR EN LA ZONA CITRÍCOLA DE HUIMANGUILLO, TABASCO, MÉXICO	281
Yzquierdo Álvarez ME, Ortiz García CF, Izquierdo Castillo I	
NUEVO HÍBRIDO CLONAL DE CACAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) TLÁLOC F1, DE ALTO RENDIMIENTO	287
Azpeitia Morales A	
SOCIOECONOMÍA Y DESARROLLO RURAL	
INCIDENCIA DE LA POBREZA EN COMUNIDADES PRODUCTORAS DE AGAVE EN EL ESTADO DE OAXACA	292
Contreras Hinojosa JR, Castellanos Bolaños JF, Hernández Hernández A, y Rodríguez Hernández FR	
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	
ACEPTACIÓN SENSORIAL DE UN EMBUTIDO TIPO CHORIZO ENRIQUECIDO CON EXTRACTOS DE HOJAS DE <i>Pimenta dioica</i> L	298
Sánchez Cerino AL, Camarillo Peña S, Hernández Becerra JA, Chay Canul AJ y Ochoa Flores AA	
EFFECTO DEL TIEMPO Y TEMPERATURA DEL TOSTADO DEL CACAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) EN LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y SENSORIALES DEL CHOCOLATE	303
López Melendez XW, Caballero Pérez JF, Perez Perez BR y Martínez Valencia BB	
EFFECTO DEL TIPO DE EDULCORANTE EN LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y SENSORIALES DE UNA JALEA ELABORADA CON MUCÍLAGO DE CACAO	308
Pérez Pérez AJ, Caballero Pérez JF, Perez Perez BR y Martínez Valencia BB	



ETNOBOTÁNICA DEL CHILE AMASHITO (*CAPSICUM ANNUM* VAR. *GLABRIUSCULUM*) EN EL EJIDO OXOLOTÁN, TACOTALPA, TABASCO

ETHNOBOTANY OF AMASHITO PEPPER (*CAPSICUM ANNUM* VAR. *GLABRIUSCULUM*) IN THE EJIDO OXOLOTÁN, TACOTALPA, TABASCO

¹*Morales Valenzuela G, ¹Villegas Ramírez MI y ¹García Hernández JJ

Universidad Intercultural del Estado de Tabasco. Carretera Oxolotán-Tacotalpa KM1 S/N, CP. 86890. Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco.

*Autor para correspondencia: gpemoraes74@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue identificar los saberes asociados al uso y manejo del chile amashito en Oxolotán Tacotalpa, Tabasco. La investigación se llevó a cabo mediante entrevistas y observación participante. El chile amashito se conoce en lengua ch'ol como xmulisióñ ich. Se reconocen los biotipos verde, morado y blanco. Predomina el uso comestible del fruto, en salsas para acompañar las comidas, aunque el 52.6% de los entrevistados mencionaron el uso medicinal del follaje. El chile se recolecta en las milpas y potreros, raras veces se establece como cultivo, aunque se ha promovido. Los entrevistados mencionaron que la dispersión del chile se lleva a cabo por aves, aunque algunos mencionaron que en ocasiones realizan semilleros y trasplantan en la milpa. El manejo solo consiste en mantener las plantas libres de malezas. La recolección del fruto se hace en estado inmaduro y evitan dejar el pedúnculo para no dañar la planta. Gran parte de la cosecha es para el autoconsumo, aunque cuando hay excedente se comercializa en la cabecera municipal, Oxolotán y Tapijulapa. Se menciona muy poco manejo poscosecha, solo se conserva en el refrigerador y en algunos casos se elaboran curtidos con vinagre. En suma, los campesinos poseen conocimientos que se traducen en prácticas para el aprovechamiento y conservación de este recurso.

Palabras clave: *saberes, silvestre, biocultural*

INTRODUCCIÓN

Los chiles silvestres son de uso común en comunidades rurales e indígenas, sus habitantes realizan la recolección para el autoconsumo o los comercializan, lo que resulta en una fuente importante de generación de recursos económicos (Aguirre-Hernández y Muñoz-Ocotero, 2015).

Uno de los chiles silvestres más importantes en México es el chile piquín (*Capsicum annum* var. *Glabriusculum*) el cual es originario de Mesoamérica y se cree que es ancestro de otros chiles cultivados. También se conoce como chile de monte (Nuevo Leon, Tamaulipas), timpinchile (Chiapas), chiltepín (Sonora), maax (Yucatán), amashito (Tabasco), entre otros. El nombre de "amashito" es propio del estado de Tabasco y de algunas localidades del norte de Chiapas, aunque también se le puede conocer como mashito o amash este nombre proviene de la lengua maya castellanizada que se refiere a su cualidad de ser silvestre (maax, mono en maya) (Vásquez-Dávila, 1996).

Como se mencionó anteriormente, este chile se recolecta en su hábitat natural y se comercializa en los mercados urbanos, incluso en las grandes cadenas, lo que resulta en un importante ingreso económico para las familias rurales. Aunque se ha estudiado su producción en los huertos de traspatio (Lina-Manjarrez et al, 2022) y se ha experimentado métodos para mejorar su germinación (González-Cortés et al., 2015), su comportamiento silvestre dificulta su establecimiento y producción. No obstante, las comunidades rurales e indígenas han aprovechado este recurso por mucho tiempo, por lo que se reconoce que los campesinos tienen amplio conocimiento sobre el manejo y conservación de esta especie.

En este sentido, el objetivo de este trabajo fue identificar los saberes asociados al uso y manejo del chile amashito entre los ch'oles de Tacotalpa para promover su aprovechamiento sustentable.



MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en el ejido Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco. Este ejido tiene una superficie de 2,278.6 hectáreas y se localiza en la región de la sierra de Tabasco (figura 1), presenta un paisaje de acahuales y selva perennifolia, así como áreas de producción agropecuaria. El ejido Oxolotán está integrado por 11 localidades y concentra una población de 4,403 habitantes de los cuales el 52.3% es población indígena ch'ol.

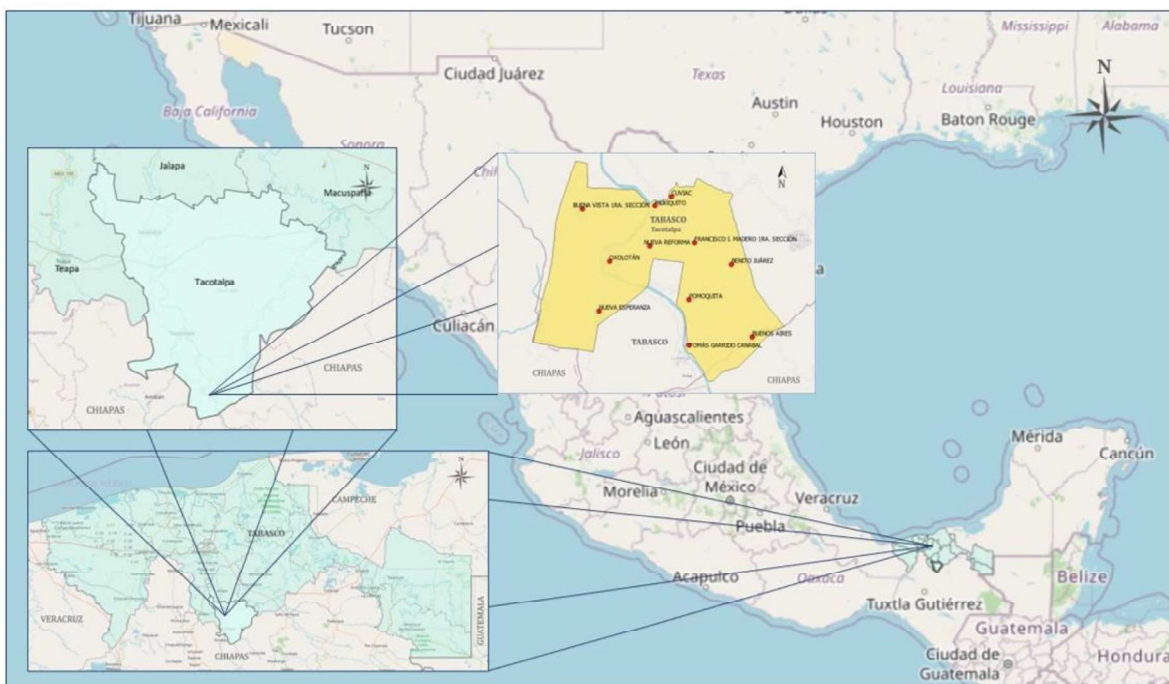


Figura 1. Localización del ejido Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco.

Para este estudio se consideraron tres localidades: Cuviac que se ubica a 164 msnm, cuenta con una población de 360 habitantes y el 94.4% es población indígena ch'ol. Buenos Aires de localiza a 460 msnm y tiene una población de 270 habitantes de los cuales el 95.2 % es población indígena ch'ol. Por su parte, el poblado Oxolotán es la localidad más grande de este ejido con 1,949 habitantes de los cuales el 28.5 % vive en hogares indígenas y se ubica a 50 msnm (cuadro 1).

Cuadro 1. Características de las localidades donde se realizó el trabajo de investigación.

Localidad	Altitud (msnm)	Población total	Población indígena (%)	Población hablante de lengua indígena (%)
Buenos Aires	460	270	95.18	65.35
Cuviac	164	360	94.44	75.80
Oxolotán	50	1,949	28.52	15.23

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Para recuperar el conocimiento local sobre uso, manejo y conservación del chile amashito se entrevistaron a 18 personas (5 mujeres y 13 hombres) de las tres localidades utilizando muestreo no probabilístico tipo “bola de nieve” el cual consiste en pedir a los informantes que recomienden a otros posibles participantes, en este caso, el proceso inició con el primer participante que nos llevó a otro y así sucesivamente (Bernard, 2006). Por otra parte, se realizaron recorridos para observar las estrategias de manejo del chile en los agroecosistemas locales. La información de las entrevistas se

proceso en una hoja de Microsoft Word® y se analizó con el software Atlas.ti® ver. 22 mediante la codificación de acuerdo con tres dimensiones de análisis: diversidad, uso y manejo y conservación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El chile amashito se conoce como *xmulisióñ ich* en la lengua ch'ol. Aunque algunos habitantes ch'oles lo nombran como *yoke ich*, sin embargo, este concepto puede utilizarse para nombrar cualquier chile que se considere nativo u original, ya que su significado literal es chile verdadero. Es importante señalar que en las entrevistas se hizo referencia a chile amashito y en muy pocos casos se mencionó el nombre en ch'ol (figura 2).



Figura 2. Nube de palabras generada con el software Atlas.ti® ver. 22 con información de las entrevistas. Los entrevistados pueden diferenciar, por su color y tamaño, tres morfotipos de chile amashito, verde, morado y blanco (figura 3). Al respecto una entrevistada de Cuiac señala que:

Hay blanco, morado y el verde, tres variedades, si tres, estos chiles en su forma son casi igual de pequeño nada más que el blanco es más grandecito que el verde, pero vienen siendo iguales.

Cabe destacar que Gutiérrez-Burón *et al.* (2020), en un trabajo realizado en comunidades de Tabasco y Chiapas, mencionan hasta nueve morfotipos de chile amashito. Estos mismos autores señalan que los más comunes son el verde, blanco y ojo de cangrejo, lo cual coincide con estos resultados. En este estudio en la mayoría de los casos se refieren al morado y al blanco como los mismos morfotipos, además mencionaron otros chiles silvestres como el garbanzo y picopaloma, pero no los reconocen como amashito.



Figura 3. Morfotipos de chile amashito identificados en el ejido Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco.

En lo que respecta al manejo y conservación, los entrevistados mencionaron que el chile amashito no requiere de mucho manejo, ya que señalan que las semillas las dispersan las aves y crecen en los potreros, milpas y huertos familiares, y solo se mantienen libre de malezas hasta su producción. Así como lo menciona la señora Juana de la comunidad ch'ol Cuvíac:

“Digamos que más que nada solo se da en el campo, a veces mi esposo donde va limpiando para cultivar lo que es el maíz donde va a sembrar plantas, así como plantas frutales, ahí está la mata, lo encuentra y ahí lo deja que se macice, luego vuelva a madurarse y ahí se vuelva a caer y luego crían las plantitas así lo viene haciendo más que nada él”.

Vásquez-Dávila (1995) detalla los mecanismos de dispersión de *Capsicum annuum* var. *glabriusculum* por el pistoqué (*Pitangus sulphuratus*) en la etnoecología chontal de Tabasco, en la cual resalta la relación ser humano-ave-chile.

Cabe mencionar que las plantas que se encuentran en suelos no adecuados se trasplantan a un sitio con mejores condiciones. En este sentido, Doña Juana refiere: *“a veces cuando encuentra una matita lo trasplanta, lo siembra en una bolsita y de ahí cuando esta más grandecita lo va a sembrar en otro lado, para que vaya regando las semillas”*. Lo mismo señala don Carlos de Oxolotán: *“La planta se consigue en los potreros por los pájaros chileros y luego se trasplanta”*.

Por otro lado, algunos entrevistados de Oxolotán mencionaron que realizan almácigos a ras de suelo y posteriormente realizan el trasplante, aunque esta práctica no es recomendable, ya que las planta no se desarrolla bien y produce poco, como lo menciona Don Mateo de Cuvíac:

“...si lo vas a echar en almácigo y sembrar en almácigo cómo que el chilito se da muy menudito; lo que hacemos nosotros cuando está madurando el chile lo cortamos, lo echamos a secar, lo desmoronamos y lo echamos en la parte limpia de nuestra parcela, esa matita bien que ya está grandecito lo que hacemos es que nomás se limpia y eso se carga, cargadito, así lo hacemos”.

Lo mismo menciona don Ernesto de Oxolotán: *“Se siembra directo para que se desarrolle bien, si se hace en almácigo y luego trasplanta no todos crecen se mueren en el proceso”*.

En general, considerando las formas de manejo planteadas por Casas *et al.* (1994), el chile amashito es una especie fomentada y las estrategias de conservación de este recurso incluyen la siembra, trasplante y cuidado en los diversos agroecosistemas (figura 4). Por otra parte, aunque se han hecho esfuerzos para promover el cultivo de este chile en la región (Morales-Valenzuela y Padilla-Vega, 2019), sin embargo, en este estudio se los entrevistados mencionan sus limitantes con base a su experiencia a diferencia de lo que ocurre en otras regiones del país (Rodríguez del Bosque, 2004; SEMARNAT, 2009).

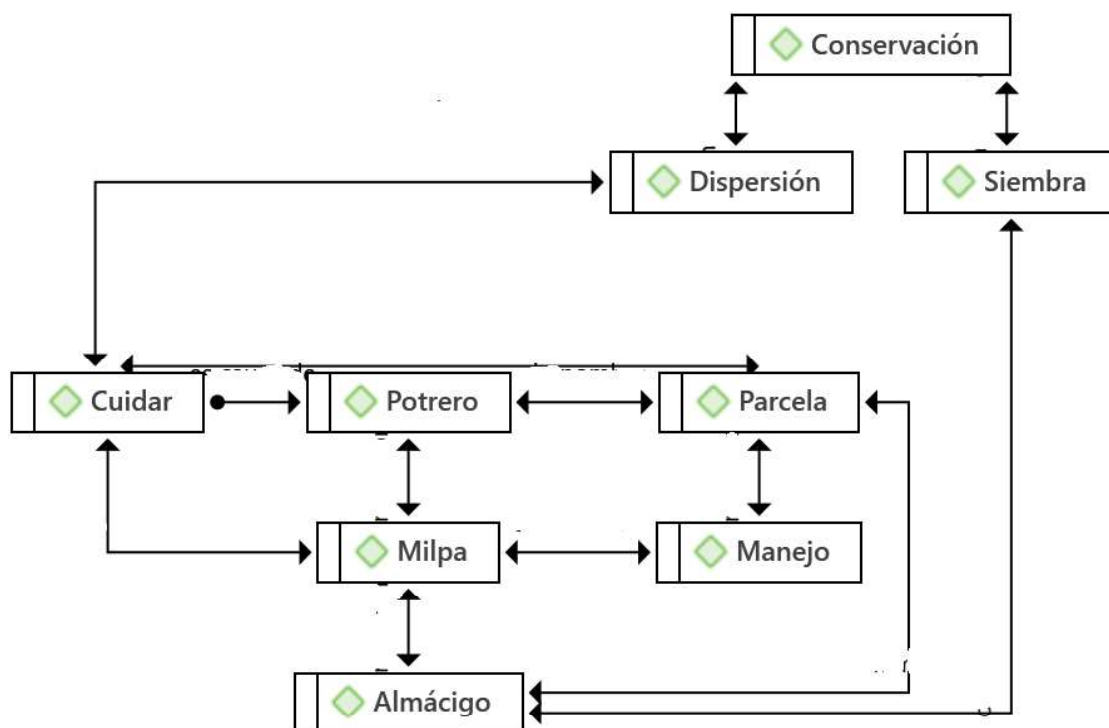


Figura 4. Red de manejo y conservación del chile amashito. Elaboración propia con códigos generados con el software Atlas.ti® ver. 22.

Las prácticas de conservación que llevan a cabo consisten en mantener libre de malezas, incorporar materia orgánica las plantas y tener cuidado al momento del corte evitando dejar el pedúnculo en la planta (figura 5), tal como lo señala doña Andrea de Cuvíac: *“para conservarlo pues hay una matita así lo conservo le pongo más tierra en su tronco y trato de no dejarle el palito donde viene el chile porque eso lo hace también que se muera”*.

Gran parte del chile que se recolecta es para el autoconsumo, solo cuando hay excedentes se comercializa en las localidades más grandes como la cabecera municipal, la Villa Tapijulapa y Oxolotán. La presentación para venta consiste en bolsas de entre 50 y 100 gramos.



Figura 5. Manejo del chile amashito en el ejido Oxolotán Tacotalpa, Tabasco.

En lo que respecta al consumo, este chile es uno de los preferidos por los habitantes de esta región, por su sabor y bajo nivel de pungencia en comparación con otros chiles silvestres. En este sentido, el principal ingrediente activo que causa la pungencia en los chiles es la capsaicina y en un estudio realizado por De la Cruz-Ricardez *et al.* (2020) encontraron que los chiles silvestres estudiados tienen menor concentración de este compuesto y particularmente el amashito contiene menos que el picopaloma.

Por lo regular se elaboran salsas para acompañar las comidas. Así lo menciona un entrevistado de Cuvíac:

“lo consumimos porque esta bueno, porque no pica mucho como el picopaloma y lo que te digo, el chile amashito, pues si no hay, no baja el pozol, la comida sin sabor, no es el mismo sabor, le da sabor a todo pues”.

Por otra parte, algunos entrevistados mencionaron que las hojas tiernas tienen uso medicinal para tratar algunos padecimientos de los niños. Se elabora un preparado llamado cordial con otras siete hierbas curtidas en alcohol y loción Faisán. Así lo menciona un entrevistado de Buenos Aires:

“Pues la hoja se utiliza, así me enseñó(sic) mis abuelos que el chile, bueno que la hoja del chile es buena para cuando un bebé tierno tiene calentamiento de cabeza, para el mal de ojo que le dicen, se prepara el cordial, se corta un poco y lo despedazamos y lo bañamos y con eso dejan de llorar”

Las prácticas de manejo poscosecha se llevan a cabo cuando hay excedentes y no se logra comercializar y consiste en almacenar en el refrigerador, aunque algunas familias realizan curtidos (figura 4), así lo menciona Maricruz de Cuvíac: *“cuando tenemos bastante lo metemos al refri o si no mi mama lo curte, lo hace así con vinagre y sal si, he visto que lo pone a sancochar, le pone vinagre y un poco de sal, y eso es todo”*



Salsas



Procesamiento



Comercialización

Figura 4. Cosecha, poscosecha y comercialización del chile amashito en Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco

CONCLUSIONES

El chile amashito sigue siendo un elemento importante en la alimentación de las comunidades rurales e indígenas del ejido Oxolotán. Además, los campesinos poseen conocimientos que se traducen en prácticas de cuidado para el aprovechamiento y conservación de este recurso como patrimonio biocultural de los ch'oles de Tacotalpa, Tabasco.

LITERATURA CITADA

- Aguirre-Hernández, E., y Muñoz-Ocoter, V. 2015. El chile como alimento. *Ciencia*, julio-septiembre: 16-23.
- Bernard, R. 2006. Nomprobability sampling and choosing. In: Bernard, R. (ed.) *Research methods in anthropology. Qualitative and quantitative approaches*. Altamira Press, California. pp. 186-209.
- Casas, A., Viveros, J., y Caballero, J. 1994. *Etnobotánica mixteca: sociedad, cultura y recursos naturales en la Montaña de Guerrero*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional Indigenista, México. 366 p.
- De la Cruz-Ricardez, D. D., Ortiz-García, C. F. C. F., Lagunes-Espinoza, L. D. C., Torres-de la Cruz, M., y Hernández-Nataren, E. (2020). Compuestos fenólicos, carotenoides y capsaicinoides en frutos de *Capsicum* spp. de Tabasco, México. *Agrociencia*, 54(4), 505-519.
- González-Cortés, N., Vera, R.J., Baños, E.C.G., Espino, H.S., y De la Cruz, E.P. 2015. Germinación del chile amashito (*Capsicum annuum* L. var. *Glabriusculum*) en el sureste mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11: 2211- 2218.
- Gutiérrez-Burón, R., Latournerie-Moreno, L., Garruña-Hernández, R., Ruiz-Sánchez, E., Lara-Martín A.R., y Castañón-Nájera G. 2020. Diversidad fenotípica de chile Amashito de Tabasco y Chiapas, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11: 649-662.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2020. Censo de Población y Vivienda 2020. México.
- Lina-Manjarrez, P., Gallegos-Tejeda. P., y Morales-Valenzuela, G. 2022. Huertos, solares y agroecología urbana, más allá de la Soberanía Alimentaria. *En: Elizondo, C., y López-Merlín, D. (eds.) Agroecología en México, soberanía alimentaria, saberes, cosmovisión y patrimonio*



- biocultural. Conocimiento, práctica, movimiento y corazón. Tomo II. Editorial Chiapaneros y Sociedad Mexicana de Agroecología, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. pp. 433-456.
- Morales-Valenzuela, G., y Padilla-Vega, J. 2019. Tecnología para el desarrollo sustentable de la cadena agroindustrial de chile amashito (*Capsicum annuum* var. *Glabriusculum*). Folleto Técnico. Red Temática Sobre Patrimonio Biocultural de México y Universidad Intercultural del Estado de Tabasco, México. 23 p.
- Rodríguez del Bosque, L.A., Ramírez-Meraz, M., y Pozo-Campodónico O. 2004. Tecnología de producción de chile piquín en el noreste de México. Folleto Técnico Núm. 29, INIFAP-CIRNE. Campo Experimental Río Bravo, Tamaulipas, México. 33 p.
- SEMARNAT. 2009. Técnicas para el establecimiento y producción de chiltepín silvestre, bajo un sistema agroforestal en Sonora, México *Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum* (Dunal) Heiser & Pickersgill. Comisión Nacional Forestal. Sonora, México 38 p.
- Vásquez Dávila, M.A. 1996. El amash y el pistoqué: un ejemplo de la etnoecología de los chontales de Tabasco, México. Etnoecológica, 3: 59-69.