



## Bancos Comunitarios de Semillas y el uso de Recompensas por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad: primeras experiencias de la Sierra de Cuchumatanes, Huehuetenango, Guatemala

Adam G. Drucker<sup>1</sup>, Sergio Alonzo<sup>2</sup>, Marleni Ramirez<sup>3</sup> y Ronnie Vernooy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bioversity International, Roma (Italia) y Lima (Perú): [a.drucker@cgiar.org](mailto:a.drucker@cgiar.org)

<sup>2</sup>ASOCUCH, Huehuetenango, Guatemala

<sup>3</sup>Bioversity International, Lima (Perú): [m.ramirez@cgiar.org](mailto:m.ramirez@cgiar.org)

<sup>4</sup>Bioversity International, Wageningen, Holanda: [r.vernooy@cgiar.org](mailto:r.vernooy@cgiar.org)

### 1. Antecedentes

Los cultivos de gran diversidad como el maíz, frijol y papa incluyen muchas variedades de alto valor público nacional y global, aunque solo algunas tienen sus valores privados reconocidos por los mercados. Esto afecta el estado de conservación de las variedades, el que va desde no estar en riesgo dada la aceptación del mercado, a aquellas con potencial de mercado a desarrollarse, y finalmente aquellas en riesgo de desaparecer de los campos de los agricultores.



Foto1: Diversidad de Maíz en el Banco Comunitario de Semillas, Chanchimil Chanchimil. Crédito: Bioversity International/A. Drucker

Se ha ensayado una solución innovadora para este dilema de provisión de bienes públicos, llamada ReSCA, Recompensas por los Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad (ver Cuadro 1). ReSCA usa los conceptos probados de pagos por servicios ecosistémicos, PSE, y los aplica a la gestión de la agrobiodiversidad, recompensando a los agricultores por cultivar un portafolio prioritario de especies/variedades, facilitando el acceso a recursos genéticos en riesgo, contribuyendo a la puesta en práctica de los derechos de los agricultores, y a la distribución equitativa de los beneficios de su utilización. Así, se propicia la diversificación de las estrategias de medios de vida de los agricultores, al añadir a la producción agrícola beneficios por la provisión de servicios públicos de la agrobiodiversidad.

Las aplicaciones exitosas de ReSCA a pequeña escala en varios países han revelado que una limitación importante para la ampliación de las intervenciones es el acceso limitado de los agricultores a las semillas de variedades amenazadas. La semilla de ciertas variedades de cultivos tradicionales puede ser imposible de obtener (por ser tan rara), a pesar del hecho que los agricultores están dispuestos a cultivarla. Algunas veces, el interés de los productores por las variedades amenazadas es tan alto que no se requieren pagar recompensas del tipo ReSCA; únicamente se requiere facilitar acceso a la semilla. En otros casos, las semillas están disponibles en cantidades tan pequeñas que se requieren varias temporadas agrícolas para multiplicarlas en cantidades suficientes para alcanzar las metas de conservación en cuanto a áreas sembradas. Este es un esfuerzo de varios años de actividades de purificación, multiplicación, almacenamiento y mecanismos de intercambio, con desafíos para financiar tales actividades. Es en este contexto que los bancos comunitarios de semillas pueden proporcionar una plataforma crítica para integrar mecanismos de incentivos para la conservación a nivel comunitario como ReSCA, abordar la escasez actual de alguna semilla, y el manejo postcosecha de semillas de alto valor público, mientras se fortalece el papel que ya tienen en la promoción de la conservación de la agrobiodiversidad.

Aquí presentamos los resultados preliminares de la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango en Guatemala. Se revelan la importancia de los mecanismos de incentivos basados en los conceptos de PSE para apoyar la gestión de los recursos genéticos por las propias comunidades y las importantes funciones que los bancos comunitarios de semilla pueden desempeñar en este contexto.

#### Cuadro 1: Como funciona el Mecanismo de Incentivos ReSCA?

Bajo ReSCA, los agricultores son recompensados por el cultivo de recursos genéticos amenazados de alto valor público. Los incentivos se ofrecen a nivel comunitario e involucran concursos competitivos a nivel comunitario. Grupos de productores en diferentes comunidades definen sus condiciones de participación, es decir, qué especies/variedades se deben cultivar a partir de un portfolio prioritario predeterminado, y el tipo y nivel de recompensa que necesitan para cubrir sus costos de oportunidad de participar. Se utilizan los criterios de eficiencia y equidad social, incluyendo género, para seleccionar a las comunidades con las ofertas más atractivas, idealmente hasta el punto en que se alcancen los objetivos de conservación, pero en la práctica más comúnmente hasta el punto en que el presupuesto de conservación se gasta por completo. Los objetivos de conservación se basan en una combinación de (i) áreas cultivadas por raza/variedad-relacionado con el mantenimiento de la diversidad, el flujo de genes y los procesos evolutivos-así como (ii) número de agricultores que las cultivan - relacionado con el conocimiento tradicional y las prácticas culturales-y (iii) número de comunidades -relacionado con la distribución espacial y la resiliencia del paisaje-. Una vez que se han seleccionado las comunidades y se han distribuido las semillas, se realizan visitas de verificación/monitoreo en momentos clave de la temporada agrícola, lo que también brinda oportunidades para que los servicios de extensión brinden asistencia técnica y capacitación, como en la selección de semillas de calidad. Al final de la cosecha se retiene un pequeño porcentaje (generalmente 2-5%) de ésta como semilla para distribuir a otros agricultores en los años siguientes. Las recompensas en especie y definidas por los propios agricultores incluyen, por ejemplo, insumos agrícolas, materiales de construcción y útiles escolares, y son entregados en una ceremonia formal. Estas ceremonias han brindado oportunidades para eventos de alta visibilidad, con la participación de Viceministros y jefes de instituciones nacionales y locales, así apoyando la integración de la agrobiodiversidad en las políticas y estrategias de conservación nacional y local.

## **2. Descripción de la Sierra de los Cuchumatanes y los Bancos de Semilla Comunitarios**

Mesoamérica es uno de los principales centros de domesticación y diversificación de especies alimenticias en el mundo. Entre ellos, el maíz, que constituye no sólo la base de la dieta sino de la identidad cultural de muchos países de la región, el frijol, importante fuente de proteína vegetal, hortalizas, frutales y raíces como: los chiles, el amaranto, las calabazas, el aguacate, la papaya, el camote y la yuca. La conservación y el uso sostenible de los recursos fitogenéticos de estas, y otros cultivos nativos junto con sus parientes silvestres, son claves para la adaptación de la agricultura no sólo en la región sino también en los demás países que dependen de cultivos de origen mesoamericano para su seguridad alimentaria (Ramirez et al., 2014<sup>1</sup>).

La Sierra de los Cuchumatanes, donde se implementa el proyecto, es un área con alta diversidad de cultivos de importancia para la seguridad alimentaria, centro de origen primario del maíz (véase Foto 1) y frijol, y centro de origen secundario de la papa. La densidad poblacional del territorio es de 153 habitantes/km<sup>2</sup>, con una extensión territorial de 1,200 km<sup>2</sup>, en donde convergen ocho de los 23 grupos étnicos existentes en Guatemala. Estos grupos, K'iches, Chalchitecos, Awakatekos, Mestizos, Mames, Akateko, Chuj y Q'anjob'al, los que han sido desplazados y confinados en territorios específicos, y categorizados como minorías, en donde sus derechos son opacados. La tasa de analfabetismo medio es de 52% y el Índice de Desarrollo Humano es del 0.48. La desnutrición crónica es de 74% y el 86% de la población vive en pobreza y pobreza extrema. La vulnerabilidad a cambio climático es alta, debido a la topografía accidentada con porcentajes de pendiente media del 60% y una variabilidad climática extrema.

A partir del 1999, en el marco del Programa Colaborativo de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica, se empezó con la colecta de variedades nativas de maíz para iniciar un proceso de fitomejoramiento participativo. En el 2008 se conformó una red de bancos comunitarios de semillas, con participación activa de organizaciones de productores vinculadas a ASOCUCH (Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes), con el apoyo técnico de FUNDIT (Fundit Guatemala | Fundación para Desarrollo Integral de El Tejar) e ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas) y recursos financieros del Fondo de Desarrollo de Noruega.

Los bancos comunitarios de semillas de la Sierra de los Cuchumatanes han emprendido campañas de concientización y educación, documentación de conocimiento tradicional e información; colección, producción, distribución e intercambio de semillas; intercambio de conocimientos y experiencias; promoción de la agricultura ecológica, realización de experimentos participativos de mejoramiento de cultivos, actividades que generen ingresos a sus miembros, establecimiento de redes y promoción de políticas, desarrollo de empresas comunitarias. Además de los resultados concretos que estas actividades generan, la participación de los agricultores ha contribuido a su empoderamiento como individuos y como grupo (Vernooy et al., 2017<sup>2</sup>).

---

<sup>1</sup> Ramirez, M.; Galluzzi, G.; van Zonneveld, M.; Thomas, E.; van Etten, J.; Pinzón, S.; Beltrán, M.; Alcázar, C.; Libreros, D.; Vay, L.; Solano, W.; Williams, D.; Maselli, S.; Quirós, W.; Alonzo, S.; Remple, N. 2014. Plan de Acción Estratégico para fortalecer la conservación y el uso de los recursos fitogenéticos mesoamericanos para la adaptación de la agricultura al cambio climático PAEM – 2014-2024, 66p. Bioversity International, Cali Colombia. <https://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/plan-de-accion-estrategico-para-fortalecer-la-conservacion-y-el-uso-de-los-recursos-fitogeneticos-me/>

<sup>2</sup> Vernooy, R., Shrestha, P. and Sthapit, B. 2017. "Seeds to keep and seeds to share: the multiple roles of community seed banks" In Hunter, D., Guarino, L., Spillane, C. and McKeown, P.C. (eds.) Handbook of Agricultural Biodiversity. Earthscan, UK, pp. 580-591.

Cada uno de los bancos comunitarios de semillas (son 18, véase Figura 1) se encuentra vinculado a una asociación y/o cooperativa de productores, bajo la gobernanza de un comité local; estos brindan los servicios de recuperación de agrobiodiversidad, resguardo de variedades nativas en caja negra (propiedad del productor) y resguardo de variedades para casos de emergencia.

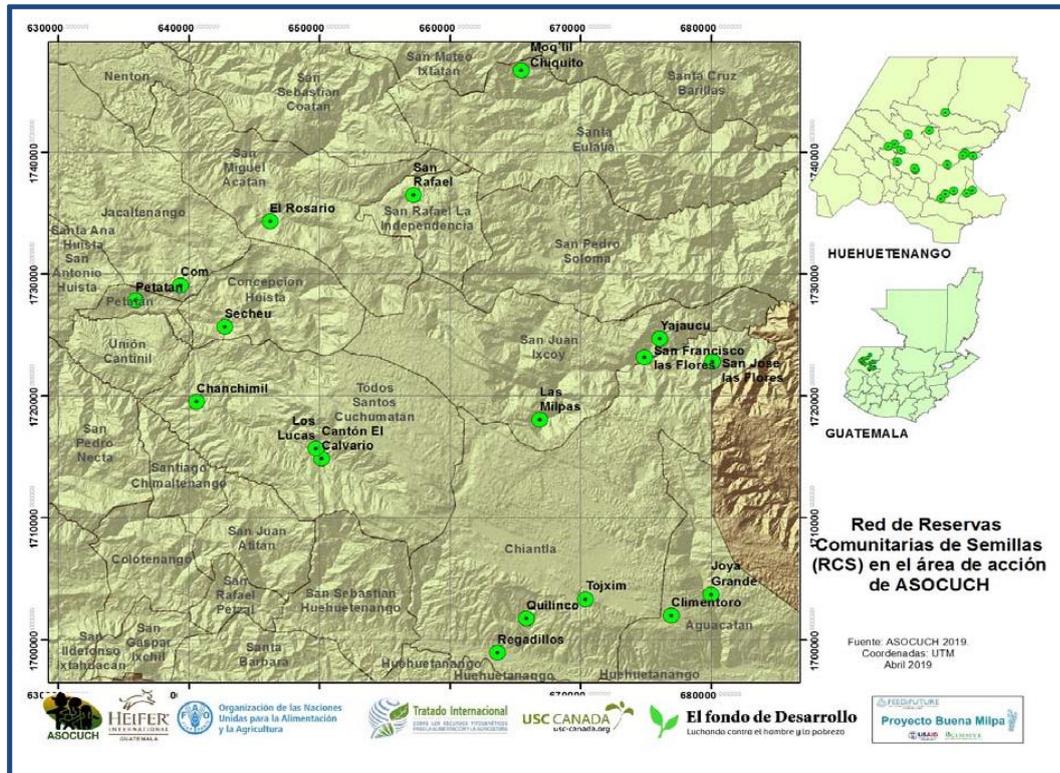


Figura 1: Red de Reservas Comunitarias de Semillas en el área de acción de ASOCUCH

### 3. Priorización (ReSCA Etapa 1)

Las primeras etapas de ReSCA empezaron hacia finales de 2017, iniciándose con el proceso de priorización de que conservar.

#### Sub-etapa 1a: Identificación de un Portafolio Prioritario

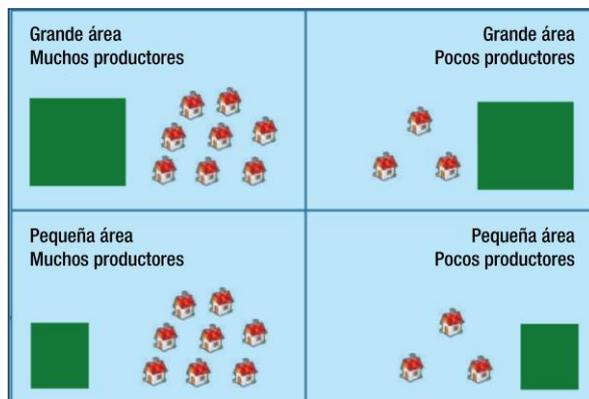


Figura 3: Ilustración del método 4Celdas Sthapit et al., 2006.

El primer paso de la priorización (Figura 2) es definir un portafolio prioritario para la conservación, ya que hay muchos recursos genéticos amenazados pero los recursos económicos para conservarlos son limitados. Así tenemos que elegir cuidadosamente los más “importantes” (bajo varios criterios – véase abajo) para conservar. Con la finalidad de identificar las variedades más amenazadas se aplicó el método 4Celdas (Sthapit et al., 2006<sup>3</sup>), un método participativo para identificar los recursos genéticos más importantes dentro de una comunidad a través

de un análisis de la cantidad y distribución de las variedades bajo cultivo. Con esta información se pueden identificar los recursos genéticos más raros, sus amenazas y empezar a desarrollar planes de conservación.

<sup>3</sup> Sthapit B.R., P. Shrestha and M.P. Upadhyay (eds) 2006. On-farm Management of Agricultural Biodiversity in Nepal: Good Practices. NARC/LI-BIRD/Bioversity International, Nepal.

Como parte de este proceso, se realizaron 10 talleres comunitarios involucrando a 147 agricultores (86 hombres y 61 mujeres) de 10 bancos comunitarios de semillas que cubren un total de 30 comunidades agrícolas de los municipios de Chiantla, Aguacatán, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, Todos Santos Cuchumatán, Concepción Huista y Santiago Petatán. Los participantes fueron invitados a traer muestras de las diferentes variedades de maíz, frijol y papa al taller. Al inicio del taller, se dibujó una matriz 4Celdas (véase Figura 3) en un papel grande en el piso, en el medio de todos los participantes. Luego se explicó el significado de cada celda (en nuestro caso había nueve y no cuatro celdas, para conseguir información más detallada) y se desarrolló un entendimiento común de la terminología “mucho” (>75% del área o número de productores en la comunidad), “medio” (>25 hasta <75%) y “poco” (<25%). Trabajando por cultivo, cada productor fue invitado a poner cada una de sus muestras en las celdas que ellos consideraron más apropiadas y a partir de una discusión se documentaron las razones para la colocación de las variedades en cada celda, incluyendo los valores de uso hasta llegar a un consenso con los otros participantes, el que abarcaba también el nombre de la variedad. Cuando no hubo muestras de todas las variedades conocidas por la comunidad, se utilizó un papel con el nombre de la variedad (véase Foto 2).

Para profundizar sobre las variedades que se encuentran cultivadas por pocos hogares en pocas áreas (celda derecha inferior – Figura 3 4), se buscó ordenar solo éstas en términos del grado de riesgo, a través de la identificación más precisa respecto a cuantas áreas y cuantos productores estaban involucrados en su cultivo (véase Foto 3 4).

*Subetapa 1b: Identificación de los recursos genéticos prioritarios para la intervención en la próxima temporada agrícola, incluso basado en una evaluación respecto al umbral de riesgo*

Agregando los resultados de los 10 talleres, un total de 72 variedades fueron identificadas como cultivadas por pocos hogares en pocas áreas (celda derecha inferior). Estas 72 variedades fueron entonces sujetas a un ordenamiento utilizando una serie de criterios, que incluyeron: presencia en más de uno de los municipios entrevistados; grado de disimilitud (distinto de otros materiales); importancia en términos de seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, uso y estabilidad), nutricional, sociocultural y para adaptación al cambio climático; vulnerabilidad a factores abióticos/bióticos (cambio climático, nuevas enfermedades, plagas) y potencial comercial. Cada factor recibió un valor de 1 (bajo) a 5 (alto), cada uno con un peso igual, por un grupo de expertos, agricultores y técnicos vinculados a los bancos comunitarios de semillas.

Como resultado (Tabla 1, p.6), se identificaron ocho variedades de maíz y seis de frijol con un alto nivel de riesgo y se priorizaron para una intervención. Estas ocupaban un área total de apenas 1.56 hectáreas (o 1,230m<sup>2</sup> en promedio por variedad, cultivadas en promedio por 4.2 productores); con algunas que consistían en solo unas matitas o cultivadas por solo 1-2 productores.



Foto 2: Identificación de materiales cultivados en pocas áreas y hogares (Método 4Celdas). Crédito: Bioversity International/ A. Drucker



Foto 3: Ranking de las variedades más amenazadas. Crédito: Bioversity International/ A. Drucker

**Tabla 1. Identificación de las Variedades de Maíz y Frijol más raras\***

No.	Cultivo	Banco de Semillas	Nombre común	Comunidad/ Municipio	Area (Cuerdas)	Numero Productores
1	Maíz	Secheu	Maiz crema	Concepción Huista	3	2
2		Chanchimil	Maíz pinto*	Todos Santos Cuchumatan	0.5	No especificado
3		Petatan	Maíz negro de 4 meses	Petatan	2	No especificado
4		Climentoro	Qán Cuach (Amarillo Fuerte/Quicheño Ramoros)	Aguacatan	1	No especificado
5		Pajjala	Q'eq kaqchin (rojo negro)	Santa Eulalia y San Rafael	5	4
6		San Francisco Las Flores	Salpor	Chiantla	1	No especificado
7		Las Milpas	Salpor blanco	San Juan Ixcoy	6	2
8		Climentoro	Maíz bolita pinto	Aguacatan	0 (20 matas)	10% población
9	Frijol	Secheu	Frijol de enredo negro	Concepción Huista y Todos Santos	1	No especificado
10		Petatan	Frijol gatillo	Petatan	0.25	No especificado
11		San Francisco Las Flores	Chamborote negro	Chiantla	10	3
12		Climentoro	Frijol rojo redondo	Aguacatan	1	No especificado
13		Pajjala	Saqtzib ub'al (frijol blanco pinto)	Santa Eulalia	5	10
14		Las Milpas	Frijol molinillo	San Juan Ixcoy	0.5	No especificado
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>36.25 cuerdas = 1.56 hectáreas</b>	<b>&gt;21</b>

N.B. 1 cuerda = 441m<sup>2</sup>

\*Todas las variedades fueron clasificadas por los propios productores en términos de áreas cultivadas y el número de productores involucrados como “muy, muy poco”, fuera del maíz pinto que fue clasificado como “muy poco”

Mientras que todavía se tiene que desarrollar un consenso respecto a la definición de una meta de conservación/umbral de riesgo para variedades de maíz y frijol en los Cuchumatanes; en comparación con estimados en otros países, estas variedades están muy por debajo de una meta de 5 ha. cultivadas por variedad y distribuidas entre 50-100 productores.

*Subetapa 1c: Disponibilidad de semillas suficientes de los recursos genéticos amenazados para la intervención*



Figura 4: Afiche Campaña los más buscados Crédito: ASOCUCH

Luego de identificar las 14 variedades prioritarias, se empezó un proceso de identificación de disponibilidad de semillas, lo que anteriormente ha sido una limitante fuerte en otras experiencias ReSCA en otros países. Se siguieron dos estrategias:

a) Proveer apoyo a productores que tenían semilla de las variedades prioritarias. Tomando como base la experiencia que posee ASOCUCH en el tema, desde junio 2017 (considerando que las fechas de siembra en la Sierra de los Cuchumatanes se inician en febrero y concluyen en mayo de cada año) se inició la búsqueda de las variedades entre las áreas ya sembradas para acopiar semilla disponible para la siembra del concurso ReSCA. Del total de semillas necesarias para el concurso, aproximadamente 50% se compró a productores no concursantes que le poseían y el 50% restante fue proporcionada por los mismos productores concursantes.

b) Feria y Campaña Más Buscados. Durante la IX Feria de Agrobiodiversidad realizada en el mes de noviembre 2017 a donde asistieron más de 2,000 agricultores de la Sierra de los Cuchumatanes, se lanzó la Campaña de los Más Buscados, generando un afiche (véase Figura 4) que mostraba las variedades prioritarias e informando a los representantes de los bancos comunitarios de semillas sobre los resultados obtenidos en los talleres realizados previamente. Esta campaña permitió que agricultores de otras comunidades pudieran ubicar los materiales y facilitar la compra por el proyecto de por lo menos unas cinco variedades de las más raras.

#### 4. Concurso Competitivo y Selección de Ofertas (ReSCA Etapas 2-5)

Durante los talleres de priorización se anunció el concurso, se explicó cómo participar, se indicó el apoyo en la elaboración de ofertas informadas y se hizo la selección de ofertas. Se recibieron 11 propuestas con un valor total de aproximadamente USD7,850 (Q.57,285) involucrando 11 de las 14 variedades prioritarias, provenientes de siete comunidades y 102 productores. El rango del valor de las ofertas fue entre USD 819 –2,485/ha p.a. (Tabla 2, p.8)

Dado que el presupuesto total para recompensas fue limitado a USD6,650 (Q.48,535) se utilizó un modelo de programación lineal para maximizar tanto el área bajo conservación como la equidad (fondos de conservación distribuidos a lo largo del mayor número de productores/as y comunidades posibles). Como resultado solo fue posible seleccionar y hacer contratos con 6 de las comunidades, involucrando 90 productores, de los cuales 33% fueron mujeres y cubriendo solo 9 de las 11 variedades que recibieron ofertas.

**Tabla 2: Resumen de los Resultados del Concurso Competitivo ReSCA 2017/2018**

Cultivo	Numero de cultivares nativos	Recompensas disponibles (USD)	Ofertas para la Conservación Recibidas (Numero comunidades/Productores)	Ofertas para la Conservación Seleccionadas (Numero comunidades/Productores)	Número de hectáreas seleccionadas/ofrecidas	Porcentaje de productores mujeres en las ofertas seleccionadas	Rango de las ofertas ((USD/ha p.a.)	Costo/ha promedio de las ofertas seleccionadas (USD p.a.)	Costo/productor de las ofertas seleccionadas (USD p.a.)
Maíz y Frijol	9 (11) <sup>&amp;</sup>	6,650	7/102	6/90	5.29/5.82	33%	819-2,485	1,257	73.89

<sup>&</sup> Ofertas recibidas por 11 variedades, pero las ofertas seleccionadas cubren solo nueve

**Tabla 3: Ruta que tomaran las semillas de los Bancos producidas bajo el RESCA 2017/2018**

Banco de Semillas	Variedad Sembrada	Libras					
		Cosechadas	Entregadas al Banco	Que Utilizará para Sembrará el Próximo Ciclo	Que Consumirá	Venderá / Regalará / Intercambiará para Semilla	Venderá para Consumo
Chanchimil	Maíz Pinto	1720	243.5	54	1412.5	10	0
Petatán	Maíz Negro de 4 Meses	547	86	90	326	35	10
San Francisco Las Flores	Maíz Salpor	485	90.5	27.5	327.5	3	36.5
Climentoro	Maíz Quicheño	1330	200.5	42	1087.5	0	0
	Frijol Rojo Redondo	10.5	3	4.5	3	0	0
Paijala	Maíz Rojo Negro	1990	276	193	1521	0	0
	Frijol Blanco Pinto	105	19	25	61	0	0
<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>6,187.5</b>	<b>918.5</b>	<b>436</b>	<b>4,738.5</b>	<b>48</b>	<b>46.5</b>
		<b>100%</b>	<b>14.8%</b>	<b>7.0%</b>	<b>76.6%</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.8%</b>

## 5. Recolección de Semillas y Ceremonia de Entrega de Recompensas (ReSCA Etapas 11-12)

Las etapas 6-10 de entrega de semillas [véase Fotos 4 y 5], visitas de apoyo, monitoreo y verificación fueron todas realizadas durante los meses de enero a mayo 2018 por los técnicos de ASOCUCH. Estas visitas incluyeron asistencia técnica a 150 agricultores en los procesos de cosecha y clasificación de semillas.



Fotos 4 y 5: Entrega de semillas. Crédito: ASOCUCH

Una ceremonia de entrega de recompensas y reconocimiento del trabajo de los agricultores involucrados en el RESCA fue realizada en junio 2018 durante la III Feria de Agrobiodiversidad en Todos Santos Cuchumatán, con participación de más de 600 agricultores de la Sierra de los Cuchumatanes (véase Fotos 6 y 7). Las recompensas solicitadas por las propias comunidades (y por condición del contrato ReSCA, solo en especie) incluyeron fertilizantes, insecticidas, fungicidas, toneles plásticos con tapa y materiales de construcción. También se aprovechó de la presencia de los agricultores en el evento para realizar un taller con los representantes de los grupos que concursaron. En el taller se obtuvo información postcosecha respecto a la percepción de los productores y la importancia de las variedades amenazadas en su alimentación, el desempeño de las variedades comparadas a lo que comúnmente siembran (en términos de sabor, cocción, rendimiento, preferencias de consumo, resistencia a plagas y enfermedades, y potencial comercial), al grado en que ellos han compartido la semilla con otros, los beneficios logrados (fuera de las recompensas en sí) y su evaluación del proyecto ReSCA. Los resultados fueron muy positivos (el 7% de la cosecha se guardó como semilla para sembrar de nuevo y el 100% de los productores expreso en la evaluación que participaría otra vez en experiencias ReSCA) - también véase una entrevista video<sup>4</sup> con uno de los productores.



Fotos 6 y 7: Recepción de semillas en los Bancos y entrega de recompensas Crédito: ASOCUCH

<sup>4</sup> Parte 1: [https://1drv.ms/v/s!Al7d\\_1L8pQXLhKNWp5LvIGAp7VdO-g](https://1drv.ms/v/s!Al7d_1L8pQXLhKNWp5LvIGAp7VdO-g)  
Parte 2: [https://1drv.ms/v/s!Al7d\\_1L8pQXLhKNXc1u6E82cHggqNQ](https://1drv.ms/v/s!Al7d_1L8pQXLhKNXc1u6E82cHggqNQ)

Al final de la campaña se cosecharon casi 6,200 libras de siete de las nueve variedades con contratos ReSCA, las otras dos variedades, maíz crema y frijol negro de enredo, fueron afectadas por la sequía. De la cosecha, 77% fue destinada para consumo propio, 7% guardado como semilla para uso propio la que en la siguiente temporada se plantó en 3.8 ha, más las 48 libras que estos mismos agricultores proporcionaron a otros productores nuevos que fueron suficientes para cubrir 0.4 ha adicionales y finalmente el 15% entregado a los bancos comunitarios de semillas, los que distribuyeron semilla a otros productores afiliados, suficiente semilla para cubrir 8ha.

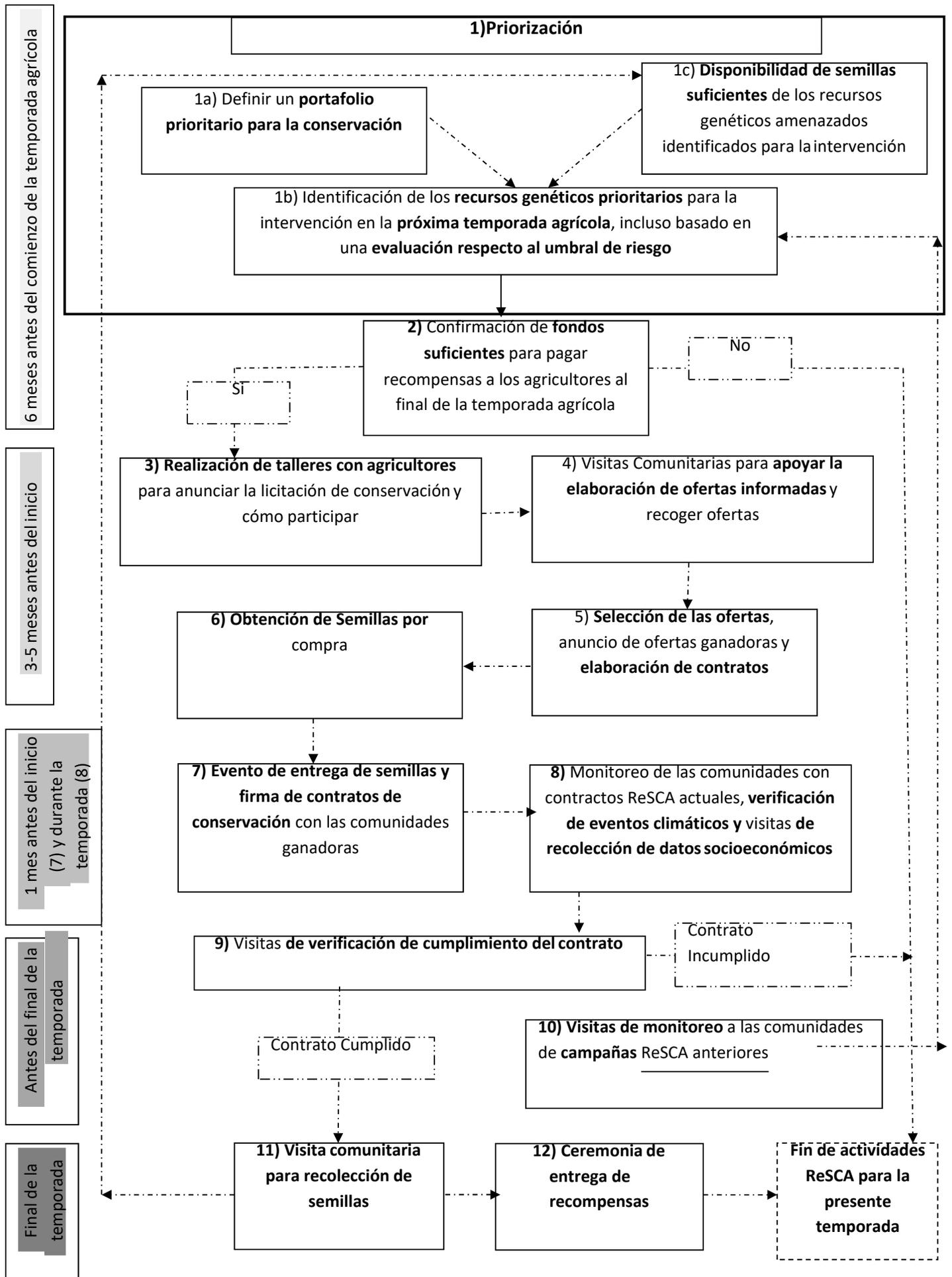
Así, después de dos temporadas, el mecanismo ReSCA ha resultado en aumentar el área bajo cultivo de estas variedades de 1.6 ha. hasta 12.2 ha. (3.8+0.4+8), o sea un aumento del 780% en términos de área (véase la foto de cubierta).

A pesar del hecho que todavía estas variedades prioritarias para la conservación se encuentran lejos del umbral de “no estar en riesgo”, hay buenas perspectivas que el área total cultivada bajo estas variedades y el número de productores involucrados continuarán creciendo a través de la diseminación de semilla a nuevos productores sin pago de recompensas. En este sentido, es interesante notar que durante la X Feria de Agrobiodiversidad (noviembre 2018), se colocó un stand con muestras de los seis bancos comunitarios de semillas que produjeron las nueve variedades de maíz y frijol que fueron priorizadas y reproducidas por los agricultores, logrando distribuir a 234 agricultores muestras de semillas (100 semillas) de las variedades siguientes: 64 agricultores recibieron maíz rojo negro, 59 agricultores recibieron maíz salpor, 62 agricultores recibieron maíz pinto y 49 agricultores recibieron maíz negro de 4 meses (véase Fotos 8 - 10). Con esta acción se inició otro proceso de diseminación de semillas raras y apreciadas por los agricultores, las cuales poseen tolerancia a condiciones climáticas extremas, buenos rendimientos, características de aceptabilidad como buen sabor y que por algún motivo se han perdido y/o disminuido su presencia en el área de acción de los bancos de semillas.



Foto 8 : Exposición y distribución de semillas durante la X Feria de Agrobiodiversidad realizada en el mes de noviembre del año 2018. Credit: ASOCUCH

**Figura 2: Diagrama de las etapas ReSCA durante la temporada agrícola**



## 6. Conclusiones

Nuestra iniciativa de ReSCA en el contexto de instituciones de acción colectiva bien desarrolladas con experiencia en el manejo de sistemas de semillas ha demostrado claramente el potencial para superar muchos de los desafíos respecto el manejo de la semilla que ReSCA ha enfrentado en otros lugares. El resultado en esta fase inicial ha sido un aumento significativo en el área bajo variedades amenazadas (780% en dos temporadas agrícolas), además del desarrollo de las capacidades locales respecto a la conservación de los recursos genéticos.

No obstante, en los Cuchumatanes se requiere continuar con ReSCA durante los próximos años para consolidar el trabajo existente y expandirlo a las otras variedades amenazadas que



Fotos 9 y 10: Exposición y distribución de semillas durante la X Feria de Agrobiodiversidad realizada en el mes de noviembre del año 2018. Crédito: ASOUCUH

se identificaron a través del Método de 4Celdas. Las metas de conservación para las 14 variedades (de las cuales solo 7 se han cultivado exitosamente bajo ReSCA hasta el momento) que se identificaron como una prioridad para la intervención inicial 2017/18 aún no se ha logrado. Además, hace falta expandir del mecanismo de incentivos para incluir las otras 58 variedades de maíz, frijoles y papa identificadas como en riesgo. La capacitación en el enfoque ReSCA también debe proporcionarse a los agentes de extensión del gobierno fuera del área inmediata de operación de ASOUCUH, con miras a apoyar una ampliación del ámbito de implementación tanto en el Departamento de Huehuetenango como en Guatemala en general.

Para complementar este esfuerzo ASOUCUH tiene planes de proporcionar al banco nacional de germoplasma ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas) 2.2 libras de cada variedad rescatada, junto con los datos de pasaporte relacionados, para garantizar la existencia de un respaldo almacenado a largo plazo. Así, otro beneficio de

ReSCA es apoyar la complementariedad entre las estrategias de conservación in situ - ex situ al permitir que los bancos comunitarios de semilla proporcionen materiales raros a las colecciones nacionales que podrían no haberse descubierto bajo misiones de colecta convencionales. Esta función de los bancos comunitarios de semilla como una fuente potencial de materiales raros resalta la importancia de los sistemas locales de semillas y la necesidad de continuar con el proceso de cabildeo político con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para su reconocimiento y apoyo.

## **Reconocimiento**

Esta intervención es parte del programa de trabajo de Bioversity International sobre Economía de la Conservación y Uso Sostenible de los Recursos Genéticos en colaboración con La Asociación de Organizaciones de los Cucumatanes (ASOCUCH) y los bancos de semillas de productores de las siguientes organizaciones: Cooperativa Joya Hermosa de las Tres Cruces R.L. (Banco de Semillas Climentoro), Asociación ADAT (Banco de Semillas Chanchimil), Asociación ADIPY (Banco de Semillas Secheu), Asociación AMEDIPK (Banco de Semillas Pajjala), Asociación ICUZONDEHUE (Banco de Semillas San Francisco las Flores) y la Cooperativa Axola (Banco de Semillas Petatán). Esta investigación se realizó como parte de, y fue financiada por, el Programa de Investigación de CGIAR sobre Políticas, Instituciones y Mercados y fue apoyada por contribuyentes al Fondo Fiduciario del CGIAR. También fue financiada por el Fondo de Desarrollo de Noruega y a USC Canadá.

### **Para mayor información:**

- Video ReSCA: <https://www.bioversityinternational.org/ReSCA/>
- Lista Completa de Publicaciones y Hojas Informativas <https://www.bioversityinternational.org/ReSCA-related-publications/>
- Contactos para más información:
  - Dr. Adam Drucker [a.drucker@cgiar.org](mailto:a.drucker@cgiar.org)
  - Sergio Alonzo [alonzo.sergio@gmail.com](mailto:alonzo.sergio@gmail.com) <http://www.asocuch.com/index.html>



## Alliance



The Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT) delivers research-based solutions that harness agricultural biodiversity and sustainably transform food systems to improve people's lives.

Bioversity International and CIAT are CGIAR Research Centres.



## Contacts:

**Bioversity International**  
Via dei Tre Denari, 472/a  
00054 Maccarese (Fiumicino), Italy  
Tel. (+39) 06 61181  
Fax. (+39) 06 6118402  
bioversity@cgiar.org

[www.bioversityinternational.org](http://www.bioversityinternational.org)