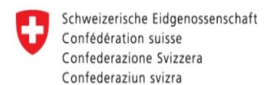




**Experiencia en la
producción de semilla certificada de maíz híbrido
de la Asociación de Productores Nueva Esperanza.
Municipio de Ixcán, departamento de Quiché, Guatemala.**



Managua, octubre de 2010



**Cooperación Suiza
en América Central**

Contenido

I.	Introducción.....	3
II.	El proyecto de innovaciones de la cadena de maíz blanco en Ixcán cofinanciado por Red SICTA.....	4
III.	La organización de productores Nueva Esperanza.....	5
IV.	Descripción de la innovación	6
	<i>Organización para la producción de semilla certificada de híbridos</i>	6
	<i>Tecnología de producción</i>	8
	<i>Pos cosecha y agroindustria</i>	10
	<i>Comercialización</i>	12
V.	Resultados productivos y económicos	13
VI.	Lecciones aprendidas	15
VII.	ANEXOS.....	17

I. Introducción

El Proyecto Red de Innovación Agrícola, conocido como Red SICTA, es una iniciativa conjunta de la Cooperación Suiza en Centroamérica y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Su objetivo es contribuir al desarrollo de una producción agrícola sostenible, que permita a los pequeños productores elevar la productividad y la calidad de sus cosechas, poder vincularse con el mercado y garantizar que sus ingresos mejoren para que pueda alejarse de la pobreza.

El proyecto opera en los siete países centroamericanos y tiene una duración de diez años. Concentra sus acciones en el apoyo a los pequeños productores que dependen de las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol, mediante la promoción del desarrollo y la adopción de innovaciones en la producción, diversificación, transformación, comercialización y/o gestión de dichas cadenas.

El proyecto Red SICTA considera importante poner a disposición de actores de la cadena agroalimentaria del maíz en el ámbito de la región centroamericana, la experiencia de una comunidad en el departamento de Ixcán, Guatemala, en la producción y comercialización de semilla de maíz híbrido.

La producción de semilla de maíz híbrido es en sí misma una innovación tecnológica promisorio para el incremento de ingresos y de grandes retos para el pequeño productor maicero. Implica conocimiento de tecnologías especializadas y enfoque empresarial para aprovechar nichos de mercados institucionales y locales.

Se estima que anualmente el gobierno guatemalteco demanda unos 15 mil quintales de semilla de maíz para cubrir programas de apoyo a pequeños productores, es decir, aproximadamente un cuatro por ciento de los requerimientos nacionales de semilla. Adicionalmente a este mercado, un 37% de productores de maíz utilizan también semilla certificada y hay 52% de productores que utilizaron su propio grano como semilla. La producción de semilla certificada se lleva a cabo tanto por la industria privada como por el ICTA y un pequeño grupo de 35 a 40 pequeños semilleristas, asistidos por esta institución.

El municipio de Ixcán tiene un potencial de producción de grano de maíz de 20 mil mz, por lo que de por sí representa también un nicho de mercado atractivo para la producción local de semilla certificada de maíz

II. El proyecto de innovaciones de la cadena de maíz blanco en Ixcán cofinanciado por Red SICTA.

A partir de agosto de 2008 Red SICTA cofinanció el proyecto "Innovaciones para mejorar la cadena de valor del maíz blanco de Ixcán, del departamento de Quiché, Guatemala", cuyo objetivo fue mejorar los ingresos netos de las familias productoras a través de innovaciones que mejoren la competitividad del maíz. En la zona un 90% es población indígena maya, 87% de la cual está por debajo de la línea de la pobreza y 72% en extrema pobreza.

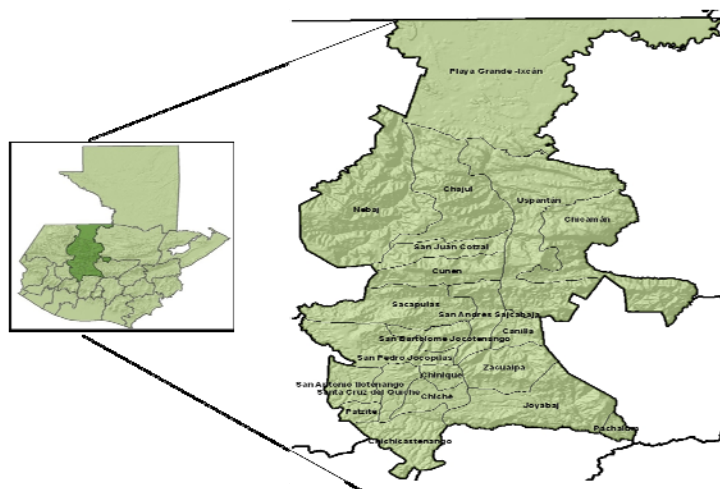


Figura 1. Localización del proyecto.

Los beneficiados con el proyecto son 500 productores de maíz, distribuidos en 40 comunidades del municipio de Playa Grande – Ixcán, departamento de Quiché (Figura 1).

Los ejecutores del proyecto son 40 organizaciones de productores, ADEL IXCAN y el Instituto de Ciencia y Tecnología a cargo de organizar la asistencia técnica y capacitación de los productores en las nuevas prácticas del cultivo (grano y semilla).

El plan de innovación del proyecto destacó cuatro ejes: la producción de semilla de maíz híbrido certificada, la producción, con prácticas mejoradas, de grano comercial, mejoras en las técnicas de cosecha y postcosecha, mejor acceso a mercados y fortalecimiento de organizaciones de productores.

ADEL IXCAN es una institución sin fines de lucro que funciona como una plataforma público/privada para ampliar potencialidades productivas, generando capacidades locales mediante la integración comunitaria. Hay una agencia de ADEL por cada departamento en Guatemala. La agencia de Ixcán cuenta con una cartera de pequeños créditos de 1.5 millones de dólares. Para emprender sus proyectos tiene como aliados a IICA/Red SICTA, el BID FOMIM, FONAPAZ, MINECO, PRONACOM, entre otros. Es propietaria de Radio Ixcán 90.3 FM, desde la que transmite programas educativos, campañas y comerciales.

Esta agencia que se organizó en 1993 cuenta con 3,600, socios entre hombres y mujeres. Trabaja en 40 comunidades con pequeños productores de maíz con la visión de organizar la cadena de valor del maíz, generadora de empleo, ingresos y utilidades.

Para apoyar la adopción de innovaciones el proyecto otorgó crédito a los productores de semilla y grano, para lo que constituyó un fondo revolvente con una tasa de interés del 19 por ciento anual. El fondo tuvo las características de financiar todos los costos agrícolas, incluyendo la mano de obra, de manera que el productor pueda esperar sin muchas tensiones económicas la fase del procesamiento y la comercialización.

Además del crédito, otro elemento importante fue la organización de la asistencia técnica a través del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola de Guatemala (ICTA). El esquema con el que operó el ICTA fue la constitución de un grupo de 40 promotores (uno por comunidad) quienes fueron capacitados en la producción de semilla y grano.

La producción de semilla certificada fue una de las principales innovaciones en vista del potencial de mercado en la zona y para garantizar el autoabastecimiento de semilla al propio proyecto. En el documento del proyecto, de los 500 beneficiarios totales, 480 productores estarían dedicados a la producción grano comercial y 20 dedicados a la producción de semilla.

III. La organización de productores Nueva Esperanza

Una de las comunidades atendidas por el proyecto de Red SICTA fue Nueva Esperanza. Allí se localiza la asociación de productores denominada Sociedad Civil de Desarrollo Integral Productivo el Campesino Nueva Esperanza, conocida como Nueva Esperanza. Solo en esa comunidad se producen 5,000 mz de maíz.

La asociación Nueva Esperanza se organizó recientemente, en el año 2008. Empezó con solo 13 socios pero a la fecha tienen 52 asociados dedicados principalmente al cultivo del maíz.

El grupo tiene la particularidad de haberse conformado por iniciativa propia, pensando en buscar apoyo de organizaciones presentes en el territorio para mejorar su producción de maíz. Fue así que a en ese mismo año se acercaron a la Agencia de Desarrollo Económico Local de Ixcán (ADEL IXCAN), organización que, entre otras cosas, estaba promoviendo la cadena del maíz con una visión de valor agregado.

ADEL IXCAN los acogió, les dio inicialmente crédito y asistencia técnica para cultivar maíz como grano comercial y los incorporó al proyecto de innovaciones que posteriormente presentarían al IICA/Red SICTA. Fue dentro del marco de este proyecto, en 2009, que este grupo de productores consolidó su organización y llevó a cabo su primera experiencia de producción de semilla certificada de maíz híbrido.

Antes de la experiencia de producción de semilla certificada de maíz, los productores de la asociación producían solamente grano comercial de maíz blanco, el que les generaba ingresos netos de aproximadamente US\$ 80/mz. Nunca habían experimentado la producción de semilla, y menos la de híbridos, aunque ya utilizaban en su cultivo de grano comercial, además de las variedades criollas como Tuza Morada, Maizón, Olotillo, semilla certificada de híbridos como la HB83.

IV. Descripción de la innovación

Organización para la producción de semilla certificada de híbridos

La Asociación Nueva Esperanza experimentó por primera vez la producción de semilla certificada de maíz híbrido y para hacerlo optaron por un modelo organizativo que combinó la responsabilidad individual en el manejo de sus parcelas con la organización colectiva de servicios como la asistencia técnica, transporte, compra de insumos, maquila, etc., según se detalla a continuación:

1. Para controlar mejor el manejo agronómico del cultivo a emprender, reducir costos de compra de insumos, de poscosecha y de comercialización, optaron por alquilar a uno de los socios una parcela de 19.5 mz.
2. La parcela fue dividida en 17 subparcelas, la mayoría de ellas de 1 mz, que se asignaron a igual número de socios.
3. Cada productor al que se asignó una subparcela fue responsable del manejo de la misma.
4. Los productores recibieron grupalmente asistencia técnica y capacitación por parte del ICTA y ADEL Ixcán.
5. Las aplicaciones de fungicida para el control de la enfermedad Mancha de Asfalto se hicieron bajo supervisión del ICTA y se efectuaron a toda la plantación.
6. Cada socio recibió crédito de ADEL Ixcán, en el marco del proyecto con Red SICTA, para el manejo de su parcela. El crédito fue otorgado de acuerdo a un presupuesto basado en el protocolo para la producción de semilla certificada de maíz híbrido, preparado por los técnicos del ICTA en la zona.

Dentro del crédito otorgado a cada agricultor se incluyeron los costos de alquiler de la tierra, la mano de obra, la semilla registrada, los insumos agroquímicos y los costos de transporte colectivo (prorrateados) para la compra de insumos y de desgranado de la semilla.

El costo de mano de obra se incluyó en el crédito como estrategia que permite al productor tener cierta liquidez y esperar hasta la venta colectiva del producto para recuperar la ganancia.

7. La compra de insumos, de servicios de desgranado y de transporte de la cosecha se hizo colectivamente para abaratar costos.
8. Los costos de maquila en la planta del ICTA, el almacenamiento y la comercialización corrieron por gestión y cuenta de ADEL para el bloque completo de lo producido por la organización.
9. Al finalizar la comercialización, ADEL recuperó el monto del crédito otorgado a cada productor, así como los costos de maquila, almacenamiento y comercialización y pagó a cada productor la diferencia del precio final para el equivalente de lo producido por su parcela.

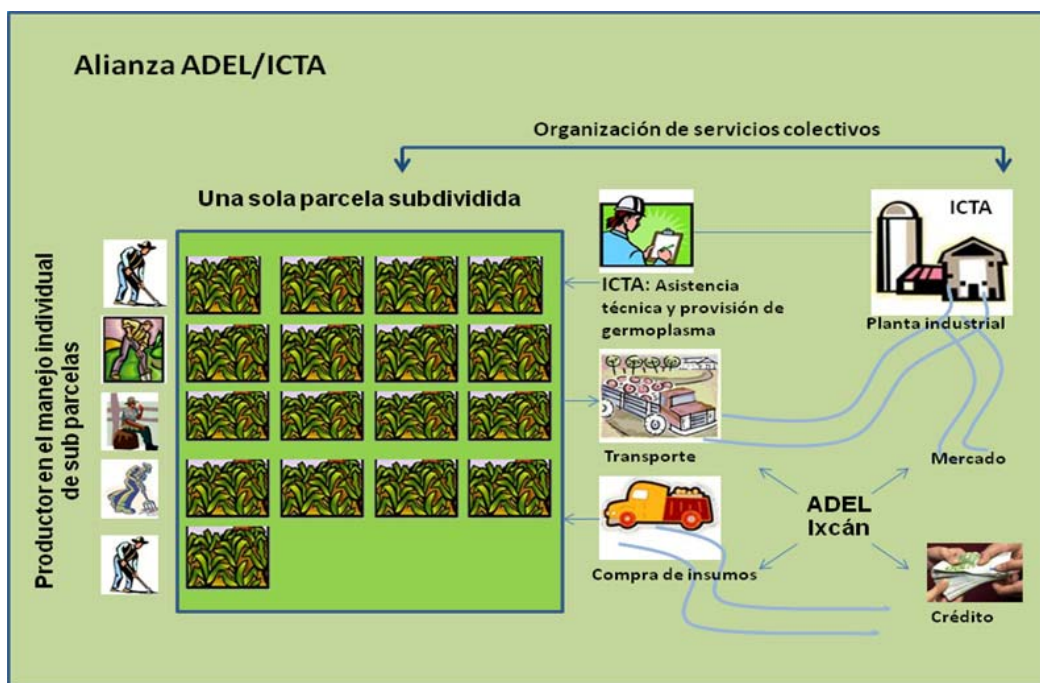


Figura 2. Diagrama del modelo de gestión para la producción de semilla certificada de maíz híbrido en la Asociación Nueva Esperanza.



Técnicos del ICTA y socios de la asociación Nueva Esperanza que participaron en la experiencia de producción de semilla.

Tecnología de producción

La producción de semilla se realizó entre finales de octubre de 2009 y abril de 2010, período que permite evitar al momento de la cosecha, las fuertes precipitaciones del período lluvioso.



Figura 3. Etiqueta de certificación de la semilla producida ya empacada.

Para producir semilla certificada se empleó semilla registrada producida por el ICTA de progenitores macho y hembra. El ICTA proporcionó también capacitación y asistencia técnica y otorgó a ADEL la licencia para producir semilla certificada (Figura 3), misma que ADEL depositó en este grupo específico de productores.

Liderado por el ICTA, el proyecto generó un protocolo para la producción de semilla, en formato sencillo para el uso de los promotores y con el cual fueron capacitados promotores y productores. Un resumen del mismo se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Protocolo para la producción de semilla certificada de maíz híbrido en Ixcán, Guatemala.

Tecnología	Descripción
Germoplasma	Utilizar los progenitores GBQ79 X GBQ81 Macho GBQ77 X GBQ83 Hembra; o bien GBQ79 X GBQ81 Hembra GBQ77 Macho para la producción del híbrido HB-83.
Preparación del terreno	Realizar la limpieza del terreno de forma manual, dejando un tiempo prudencial para que seque. Esperar que la semilla de malezas germine para controlarla con herbicida tipo Glifosato más 2-4D Amina.
Tratamiento de semilla	Aplicar el insecticida Thiodicarb, a razón de un litro por quintal de semilla.

Siembra	<p>Sembrar 38 libras de semilla registrada por manzana, utilizando una proporción 4:1 en semillas de progenitores femenino y masculino. Es decir, 29 libras del progenitor femenino y nueve libras del progenitor masculino, para sembrar cinco surcos de progenitor femenino y un surco de progenitor masculino.</p> <p>Mantener una distancia de 0.9 m entre surcos y de 0.5 m entre plantas (dos plantas por por postura).</p>
Fertilización	<p>Realizar la primera fertilización a los diez días de la siembra con fertilizante de las fórmulas 15-15-15 ó 20-20-0; cuatro quintales por manzana.</p> <p>Realizar una segunda fertilización, de dos quintales por manzana, 45 días después de la siembra con la fórmula 46-0-0 a unos 10 cm de la base de la planta.</p>
Emasculación	<p>Remover manualmente las flores masculinas de las plantas a partir de los 55 días después de la siembra, revisando minuciosamente que todas las flores hayan sido eliminadas. También eliminar del surco de machos aquellas flores masculinas precoces a fin de tener una floración uniforme en la época.</p> <p>Eliminar, después de la polinización, el progenitor masculino para permitir mejor desarrollo de la mazorca en el progenitor femenino y evitar competencia de espacio, luz, nutrientes, etc.</p>
Control de plagas y enfermedades	<p>Aplicar, a los ocho días de nacidas las plantas, los insecticidas Thiacloporid y Beta-cyflutrin, alternándolos con el insecticida y acaricida Deltamethrin. Hacer aplicaciones posteriores de las mismas fórmulas de acuerdo a presencia de plagas.</p> <p>Aplicar el fungicida Tebuconazole más Triadimenol cada quince días si se presenta la enfermedad Mancha de Asfalto, a una dosis de 0.5-1 litro por manzana.</p>
Control de malezas	<p>Aplicar herbicida Glifosato más 2-4D Amina.</p>
Cosecha	<p>Realizar la cosecha manualmente aproximadamente a los 115-120 días después de la siembra, cuando las mazorcas llegaron a su madurez fisiológica y la humedad del grano se encuentra entre un 25 y un 30 por ciento.</p>

Fuente: Adaptado del protocolo de buenas prácticas agrícolas para la producción de semilla certificada de maíz Hb-83, producido por el proyecto "Innovaciones para mejorar la cadena de valor del maíz blanco de Ixcán, del departamento de Quiché, Guatemala".



Grupo de productores de la Asociación Nueva Esperanza después de realizar tareas de control de problemas fitosanitarios de sus parcelas.

Pos cosecha y agroindustria

La pos cosecha y agroindustria fueron parte de los procesos organizados colectivamente por ADEL en estrecha alianza con el ICTA.

Una vez cosechadas las mazorcas de maíz fueron expuestas al sol para, una vez alcanzada la humedad de aproximadamente un 18%, pasar al desgranado mecánico. Esto ocurre después de más o menos una semana de asoleado.

El desgranado fue efectuado con desgranadoras mecánicas (con motor propio) se trasladaron a las parcelas de producción para realizar la labor. Una vez desgranado el producto se hizo una prelimpieza, se empacó en bultos y se trasladó a la planta procesadora de semillas del ICTA en Bárcenas, Villanueva, a 380 km de Ixcán (Figuras 4 y 5 y Cuadro 3).

Un importante factor de éxito de la experiencia fue que, además de las gestiones, los costos implicados en el procesamiento fueron financiados directamente por ADEL Ixcán hasta ser recuperados tras la comercialización.



Figuras 4 y 5. Procesos de secado de mazorca en sacos y recolecta de maíz desgranado para trasladarlo a camiones más grandes que lo llevaron a la planta del ICTA.

Cuadro 3. Prácticas de pos cosecha y procesamiento para la producción de semilla certificada de maíz híbrido en Ixcán, Guatemala.

Tecnología	Descripción
Secado de la mazorca	Secar naturalmente mediante la exposición directa al sol sobre plástico para reducir la humedad hasta un 18%. Este secado no debe tardar más de ocho días para que la semilla no sufra deterioro.
Clasificación de mazorcas	Preclasificar las mazorcas eliminando las podridas, manchadas o con otros defectos.
Desgranado	Efectuar el desgrane con desgranadora mecánica o si se prefiere hacerlo manualmente.
Limpieza	Eliminar manualmente basura, granos quebrados, deformes, raquíuticos o pequeños.
Transporte	Ensacar el producto seco, desgranado y prelimpiado en bultos, sin importar el peso exacto, para su transporte hacia la planta procesadora.
Procesamiento	Trasladar el producto a la planta del ICTA. En esa planta el procesamiento de la semilla consistió en la selección, tratado de la semilla, empacado en bolsas de 50 libras, etiquetado y almacenado en óptimas condiciones.

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a actores del ICTA y ADEL.

Comercialización

Además de organizar y gestionar los servicios de apoyo a la producción y de la agroindustria de la semilla, ADEL Ixcán se hizo cargo directamente de la fase de comercialización. Desde que el producto se encontraba en fase de procesamiento, ADEL realizó contactos con el Ministerio de Agricultura quien en ese momento estaba demandando semilla para cubrir los requerimientos del Plan Nacional de Recuperación Productiva, programa de apoyo a agricultores para recuperar las cosechas perdidas en la época de primera de este año.

También se realizaron sondeos en el mercado de los agroservicios locales, que representan un buen potencial debido al precio más bajo al que se puede ofertar la semilla producida por los productores del proyecto. En este sondeo se confirmó que el precio de la semilla de maíz tiene diferentes



Figura 7. Doña Lucrecia Clementa Díaz muestra la semilla ya empacada, en bolsas de 50 libras, lista para el mercado.

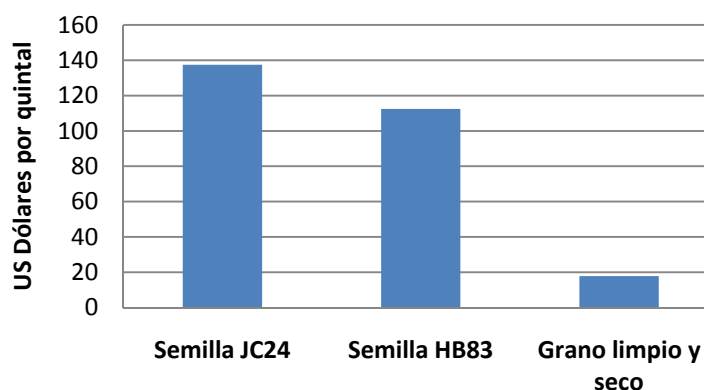


Figura 6. Precios de semilla de maíz híbrido en tiendas de agroservicio y de grano comercial en el mercado mayorista, en junio de 2010, municipio de Ixcán, Quiché, Guatemala. Fuente: Elaboración propia con datos ofrecidos por ADEL Ixcán.

precios. El ofrecido por la industria privada, que es el más alto del mercado, seguido por el de la semilla de maíz híbrido del ICTA o producido por pequeñas empresas semilleristas, luego el de las variedades de polinización abierta, también promovidas por el ICTA (Figura 6). Nuevamente ADEL Ixcán asumió no solo las gestiones involucradas para la comercialización sino también los costos de ésta, para ser recuperados deduciéndolos del precio final obtenido antes de enterarlo a los agricultores.

V. Resultados productivos y económicos

En la asociación Nueva Esperanza, en el ciclo octubre-2009/abril-2010 17 agricultores produjeron semilla certificada de híbridos de maíz siguiendo los procedimientos ya detallados. Obtuvieron un total de 718.2 qq de semilla certificada con un rendimiento promedio de 40.2 qq/mz de semilla clasificada, en un rango de 27 a 49 quintales (Figura 8). El descarte de semilla, que se vendió como grano comercial, fue de un 3%.

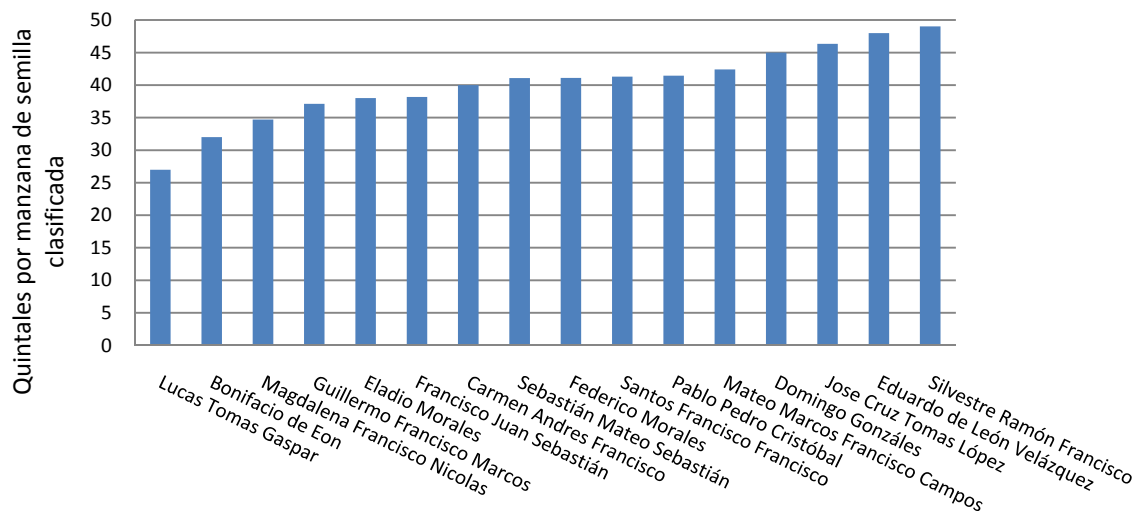


Figura 8. Rendimientos obtenidos por los socios que produjeron semilla.

La comercialización de la semilla fue efectuada por ADEL Ixcán en el mes de agosto. El precio promedio de venta logrado fue de US\$ 93.8/qq. Un 80% de la producción fue vendida al Ministerio de Agricultura y 10% fue vendido, a manera experimental, a tiendas de agroservicio locales. El 10% restante fue comprado por ADEL para usarse en la siembra de grano comercial del ciclo 2010, para lo cual será ofrecida en crédito al productor al precio de mercado. La experiencia comprobó con las pequeñas ventas a agroservicios que hay un buen potencial en el mercado local, además del mercado institucional, por lo que piensan que en próximas cosechas explorarán más ese segmento.

La rentabilidad generada a favor del agricultor por la producción y comercialización del producto fue de US\$1,377/mz, para una tasa de rentabilidad del 57% (Figura 11). Los costos de producir una manzana de semilla certificada de maíz híbrido fueron de US\$2,398/mz, equivalente a US\$60/qq (Cuadro 4 y Figura 9). Estos costos de producción fueron altos en vista del uso intensivo de mano de obra que implica el manejo del desespigue y otras labores especializadas de la producción de semilla y el costo del material genético. Sin embargo, los altos costos en comparación con la producción de grano comercial, fueron compensados al recibir ingresos netos superiores por manzana cultivada.

Cuadro 4. Análisis de rentabilidad de la producción de semilla certificada de maíz híbrido en comparación con la producción de grano comercial.

Concepto	Semilla*	Grano comercial**
Alquiler de tierra (US\$/mz)	37.5	37.5
Insumos y materiales (US\$/mz)	823.0	95.9
Mano de obra (US\$/mz)	1025.0	287.5
Procesamiento y almacenamiento (US\$/mz)	512.6	67.4
Costos totales (US\$/mz)	2398.2	450.8
Rendimiento (qq/mz)	40.2	58.0
Precio de venta (US\$/qq)	93.8	12.5
Ingresos brutos (US\$/mz)	3775.4	725.0
Ingresos netos (US\$/mz)	1377.3	274.2
Rendimiento de equilibrio (qq/mz)	25.6	36.1
Precio de equilibrio (US\$/qq)	59.7	7.8

*Rendimiento es promedio de todos los productores de semilla de Nueva Esperanza, pero los costos de producción son promedio de dos productores. ** Rendimiento es promedio de la producción de grano comercial del proyecto Red SICTA en Ixcán y los costos de producción son promedio de dos productores entrevistados.

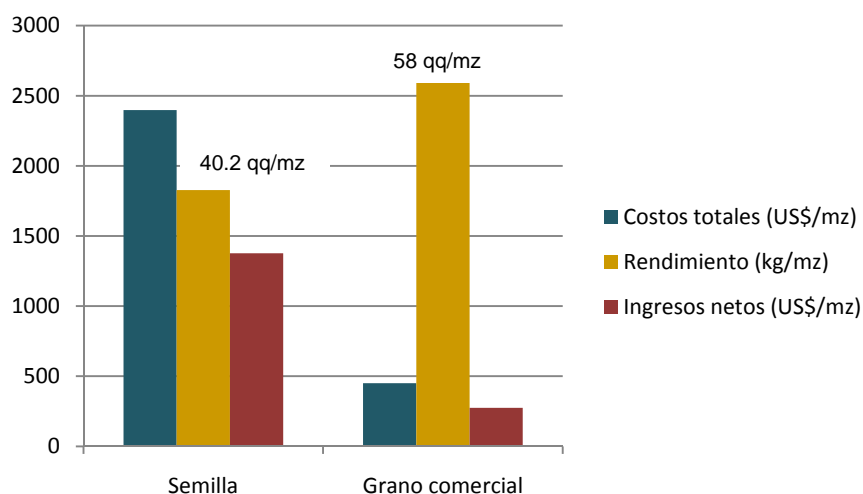


Figura 9. Rentabilidad de la producción de semilla certificada de maíz híbrido por parte de la Asociación Nueva Esperanza en comparación con el cultivo de grano comercial.

Nota: Los ingresos incluyen la venta de 3.4 qq como grano.

En el análisis de rentabilidad hay que considerar que los costos en las gestiones de comercialización (gerencia y administración) y los costos financieros de los montos aportados temporalmente por ADEL Ixcán no aparecen contabilizados en esta experiencia y son por lo tanto un monto subsidiado por esta ONG que eventualmente deben ser considerados al momento en que la organización de productores escale a realizar por sí misma estas gestiones.

VI. Lecciones aprendidas

La experiencia de la asociación Nueva Esperanza fue ejemplar en cuanto a que logró grandes avances en un período muy corto. Varios factores interactuaron en que esta experiencia tuviera resultados positivos.

Se percibe que parte del rápido avance de la organización se debe a que sus primeros pasos fueron por iniciativa propia de sus líderes, quienes al ver una oportunidad en el mercado del maíz y se unieron para presentarse ante ADEL Ixcán y solicitarles ser beneficiarios de crédito y asistencia técnica.

La incursión en la producción de semilla de maíz híbrido, con enfoque de cadena, es de por sí una innovación de peso para cualquier grupo de pequeños agricultores ya que el manejo tecnológico requiere de conocimientos especializados y se trata de una inversión de tipo más empresarial que la que tradicionalmente caracteriza a la producción de maíz (seguridad alimentaria y venta de excedentes).

El fortalecimiento de capacidades y el conocimiento adquirido es una de las mayores fortalezas actuales de la organización. Por sí mismos han sido capaces de capacitar a otros productores en la producción de semillas y han incorporado a los jóvenes de las familias como promotores de estas tecnologías.

La Asociación Nueva Esperanza realizó también una innovación en cuanto al modelo de gestión organizativo que combinó la responsabilidad individual en el manejo de sus parcelas con la organización colectiva de servicios como la asistencia técnica, el transporte, la compra de insumos, la maquila, etc.

La vinculación de la experiencia con el mercado fue un factor de éxito. La producción de semilla de maíz híbrido mostró gran potencial y oportunidades ya que se puede ofertar a sus propios vecinos a precios más bajos que los que oferta la gran industria semillera.

Sin embargo este mercado representa un gran reto para los pequeños semilleristas ya que sus mecanismos y tecnologías de penetración en los mercados son más débiles que los de la gran empresa semillerista (marketing, marca, empaque, percepción de calidad por parte del consumidor, etc).

Los costos de producir una manzana de semilla certificada de maíz híbrido son altos y aunque son compensados al recibir ingresos netos muy superiores a los del grano comercial, un pequeño agricultor no puede emprender esta empresa sin el acceso a:

- a) recursos financieros
- b) asistencia técnica
- c) apoyo gerencial y administrativo para la maquila y comercialización

Ha sido fundamental para los logros de la Asociación La Nueva Esperanza la posibilidad de aliarse con ADEL Ixcán y el ICTA, organismos que les suplieron del acceso a servicios, acompañamiento técnico, gestiones de recursos y gerencia.

VII. ANEXOS

Anexo 1. Junta directiva sociedad civil de desarrollo integral productivo el campesino (sdipc) nueva esperanza Ixcán, Quiché, Guatemala		
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Mateo Marcos Francisco Marcos	Presidente
2	Bonifacio De León	Vice-Presidente
3	Santos Francisco Francisco	Secretario
4	Albino De León Velásquez	Sub-Secretario
5	Pablo Pedro Cristóbal	Tesorero
6	Jose Cruz Tomas Lopez	Sub-Tesorero
7	Guillermo Francisco Marcos	Vocal I
8	Eladio Morales	Vocal II
9	Domingo Gonzalez	Vocal III

Anexo 2. Productores de semilla certificada de maíz HB-83, Sociedad Civil De Desarrollo Integral Productivo El Campesino (SDIPC). Nueva Esperanza, Ixcán Quiché, Guatemala

No.	NOMBRES Y APELLIDOS
1	Mateo Marcos Francisco Marcos
2	Bonifacio De León
3	Santos Francisco Francisco
4	Albino De León Velásquez
5	Pablo Pedro Cristóbal
6	Jose Cruz Tomas Lopez
7	Guillermo Francisco Marcos
8	Eladio Morales
9	Domingo Gonzalez
10	Francisco Juan Sebastián
11	Sebastián Mateo Sebastián
12	Carmen Andrés Francisco
13	Magdalena Pedro Francisco Nicolás
14	Maria Francisco Francisco
15	Federico Morales
16	Narciso Gonzales Roblero
17	Lucas Tomas Gaspar
18	Eduardo De León Velásquez
19	Silvestre Ramón Francisco