



PROYECTO: PRODUCCION BIOINTENSIVA DE NOPAL VERDURA PARA AUTO CONSUMO Y VENTA DEL EXCEDENTE EN TRES LOCALIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE HIDALGO, MICHOACAN”

FOLIO CS-16-D-BH-012-17,

1

ORGANIZACIÓN PARA LA PROMOCION DEL DESARROLLO REGIONAL Y SUSTENTABLE A.C.

DOCUMENTO DE SISTEMATIZACION DE LA EXPERIENCIA



1. INTRODUCCION

1. PRESENTACION

VISION DE LA OPDRS A.C.: La Organización para la Promoción del Desarrollo Regional y Sustentable A.C. (OPDRS A.C.), busca consolidar los procesos de autogestión comunitaria dirigida hacia el fortalecimiento, el desarrollo, la capacitación y la sustentabilidad de las bases sociales, económicas y productivas de las comunidades y sus integrantes sobre todo a las mujeres jefas de familia primordialmente y personas de la tercera edad; para lograr un desarrollo económico y social sustentable, equilibrado y respetuoso del medioambiente.

2

MISION DE LA OPDRS A.C.; Una de las misiones que tiene los integrantes de la OPDRS A.C., es la de ser una organización de la sociedad civil que por medio de la capacitación constante; la gestión; la asistencia técnica, y el desarrollo de esquemas de apoyo y financiamiento en las comunidades rurales y urbanas para que puedan mejorar su estructura social, educativa cultural, productiva entre otros factores, por medio de un trabajo conjunto de la sociedad civil y las autoridades para generar procesos de desarrollo equilibrado a mediano y largo plazo siguiendo los cinco ejes de nuestra organización que se complementan con lo dispuesto en la Ley General de Desarrollo Sustentable.

EXPERIENCIA DE LA ORGANIZACIÓN EN LA EJECUCION DE ESTE PROYECTO:



Al desarrollar en las comunidades indígenas de San Lucas Huarirapeo; San Bartolo Cuitareo y San Pedro Jacuaro, este proyecto tienen la finalidad de proporcionar y detonar por medio de una serie de herramientas y elementos básicos indispensables el cultivo biointensivo de nopal verdura aprovechando y ampliando los sistemas comunitarios de producción, orientados no solo a mejorar el autoconsumo y fomentar el procesamiento del nopal para producir harina de nopal y tortillas de nopal, así como encurtidos, chapú, jabón y geles para disminuir de manera parcial, tanto la pobreza alimentaria como generar una opción real productiva para los beneficiarios del proyecto; el primer paso consistió en la adecuación elaboración y preparación de los terrenos de cultivo así como una rehabilitación y saneamiento de los terrenos y pilas, de esta manera se ha mejorara el patrimonio, para que cada uno de los grupos de beneficiarios cuente con la opción de tener un ingreso adicional, al poder venderse en el creciente mercado.

3

2. METODOLOGIA

En el marco de acciones emprendidas para la ejecución del proyecto de producción de nopal verdura, la cual se realiza específicamente en 3 comunidades del municipio de Hidalgo, Michoacán, donde cada grupo de trabajo desarrolla su propia unidad productiva utilizando los recursos materiales e insumos que en parte han sido adquiridos por la SEDESOL, y otra parte otorgados por el ayuntamiento de Hidalgo y otra parte por la organización; en base a un exhaustivo análisis de necesidades, de cada uno de los grupos de trabajo iniciando primero si se cuenta con el área, terreno fértil, agua, así mismo emplear la infraestructura existente que



cuentan la mayoría de los grupos de trabajo, para que el reacondicionamiento y saneamiento de los suelos sobre todo donde no se ha sembrado nada en más de 5 años mejorando los nutrientes por medio de una fertilización biointensiva orgánica exclusivamente cuando lo amerite para que sea de la manera más eficiente y sustentable.

4

Si bien la mayoría de los beneficiarios, ya han tenido oportunidad de plantar nopal lo han realizado de la manera más empírica, en su mayoría desconocen las formas básicas correctas y las técnicas y metodologías adecuadas para producir de manera rápida y sustentable el nopal teniendo como meta a largo plazo triplicar la producción en menos de un año empleando los sistemas sustentables y poder incrementar su productividad por metro cuadrado así como disminuir el costo de producción de manera paulatina.

De ahí que cada grupo de trabajo previo a las capacitaciones sea autoanalizado y evaluado sobre las dudas, malas prácticas y carencias en la manipulación de aves de traspatio, se reunieron todos estos datos para que los técnicos capacitadores pudieran habilitar un manual de fácil consulta, el cual tendrán todos los grupos de trabajo además de capacitaciones pedagógicas teóricas pero principalmente prácticas.

Este permite trabajar en lo referente a identificación de enfermedades, plagas y prevención de daños mecánicos; reforzando el conocimiento empírico, abatiendo malas prácticas; eliminando mitos sobre el cultivo y generando un cronograma de cultivo que abarque un año de producción en base a las estaciones, los meses y



las temporadas de sequía o de lluvias y como prevenir la pérdida o merma; el desarrollo de esquemas de prevención, control y acción para generar una producción con un índice mayor al 180%, esquemas de fertilización, acción preventiva de plagas y contención de las mismas así como el mantenimiento y corte de cladodios empleando un lenguaje coloquial adaptado para el amplio espectro de beneficiarios del proyecto.

5

Sin embargo de manera unánime los beneficiarios coincidieron que la falta de capacitación en los aspectos de la siembra y cultivo así como el mantenimiento dificultan la continuidad de la producción o merman la calidad o el mismo producto que en este caso es el nopal verdura, por lo que se dieron las pautas de que tipos de conocimientos básicos requerían y aplicar estas necesidades en el diseño de las capacitaciones para dar forma a un taller teórico práctico con 2 evaluaciones a realizarse una vez completado el 90% del taller y al concluir el mismo para subsanar dudas.

Sea generado y se continua impulsando el desarrollo de este sistema de producción y manejo de aves de corral en el traspatio, para incrementar la disponibilidad de alimentos con alto contenido de proteína en estas comunidades del municipio de Hidalgo, a fin de mejorar la dieta de los beneficiarios de este proyecto.

Conforme se fue ejecuta el proyecto se proporciona en conjunto los procedimientos secuenciales, con los siguientes propósitos: mejorar las condiciones de infraestructura física; corregir problemas de cultivo de manera estructurales y manejo, ampliar los módulos de producción ubicados.



Con el apoyo de recursos económicos provenientes de la coinversión del gobierno federal por medio de la SEDESOL, del Ayuntamiento de Hidalgo y de la AREP. Se pudo concretar el establecimiento de 24 módulos de producción o grupos de trabajo, con un total de 180 bancales de nopal con una inspección sobre el manejo del mismo y la obtención de más pencas madre siendo este la evaluación final del proyecto. Así, al término del año cada grupo de trabajo participante, contara ya con una unidad de producción de no menos de 2400 pencas madres, la cual será manejada de manera planificada a corto y mediano plazo que va de los 3 meses a los 7 meses; con los conocimientos técnicos básicos, que permitirán el uso de recursos e insumos sin pérdida ni desperdicio, (se planea emplear exclusivamente insumos y materiales orgánicos incluso capacitar en producción de abono), así como con alternativas para suplir o producir parte de los insumos, con una idea general sobre las normas de higiene y el control de enfermedades y plagas y el desarrollo de un calendario de siembra-cultivo fitosanitario, que cada grupo de trabajo ya ha establecido en base a las aplicaciones previas que ya han recibido y que serán administradas por los propios beneficiarios al contar con las herramientas básicas.

Así como la generación ya de una producción continua y otra a mediano plazo que permita cubrir la venta local de nopal verdura en los tianguis y mercados locales.

3. ARRAIGO E INCIDENCIA SOCIAL



En las comunidades rurales de San Bartolo Cuitareo; San Lucas Huarirapeo, San Pedro Jacuaro del municipio de Hidalgo, Michoacán la población padece algún grado de desnutrición, la cual se observa principalmente entre los niños al presentar una disminución en la talla, sobre todo en niños menores a 13 años, si bien ha disminuido en niños de recién nacidos hasta los 5 años, aún persisten los problemas de tipo crónico que aumentan en la adolescencia sobre todo en las mujeres menores de 15 años que se embarazan aunado a jóvenes con déficit metabólicos como triglicéridos y diabetes, obesidad, alteraciones cardiacas, y cáncer, además de la alta proliferación de problemas renales que llegan a causar un impacto negativo en las y los hijos de mujeres jovenes. La desnutrición se manifiesta porque la dieta de las familias es abundante en carbohidratos que proporcionan energía, pero deficiente en proteínas, vitaminas y minerales, pues los alimentos que se consumen prácticamente se reducen a maíz, frijol, chile y frituras, con un alto contenido de grasa y harina, también existe una alta ingesta de refrescos y bebidas alcohólicas.

La prevalencia de altos índices de desnutrición, aunado a que 19% de los beneficiarios de este proyecto ya presentan, problemas renales al requerir diálisis o hemodiálisis; de losw 140 beneficiarios tenemos 39% que presentan problemas gástricos como colitis, gastritis, o estreñimiento, de estos tenemos 11 beneficiarios con cáncer de colon y 2 beneficiarias con cáncer de mama en remisión pero con cirrosis o ulcera duodenal; los mismos beneficiarios, indican que 75 de los 140 beneficiarios padecen de trastornos metabólicos principalmente diabetes de los cuales solo 53 de los beneficiarios se atienden por medio del seguro popular, y 20



no cuentan con ningún esquema de asistencia social; además de que cerca del 23% de los beneficiarios de este proyecto no cuentan con las habilidades de lectura o escritura, al solo haber cursado en promedio tercero de primaria o ser analfabetas funcionales; esto fue determinante para que todas las capacitaciones impartidas fueran impartidas de manera práctica.

8

En entrevistas previas con los beneficiarios, estos han mencionado que 75 personas de los 140 beneficiarios de este proyecto reciben el apoyo de SEDESOL del programa anteriormente denominado PROSPERA; 35 reciben beneficios de 65 y más de SEDESOL, porque lo que su ingreso es menor a los 850 pesos mensuales; y 29 beneficiarias reciben PAL bajo el nuevo esquema de pago en efectivo sin embargo no pueden acceder a Liconsa aun que tienen hijos menores de 5 años en la alimentación cerca del 60% de los beneficiarios complementan su alimentación a base de maíz y frijol con pulque y sus derivados.

Esto se agudiza más por la falta de opciones de trabajo ya que de los beneficiarios hombres, la mayoría se dedica a labores forestales, o en talleres de aprovechamiento forestal y de carpintería para las comunidades de San Lucas Huarirapeo y San Pedro Jacuaro; así como jornaleros y alfareros, en las comunidades de San Bartolo Cuitaréo, los cuales deben salir fuera del municipio a vender su trabajo; así como jornaleros en la pizca de la fresa en el municipio de Irimbo y Maravatio así como en el estado de Guanajuato por lo que deben desembolsar cerca de 82 pesos diarios para ir a trabajar y a su localidad, otros son beneficiarios del programa de Empleo Temporal, dando mantenimiento y bacheado de vías de comunicación; sin embargo hay personas que su ingreso no es fijo; por



ejemplo 29 beneficiarios hombres han manifestado que no han conseguido trabajo en poco más de 5 meses; también tenemos 19 beneficiarios que no les permitieron ingresar a los EU aun que contaban con visa de trabajo H2A y están a la espera de pasar de ilegales a los Estados Unidos. También existen el caso de 45 mujeres que son mujeres jefas de familia, y su fuente de ingresos es la venta de tortillas, quesos, carpetas tejidas, venta de pan casero, recolección de PET, de la recolección de fruta de sus huertos, de la venta de nopal; entre otros, las cuales sufrieron violencia física y psicológica por parte de su pareja; por ultimo una beneficiaria de la comunidad de San Bartolo Cuitareo fue violada por su pareja y los amigos de su pareja; lo que la obligo a regresar a la casa de los padres con su hija se ha canalizado para recibir apoyo psicológico y legal, asi como apoyo en este proyecto.

4. EQUIDAD DE GENERO

Las funciones sociales de la mujer ya sea cabeza de familia o como encargada del hogar por la migración del marido (ya sea a otros Estados del País por motivos de trabajo o a los Estados Unidos) o por sufrir maltrato y violencia intrafamiliar; incluyen entre sus actividades el cuidado de los huertos de traspatio y los criaderos familiares los cuales producen alimentos complementarios para el autoconsumo, y en menor medida de ingresos económicos adicionales por la venta de algunos productos. Como en la mayoría de los casos, este tipo de cultivo ESTAN al cuidado y supervisión de las mujeres adultas, esto permitió que los mismos beneficiarios



propongan y elijan que el comité de contraloría del proyecto FUERA CONFORMADO en su mayoría por mujeres, y personas de la tercera edad que aportaron su experiencia.

En lo referente al manejo, cuidado y mantenimiento de los cultivos de nopal se cuenta con una distribución de las actividades entre los niños y adultos mayores.

Por tal motivo se considera que la mano de obra utilizada es marginal, pues no persigue una retribución económica y se dedica únicamente dentro del tiempo libre de las personas y durante la realización de las faenas domésticas y cotidianas.

De esta manera las y los beneficiarios han logrado organizarse para limpiar y barbechar los terrenos a medida de sus posibilidades económicas y a medida de sus necesidades físicas. Además de cubrir de manera parcial las necesidades alimenticias de la familia; el diseñar su propio bancal de producción permite a los beneficiarios cuidar de los nopales sin generar un esfuerzo físico adicional, tener un mejor control fitosanitario, y una disminución de la pérdida del producto.

CRUZADA NACIONAL CONTRA EL HAMBRE 2017:

Así, como uno de los objetivos de la Cruzada Nacional Contra El Hambre es disminuir la situación que enfrenta una persona para tener acceso a una alimentación justa, completa y eficiente, que se base en el concepto de seguridad alimentaria. Este proyecto impulsa el capacitar y desarrollar un sistema de producción y el tener un manejo eficiente en la producción biointensiva de Nopal como alternativa alimenticia y mejorando el emponderamiento socio-económico,



incrementando la disponibilidad de alimentos con alto contenido proteico, a fin de mejorar la dieta de las familias rurales que viven las localidades de San Bartolo Cuitareo; San Lucas Huarirapeo; San Pedro Jacuaro del municipio de Ciudad Hidalgo.

5. DESARROLLO:

Este proyecto desarrolló el objetivo de contribuir a mejorar la economía de los beneficiarios en situación de vulnerabilidad social y pobreza, a través de la conformación de unidades de producción de nopal verdura construyendo bancales y generando un esquema de autosuficiencia alimentaria así como de venta en forma procesada del nopal verdura, en el municipio de Hidalgo que está dentro de los esquemas de trabajo de la Cruzada Nacional Contra el Hambre en tres comunidades.

6. AVANCES O RESULTADOS DEL OBJETIVO DEL PROYECTO

Procedimiento de revisión del terreno para instalar el bancale de nopal verdura

A) PERIODO Y LUGAR DE REALIZACION DE LAS LINEAS DE ACCIÓN

Los diversos terrenos de cultivo se ubican en las localidades de San Bartolo Cuitareo; San Lucas Huarirapeo; San Pedro Jacuaro del municipio de Ciudad Hidalgo, cada área de cultivo se ubican en sitios cercano a la vivienda. Un grupo de trabajo tendrá 6 bancales bien ubicados.

Antes de iniciar la construcción se consideró lo siguiente:



- 1) El terreno en el cual se establecerá los bancales estarán dirección norte sur poara aprovechar la mayor cantidad de sol
- 2) Que su ubicación permita un fácil acceso.
- 3) Contar con una fuente cercana de agua limpia para tener disponibilidad del líquido en cualquier momento.
- 4) De ser posible, que el sitio disponga de acometida eléctrica o que exista alguna mufa o poste de luz cercano.
- 5) Los Bancales estarán con un ancho de 1.5 metrso de ancho por 6, 8 ,9 ,10 hasta 20 metros según la geografía del terreno.
- 6) Debe tener buen drenado del agua de lo contrario adicionar gravilla o arena
- 7) Considerando la posibilidad de crecimiento en el futuro, se debe contar con al menos 2/3 de terreno extra para que tenga espacio suficiente para hacer una ampliación.

Si bien los bancales de cultivo biointensivos de nopal verdura tienen características diversas en cuanto a tamaño, estructura y función. Se los puede definir como sistemas de producción rural que combinan funciones físicas, económicas y sociales.

Instalaciones

El equipamiento del bancal es relativamente sencillo. De manera comercial se venden mangueras para riego sencillos y por goteo, que son muy durables y fáciles de limpiar. Para que resisrtan el granizo y las heladas se dispone de tela Agribon y se deben instalar con estacas de madera de 48 cm, colocados a 120 cm entre sí.



Se construyeron 180 bancales teniendo 6 por grupo de trabajo quedando 9 grupos de trabajo en San Pedro Jacuaro, 7 grupos de trabajo en Bartolo Cuitareo y 8 en San Lucas Huarirapeo, cada beneficiario señalaron las ventajas de tener los bancales de nopal:

13

Las ventajas de manejar un cultivo biointensivo de nopal son las siguientes:

- Permite proteger las pencas madres animales como borregos, chivos ardillas o guajolotes o del robo por parte de los transeúntes.
- En el bancal, las pencas están protegidas de las inclemencias del tiempo: frío, lluvia, viento, humedad y de esta manera se enferman menos.
- Se facilita el manejo de las pencas, en particular, la aplicación de abonos, foliares, enraizadores, el suministro de caldos minerales y llevar registros.
- Con el debido manejo fitosanitario hay menos posibilidad de contaminación.
- Se evita que se contaminen pozos de agua de consumo humano que existen alrededor de la producción.

7. DIFICULTADES

Conforme se fueron desarrollando las capacitaciones en las tres comunidades y cada uno de sus módulos se fueron desarrollando; en la toma de decisiones por parte de cada comunidad y por cada grupo de trabajo según la problemática presentada, se generó una respuesta como sociedad y fue necesario que cada



grupo conociera las características de sus terrenos, la geografía de sus comunidades, esto fue, previo a terminar con los bancales de nopal; para resolver las dudas y tomar decisiones que afectaran a los grupos de trabajo y a la comunidad se estableció una comisión de seguimiento y vigilancia del proyecto la cual posteriormente se volvería la comisión de contraloría social.

14

Cada obstáculo, dificultad o “problema” que se presentó, podía ser tratado desde diverso ángulos por ejemplo para evitar el picudo lo más barato antes de recurrir a los plaguicidas es cumplir y adaptar el cepillado diario y retuiro manual de los picudos, estos datos presentes en su guía de trabajo. Otro punto a favor será la ampliación de la planta procesadora de biogás apartir de nopal en Zitacvuario.

8. ESTRATEGIAS DE VINCULACION:

Se establecieron contactos con la Red de la Agricultura Familiar y Campesina de México y con “The Hunger Project”, la FAO y SEDESOL; de igual manera se establecieron vínculos con el municipio de Acámbaro, municipio de Guanajuato y de Ocampo, municipio de Michoacán para establecer dos tianguis de productos ecológicos, orgánicos y sustentables con productores de la región oriente del estado de Michoacán.

CONCLUSIONES

9. COHESION SOCIAL



Los sistemas de crianza tradicionales son parte de la cultura local y están relacionados con la disponibilidad de recursos de alimentación, alojamiento y manejo de las aves y no deben sustraer mucho tiempo a los integrantes de la familia, pues debe constituirse una rutina sencilla pero eficiente, particularmente para evitar enfermedades que afectan la producción y la vida de la parvada.

aunque no es muy complicada, requiere cierta dedicación por parte de los miembros del grupo de trabajo, puesto que se pueden presentar problemas por falta de atención, mal drenaje y presencia de enfermedades y plagas, principalmente en períodos críticos como el tiempo de sequía o las estaciones frías y lluviosas del año.

Las mejoras metodológicas a los sistemas tradicionales de producción de nopal verdura siempre debe ser un proceso gradual, que permita pasar de un manejo rústico y extensivo a un manejo más intensivo, controlado, sustentable y ecológico; La estrategia recomendada para lograr este cambio tecnológico incluye procesos de organización y de capacitación.

La organización de grupos de trabajo facilita la planificación, gestión, ejecución y evaluación del proyecto. También mediante la organización se facilita la capacitación, el control de plagas y enfermedades, y se pueden hacer la compra de materiales e insumos en conjunto, así como hacer acopio de productos para vender en volumen.

La capacitación inicial debe enfocarse sobre temas específicos como la fertilización y composteo, la sanidad e higiene y el manejo del bancal. Al respecto



de estos temas a continuación se mencionan algunos aspectos básicos de la tecnología a emplear en este sistema.

Existe una gran variedad de insumos que pueden ser utilizados en la fertilización y control de plagas; la elección de los mismos deberá estar en función de su disponibilidad en la misma unidad de producción familiar. Para evitar el uso de insumos externos y caros, la metodología dicta lo que se propone en suministrar abonos concentrados caseros y producir compostas y caldos minerales.

16

10. APRENDIZAJES

Si bien con la producción industrial de nopal se logra atender la demanda de nopal verdura en las grandes concentraciones humanas de las ciudades; no genera en la práctica beneficios para las comunidades rurales, por el contrario ha motivado que las familias cada vez cultiven menos nopal. Pero al adecuar una planificación, sobre todo al menor uso y/o dependencia de insumos (fertilizantes, abonos concentrados y raíces), al menor uso de equipos costosos automatizados (sistemas de riego) y al uso de mano de obra familiar, la organización y los beneficiarios hemos hallado que los productos provenientes de sistemas biointensivos que pueden bajar sus costos unitarios de producción, en comparación con los productos provenientes de los sistemas industriales.



11. RESULTADOS

Los impactos que se han observado en los beneficiarios van desde desarrollo en la capacidad administrativa de los integrantes del proyecto, al administrar los recursos disponibles y al tener que administrar mejor su tiempo en la atención de las diversas actividades del sistema de producción de nopal aun es muy pronto para reflejar otro tipo de resultados.

Un cambio de conducta se observó marcadamente en los adultos en plenitud, ya que pudieron desempeñar tareas específicas en la limpieza y el suministro de abonos, lo que renovó su salud física y emocional al tener una actividad que mejoraba su entorno familiar y económico.

Al modificar los esquemas para la preparación de los abonos y fertilizantes, donde se hizo de manera práctica y técnica y no de manera empírica y sin control, con lo que se demostró a cada uno de los grupos de trabajo, y que incluso era más barato producirlos que la compra de materiales e insumos en conjunto. En otro sentido, la organización también fortalece los procesos de comercialización de los productos.