

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
(UNAN-LEON-CUR- SOMOTILLO)



Trabajo de Proyecto.

TITULO:

Proyecto para la producción de Chiltoma (*Capsicum annuum*) a Base de Fertilizantes Orgánicos (Compost y Gallinaza).

Integrates:

Br.Helyin Onel Álvarez Andrade

Br. Pedro Pablo Pérez Escalante

Br. Lesbia Milena Álvarez Espinoza

Tutor: Ing. Elmis Esperanza Espinal Betancourth.

INDICE

I. Introducción-----	1
II. Antecedentes-----	2
III. Justificación-----	3
IV. Marco Institucional-----	4
V. Objetivos-----	4
VI. Beneficiarios-----	5
VII. Resultados-----	5
VIII. Localización Física o Geográfica-----	5
IX. Calendario de Actividades-----	6
X. Metodología-----	7-12
XI. Indicadores de Evaluación-----	12
XII. Anexos-----	13-15

I. Introducción

En Nicaragua, el chiltoma o pimiento dulce (*Capsicum annuum*), Familia de las *Solanáceas*, es una hortaliza muy importante por su valor nutricional, al poseer vitaminas A, B, B12, C, Utilizado como alimento y condimento en las distintas comidas. Es cultivado principalmente por los pequeños y medianos productores, quienes siembran parcelas que van desde 0.3 hasta cuatro hectáreas, en un sistema de monocultivo, destinadas a los mercados locales y a la exportación como producto fresco.

Este producto hortícola tiene gran demanda en la cocina nicaragüense, por lo que muchas veces es de gran costo para que pueda llegar a todos los niveles de familia.

En el municipio de San Francisco del Norte la mayoría de este producto se obtiene de los mercados intermunicipales y estos lo traen de Honduras, lo que da como resultado el incremento del precio y producto de mala calidad ya sea por el maltrato que sufre el producto durante el transporte y el uso excesivo de agroquímico al momento de cultivarlo ocasionando una mala nutrición de las familias y causando la muerte por enfermedades cancerígenas debido a la acumulación de residuos químicos en los alimentos hortícola que consumen todos los pobladores de esta municipalidad.

Para reducir esta problemática se implementara la producción de chiltoma orgánica de la variedad tres cantos por ser la que más se asemeja a las condiciones edafoclimaticas con que cuenta la comunidad del Nancital no 2 del municipio de San Francisco del Norte de Chinandega.

Los tratamientos orgánicos a utilizar será la gallinaza y el fertilizante orgánico a base de estiércol bovino, con el propósito de aprovechar la abundancia de materia prima existente en la comunidad y al mismo tiempo reducir los costos de producción de este cultivo, la contaminación del ambiente, la degradación de suelo, bajar el índice de las enfermedades cancerígenas y que haya abundante alimento de origen orgánico tanto en los hogares de las familias de esta localidad a como en todo el municipio.

II -ANTECEDENTES

Se considera que este cultivo es originario de América, los reportes de mayor credibilidad indican que México y Perú cultivaron pimienta incluso antes de la colonización de América, posteriormente fue difundido en el norte del continente americano. En la región centroamericana existe una gran cantidad de cultivares que varían entre dulce a muy picantes y formas silvestres o semidomesticadas.

Este cultivo fue llevado a Europa por Cristóbal Colón en 1492, en el siglo XVI, ya se había difundido en España y toda Europa y Asia, para luego difundirse por todo el mundo entero con colaboración de los portugueses.

En América Central el *Capsicum annum*, en todas sus formas es una parte importante de la canasta familiar aunque como a nivel comercial, predominan las formas menos picantes es decir el chile dulce o chiltoma.

En Nicaragua este producto se produce principalmente para el consumo fresco localmente, los mercados son limitados con pocas variaciones en la demanda, las que se dan principalmente debido a factores estacionales, tales como fiestas tradicionales de fin de año, celebraciones patronales, entre otros.

La siembra es estacional y responde a las expectativas de precio por parte de los productores y de la disponibilidad de tierra con agua suficiente. A pesar de cultivarse a pequeña escala, es una especie que genera empleo en el sector rural, principalmente a los pequeños productores de hortalizas; en el sector urbano es generador de empleo en los mercados en el proceso de comercialización del rubro.

En San Francisco del Norte del departamento de Chinandega, este producto tiene gran demanda por toda la población, pero no todos tienen el alcance de adquirir este pronto, y los que lo tienen consumen producto de mala calidad y contaminados los cuales resultan perjudiciales para la salud.

III - JUSTIFICACION

En vista de que la población de este municipio en principal los de la comunidad del Nancital No2, según muestreos de ventas, consumen cantidades considerables de este cultivo en todas las diferentes épocas del año.

La población obtiene estos productos hortícola en principal el chiltoma de las ventas que están en municipio, los pulperos lo adquieren en el mercado de Somotillo y los mercader os lo compran casi siempre a los productores de honduras esto hace que el precio del chiltoma sea muy alto y no esté al alcance de los de muchos pobladores en especial los del sector rural en este caso las familias del Nancital No 2.

Con este proyecto se fomentara la producción de chiltoma orgánica, para esto se procesara el estiércol de gallina y ganado vacuno, a la cual se le hará un tratamiento para luego ser aplicados en los cultivos hortícola en este caso la chiltoma.

Con todo esto se vendrá ha reducir la contaminación por el exceso de estos residuos orgánicos ya que no se les da ningún tratamiento en la comunidad, se disminuirá los costos de producción del chiltoma al aplicarlo como fertilizante, se producirá cultivo de categoría orgánica, se mejorara la estructura del suelo, se bajara el índice de enfermedades ocasionadas por el consumo de alimentos cultivados a base de productos químico. Habrá disposición de este producto en toda la época del año ya que se implementara el riego por gravedad en la época de verano.

MARCO INSTITUCIONAL.

Estudiantes del técnico superior agropecuario de la UNAN-León, CUR-Somotillo.

IV - OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar producción del chiltoma orgánica para las familias de la Comunidad del Nancital No. 2 del Municipio de San Francisco del Norte de Chinandega.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Hacer uso de los recursos disponibles en la comunidad El Nancital No. 2 en la elaboración de fertilizantes orgánicos para la producción de chiltoma.
2. Promover la producción del cultivo de chiltoma como alternativa socioeconómica para diez familias productoras de la comunidad El Nancital No 2.
3. Mejorar la estructura del suelo mediante la fertilización orgánica en la producción del cultivo de chiltoma.

Beneficiarios directos: 10 productores de la comunidad de Nancital N° 2.

La selección se hará mediante: dispuestos a trabajar en equipo, disponibilidad de tiempo, tener experiencia en hortalizas, ajustarse a la normativa del grupo.

Beneficiarios indirectos: 75 familia de la comunidad del proyecto y comunidades vecinas.

Por medio de la comercialización, capacitación, mejora en la dieta alimenticia.

PRODUCTOS ESPERADOS.

- ✓ Se ha mejorado la calidad del chiltoma mediante la utilización de fertilizantes orgánicos (compost y gallinaza)
- ✓ Se ha obtenido una producción total de 83,130 docenas en los cuatro ciclos productivos.
- ✓ Productores obtienen nuevos conocimientos sobre fertilizantes orgánicos, Manejo orgánico del cultivo de chiltoma y buenas prácticas agrícolas,
- ✓ Hay mayor disponibilidad del producto para las familias de la comunidad.

LOCALIZACION FISICA O GEOGRAFICA

Este proyecto se desarrollara en el municipio de san francisco del norte en la comunidad de El Nancital N°2 ubicada a 12 kilómetros al sur del municipio, el terreno donde se establecerá el cultivo en la finca Linda vista está localizada del empalme el portillo el quebracho 2 kilómetros al este. Esta comunidad colinda: Al Norte: Con La Rastra, al Sur con el Guasimal, al este con rio el Ubuto y al Oeste con rio el gallo.

Metodología

El cultivo hortícola que promueve el proyecto, se seleccionó de acuerdo a la no experiencia productiva de las familias beneficiarias, condiciones ambientales, demanda alimentaria y comercial del mismo.

La producción de chiltoma orgánicos se realizará de manera grupal, donde participaran 10 productores de la comunidad el Nancital No.2. Este grupo de productores serán los encargados de ejecutar las actividades de producción, participando en todas las actividades tanto de campo como de selección y comercialización del producto. El grupo de productores seleccionará el área donde se establecerá el cultivo, tomando en cuenta las condiciones topográficas y de fertilidad del suelo para el establecimiento de un sistema de riego por goteo gravitacional. La producción de plántulas se realizará en semillero. Las plántulas serán trasplantadas en camellones en verano y se aplicarán tecnologías apropiadas como cultivos trampas, barreras vivas, para atraer a los insectos chupadores. Por otro lado se desarrollará capacitaciones para la elaboración de fertilizantes orgánicos como (Compost y Gallinaza). La preparación del terreno se realizara manualmente utilizando machetes y azadones, levantamiento de camellones de una altura de 20cm y 60 cm de ancho utilizando, azadones, carretilla, pala

- Rubros, Áreas y Producción del Proyecto.

Este proyecto solamente está enfocado en la producción de chiltoma orgánico, variedad tres cantos por un periodo de 24 meses.

Se ejecutaran cuatro ciclos, con promedio de seis meses aproximadamente. Estableciendo un área de 1.25 Mz, para un total de 5 Mz en todo el transcurso del proyecto,

Tabla 1. Refleja la productividad del primer ciclo de producción, para manzana un cuarto, del cultivo de chiltoma.

Rubros	Áreas (Mz)	Producción Total por Ciclo (docenas)	Precio de venta (C\$/Doc.)	Costo de Producción (C\$ /área)	Ingreso Bruto (C\$/área)	Ingreso Neto (C\$/área)
Chiltoma	1.25	19845	10	69,850	198450	128,600

Tabla 2. Refleja la productividad del segundo ciclo de producción, para manzana un cuarto, del cultivo de chiltoma.

Rubros	Áreas (Mz)	Producción Total por Ciclo (docenas)	Precio de venta (C\$/Doc.)	Costo de Producción (C\$/área)	Ingreso Bruto (C\$/área)	Ingreso Neto (C\$/área)
Chiltoma	1.25	20507	10	32,475	205065	172,590

Tabla 3. Refleja la productividad del tercer ciclo de producción, para manzana un cuarto, del cultivo de chiltoma.

Rubros	Áreas (Mz)	Producción Total por Ciclo	Precio de venta (C\$/Doc.)	Costo de Producción (C\$/área)	Ingreso Bruto (C\$/área)	Ingreso Neto (C\$/área)
Chiltoma	1.25	21389	10	32,475	213885	181,410

Tabla 4. Refleja la productividad del cuarto ciclo de producción, para manzana un cuarto, del cultivo de chiltoma.

Rubros	Áreas (Mz)	Rendimiento	Precio de venta (C\$/Doc.)	Costo de Producción (C\$/área)	Ingreso Bruto (C\$/área)	Ingreso Neto (C\$/área)
Chiltoma	1.25	21389	10	32,475	213885	181,410

Estas tablas nos demuestran, que los rendimientos aumenten paulatinamente y de una manera considerable en cada uno de los ciclos de producción, en el primer ciclo se obtendrá una pérdida de un 10% en el segundo de 7%, en el los últimos dos ciclo se obtendrá la misma perdida de un 3% ya que cada vez más se mejoraran las condiciones físicas químicas y biológicas del suelo a través de la incorporación de abonos orgánico, la retención de los mismos por el establecimiento de las obras de conservación de suelo dentro de la parcela productiva y el aumento de la experiencia de cada uno de los productores en producir este tipo de cultivo en la comunidad del Nancital No.2

Antes que todo es necesario mencionar que el cultivo del chiltoma iniciara su producción a los 50 días después del trasplante es decir 1 mes y 3 semanas aproximadamente, dependiendo de las condiciones de manejo del cultivo. El mayor numero de frutos y de mayor tamaño se produce durante el primer ciclo de fructificación, los ciclos posteriores tienden a producir progresivamente menos frutos y de menor tamaño.

El proyecto permitirá que los productores puedan producir de manera escalonada en una área de 1.25 Mz, cada ciclo y así sucesivamente se producirá el mismo área en los cuatro ciclo productivos que contempla el proyecto.

Tabla de Costo por Rubro para un ciclo de producción de 1.1/4 de manzana de chiltoma.

Rubros	Presupuesto total		
	Organismo financiero	Aporte / beneficiarios	Total
Técnico de campo	120,000		120,000
Producción de plántulas	2116		2,116
Sistemas de riego	37,375		37,375
Mano de Obra		16520	16,520
Insumos para manejo de plagas y enfermedades.		2000	2000
Fertilizantes	10,201		10,201
Tutores	5880		5880
Mecates para tutore	3600		3600
Total C\$	179,172	18,520	197,692

- **Insumos para la Producción**

Se apoyará a la producción con semillas de chiltoma del tipo tres cantos, se le facilitara cal orgánica para la desinfección y estabilización del ph del suelo, materiales para la preparación de trampas amarillas y cultivos trampas, cascarillas de arroz y maní para la elaboración de abono orgánicos, plástico negro, sacos para empacar el producto, mangueras para la implantación de sistemas de riego, cajillas para la cosecha de chiltoma.

- **Asistencia Técnica para los Productores**

El proyecto pretende incidir en las familias beneficiarias cambios sustantivos para alcanzar paulatinamente la adopción de prácticas tecnológicas respetuosas con los recursos naturales, por ello la sensibilización de la familia en la importancia de promover un modelo agro ecológico de producción es vital para los propósitos del proyecto. La estrategia planteada en este aspecto se basa en potenciar las capacidades de los productores, promover la participación en cada etapa de los procesos de transferencia tecnológica, que les asegure el aprendizaje demostrativo de la experiencia.

Para ello se prevé formar a partir de un proceso de capacitación con los productores beneficiarios con la metodología de aprendiendo haciendo, a través de impartir capacitaciones y practicas sobre como elaborar los abonos orgánicos y fertilizantes orgánico de tal manera que los productores serán los artífices de sus propios fertilizantes orgánicos, se contratara un personal técnico con conocimientos en la elaboración de estos productos de manera que pueda transferir el conocimiento práctico a todos los productores de chiltoma de la comunidad del Nancital No .2.

El proyecto prevé la contratación de 1 técnico extensionista con perfil agrario, quien será responsable de asegurar el cumplimiento de las actividades del proyecto incluyendo el programa de capacitaciones productivas que se le impartirán a los productores beneficiarios del proyecto.

- Tecnologías a desarrollar con el proyecto

a. Producción de Gallinaza: el proyecto le facilitara a los productores los materiales para la producción de este fertilizante como es bidones, cascarilla de arroz y maní, cal orgánica, sacos y plástico negro. Los productores aportaran el estiércol de gallina las herramientas y la mano de obra.

b. Abonos a Base de Estiércol Bovino: El proyecto le facilitara a los productores los materiales como bidones, sacos, cal orgánica, plástico negro y los productores pondrán como contrapartida el estiércol de ganado bovino, las herramientas y la mano de obra.

c. Trampas Amarillas:El proyecto dotara de 20 yardas de plástico amarillo a los productores y 30 onzas de aceite negro para que establezcan trampas amarillas alrededor del semillero de chiltoma y de esa manera evitar la entrada de insectos chupadores y vectores de virus perjudiciales en dicho cultivo.

d. Cultivos Trampas: se dotara a los productores de semillas de sorgo y frijol para que las establezcan alrededor del cultivo ya sea alrededor del semillero o

bien alrededor del área de producción, las cuales servirán de atracción para el insecto plaga y este no ocasionará gran daño en el cultivo deseado.

e. Construcción de Terrazas Para Conservación de Suelo: los productores realizaran terrazas de obras de conservación de suelo, el proyecto le facilitara los materiales ya sea para el establecimiento de cercas vivas o muertas.

f. Biofertilizantes

Tecnología a implementarse con los productores que establecerán cultivo de chiltoma. Estos productos elaborados con materiales locales como: dulce, leche, agua y estiércol de ganado, son muy efectivos para proporcionarles micro elementos esenciales para la producción de ciertos cultivos como los vegetales. En la práctica sustituyen a los foliares químicos, considerados ventajosos para los sistemas de producción a pequeña escala. Esta tecnología asegura la protección del medio ambiente y contribuye a la no contaminación de los productores cuando realizan su aplicación y es de fácil manejo. El proyecto prevé la entrega de aquellas materias primas que no existen en la zona como el dulce.

g. Aceite de Nim.

Se implementara el uso de aceite de nim para el control de plaga, con el propósito de reducir la contaminación del medio ambiente a través del uso de insecticidas químicos y los costos de producción del cultivo.

El producto se lo proveerá el proyecto a los productores para que ellos lo apliquen según las orientaciones que les de el técnico de campo.

l. foliares orgánicos.

Como foliar orgánico se utiliza: se utiliza 6 libras de azúcar, 6 litros de leche, 6 libras de flor de madero negro, ajo y cebolla machacada todo junto se mezcla en 10 litros de agua. Esta se deja por quince días y se está batiendo cada dos días.

Aplicación:

0.25 litro por bombada de 17 litro cada tres días en la mañana o ya sea por la tarde

l. Asociatividad para comercializar

A través del proyecto se implementará una estrategia comercial de forma asociativa en donde los productores juntaran la producción, se pretende destinar un día a la semana para realizar esta actividad de manera masiva ya

sea en la comunidad o bien en el casco urbano del municipio de San Francisco del Norte de Chinandega, el producto lo transportaran en cajillas acarreadas por caballos

El proyecto considera capacitación especializada para esta Unidad Empresarial relacionada con la elaboración de estrategias comerciales, técnicas de ventas, crear el funcionamiento de la unidad empresarial, entre otros aspectos. Se seleccionará un sitio estratégico para la clasificación y limpieza del producto para mejorar la calidad y conseguir mejores precios. Los productores tendrán la capacidad para negociar con los potenciales compradores del producto. Para desarrollar estas actividades se capacitará a los productores en temas sobre el manejo postcosecha de productos, la calidad y negociación y toma de decisiones y comercialización.

El financiamiento para esta actividad se realizará a través de la Asociación ADENOCH que está presente en la zona y cuenta con recursos, quien administrara los fondos y hará los desembolsos, de acuerdo al cronograma de actividades, planificados en base a la carta tecnológica de la misma institución.

INDICADORES DE EVALUACION.

El 70% de las familias beneficiarias del proyecto mejoran sus ingresos económicos en al menos un 30 %.

Al menos el 80% de los productores ponen en práctica los conocimientos adquiridos en sus fincas.

Se ha mejorado sustancialmente la calidad de la producción de chiltoma.

Se ha incrementado en un 50% el acceso y la disponibilidad de los productos del proyecto en las comunidades.

El 70 % de las familias beneficiarias se apropian de los conocimientos y de las técnicas usadas en estos cultivos.

.

ANEXOS

CULTIVO	Fuerza de Trabajo			
	Cantidad	U M	Costo Un	Costo Total C\$
Preparación del terreno				
Limpia o chapada	30	d/h	70	2,100
construcción de camellones	20	d/h	70	1,400
Labores culturales del cultivo	20	d/h	70	1400
Riego				
establecimiento de sistema de riego	10	d/h	70	700
Mano de Obra				
Manejo del riego	30	d/h	70	2100
Trasplante	10	d/h	70	700
Aporques (2)	20	d/h	70	1400
Fertilización (3)	15	d/h	70	1050
Control de plagas y enfermedades	10	d/h	70	700
Aplicación de Foliares	11	d/h	70	770
Corte	60	d/h	70	4200
Insumos				
Semilla de Chiltoma	20	Onza	56	1,120
Gallinaza	60	Qq	40	2400
Compost de bovino	60	Qq	115	6900
Cal agrícola	8	bolsones	60	480
Aceite de nim	20	Litro	130	2,600
Biofertilizantes	35.75	Litros	25.2	901
Manejo de semillero	15	d/h	70	1050
TOTAL C\$				31,971

Materiales para la producción de biofertilizantes para producir 20 litros

Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Costo U	Costo T
Leche	6	litros	10	60
Dulce	30	Atados	3	90
Flor de madero negro	6	libras	20	120
ajo	1	libra	30	30
cebolla	2	libras	12	24
Baldes con tapa	1	unida	120	120
manguera	1	metro	60	60
Total				504