

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



INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Convenio Número 14-2021 de Subvención

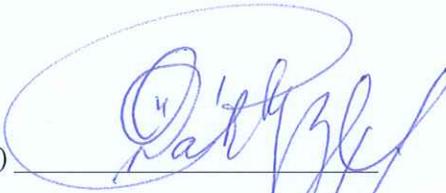
Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA

Manuel Donely Domingo Mendoza

Comunidad Agraria Sostenible La Bendición, Champerico, Retalhuleu.

Noviembre, 2021

Este documento ha sido revisado por:

(f) 
Vo. Bo. Ing. Agr. Raúl Rodríguez Hernández

Asesor PAFS

(f) 
Vo. Bo. Ing. Agr. Mynor René Barillas Muñoz

Encargado Unidad PAFS

(f) 
Vo. Bo. Licda. Mayra Alejandra Miranda Castillo

Coordinador Académico interino

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe corresponde a la Práctica Agrícola y Forestal Supervisada específicamente a la rama de extensión rural, la cual es realizada en el marco del programa de Extensión Rural implementado por la ENCA, por lo cual se otorga de una subvención para cubrir gastos de alimentación, hospedaje, transporte y materiales de apoyo del estudiante durante el desarrollo de sus actividades, en apoyo a las familias de las comunidades rurales para mejorar sus procesos productivos.

Las Prácticas Agrícolas y Forestales Supervisadas en extensión rural, se llevaron a cabo en la comunidad Agraria Sostenible La Bendición en el municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu, del 20 de septiembre al 26 de octubre, en el marco de las, realizada por el estudiante del noveno cuatrimestre de la carrera de perito Agrónomo.

Se realizaron tres actividades: 1) Impartición de asistencia técnica en el subproyecto de bosque energético para el apoyo hacia los comunitarios, esta actividad contribuye con el impacto ambiental, y además para poder inscribir el bosque en el incentivo forestal “PROBOSQUE” en la modalidad con fin energético; 2) contribución en el mejoramiento del manejo agronómico del cultivo de ajonjolí (*Sesamun indicum*) con la participación de hombres, mujeres y niños, cada subactividad variaron la cantidad de participante, para ayudar a los comunitarios en la ejecución del subproyecto de ajonjolí para obtener los mejores rendimientos y utilidad económica ; 3) la elaboración de abonera tipo bocashi se contó con la participación de 8 hombres, 14 mujeres y 3 niños, para enseñarle el aprovechamiento de los recursos orgánicos con las que ellos cuentan y una alternativa más económica y sostenible en la fertilización del suelo con lo que ellos cuentan, en donde al final del proceso, al obtener el abono, se percibió más el interés de las personas.

Estas actividades fueron definidas por el impacto económico, social y ambiental, ya que se aplicó el principio “parte de las necesidades sentidas” que se encuentra dentro de la metodología de campesino a campesino, y se trabaja con los comunitarios usando otros dos principios que son “Trabaja con la propia capacidad y recursos locales” y “80 por ciento de práctica, 20 por ciento de teoría”. Antes de las actividades agroforestales se realizó acercamiento hacia los comunitarios, para obtener su confianza, esto para realizar lo planificado de la mejor manera..

2. OBJETIVOS

2.1 General

Describir las actividades de extensionismo rural con los campesinos beneficiados de la Asociación de Mujeres Agrícolas Santa Marta para el Desarrollo de San Sebastián Retalhuleu -AGRIDESEM- en la comunidad agregaría sostenible La Bendición en el municipio de Champerico.

2.2. Específicos

- a) Impartir asistencia técnica en el subproyecto de bosque energético para la mejora del manejo tanto en el vivero forestal como en el área forestal destinado.
- b) Contribuir en la mejora del manejo agronómico del cultivo de ajonjolí (*Sesamun indicum*) con los comunitarios para aumentar el rendimiento.
- c) Elaborar abonera tipo bocashi con la participación de los comunitarios, para la recuperación y mejoramiento del suelo y en apoyo a la economía de los agricultores.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

3.1. Impartición de asistencia técnica en el subproyecto de bosque energético

En coordinación con la directiva se asignaron comunitarios para limpiar el área. Se realizó desmalezado en el área del vivero ya que estaba en montado, se limpiaron 436.82 m². Además, se dio una charla a 6 miembros de la comunidad sobre la importancia de un vivero forestal y de un bosque.

Se realizó un descarte de bolsas que ya no tenían plantas, para desocupar espacio y además eliminar la basura plástica en el lugar.

Luego se prosiguió a desprender las plantas que sus raíces estaban adheridas al suelo, se utilizó coba, en el cual se agujeraba a la par, esto con el fin de sacarlo con su totalidad, ya que no se podían arrancar así solo usando fuerza, ya que la raíz principal se partía y como resultado el sistema radicular se quedaba sin pelos absorbentes, por consiguiente la planta se sacaba rápido al trasplantarlo y entonces con los comunitarios se concluyó que se debía que extraer todo el sistema radicular, por tanto se realizó de la manera anteriormente mencionada.

En el caso de los ahoyados, se realizó una demostración a los comunitarios de la medida recomendada para sembrar especies arbóreas, que es de 40*40*40 centímetros en los cuales se les explicó el impacto que conlleva la dimensión que se utilice para trasplantar, también se les mencionó que consideraciones se deben tomar en cuenta.

Después se realizó una demostración, en una parcela pequeña de marco de plantación de 2 m x 3 m que es una de varias que recomienda el INAB para plantaciones con fines energéticos, orientado en obtener el mayor número de árboles por hectárea. Existen otros espaciamientos más estrechos, pero en la región es corredor seco, por tanto, para evitar pérdida de árboles por competencia por recurso hídrico, se eligió este distanciamiento para que la poca agua disponible en el suelo se ha aprovechado bien por las pocas plantas que están.

Se realizó el trasplante de palo colorado (*Caesalpinia* sp) en donde se sembraron en dos lados de cuatro del vivero, esto con el fin servir como cortinas corta viento, en este caso se utilizó un distanciamiento de 1.5 m, luego se continuó con la actividad en la parcela demostrativa anteriormente mencionado, en donde se establecieron 12 árboles y se colocó cobertura vegetal alrededor para retener más la humedad.

En coordinación con la junta directiva de la asociación se programó una charla en donde el tema central “bosque con fines energéticos”, por consiguiente, se abarcaron varios subtemas los cuales fueron: 1) montos por incentivo forestal en bosque energéticos 2) Características de las especies forestales energéticas; 3) Densidad de la plantación; 4) Prescripciones silviculturales; 5) Cosecha; 6) Manejo de Rebrotos; 7) Raleos y podas; 8) Factores que influyen en la energía que produce la leña.

Luego se elaboró el semillero para el vivero forestal, en donde no hubo participación de los comunitarios para su elaboración, ya que se encontraban en la cosecha de ajonjolí, para no afectar en su tiempo no se requirió. Para la elaboración, primero se realizó una visita a varios comunitarios a sus hogares para preguntales donde se podía conseguir selecto o arena amarilla ya que de eso está constituido, en donde un señor de la comunidad tenía disponible, ya que lo extrajo cuando construyó su pozo artesanal. El material se cernió con la zaranda comunitaria, se cernieron 9 cubetas de 19 litros, se encostalo, luego con la cooperación de un comunitario se trasladó en vehículo hacia el vivero forestal, esto se hizo por la lejanía. El semillero fue construido con 68 cm de ancho y 1.15 metros de largo, el sustrato tiene una profundidad de 20 cm, por tanto, se utilizaron 8 de 9 botes.

Se contactó a un técnico forestal para la obtención de semillas de conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), para establecerlo como sistema de cercos en los potreros, ya que no solamente es bueno para circular si no por tema de alimentación para el ganado, por tanto se consiguieron las semillas en el municipio de Jacaltenango, y luego se transportaron hasta la comunidad Agraria Sostenible la Bendición.

Se realizó la práctica de tratamiento de semilla de conacaste, se escarificaron con agua caliente, la actividad se realizó en el vivero forestal con las comunitarias, a continuación, se detallará en forma cronológica los pasos que se realizaron para dicha actividad: 1) se pidió a el encargado de bodega 1 olla, leñas, 2 botes y lazo; 2) se llenaron los botes de agua; 3) se hizo una fogata; 4) se calentó el agua hasta hervirlo (punto de ebullición, ya que el líquido debe tener 75 a 100 °C se sumerge las semillas 5), se trasladó el agua de la olla hacia los botes, esto para no dañar las semillas por exceso de alta temperatura y después se realizó la inmersión del material vegetal por 6 minutos.

Se desinfecto el sustrato del semillero, en donde se usó la misma agua caliente que se utilizó para el tratamiento de semillas, y por la falta de regadera se rego tratando la manera que sea uniforme con una botella de gaseosa reciclado.

La siembra se realizó distribuyendo de forma uniforme y colocándolo a una profundidad de 2 cm o del tamaño de la semilla, en donde se sembraron 129, también se indicó a las comunitarias de no posicionarlo con el micropilo hacia abajo para prevenir dificultades, y como resultado a los 5 días comenzaron a emerger.

Se colocó hojas de palma sobre el semillero para proporcionar calor, sirva de amortiguamiento para el riego y protección contra las aves para la semilla.

3.2. Contribución en el mejoramiento del manejo agronómico del cultivo de ajonjolí (*Sesamun indicum*)

Se realizó un recorrido en la zona de ajonjolí de la finca Hacienda San Lucas para la siembra, durante la caminata se tuvo la compañía de dos comunitarios que tiene bastante experiencia, durante la actividad se realizó una entrevista a ellos, para posteriormente analizar la información que dieron sobre el manejo agronómico que los campesinos realizan durante todo el ciclo del cultivo.

Las preguntas de la entrevista fueron las siguientes:

- ¿Cuál son las variedades que siembran en las comunidades? ¿Qué variedad es la más sembrada en la comunidad?
- ¿Como realizan la fertilización del cultivo?
- ¿Qué plagas y enfermedades ha podido observar y/o identificar en el cultivo?
- ¿Qué pesticidas utilizan?
- ¿Cuáles son los precios de los agroquímicos que utilizan?
- ¿Qué rendimiento que obtienen por manzana?
- ¿Cuál es el precio por quintal en el año 2021?

Después se realizó una investigación documental sobre el manejo del ajonjolí, en las cuales se obtuvo información de hace más de 10 años, una tesis del 2019 y recomendación de fertilización de casa comercial Yara® y de control de plagas y enfermedades de Bayer®.

Después se compararon la información obtenida de la entrevista con la documentación bibliográfica, para ver en que se pueden mejorar sobre el manejo agronómico del cultivo, como existe el limitante económico, por tanto, se realizaron algunas mejoras que estén dentro del margen permisible, utilizando los recursos que tienen y/o puedan tener los comunitarios.

Fertilización en ajonjolí.

Para empezar, se comenzó con la fertilización, este aspecto era oportuno por el comienzo de la floración del ajonjolí y porque las plagas y enfermedades no percuten el desarrollo de la planta, por tanto, se dio seguimiento a ese aspecto del manejo agronómico, en primer lugar, se realizó una charla que, se ejecutó de la siguiente manera:

- Se realizaron 5 carteles con la participación de los comunitarios, en donde ellos también plasmaron ideas suyas, en donde se estuvo corrigiendo y aconsejando a los jóvenes que, están estudiando en el nivel básico aspectos de su escritura ortográfica.
- Luego utilizando como material de apoyo los carteles anteriormente mencionados se realizó una exposición con los mismos y otros comunitarios, para comunicarles sobre cómo pueden mejorar en el aspecto de fertilización,, utilizando productos Yara®, se les mencionó que dosis y en la etapa fenológica que es indicado aplicar el producto; luego se les explicó por qué utilizar estos productos, por la importancia de los macronutrientes, micronutrientes y la función de los nutrientes en la planta, siempre ejemplándolo con el ajonjolí; luego se explicó sobre el muestreo de suelo con el fin de realizar un plan de fertilización y por último se mencionó a los comunitarios sobre realizar fertilizante foliares orgánicos y añadirles polvo de hueso para enseñarles que alternativas existen, por la situación económica y el gasto que representa usar productos químicos.
- Durante la exposición se pidió a tres comunitarios su participación, en donde contaron sus experiencias con relación al tema, como estrategia de mantener entretenida la actividad.

Siguiendo con el aspecto de fertilización de ajonjolí, se recomendó a un comunitario aplicar Yaravita® específicamente de Magzibor por su significativo contenido de magnesio, boro y zinc, esto por la prefloración para aumentar la floración y aumentar el rendimiento de grano, y luego se aplicó en una parcela (4,368. 1 m²) de ajonjolí de 4 semanas.

Después se realizaron varios recorridos en las parcelas de ajonjolí para observar que deficiencias nutricionales padecían y el crecimiento vegetativo que tenía en cada parcela, como se mencionó anteriormente, el cultivo estaba en su etapa fenológica de prefloración y floración, y en la entrevista que se realizó, se conoció que no aplican boro y calcio a las plantaciones, por tanto se habló en su momento con cada comunitaria, para ver si querían aplicar nuevos fertilizante, como resultado se les invitó a una charla para que conocerían más a fondo los productos comerciales de la línea Yaravita® los cuales eran Cabtrac y Botrac, se mostraron imágenes por medio de computadora, el porqué de recomendar esos dos, es por la alta fuente de calcio y boro para la floración y cuaje de la pocha (fruto).

Luego se aplicaron a 2 plantaciones 4,368. 1 m² (10 cuerda de 25x25 varas) y una de 436.81 m² (1 cuerda), donde el cultivo tenía la edad de 6 semanas.

Antes que los comunitarios aplicaran la fertilización, se les indicó que beneficios proporcionan los nutrientes que se aplicaron por medio de los productos, también se explicó a los señores la información que proporcionan las etiquetas que tiene los envases.

Al igual se les explicó los procedimientos e importancia de realizar una premezcla; A continuación, se detallará como se realizó esta actividad:

- ✓ En una cubeta de 19 litros, se colocaron 2 litros de agua, luego se añadieron 50 ml de Cabtrac y 50 Botrac.
- ✓ Se meneó con una vara para obtener una mezcla homogénea.
- ✓ Se incorporó la mezcla a la bomba para que, se mezclara al resto de agua (14 litros).
- ✓ Se les indicó que realizar premezcla ayuda a mezclar de mejor manera los agroquímicos, para luego ser incorporado al resto de agua (solvente), ya que cuando se usan toneles de 200 litros es difícil mezclar los solutos (agroquímicos). También se les que es muy importante realizar premezclas que permitan confirmar la compatibilidad de las diferentes formulaciones de agroquímicos, pues una mezcla que pierda estabilidad y se corte, puede ocasionar desde el taponamiento de boquillas y sistemas de aspersion hasta la pérdida de la eficacia de algunos ingredientes activos.
- ✓ Se les mencionó cuales son los síntomas que presentan si no son compatibles los químicos, los cuales son: cambios de color en la solución, presencia y/o desprendimiento de gases en la mezcla, formación de precipitados y cambios de temperatura, aunque es

cierto que ahora en los panfletos de los envases indican la compatibilidad en las mezclas, pero los agro servicios ya no proporcionan ese material, además no todos los agricultores tiene un gran nivel de lectura, por tanto se tomó la decisión de realizar esta actividad.

- ✓ También se les indicó que hacer la mezcla hace que, sea fácil de aplicar junto con agroquímicos, una característica que también ahorra tiempo y dinero.
- ✓ Para finalizar se añadió la premezcla a la bomba, en donde se coló usando un pedazo de tela de camisa, esto para que observen que siempre hay que colar antes de suministrarlo a la bomba, la importancia erradica en cuidar la asperjadora, en no dañar o tapar algún sistema de tubería que este compuesto.

Manejo integrado de plagas.

Se coordinó conjuntamente con la directiva para programa una charla sobre manejo integrado de plagas, ya que por temas laborales la mayoría de comunitarios estaba en el corte (cosecha) de ajonjolí.

Se realizó la charla, en donde se les explicó en que consiste el manejo de integrado de plagas (MIP), la importancia de aplicar esta actividad; A continuación, se mencionara ordenadamente los subtemas que se explicaron a los comunitarios: control cultural, se explicó que rotar cultivos retarda la infestación de plagas, eliminar las malas hierbas y restos de cultivos ya que pueden actuar como reservorio de la plagas y, por ultimo utilizar variedades resistentes al ataque de plaga; Control etiológico; se les mencionó sobre las trampas cromáticas, en donde se les explicó sobre la utilización del color amarillo y azul, ya que cada uno de estos atraen diferentes insectos; Control biológico, se mencionó sobre la *Encarsia formosa*, de cómo este parasito actúa en los plagas, la ventajas que trae utilizar este control y les desventajas también; Control químico; se les indicó que este aspecto, es el ultimo que se debe ejecutar, ya que se tiene la costumbre de utilizar primero los agroquímicos, pero no es así, también se les mencionó siempre rotar los productos para evitar que las plagas alcance un nivel de resistencia significativo.

Como parte de MIP, se volvió a coordinar con la directiva para convocar a las comunitarias para realizar una repelente orgánico a base de ruda; A continuación, se explicará cómo se realizó dicha actividad:

- ✓ Se recolecto ruda en la zona donde esta ubicada la comunidad.
- ✓ Se pidió a bodega la báscula, olla, recipiente medidor y dos cubetas.
- ✓ Se realizo una charla introductoria para informales lo que se iba a realizar, las ventajas y desventajas de utilizar repelente orgánico.
- ✓ Con el apoyo de las comunitarias se deshojó la ruda.
- ✓ Se pesaron 3.5 oz (100 gr) de hoja de ruda con la báscula.
- ✓ Se coloco un litro de agua a la olla y luego se añadió los 3.5 oz de ruda.
- ✓ Se hirvió el agua junta con la ruda.
- ✓ Luego extrajo la esencia líquida que deja la ruda, para luego mezclarlo en 4 litros de agua en la bomba para su posterior aplicación, pero antes se añadió un pedacito de jabón (2 gr) para que ayude como adherente.
- ✓ Se aplico el producto en una parcela de ajonjolí comunitaria para su verificar junto a los comunitarios su efecto.
- ✓ Se verificó el efecto del repelente junto a un comunitario, en donde disminuyo de 3 a 0 mosca blanca por hoja, ya que antes de su aplicación se había observado, las dos observaciones se realizaron a la misma hora.

También como parte del MIP se realizaron trampas amarillas que posteriormente fueron colocadas en dos parcelas de ajonjolí de dos comunitarias diferentes.

Cosecha:

En este aspecto no se realizó ninguna capacitación, pero si se realizo un acercamiento laboral, para conocer también de ellos, conocer el día a día de la comunidad y por tanto aumentar la confianza de ellos, por lo tanto, se les acompaño en el corte de ajonjolí y aporreado del cultivo. También se acompaño a los beneficiados en el patrullaje que realizan cada noche en la comunidad.

3.3. Elaboración de abonera tipo bocashi con la participación de los comunitarios

Se realizó una charla introductoria e indicativa con los jóvenes de la comunidad sobre el bocashi, se les indicó que materiales se deben de recolectar y juntar, por lo cual se les indicó la cantidad que se necesita para cada uno.

Luego se recolectaron los materiales, por lo que se acompañó durante la actividad a los jóvenes en las diferentes áreas de los subproyectos, por lo que se realizó de la siguiente manera: se comenzó por recolectar el estiércol en los potreros de la finca; la tierra se recolectó en el área del subproyecto de plátano; la hojarasca se recolectó en el área de subproyecto de bosque natural; la ceniza cada socio de la asociación aportó la cantidad de ceniza que tenía disponible; y la parte de levadura, afrecho y panela se compraron. Y todos los materiales se fueron juntando en el salón comunal.

Se convocó a los comunitarios que participaran en la elaboración de la abonera tipo bocashi, en el cual esta actividad se comenzó con una charla, explicando ¿qué es un bocashi?, ¿qué beneficios traen?, ¿qué materiales llevan?, ¿cómo se realiza? y ¿en cuánto tiempo se obtiene el producto? Por eso se utilizó una pizarra de apoyo, después se comenzó a elaborarlo, se pidió la participación de varios jóvenes y señoras para que ellos mismos realizaran el producto, se comenzó por integrar cada material por capas, en donde se realizaron dos series misma razón que se hicieron dos series de ello, agregando la mitad por cada serie. La colocación de los materiales se realizó en el siguiente orden: 1) se colocó como primera capa la hojarasca seca; 2) tierra 3) la ceniza, 4) estiércol, 5) el afrecho y sobre cada capa se regó preparado de dulce panela y levadura. Luego se selló la abonera colocando otra capa de tierra sobre todo y se volvió a humedecer y se revolvió todos los materiales, tratando de obtener una mezcla homogénea.

Luego el día siguiente de haber realizado la mezcla, se verificó la existencia de aumento de temperatura en el producto, si hubo y se concluyó que la elaboración fue bien realizada, se les indicó a los comunitarios que se debe dar 2 vueltas por día a la abonera, el bocashi presenta alta temperatura por el proceso de fermentación, por lo cual, cada día dos socios de -AGRIDESEM- realizan el volteo y se van rotando las parejas por día, esto siempre dando apoyo.

Del día 1 al 9 se volteaba conjuntamente con los comunitarios dos veces al día, a las 6 A.M y 6 P.M y en cada una de las vueltas se humedecía la abonera.

Cada día se verificó la temperatura de la abonera, el día 10 empezó a disminuir la temperatura, entonces se indicó a los comunitarios que voltearan ya solo a las 6 de la mañana, no se indicó en la tarde ya que, por tema de cansancio por el trabajo en campo, entonces se descartó ese horario. Al igual se le indicó que ya no era necesario regar, ya que siempre se mantenía húmedo y además se estaba previniendo alteración en la descomposición de los materiales.

El día 22 en la verificación que se realiza cada día, se concluyó que el proceso de descomposición ya estaba completo, por lo cual se prosiguió a encostalar el abono, para luego pesar los 9 costales de bocashi que se obtuvieron, esto se realizó conjuntamente con los comunitarios.

Para la realización del pesaje se realizó utilizando una balanza tipo romana, el motivo de la realización del pesado se dio para darles a conocer a los comunitarios, cuanto es el rendimiento de abono, utilizando la cantidad de materiales que fueron utilizados.

La cantidad de materiales que se utilizaron fueron los siguientes:

Material	Unidad	Cantidad
Estiércol de ganado	Quintal	2
Tierra de bosque	Quintal	2
Hojarasca seca	Quintal	2
Ceniza	Quintal	1
Afrecho	Libra	10
Panela	Bloque	2
Levadura húmeda	Oz	8

En el caso de la levadura según la “Guía del Extensionismo Rural” se recomienda 4 oz de la levadura por esa cantidad, pero por limitaciones, solo se podía adquirirlo en media libra, otra medida más pequeña no.

4. RESULTADOS

Tabla 1

Cantidad de participantes en las actividades de extensión rural llevadas a cabo en la comunidad Agraria Sostenible La Bendición.

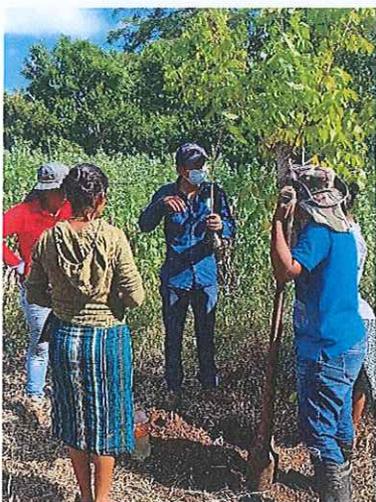
Actividad realizada	Cantidad de hombres	Cantidad de mujeres	Cantidad de niños/as
Limpia en el vivero forestal	2	4	
Charla sobre ahoyados para especies forestales	1	5	
Realización de marco de plantación para especies con fines energéticos	1	6	2
Siembra de palo colorado en la pequeña parcela	1	2	
Tratamiento de semilla de conocaste		3	
Desinfección de sustrato de semillero		3	
Charla sobre los montos de incentivo en la modalidad bosque energético y sus manejos	10	21	
Charla sobre fertilización en ajonjolí	14	21	5
Elaboración de abonera tipo bocashi	8	14	3
Asesoría en la aplicación de fertilizantes	3	3	
Capacitación de Premezcla de agroquímicos	4		1
Charla sobre Manejo integrado de plagas	4	4	
Elaboración de repelente a base de ruda		10	3
Elaboración y colocación de trampas amarillas		2	

Figura 1

Limpiar en el vivero forestal de la comunidad Agraria Sostenible La bendición

**Figura 2**

Charla sobre la importancia de un ahoyado para sembrar y las medidas recomendadas.

**Figura 3**

Realización del marco de plantación de 2 x 3 metros para un bosque con fines energéticos



Figura 4

Siembra de palo colorado en la pequeña parcela para demostración.

**Figura 5**

Capacitación de tratamiento de semilla de conacaste

**Figura 6**

Germinación de semilla en le semillero elaborado

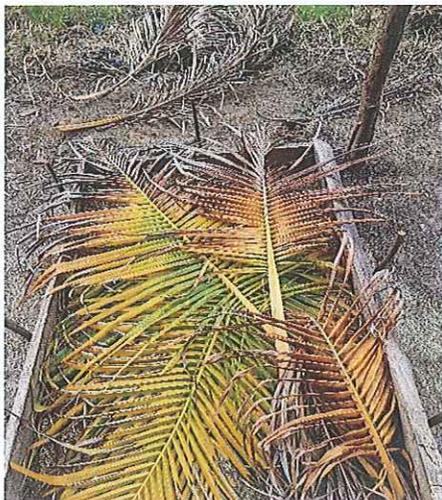
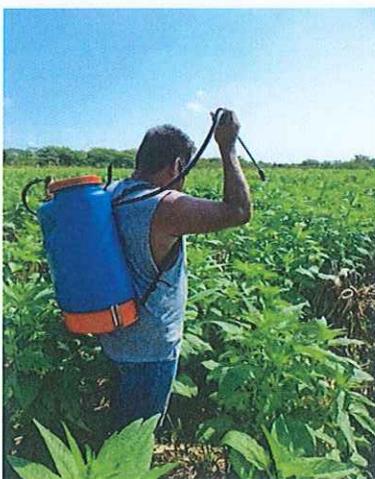


Figura 7

Charla sobre los montos por incentivar y manejos forestales en bosques energéticos

**Figura 8**

Aplicación de YaraVita Magzibor en ajonjolí para aumentar el contenido de Zn, Ca y Mn.

**Figura 9**

Entrevista a los comunitarios sobre el manejo agronómico del ajonjolí



Figura 10.

Elaboración de carteles para plasmar ideas sobre fertilización en ajonjolí.



Figura 11

Charla sobre la fertilización de ajonjolí como parte de la capacitación



Figura 12

Elaboración y colocación de trampas amarillas para la mosca blanca en ajonjolí

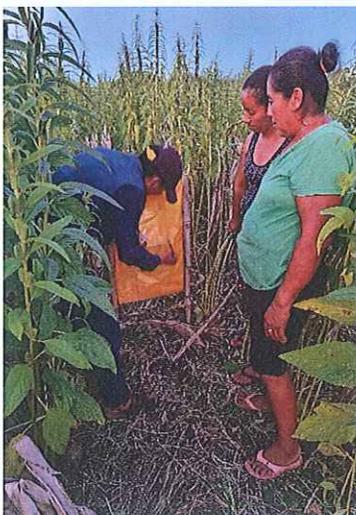


Figura 13

Explicación de la ayuda nutricional que proporcionara el fertilizante Bortrac y Cabtrac.

**Figura 14**

Capacitación de premezcla de agroquímicos utilizando bortrac y Cabtrac de Yaravita®

**Figura 15**

Elaboración de repelente a base de ruda como alternativa orgánica



Figura 16

Charla introductoria e instructiva con jóvenes de la comunidad sobre abonera tipo bochasi

**Figura 17**

Recolección de broza con los comunitarios para la elaboración de abonero tipo bocashi

**Figura 18**

Charla sobre bocashi a los comunitarios



Figura 19

Colocación de los materiales en forma de capas para la elaboración de abono tipo bocashi.

**Figura 20**

Volteo de la abonera para disminuir la temperatura.



Figura 21

Encostalado del abono tipo bocashi

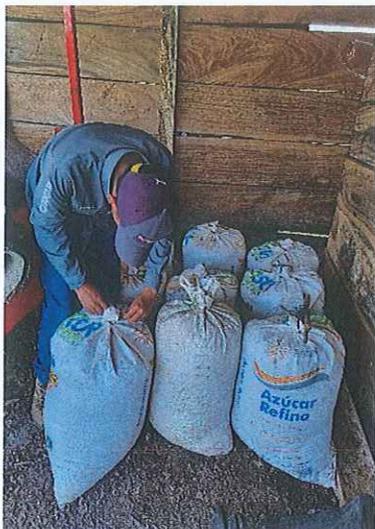


Figura 22

Acercamiento laboral en el corte de ajonjolí



5. CONCLUSIONES

- a) En la asistencia técnica para el subproyecto de bosque energético, en las actividades de campo la máxima de participación fue 13% o sea el 7 de 53 beneficiados de la asociación, no se pudo contar con el 100% ya que como la comunidad lleva 2 años de haberse establecido, aún tiene otras actividades en campo que realizar, entonces para no afectar ese detalle, se coordinó junta a la directiva la cantidad de personas que podían participar, además por cuestiones laborales el tiempo de trabajo solo era de 2 y media hora a 3 horas, por lo cual se buscó capacitar en temas puntuales, y conseguir el efecto cascada, que esas individuos después le explicaran a los demás, también se pausó la participación de las personas, ya que se comenzó con el corte de ajonjolí, pero aun así se buscó a personas que demostraban interés en el tema.
- b) En la contribución de la mejora de ajonjolí, en la primera charla participó un 66% de los 53 beneficiadas, pero en la del MIP solo tuvo un 15% de participación y en las asesorías de las aplicaciones de calcio y boro de los 155 habitantes de la comunidad solo un 3.87% se pudo impartir, y sobre la elaboración de repelente 18.83% de las beneficiadas, y por último en la elaboración de trampas amarillas fue de 3.77%, pero a pesar de la poca participación, después el efecto cascada ayudará a que más comunitarios conozcan y aprendan lo que se realizó.
- c) En la elaboración de abono tipo bocashi el 16% de los 155 habitantes de la comunidad participaron, en esta actividad, cuando se encostó, varios comunitarios se acercaron a ver que era, y empezaron a preguntar cómo se realizó y que beneficios traer aplicarlo al suelo, por tanto, se puede decir que a veces ya tener resultados capta más la atención de las personas, que antes de realizarlos, aplica la frase, no creer hasta ver.

6. RECOMENDACIONES

- a) No alargara mucho los temas, siempre ser puntual, tratar de explicar cosas estratégicas y escuchar siempre las opiniones de los comunitarios.
- b) Participar también en sus actividades laborales de los comunitarios, para aumentar la confianza de ellos, y ya que, si no se tiene, las capacitaciones, charlas y asesorías no van ser realizadas de la mejor manera, ya que las personas no le van a poner interés, así como nosotros no le ponemos a sus labores de ellos.
- c) Utilizar los recursos con las que cuentan en la comunidad o que están al alcance, así como la elaboración del bocashi, no siempre se va tener el interés de las personas al inicio, pero cuando existen resultados, la curiosidad despierta en un mismo, por lo cual siempre tener en cuenta que se puede enseñar antes y después de haber elaborado un producto.