

PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CHILE PIQUÍN “JOSÉ SILVA SÁNCHEZ”*

FRANCISCO ANTONIO URBINA BÁEZ

A continuación se presenta la propuesta técnica para la plantación de chile piquín (*Capsicum annuum* var. *Aviculare*) en una hectárea bajo el dosel del bosque nativo, con un sistema tecnificado de riego por cintilla, la construcción de una planta procesadora de chile piquín y, finalmente, la producción de composta de humus de lombriz (*Eisenia foetida*).

En la plantación de chile piquín se pretende trasplantar aproximadamente 14,286 plantas de chile piquín bajo los árboles nativos compuestos por ébanos, mezquites, brasil, tejocote, goteador, tenaza, limoncillo, etcétera. Se calcula producir bajo este sistema aproximadamente cuatro toneladas en un periodo de dos años.

Se considera establecer una granja productiva de humus de lombriz de seis metros de frente por 10 metros de fondo, que produzca abono orgánico mediante la utilización de los residuos orgánicos de desechos de la región, como es el estiércol de bovino, nopal, mangos y plátanos, entre otros.

Objetivo general

Incrementar la producción de chile piquín mediante su siembra en una hectárea con sistema de riego tecnificado, plantación a ubicarse en un sistema agroforestal y el aprovechamiento de los residuos orgánicos de la región para la producción de humus de lombriz, para utilizarlo como abono orgánico en la plantación del chile piquín.

* Resumen del trabajo ganador del tercer lugar en el Quinto Certamen Nacional “Universitarios por el Servicio Social y el Desarrollo Agrario”, 2014.

Justificación

La producción de chile piquín se genera a partir de la recolección que se lleva a cabo en los montes naturales de la región del municipio de Jiménez, se considera como una fuente de ingresos económicos muy importante para los que viven en la zona, actualmente en el ejido “José Silva Sánchez” se cuenta en forma natural con poblaciones de chile piquín de monte que se comercializa en forma directa en la propia demarcación y puntos aledaños, es importante mencionar que le proporcionan valor agregado mediante la elaboración de salsas caseras a base de este picante, como son las rojas, verdes y en escabeche.

Una de las principales problemáticas de este recurso forestal no maderable es su escasa producción debido principalmente a que está sujeta a la precipitación pluvial, es decir, al iniciar la temporada de lluvias en la región, aproximadamente al mes hay cosecha en forma natural en los montes de la región, lo cual influye directamente en el precio de cotización en el mercado demandante.

Con la aprobación de este proyecto productivo se pretende establecer una plantación de chile piquín por un periodo de dos años, planteándose los objetivos siguientes:

- Producción de planta de calidad de chile piquín en la región mediante la selección de los mejores individuos en campo, obteniendo el germoplasma adecuado para la reproducción de plantas de calidad;
- Incremento de la producción del chile piquín por hectárea con un manejo agroforestal tecnificado en la plantación;
- Diversificación en la comercialización del chile piquín mediante el valor agregado a este recurso forestal no maderable;
- Generación de empleos en esta región incrementando el ingreso económico familiar de los participantes en el presente proyecto. Una plantación de chile piquín bajo este sistema genera empleo directo para las familias participantes durante su ciclo productivo

anual. Además, contribuye a la no migración en busca de mejores oportunidades laborales a las ciudades o al extranjero, y

- Elaboración de abonos orgánicos con base en la lombricultura, que consiste en el aprovechamiento de los residuos orgánicos, como son los desechos naturales de las frutas y cítricos, así como el estiércol de bovinos.

En caso de no aprobarse este proyecto productivo, las poblaciones naturales del chile piquín de la región estarían bajo una fuerte presión antropogénica por las personas que año tras año recolectan los frutos de este recurso forestal no maderable, aunado al incremento o expansión de las fronteras agrícolas, ganaderas y también por los incendios que cada año se presentan en esta zona, todos estos factores influyen notablemente en el desarrollo natural de la planta del chile piquín silvestre, con lo cual podría ser mermado o desaparecer debido a los malos manejos forestales de este recurso tan valioso para las comunidades.

Localización geográfica del proyecto

El ejido “José Silva Sánchez” está ubicado en el municipio de Jiménez (estado de Tamaulipas) a 200 metros de altitud. Tiene 128 habitantes.

La vegetación que existe en el ejido es matorral alto y espinoso; entre las principales plantas encontramos las siguientes: mezquite, huizache, yuca o pita, palma real, barreta, ébano, sauz, tenaza, chicharrilla, cenizo, gavia, retama, nopal, jacubo, charrasquillo, maguey, biznaga, salvia, hierba del venado, anacahuita, panalero, drago, granjeno, colima, coma, anacua, chapote, barreta, órgano, sábila, huapilla y tasajillo, entre otros.

Actividad productiva, eslabón de la cadena de valor

Este proyecto forma parte integral de la cadena productiva del chile piquín establecida por la Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Tamaulipas, a través de la Dirección de Protección Forestal.

Descripción técnica del proyecto

Construcción del vivero para la producción de la planta de chile piquín

Para la producción de la planta bajo condiciones de vivero, con buen manejo, semitecnificado y cuidados, se requiere de un lugar donde se desarrollen las plantas para su trasplante, germinación y desarrollo de la plántula en condiciones óptimas de humedad y temperatura, se pretende tener el control de crecimiento de la plántula a través de prácticas de manejo ya que esto facilita el control de riegos, plagas y enfermedades en una superficie muy reducida, otro de los beneficios es el uso de cantidades menores de semillas por lo que el costo por hectárea disminuye y se mantiene uniformidad en su crecimiento en el vivero durante la producción de la plántula, se logra la floración más temprana y, por lo tanto, precocidad en la producción por planta de chile piquín

Se tiene contemplado contar con la disponibilidad de plántulas de igual tamaño para su reposición en campo, en caso de pérdidas por eventualidades debido al clima o al manejo y enemigos naturales; además, se logra mayor rentabilidad de la tierra al reducir el tiempo permanente del cultivo en el terreno definitivo y se obtiene mayor precocidad de producción al establecer plantas con gran avance en su desarrollo.

Construcción de la granja para el establecimiento de la granja de lombricultura para la elaboración de abonos orgánicos a base de humus de lombriz

El lombricompostaje puede definirse como la cría masiva, sistemática y controlada de lombrices composteadoras, es una técnica que involucra varios procesos biológicos que aceleran la transformación y mineralización de un residuo orgánico en descomposición y se convierte en abono para las plantas, como en este caso el chile piquín; el lombricomposteo, la crianza de lombrices o vermicomposteo como se le ha denominado también, es una eco-tecnología sencilla, viable y productiva para la producción intensi-

va de abono orgánico por la calidad del producto que genera, puede hablarse de abono orgánico de mejor presentación, calidad y buena cotización en el mercado.

Por la utilidad que representa al hombre y la naturaleza, debemos reconocer las cualidades de las lombrices y del compostaje, en general, para tratar de regresar a la naturaleza los nutrientes y la fertilidad que durante años y años hemos tomado del suelo, su aplicación puede contribuir considerablemente al aprovechamiento y reciclaje productivo de los desechos orgánicos propios de la región, para lograr lo anterior se utilizará la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), una de las especies de lombriz de tierra composteadoras que puede vivir y desarrollarse en sitios de alta concentración de materia orgánica que es su alimento.

Las características generales de la lombriz roja californiana son las siguientes:

- Es de color rojo oscuro;
- Respira por medio de su piel;
- Mide de 6 a 8 cm aunque se consignan ejemplares de 12 cm de largo, de 3 a 5 ml de diámetro;
- Según las dietas puede alcanzar un peso que oscila entre 0.8 a 1.4 gr cada una;
- No soporta la luz solar, una lombriz expuesta a los rayos del sol muere en unos pocos minutos, y
- Vive aproximadamente cuatro años y medio, puede llegar a producir, bajo ciertas condiciones, hasta 1,300 lombrices al año.

La lombriz roja californiana avanza excavando en el medio artificial que se le prepare, a medida que come va depositando sus deyecciones y convirtiendo este medio de cultivo en uno mucho más fértil que el que pueda lograrse con los mejores fertilizantes artificiales.

El abono de las lombrices es el conjunto de sus excretas o heces fecales, tiene la misma apariencia y olor de la tierra negra y fresca, es un

sustrato estabilizado de gran uniformidad, contenido nutrimental y con una excelente estructura física, porosidad, aeración, drenaje y capacidad de retención de humedad, durante su proceso no se generan desperdicios, malos olores o atracción de organismos indeseables, además no requiere de equipos costosos, conocimientos profundos o controles estrictos.

La lombricomposta o vermicomposta es inodora, no se pudre ni fermenta y su apariencia es de color café negro, en los análisis realizados a la lombricomposta se detecta una carga bacteriana de dos billones por gramo y un pH entre 7 y 7.5. Su elevada solubilización debido a la composición enzimática y bacteriana proporciona una rápida asimilación por las raíces de las plantas.

Produce un aumento del porte de las plantas, árboles y arbustos, además protege de las enfermedades y cambios bruscos de humedad y temperatura durante el trasplante y desarrollo de las plantas.

Comparada con el mismo peso del estiércol de bovino, la vermicomposta contiene cuatro veces más nitrógeno, 25 veces más fósforo y 2.5 veces más potasio.

El alimento será el material orgánico de la región, mangos y nopales de desecho, residuos de plátanos silvestres y caña de azúcar, gallinaza, estiércol de bovino, de cerdo, de cabra y hojarasca, estos materiales deben ser composteados y fermentados con anticipación y tenerlo listo de 15 a 20 días antes de iniciar las actividades de la reproducción masiva de la lombriz roja californiana.

¿Qué se utilizará para la elaboración de una composta?

Se trazará dentro de la granja un rectángulo de 2 m de ancho por 10 m de longitud. Se procede a elaborar un recipiente con esas dimensiones con una profundidad de 20 cm.

El tamaño de la pila de composta estará en función de la cantidad del pie de cría (la lombriz consume diariamente su propio peso vivo), es decir, se requerirá preparar 1 kg de alimento para aproximadamente 45 días de

consumo natural, es muy importante que la pila de compostaje se construya en forma trapezoidal, el tamaño que se recomienda es de 10 m de largo y una altura de 60 cm, podemos decir que se logra una descomposición más rápida (30 a 45 días).

- Se colocará sobre la superficie del terreno una rejilla de madera gruesa para facilitar la buena aireación del material orgánico a utilizar;
- Sobre la rejilla de madera se pondrá una capa lo más mullido posible de rastrojo o paja de 30 cm a todo lo largo de la cama y se procede a humedecer;
- Se agregará una capa de material fresco (hojas verdes), o residuos de cocina de 15 cm de altura y humedecer lo suficiente;
- Se colocará una capa de 5 a 10 cm de estiércol lo más desmenuzado posible y también se humedecerá muy bien con agua mezclada con melaza en una proporción de 1 litro de melaza x 100 litros de agua para favorecer la descomposición de los materiales orgánicos;
- Continuar colocando capas alternas, según los materiales de la región, sin repetir la primer capa de material grueso, hasta que la altura de la composta llegue a 0.60 cm, y
- Es necesario voltear la composta para airearla y evitar malos olores, se recomienda realizar el primer volteo a la semana de haberla preparado y después una vez por semana para que la descomposición sea homogénea.

Colocación de alimento y lombrices en la granja de producción

- Se colocará en la cama de producción el material composteado previamente, la altura dependerá del volumen de composta que se haya realizado, se colocarán las lombrices distribuidas a lo largo de la cama o criadero, esta se recubrirá con una capa de paja, pasto seco o costales, en la medida del material orgánico aplicado y este

haya sido transformado por la lombriz, se podrá continuar aplicando capas de aproximadamente 15 cm, se deberán hacer muestreos de la temperatura, la cual se recomienda que sea de 20° C;

- Humedad, respecto a esto, el riego debe ser fino para mantener húmedas las áreas de producción, en este sentido debe ser más favorable para las lombrices en los porcentajes de 75 a 85% de humedad;
- Aireación, las lombrices al igual que nosotros necesitan del oxígeno, porque respiran y eliminan el bióxido de carbono por lo que la composta o el sustrato deberá permitir la suficiente ventilación interna para que este proceso se lleve a cabo;
- Alimentación, deberá estar lo suficientemente asimilable para estos organismos vivos y estarán en función de la cantidad de organismos por superficie, un kilo de lombrices se come un kilo de alimento al día, y
- pH, la acidez o alcalinidad en el medio es una característica más difícil de observar y reconocer a simple vista, por lo que conviene tener a la mano un papel indicador del pH que puede calcularse por el cambio de color, la escala de coloración determinará la acidez o alcalinidad en el medio, las lombrices pueden desarrollarse apropiadamente cuando el pH está entre 5, ligeramente ácido y 8 ligeramente alcalino, es decir, un rango cercano a 7 es el óptimo que representa el neutro.

Cosecha del abono producido

Se considera realizar dos o tres cosechas al año, lo anterior sucederá en los cuatro o seis meses posteriores a la siembra de las lombrices, para realizar la cosecha será necesario que previamente se tenga preparada la composta para alimento de las lombrices.

La cosecha consiste en separar las lombrices de la lombricomposta o vermicomposta obtenida y esta se logra debido a que las lombrices ingieren grandes cantidades de materia orgánica descompuesta, de esta ingesta hasta 60% se excreta en forma de humus de lombriz que constituye un sustrato ideal para la proliferación de microorganismos útiles, las lombrices transforman los minerales no asimilables presentes en los desechos y residuos animales en nitratos y fosfatos en directamente asimilables por las plantas.

Granja rústica de producción de humus de lombriz

Se instalará una granja de lombricultura en el ejido “José Silva Sánchez” con una dimensión de 6 m de frente por 10 m de fondo, con 3 m de alto. Se utilizarán materiales de la región como postes de madera con techumbre de palma, con el propósito de mantener un clima más agradable y fresco para la buena reproducción de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*).

Preparación del terreno para establecer la plantación de chile piquín

Como primer paso se tiene contemplado realizar la poda de los árboles nativos con la finalidad de brindar una proporción de luz al 30% en una hectárea de superficie; está considerado realizar un chapoleo de la maleza en forma superficial que se encuentra debajo del arbolado, sin eliminarla en su totalidad para que proporcione las condiciones naturales del campo propios de planta del chile piquín y permita se “camuflaje” con la maleza natural. Una vez efectuada esta actividad se realizará la apertura de las cepas en el campo con una dimensión de 20 cm x 20 cm, con una profundidad de 30 cm. La distancia entre cada cepa será de 0.50 m, con una distancia entre surcos de 1.40 m. Con lo anterior se obtendrán aproximadamente 14,286 cepas.

Abono de las cepas

Se considera preparar una composta a base de tierra de monte, tierra de vega y tierra de la zona, además, estiércol de bovino, cisco de carbón o ceniza y humus de lombriz, lo anterior para enriquecer con esta mezcla a cada cepa en campo que permitirá un mejor desarrollo de la planta del chile piquín.

Instalación del sistema de riego por goteo para la plantación agroforestal de chile piquín

La situación actual del agua en el mundo corresponde a un panorama de escasez, sobreexplotación y contaminación, de tal forma que en muchos países se le considera un factor limitante para el desarrollo sustentable, lo anterior, orilla a buscar formas para incrementar la eficiencia en el uso del agua para impactar en aquellos aspectos donde el efecto del rescate del recurso, tanto en cantidad como en calidad, sea el mayor posible.

El concepto de “uso eficiente del agua” aplica a la reducción o prevención de pérdida de agua que sea de beneficio para la sociedad, visto de esta manera, el uso eficiente del recurso es de suma importancia para la conservación, las medidas de eficiencia deben contener el sentido social y económico, además de reducir el uso del vital líquido por unidad de actividad.

Por lo anterior, se pretende aplicar una lámina de agua estrictamente precisa para lograr la producción de la planta del chile piquín por hectárea, al riego por goteo se le denomina de alta frecuencia ya que se fundamenta en la aplicación continua de agua (normalmente cada dos o tres días), en este se aplican bajos volúmenes de agua con el propósito de reemplazar con exactitud el agua utilizada en la evaporación del suelo y por la planta en el proceso de transpiración, además, se mantiene una parte de la zona radical en condiciones de humedad casi constantes y minimiza el movimiento del agua del nivel de las raíces.

Se instalará un sistema de riego tecnificado por goteo en la plantación agroforestal del chile piquín utilizando una línea o cintilla de goteo por

cada hilera de plantas, las cuales quedarán a una distancia de 1.40 m. La separación de los emisores de agua en la línea de goteo es de 30 cm. La disponibilidad de agua es de una noria, de la cual se extraerá el agua y se enviará a un depósito con capacidad de almacenamiento de 10,000 litros y por gravedad se llevará a cabo la dispersión del agua por goteo.

Se considera establecer un programa de riego, de acuerdo con las características físico-químicas del suelo que es del tipo arcilloso, así como las diversas etapas fenológicas de la planta del chile piquín que son: durante el trasplante; crecimiento; floración y formación de fruto, así como madurez, las cuales demandan diferentes volúmenes de humedad en el suelo.

Trasplante en campo

Cuando las plantas de chile piquín que se encuentran en bolsa en el vivero alcancen una altura de 20 a 25 cm y su tallo se encuentre bien lignificado, se realizará la actividad del trasplante en campo, la plántula a trasplantar debe tolerar los efectos del medio ambiente, lograr su arraigo en desarrollo y fructificación de manera adecuada.

Manejo de maleza

Uno de los principales factores de la sanidad de la planta del chile piquín es el manejo adecuado de la maleza, las plantas compiten con esta, especialmente en el estado inicial de su crecimiento, las cuales emergen lentamente y crecen poco a poco por lo que en esta etapa son más susceptibles a la competencia de la maleza por luz, nutrimentos, agua y espacio.

Al establecerse esta competencia entre la maleza y la planta del chile piquín, el uso de los elementos del crecimiento y desarrollo será de acuerdo con la densidad y agresividad de las plantas para satisfacer sus necesidades, la planta de chile piquín tiene una alta capacidad para extraer la humedad del suelo, lo es un factor de competencia a favor del chile piquín en comparación con la maleza.

Una adecuada humedad del suelo en las etapas iniciales del trasplante mantendrá la persistencia de la planta del chile piquín, no hay que perder de vista que sigue siendo una planta rústica en el campo y su manejo debe estar asociado a la maleza debidamente controlada, que no supere en tamaño a la planta del chile piquín lo que permite ser “camuflado” en el ataque de los diversos insectos que rodean su entorno de hábitat, favoreciendo la sanidad vegetal de la planta.

Estrategia de manejo integrado contra los insectos plaga del chile piquín

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es una estrategia moderna de protección de la planta del chile piquín, que tiene como objetivo central reducir los daños ocasionados por las plagas a través del uso eficiente de los recursos, de manera que se contamine menos el ambiente y se mantenga el equilibrio ecológico.

El ingrediente principal del MIP es la información destinada a fortalecer una mejor toma de decisiones en el control o equilibrio natural de insecto-plaga, la información que se busca en el MIP es llevar un programa que incluya los componentes siguientes:

- Aspectos claves en la biología y ecología de los insectos plaga y sus enemigos naturales;
- Población de insectos presentes en el campo;
- Población mínima que ocasiona un daño;
- Época crítica de daños, y
- Efectividad y rapidez de las acciones de control que se pretenda implementar, y
- Compatibilidad de los posibles métodos de control a utilizar, por ejemplo, la toxicidad de los grupos de insecticidas sobre las poblaciones de insectos benéficos de manera global, los organofos-

forados son los más tóxicos, les siguen los carbamatos, pireloles y el endosulfan, hay productos aún menos destructivos que los anteriores como fipronil y amitraz, y los menos tóxicos son los reguladores de crecimiento, los bt's y entomopatógenos.

Estrategia de manejo de las enfermedades del chile piquín

Durante la fase del almácigo, a lo largo del proceso de desarrollo, producción y frecuentemente después de la cosecha, el chile piquín se ve afectado por diversos patógenos cuya acción reduce la población de plantas en el campo, abate el potencial productivo de las plantas sobrevivientes y afecta la calidad y cantidad de la cosecha, los patógenos más comunes que causan enfermedades en las plantas del chile piquín de la región son los hongos, bacterias, nematodos y virus, cuya incidencia y severidad cambia de un lugar a otro, así como entre los ciclos de la planta del chile piquín.

Estrategia de manejo, cosecha, poscosecha y productos agroindustriales del chile piquín

En las plantas del chile piquín herbáceas, principalmente de ciclo bienal, las prácticas agronómicas que se realizan suelen ser intensivas, los frutos son usados en la alimentación humana en estado natural o procesado, presentando un alto contenido de agua (mayor a 70%) y una vida útil corta en poscosecha, la cosecha consiste en separar la porción vegetal de interés comercial del resto de la planta (chile piquín), este fruto es el objetivo final del establecimiento de la plantación del chile piquín y es el inicio de la preparación o acondicionamiento para el mercado demandante de este picante.

La cosecha implica una serie de operaciones adicionales a la simple separación del fruto, las cuales se realizan en el mismo lugar del corte para preparar el producto para su venta, se deben evitar lesiones al fruto cosechado, como son las heridas punzocortantes producidas por las herra-

mientas o la pérdida del pedúnculo, ya que cualquier lesión o herida son vías de entrada para hongos, bacterias o virus, disminuyendo la calidad y presentación del producto durante su comercialización.

Para mantener la calidad del chile es importante que la cosecha se realice en el punto de madurez adecuado para su consumo, el cual es alcanzado cuando las semillas endurecen y la parte interna del fruto comienza a colorearse, por ser climatérico el fruto debe alcanzar el color verde intenso y brillante en la propia planta, el cambio de su color a rojo es el síntoma externo de la maduración completa y se debe, principalmente, a la degradación de la clorofila y síntesis de los pigmentos carotenos específicos de la especie.

Secado del chile piquín

El secado de los alimentos es uno de los métodos más antiguos que ha utilizado el hombre para conservarlos, el hombre primitivo utilizó la energía solar para secar sus alimentos al aire libre, actualmente el secado de frutas y hortalizas es un proceso muy importante ya que forma parte de las operaciones unitarias de la ingeniería de procesos alimenticios.

El secado o deshidratación consiste en la extracción del agua contenida en los alimentos por medios físicos hasta que el nivel sea adecuado para su conservación por largos periodos, cuando la humedad final que se busca está por debajo de la humedad del aire normal o del medio ambiente, como es el caso del chile piquín seco, es necesario realizar un proceso controlado del secado, utilizando aire caliente que provenga de una fuente de energía solar, eléctrica o por combustión de madera u otros productos derivados del petróleo.

El secado por aire caliente orientado en túneles o cabinas donde se coloca el producto es el más eficiente y recomendado, ya que los equipos construidos pueden controlar el proceso de secado a través de la temperatura, velocidad del aire y la disposición del fruto del chile piquín a secar.

El secado al sol es el medio más barato y más accesible para preservar los alimentos, pero ocurren pérdidas considerables de carotenos precursores de la vitamina A, secar al sol y proteger al alimento de la luz directa minimiza la destrucción de las provitaminas.

El objetivo principal del secado es la conservación de la calidad del chile piquín por varios meses con la finalidad de mantener en condiciones óptimas las cualidades de picor del fruto del chile piquín, así como su color rojo intenso y ofertarlo en los meses que en los mercados regionales no exista para aprovechar esta ventana de oportunidad de mejores precios, cuando no está presente en los mercados habituales de consumo.

Las personas que participan en su recolección toman el chile piquín directamente de la planta, cuidando siempre de no romper las ramas porque en forma conjunta se presenta, a la vez, el botón floral, flores, chile piquín inmaduro y chile piquín con su madurez óptima de cosecha, el cuidado de esta práctica se manifiesta en los volúmenes de los próximos cortes de la planta.

Una vez cortados de la planta por el pizcador, son depositados en bolsas que les permita su ventilación, como son las telas de algodón, posteriormente son extendidos en el campo y cubiertos con una tela ligeramente húmeda para que conserven su peso, presentación, turgencia y pungencia de picor.

Algunos estudios revelan que para el aprovechamiento de los frutos es necesario hacer una poda aproximada a 25 % de la cobertura vegetal de la planta para que esta no se vea afectada en su rendimiento de producción.

Madurez reproductiva del chile piquín

De acuerdo con la medición y observaciones de individuos de chile piquín, en módulos productivos previamente establecidos ubicados en diferentes comunidades rurales como son los nuevos centros de población La Aurora y Guadalupe, Rancho el Zapotal del municipio de San Carlos, y los ejidos

de Francisco Villa, municipio de Villagrán y el de Nicolás Bravo, del municipio de Abasolo, Tamaulipas, las plantas del chile piquín alcanzaron su madurez sexual cuando los individuos muestran alturas promedio de 0.28 cm (más o menos 0.3 cm), la cual es alcanzada en un periodo de tiempo de seis a ocho meses; así mismo, durante los meses de marzo y julio, agosto y septiembre, son los periodos en donde se presenta la maduración de los frutos en la planta, de forma paralela a la temporada de lluvias presente en el estado de Tamaulipas.

Normatividad aplicable

Para el aprovechamiento comercial de los frutos del chile piquín, se tomará en cuenta la Norma Oficial Mexicana NOM-007-RECNAT-1997, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semilla.

Análisis del mercado

Para este proyecto se pretende obtener una producción estimada de cuatro toneladas de frutos maduros de chile piquín durante un periodo de dos años, bajo las condiciones naturales. Los principales canales de distribución son la compra y venta directa del producto en los mercados aledaños, así como algunas ventas que realiza el productor en los diversos foros, talleres, intercambios de experiencias o exposiciones forestales en donde muestra la diversidad del valor agregado que le realiza al picante, como es la elaboración de quesos con chile piquín, salsas rojas, salsas verdes, chile piquín en escabeche, chile verde en fresco y chile piquín seco.

Incremento porcentual en el volumen de producción esperado

Con este proyecto se pretende incrementar la producción del chile piquín por unidad de superficie, se contempla una producción estimada de dos to-

neladas en una hectárea en forma anual; se tiene considerado generar cuatro toneladas totales en los dos primeros años bajo el sistema de plantación agroforestal, respetando el medio ambiente, con un manejo sustentable, reciclando los residuos orgánicos y transformándolos en humus de lombriz con las ventajas nutrimentales para la planta de chile piquín.

Número de empleos a generar con el proyecto del chile piquín

Se tiene proyectado la generación de 10 empleos directos durante los dos primeros años y 100 empleos indirectos por la recolección del producto también en los dos primeros años productivos. Con la implementación y desarrollo de este proyecto productivo, será una fuente muy importante en la generación de empleo e ingresos económicos al núcleo familiar, contribuyendo al bienestar de las familias de las comunidades rurales aledañas.

Conclusiones

Estamos convencidos de la viabilidad de este proyecto y que contribuirá con el desarrollo forestal no maderable en la región centro del estado de Tamaulipas y, principalmente, en el ejido “José Silva Sánchez” municipio de Jiménez, lugar donde se pretende aplicarlo. El proyecto es un plan piloto que puede ser replicado en otras zonas del estado de Tamaulipas, el cual es líder en producción natural del chile piquín silvestre.

Hace tiempo que Tamaulipas ha dejado de ser el granero de México, la producción de sorgo y maíz ha disminuido considerablemente a grado tal que ni siquiera somos autosuficientes para el consumo local, esto debido a los altos costos de producción, bajo precio en la comercialización y al intermediarismo permisible por las autoridades del ramo.

Todo esto ha generado que los pequeños productores tengan que buscar otras alternativas de subsistencia, encontrando en la producción y comercialización del chile piquín el sustento para nuestras familias. Lo que inició como simple recolección silvestre se tratará de hacerlo rentable por medio

de la tecnificación y domesticación de la planta para que genere más volumen de producción, aportándole los nutrientes suficientes y generándole un medio ambiente idóneo para su vida útil.