

ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
COORDINACIÓN ACADÉMICA
PROGRAMA DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES SUPERVISADAS PAFS
PROGRAMA DE EXTENSIÓN RURAL



INFORME DE AVANCES DE PRÁCTICA EN EXTENSIÓN RURAL

Convenio Número 02-2022 de Subvención

Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA

Autor

Juan Junior García Casiá

Aldea El Sitio, municipio de Patzún, Chimaltenango

Agosto de 2022

Este documento ha sido revisado por:


(f) _____



Vo. Bo. Ing. Al. Fredy Gramajo

Asesor PAFS

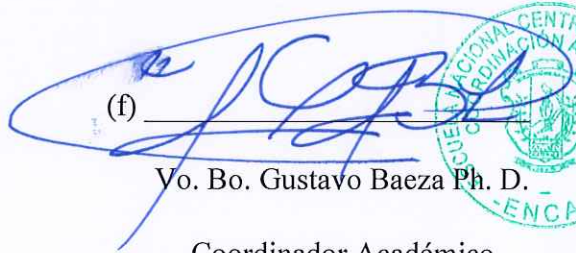
(f) _____



Vo. Bo. Ing. Agr. Mynor René Barillas Muñoz

Encargado Unidad PAFS

(f) _____



Vo. Bo. Gustavo Baeza Ph. D.

Coordinador Académico



1. INTRODUCCIÓN

El comité de arvejas y vegetales de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT), formó la Fundación Nacional de Arvejas (FUNDARVEJA), principalmente, para que esta se convierta en el brazo social del comité, siendo su principal objetivo mejorar la calidad de vida de las familias dentro de las comunidades productoras de arveja, a través del desarrollo de proyectos y charlas informativas, brindando el seguimiento a cada actividad y manteniendo la iniciativa y participación de las amas de casa para que puedan construir un entorno familiar saludable.

Actualmente se tiene la atención en las comunidades que se encuentran en distintas aldeas del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango; estos son repartidos individualmente a cada estudiante de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA), entre estos se encuentran, aldea El Sitio, Xeatzan Alto, El Cojobal y Las Camelias.

El presente informe corresponde a las actividades de extensión rural realizadas durante el mes de agosto del año 2022, como parte del Programa de Prácticas Agrícolas y Forestales Supervisadas. Las actividades se enfocaron, inicialmente, en fortalecer los conocimientos del practicante en el uso y manejo responsable de agroquímicos, mediante la participación en una capacitación impartida por la Asociación del Gremio Químico Agrícola (AGREQUIMA), para posteriormente asesorar a miembros de la comunidad El Sitio; seguidamente, se realizó el trazo de líneas guía para el desarrollo de curvas a nivel en la finca Agrícola Tierra Nueva; así mismo, inició el establecimiento de huertos verticales dentro de las comunidades, esto posterior al reconocimiento de área y estimación de recursos realizado en el mes de julio del año en curso (2022).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir las actividades de extensión rural realizadas en el municipio de Patzún en coordinación con la Fundación Nacional de Arvejas (FUNDARVEJA).

2.2. Objetivos específicos

- Brindar asesoría sobre Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura a los agricultores de arveja de la comunidad El Sitio Patzún, Chimaltenango.
- Realizar el trazo de líneas guía para el desarrollo de curvas a nivel en finca Agrícola Tierra Nueva, en el municipio de Patzún, Chimaltenango.
- Establecer huertos verticales según la disponibilidad de recursos en las comunidades de aldea El Sitio, Las Camelias y El Cojobal.

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL CENTRO DE PRÁCTICA

3.1. Ubicación Geográfica Aldea El Sitio, Municipio de Patzún, Chimaltenango

La aldea El Sitio tiene como coordenadas: Latitud 14°38'15.29" N, Longitud 90°57'57.09" O. Se encuentra distanciada a 15 kilómetros del municipio de Patzún y 12 kilómetros con Patzún, posee una altitud estimada de 2,200 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con la Aldea El Cojobal, al noroeste con la Aldea Las Camelias, al sur con la Aldea Pachimulin y al este con el municipio de Patzún

3.2. Vías de Acceso Aldea El Sitio, Municipio de Patzún, Chimaltenango

Su vía principal es a través de un desvío generado en la ruta del municipio de Patzún a la cabecera municipal de Patzún, el ingreso a la misma es por medio de la desviación del km. 70 sobre la ruta Interamericana CA-1

3.3. Fundación Nacional de Arvejas (FUNDARVEJA)

La Fundación Nacional de Arveja (FUNDARVEJA), es no lucrativa creada por los exportadores del Comité de Arvejas y Vegetales de AGEXPORT, en busca de mejorar la calidad de vida de las familias productoras de arveja y vegetales de exportación.

Se encarga de coordinar en el ámbito local con otras entidades, diversos proyectos y charlas de apoyo enfocados en los pobladores de la comunidad (amas de casa, agricultores y niños) quienes, a través del aprendizaje, podrán empoderarse con herramientas que les ayuden a mejorar sus prácticas en salud, nutrición y saneamiento ambiental, procurando lograr un desarrollo integral para fortalecer a sus familias y sus comunidades.

4. ACTIVIDADES REALIZADAS Y RESULTADOS

4.1. Capacitación Sobre el Uso y Manejo Responsable de Agroquímicos

El uso y manejo de los agroquímicos es vital para el mantenimiento de los ecosistemas y el cuidado de la salud tanto de productores como de consumidores, debido a que el empleo indiscriminado de estos puede llegar a generar enfermedades cognitivas y respiratorias en el ser humano, de igual manera, propicia la pérdida de biodiversidad dentro del ecosistema.

Con el propósito de brindar asesoría a los miembros de la comunidad el Sitio, sobre Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el practicante participo en una capacitación que forma parte del programa de la Asociación del Gremio Químico Agrícola (AGREQUIMA). Las capacitaciones se realizan anualmente para que los pequeños agricultores, profesionales y técnicos de la agricultura y salud puedan actualizarse ante una producción llena de constantes cambios en cuanto a tecnología y prácticas productivas.

En la capacitación participaron 25 hombres y 5 mujeres. Se tiene previsto brindar seguimiento a los agricultores de la comunidad el Sitio, para orientarlos en la aplicación de lo aprendido en la capacitación.

Con apoyo de Ingeniero Carlos Palacios representante de AGREQUIMA, y con la participación de empresas como DEPTON, alimentos SUMAR, Agrovesa, Transcafé, Agrícola Tierra Nueva y FUNDARVEJA; durante 3 días se recibieron la exposición de distintos temas entorno al uso y manejo responsable de agroquímicos, los temas abordados fueron:

- Inocuidad de alimentos; Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Guía para desarrollar un sistema de inocuidad de producción de frutas y verduras frescas.
- Toxicología y manejo de riesgos: clasificación de hortalizas según su riesgo de contaminación.
- Introducción a la entomología y patología de las plantas.
- Metodología para el desarrollo de un manejo integrado de plagas (muestreo de plagas).
- Estudios para desarrollar un producto para la protección de cultivos. Estudios toxicológicos y ecotoxicológicos.

- Filtro ecológico BIODEP como una cama biológica con mejor funcionamiento para la preparación de mezclas agroquímicas
- Uso y manejo responsable de plaguicidas: interpretación de etiquetas y panfletos (junto con triple lavado)
- Tipos de boquillas e interpretación de códigos: clasificación según la marca comercial, tipo de uso, ángulo de pulverización, material con el que fue elaborado y capacidad nominal de boquilla en GPM.
- Uso, manejo y mantenimiento de equipos de aplicación.

La capacitación finalizó con la práctica de interpretación de códigos presentes en cada boquilla, seguido de la regulación y calibración de equipos de aplicación según el tipo de cultivo y problema fitosanitario, terminando esta última con una breve explicación sobre el método de calibración y cálculos realizados para la determinación de cantidad de agroquímico y mezcla a utilizar según las condiciones indicadas por Ing. Carlos Palacios.

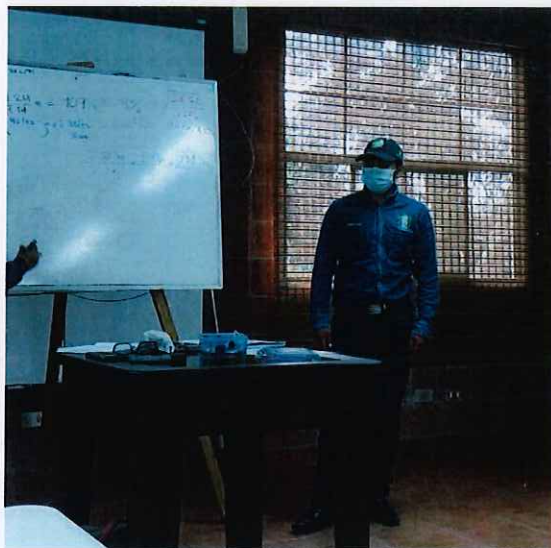
Figura 1

Evaluación del problema fitosanitario planteado para el desarrollo de calibración de equipos en la cabecera departamental de Chimaltenango



Figura 2

Explicación de cálculos estequiométricos realizados para la calibración de equipos de aplicación, según el problema fitosanitario planteado, en la cabecera departamental de Chimaltenango

**Figura 3**

Capacitación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura por parte de AGREQUIMA, en la cabecera departamental de Chimaltenango



4.2. Trazó de Líneas Guía para el Desarrollo de Curvas a Nivel en Finca Agrícola Tierra Nueva

La finca cuenta con al menos 20 años de producción agrícola, dentro de esta realizan una rotación de cultivos entre brócoli (*Brassica oleracea* var. *Itálica*) o coliflor (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*) y arveja (*Pisum sativum*). Al poseer una pendiente muy pronunciada y ante la falta de prácticas de conservación, el terreno se ha visto afectado por la erosión hídrica provocada por las fuertes lluvias presentes en la región.

Ante la problemática, se desarrollaron líneas guía para el desarrollo de curvas a nivel, las cuales, como su nombre indica, sirven como un ejemplo para el desarrollo de las siguientes curvas a nivel, estas como surcos al contorno según la pendiente del suelo. La práctica se realiza con el propósito de minimizar la erosión hídrica, ya que otorga mayor tiempo de infiltración y minimiza la escorrentía que se genera en épocas lluviosas. Las líneas guía fueron establecidas con un distanciamiento de 10 metros horizontales entre sí, seguidamente se realizará la siembra de pastos amacolladores para mejorar el tiempo de infiltración.

Para el establecimiento de líneas guía se utilizó inicialmente, un nivel en A construido con madera y una plomada de piedra (peso que indica la parte central del nivel en A), el primer trazo se originó a 10 metros de distancia de la parte inicial de una cuerda de terreno; posterior a indicar los puntos que se encuentran al mismo grado de inclinación, se procedía a marcar con estacas estos puntos para poder repetir el procedimiento sin perder el trazo anterior. Dado el poco avance que se tenía utilizando un nivel con plomada colgante se decidió armar una con un nivel de burbuja, ya que tarda menos en indicar la inclinación del terreno, permitiendo ser más efectivos. Como resultado se generaron 10 líneas guía, siendo un total de 2168 metros lineales.

Figura 4

Trazo de líneas guía utilizando un nivel tipo A en finca Agrícola Tierra Nueva, como actividades en prácticas agrícolas, en Colonia Noruega, Patzún, Chimaltenango

**Figura 5**

Explicación de la utilidad de las curvas a nivel en finca Agrícola Tierra Nueva, como actividades en prácticas agrícolas, en Colonia Noruega, Patzún, Chimaltenango



Figura 6

Elaboración de nivel en A con plomada de burbuja en finca Agrícola Tierra Nueva, como actividades en prácticas agrícolas, en Colonia Noruega, Patzún, Chimaltenango



4.3. Establecimiento de Huertos Verticales

Dentro de la comunidad, existen familias con poca disponibilidad de espacio para la producción de hortalizas, para contrarrestar esto, se planteó el desarrollo de huertos verticales, los cuáles no requieren de una gran extensión, se acopla al espacio con el que cuentan y es mucho más favorable para las amas de casa, ya que pueden estar al pendiente de su cultivo sin tener que realizar un largo recorrido.

Los materiales utilizados son fáciles de encontrar dentro del hogar, por lo que no requiere ninguna inversión, esto facilitó su elaboración, pues únicamente fue necesario 2 postes de madera, bambú o algún tipo de material resistente para ser la base de la estructura, también requiere 3 postes mucho más delgados para poder colgar los costales llenos de sustrato y pita para poder unir los postes y costales, todo fue conseguido fácilmente por las amas de casa, seguidamente colaboraron con su establecimiento o bien, estuvieron atentas a como se construía para poder replicarlo si fuese necesario; al terminar la estructura sin el sustrato, se realizaron pruebas de resistencia para verificar que este no caiga al colocar el sustrato, pues este tiene un peso considerable. Durante el mes de agosto del año en curso

(2022) como parte de la labor realizada por los practicantes de la ENCA se construyeron 4 huertos verticales en aldea El Sitio, 5 en aldea Las Camelias y 1 en la aldea El Cojobal, siendo un total de 9 huertos verticales.

Figura 6

Establecimiento de base para huerto vertical como actividades de extensión rural, en comunidad El Cojobal, Patzún, Chimaltenango.



Figura 7

Base estructural de huerto vertical desarrollado como actividad de extensión rural, en comunidad Las Camelias, Patzún, Chimaltenango.



Figura 8

Armado de base estructural de huerto vertical desarrollado como actividad de extensión rural, en comunidad de la Aldea El Sitio, Patzún, Chimaltenango.



Tabla 1.

Cantidad de participantes en las actividades de prácticas agrícolas en la comunidad de Aldea El Sitio, del municipio de Patzún, del departamento de Chimaltenango.

Actividad realizada	Cantidad de hombres	Cantidad de mujeres	Cantidad de niños/as
			-
Trazó de Líneas Guía en Finca Agrícola Tierra Nueva	4	2	-
Establecimiento de Huertos Verticales	3	10	5