



## NICARAGUA

**Rescate y Manejo de las Semillas Criollas y Acriolladas un aporte a la Soberanía Alimentaria Nacional y al Manejo de la Biodiversidad Local**

**Programa De campesino a Campesino  
Unión Nacional de agricultores y Ganaderos - UNAG**

**Nicaragua, enero de 2011**

## Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	CONTEXTO INSTITUCIONAL	4
a.	Antecedentes	4
b.	Reseña histórica	4
c.	Etapas de desarrollo	4
d.	Recursos: económicos y humanos con que cuenta la organización	6
III.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INICIATIVA SISTEMATIZADA	6
a.	Selección de los Grupos meta	7
b.	Contexto histórico:	8
c.	A que llaman variedades criollas y acriolladas	10
d.	Que dicen los datos y registros del PCAC	11
IV.	PRINCIPALES RESULTADOS EN FORTALECIMIENTO DE ESTRATEGIAS DE VIDA DE GRUPOS METAS.	13
a.	El Fitomejoramiento Participativo en Nicaragua	15
b.	Los bancos comunitarios de Semillas Criollas.	19
c.	Demandas de los bancos comunitarios	22
d.	Limitaciones identificadas a lo interno de los bancos de semilla	22
V.	RECOMENDACIONES DE APOYO DEL SECTOR PÚBLICO PARA AMPLIAR LA EXPERIENCIA.	24
a.	Medidas de política	24
VI.	ANEXO	27
a.	Metodología de trabajo	27
b.	Lista de informantes claves entrevistados	27
c.	Lista de bancos comunitarios visitados / grupos focales (4 personas por grupo)	27
d.	Lista de Experimentadores Campesinos entrevistados	28
e.	Matriz de Criterios de Selección	29

# **Rescate y Manejo de las Semillas Criollas y Acriolladas un aporte a la Soberanía Alimentaria Nacional y al Manejo de la Biodiversidad Local<sup>1</sup>**

## **I. Introducción**

El programa de diálogo rural regional que promueve RUTA (Unidad Técnica regional de Apoyo Agropecuario) en la línea de fortalecer la agricultura familiar de los pequeños productores de la región se propuso realizar un rescate sistematizado de las experiencias desarrolladas por las propias organizaciones campesinas que ya están aportando al aumento de la producción, tienen acceso al mercado y aumentan la resiliencia de los hogares campesinos. La meta del estudio es realizar una propuesta de medida pública para fortalecer y potenciar estas experiencias a escala nacional.

Una de las experiencias exitosas propuestas por los representantes de las organizaciones campesinas que integran la mesa de diálogo de Nicaragua fue el rescate y manejo de las semillas criollas y acriolladas un aporte a la soberanía alimentaria nacional y al manejo de la biodiversidad local.

Los actores principales de dicha experiencia son agricultores/as campesinos/as organizados en el Programa Campesino a Campesino de la UNAG, que desde hace más de 22 años trabajan con familias rurales luchando por la producción de alimentos a la vez que conservan y hacen un manejo sostenible de los recursos naturales.

Actualmente las redes de productores organizados en PCaC manejan una amplia colección de semillas criollas y acriolladas resguardadas en 160 bancos de semillas diseminadas por todo el territorio nacional. Ese rescate y manejo local de la diversidad biológica les permite con pocos requerimientos e insumos producir para su autoconsumo en condiciones extremas.

Una acción política relevante ha sido la emisión de ordenanzas municipales en cinco municipios del país para posicionar el rescate de las semillas criollas y su uso como patrimonio genético nacional que permite a los pequeños productores nuevas opciones para fortalecer sus estrategias productivas ante la demanda de alimentos y encontrar salidas potenciales ante el cambio climático que los afecta.

Una recomendación básica en materia de política pública es poner más atención al esfuerzo que están realizando los agricultores para el resguardo y manejo de las semillas criollas a nivel nacional y regional.

En ese sentido el MAGFOR como ente rector del sector agropecuario nacional debe de re-orientar la política nacional de fitomejoramiento teniendo como objetivo el fortalecimiento de una línea de defensa ante el cambio climático en el que las semillas criollas pueden jugar un papel importante; Además de promover un programa masivo

---

<sup>1</sup> Elaborado por Marcial Lopez. consultor

que forme a técnicos y promotores en la ciencia del mejoramiento integral para fortalecer la agricultura familiar.

## **II. Contexto institucional**

### **a. Antecedentes**

“La UNAG es una organización que aglutina a productores que se dedican a la actividad agropecuaria; de duración indefinida y con personería jurídica propia.<sup>2</sup>” Como organización gremial apoya las luchas gremiales de los sectores cafetaleros, ganaderos productores de leche y carne, productores de arroz y ajonjolí, agricultores de granos básicos, así como también de los productores de cultivos no tradicionales.

En la actualidad aglutina a unos 35,627 afiliadas organizados en 231 cooperativas, empresas y asociaciones. Tiene presencia en todos los departamentos del país. Construye alianzas con el sector cooperativo en la búsqueda de acceso a mercados de agro exportación dentro de un enfoque de comercio justo. Implementa programas de comercialización y agro negocios, programas de mejoramiento tecnológico orientado a pequeñas familias rurales y del interés de la mujer rural.

La Visión y Misión de la UNAG no ha sido estática; por el contrario, hay que reconocer en esta organización la gran versatilidad con la que han enfrentado los cambios políticos y económicos del país sin perder la perspectiva gremial. Conocer su historia, por tanto, permite una mejor comprensión sobre ambas.

### **b. Reseña histórica**

La UNAG surge del seno de la organización de los trabajadores el Campo ATC; se conforma de manera independiente dentro del contexto de la Revolución Popular Sandinista el 21 de Abril de 1981 como una conquista de los pequeños y medianos productores de Nicaragua que durante su historia no habían tenido una organización propia para luchar por sus intereses relativos al acceso a tierra, crédito rural, precios y mercado para sus productos, asistencia técnica e insumos para la producción.

Por su vinculación al proceso de reforma agraria y cooperativismo agrario la UNAG aglutina a pequeños y medianos productores finqueros individuales o cooperativistas dedicados a la producción de alimentos básicos: carne, leche, granos, café, cacao, ajonjolí, y hortalizas en las distintas zonas agroecológicas del país: Occidente, Sur, Norte centro y regiones autónomas de la costa Caribe del país.

### **c. Etapas de desarrollo**

Entre 1981 y 1990 enfoco sus lineamientos y estrategias de trabajo hacia la lucha del campesinado pobre por el acceso a tierra, asistencia técnica, acceso a crédito, insumos y mecanización agrícola; activó la organización de los campesinos en formas de

---

<sup>2</sup> Decreto de creación de la UNAG N° 104, publicado en la Gaceta N° 62 el 28 de marzo del año de 1990

asociación cooperativa y tiendas campesinas. Se puede decir que dinamizo el proceso de la Reforma Agraria Sandinista.

Entre 1990 y el 2000 a raíz del cambio político se produce un desentendimiento del estado hacia el agro y en particular hacia el campesinado pequeño como resultado de la introducción de medidas propias del modelo neoliberal. En ese momento las UNAG apoya al proceso de desmovilización de la resistencia armada y su acceso a la tierra entra en un proceso de redefinición de su identidad como una organización mas gremial que partidaria.

Se desarrolla el Programa Campesino a Campesino orientado a la innovación tecnológica para la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales entre agricultores de laderas con énfasis en la producción de alimentos y la seguridad alimentaria y se descentralizan y fortalecen las estructuras territoriales de la organización a fin de facilitarles la autogestión y el acceso a recursos de la cooperación internacional

La estrategia gremial de la UNAG impulso dos frentes: uno orientado a la absorción de recursos financieros de programas de Gobierno de apoyo a la pequeña agricultura y ganadería como el POSAF-Banco Mundial y el PIDA-AID y otro encaminado a promover la discusión crítica sobre el modelo de producción y asistencia técnica vigente e incidir en el Gobierno con una propuesta alternativa. Este frente lo encabezó con éxito Campesino a Campesino.

Entre el 2000-2010 la agenda del estado priorizó la agro exportación a través de conglomerados y cluster en zonas estratégicas y de potencial productivo y diseñó un plan nacional de desarrollo rural cuyo marco fue la reducción de la pobreza y demás metas de los ODM. La UNAG acoge la idea y se enfoca en desarrollar las capacidades de sus gremios mediante

- la implantación de laboratorios de catación para posibilitar el acceso de los cafetaleros al mercado de especialidades,
- la creación y organización de redes de acopio de leche refrigerada en Chontales, para insertar a los pequeños productores dentro de los mercados nacionales e internacionales de mayor competitividad
- el desarrollo de iniciativas de agro negocios en la producción de semillas de granos básicos, frijol y arroz especialmente con fondos de PROMESA/AID.

Por su parte el Programa de Campesino a Campesino que desde 1987 viene desarrollando un proceso horizontal de intercambio y comunicación de conocimientos entre agricultores que motivados por sus éxitos **en la producción comparten experiencias combinando la capacitación teórica y práctica con la experimentación campesina** como método para la innovación y la demostración comprobada, crece en el campo, mejora sus métodos de trabajo y focaliza esfuerzos en el manejo de la biodiversidad local entre las familias campesinas para enfrentar el cambio climático, sistematiza sus experiencias aunque como movimiento campesino regional baja su perfil. En este periodo nacen los bancos de semilla criolla.

#### **d. Recursos: económicos y humanos con que cuenta la organización**

El Programa de Campesino a Campesino dispone de un equipo técnico nacional conformado por un coordinador nacional y 4 asesores técnicos que orientan el trabajo desde una perspectiva agroecológica, manejo de la biodiversidad y la sistematización de experiencias técnicas, socioeconómicas y organizativas de los grupos de agricultores.

A nivel territorial está organizado por redes de promotores campesinos; el registro mas reciente inscribe a 2,085 promotores que inciden en 986 comunidades de 85 municipios del país, trabajando con unas 20,000 familias rurales.

El PCaC dispone de 35 técnicos de apoyo territorial y recibe cooperación de la UE, VECO, SWISSAID, Oxfam UKI, Fundación Ford, PPM, DeD, CIC Bata, entre otros donantes, para el impulso de sus actividades.

### **III. Descripción detallada de la iniciativa sistematizada**

Nicaragua tiene una gran variedad de semillas criollas<sup>3</sup> que juegan una función importante en la producción de alimentos básicos principalmente entre agricultores pequeños. Como ejemplo el 80% del maíz que se produce en el país proviene de variedades criollas y acriolladas; sin embargo, por la marginalidad con que los enfoques productivistas abordan el tema de semillas criollas, a la fecha no hay ningún registro oficial que caracterice la diversidad biológica de las semillas nativas a pesar de los artículos 62 y 64 de la ley del medio ambiente y los recursos naturales referidos a biodiversidad y patrimonio nacional.

El PCaC opera desde hace 22 años a través de una red de 2,085 promotores, con presencia territorial que le permite canalizar las demandas locales. Una de las experiencias exitosas del PCaC ha sido el rescate de las semillas criollas como respuesta al déficit de alimentos en periodos críticos y la preservación de las mismas en bancos de reserva como una estrategia de manejo de la diversidad genética que permite a campesinos pobres y de laderas<sup>4</sup> disponer de materiales de siembra y responder a las afectaciones de la sequía.

---

<sup>3</sup> Las razas criollas son semillas trabajadas y mantenidas desde hace siglos por campesinos que los han seleccionado para que den bien en ciertas condiciones ambientales y respondan a los gustos culinarios de su localidad. En consecuencia estas razas suelen poseer característica única que son portadas y transmitidas en sus genes. CYMMIT 2002.

<sup>4</sup> Suelos susceptibles a erosión con pendientes de más de 26%

## a. Selección de los Grupos meta

Los productores o familias que integran estos bancos comunitarios han surgido del proceso de experimentación campesina local y de promotores campesinos que difunden tecnologías de producción sostenibles con amplia conocimiento de su realidad socioeconómica local. Las familias que integran el PCAC se caracterizan por ser unidades familiares multifuncionales porque su centro de trabajo principal es la parcela, pero han diversificado sus fuentes de ingresos por lo que su base económica es más amplia. Son:

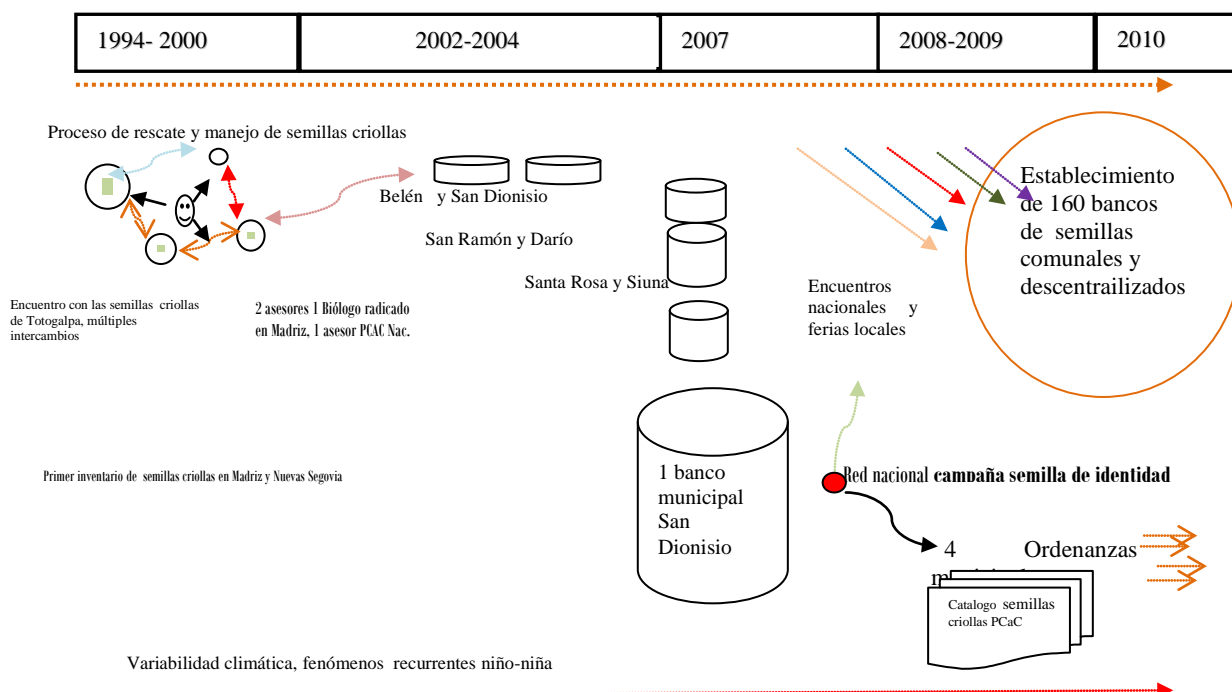
- unidades productivas familiares en tierras propias o alquiladas, cuyos integrantes viven permanentemente en la finca o comunidad cercana;
- poseen de 0.5 a 20 manzanas, en donde también la mayor parte de la producción es dedicada al autoconsumo y una pequeña parte es comercializada.
- la mano de obra que utilizan es familiar u otro sistema de ayuda mutua entre pequeños productores;
- los rubros agropecuarios de producción más comunes son el maíz y los frijoles, los vegetales a pequeña escala, los frutales, el café, la leche las aves de patio y la ganadería menor.
- además de sembrar realizan actividades extra prediales, tales como promotoría social que si bien no siempre reporta ingresos monetarios, les provee otros satisfactores y bienes, o reciben remesas, o algún miembro tiene un empleo urbano, o venden en el mercado local

Producción	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	Agos	sept	oct	nov	dic	Uso del efectivo
Maíz													Comprar arroz ,azúcar y jabón
Frijol													Pago de crédito
Yuca													Gastos de la navidad
Ayote													Pago de servicios comprar azucar,aceite,arroz
Camote													Ropa de niños
Chayote													gastos escolares
Pipianes													Compra de azúcar, aceite, arroz Gas.
Gandul													
Huevos													Compra Jabón, azúcar, aceite y concentrado
Gallinas													Se vendieron 16 gallinas para comprar maíz
Patos													Para inversión en la finca, construcción de pozo
Cerdo													Repuso un cerdito co el resto compro arroz,azucar,jabon.
Leña													
Servicios de promotoria													Compra de cosas personales, alimentos y transporte
Comercio compra y venta													compra de vestuario, medicinas, herramientas y gastos de la casa
Comercio necatamales,gu													Pago de deuda
Trabajo agricola													

## b. Contexto histórico:

El desencadenamiento de acciones, un largo proceso que acompaña el surgimiento de los bancos de semillas.

Diagrama del proceso



Como lo ilustra el diagrama, la capacidad desarrollada por el PCaC de intercambiar información y tecnologías facilitó que campesinos indígenas de Totogalpa en Nueva Segovia en el año 1994 llevaran sus semillas criollas a un encuentro nacional de campesino a campesino en Santa Rosa del peñón con un mensaje claro: "estas semillas en condiciones extremas y sin muchos requerimientos dan de comer."

Desde entonces el trabajo de PCaC-UNAG por el rescate y manejo de semillas criollas ha sido un continuo en la línea de tiempo, el proceso se ha manejado a iniciativa de los propios agricultores, con apoyo del equipo central y asesoramiento de un biólogo<sup>5</sup> que acompañaron los intercambios y días de campo local, ese primer momento dio lugar a

<sup>5</sup> Dr. Andreu Pol Salom, biólogo genetista profesor universitario y asesor del equipo nacional de PCaCUNAG

el *primer inventario de semillas criollas* de Madriz y Nueva Segovia a fines del año 2000.

A partir de ese primer hallazgo de semillas autóctonas los grupos de trabajo de PCAC empiezan a interesarse en el tema, intercambiar información e identificar en sus comunidades otras variedades hasta llegar a registrar en el diagnóstico de semillas realizado en 2008 una colección de 137 variedades de maíz, 141 de frijol, 8 de arroz, 4 de sorgo y 10 de otras leguminosas comestibles.

Los promotores-as campesinos se han dedicado a elaborar una guía de variedades y usos para semillas criollas y acriolladas con el propósito de coleccionar la biodiversidad y hacer un registro básico de las semillas que vienen rescatando a fin de preservarlas

Las afectaciones climáticas recurrentes niño-niña con graves consecuencias en las economías locales, pérdida de cosechas y semillas para siembra reforzó la convicción de continuar el rescate y resguardo de materiales genéticos locales “porque aunque en pocas cantidades estaban disponibles para los productores/as que lo demandan en momentos críticos de siembra”<sup>6</sup>.

Se amplían las experiencias organizativas pasando de una respuesta individual a una de escala comunitaria, de la guasaya y el calabazo casero al silo comunitario. En 2002 con apoyo de Swissaid que dio fondos para capacitación y entrega de silos se organizan los primeros bancos de semillas de Belén y San Dionisio.

Los bancos permiten asegurar el abastecimiento familiar y reservas de semillas a nivel comunitario. Los resultados obtenidos permiten la multiplicación de la iniciativa creándose los bancos comunitarios en San Ramón, Darío, Santa Rosa del Peñón, Condega y Siuna<sup>7</sup>.

2004 marca un proceso de ampliación de las experiencias organizativas territoriales, los bancos comunitarios se multiplican gradual y progresivamente hasta constituir una red de 100 bancos comunitarios de semillas criollas, presentes en 12 departamentos del país.

En la construcción de estas redes el PCAC coordina con otros programas afines y se articula a la Red Nacional Campaña de Identidad que la integran Swissaid, PCaC/UNAG, el grupo GISAN, el SIMAS y el GPAE. La red permite hacer más visibles las experiencias mediante ferias y encuentros de promoción de las semillas criollas a nivel local y nacional. Se propone una mayor coordinación con la Universidad Agraria, el INTA, el MARENA y MAGFOR y se logra la participación de personeros de gobierno en las ferias nacionales de semillas criollas.

Un logro de esta campaña semillas de identidad es haber incidido en la reglamentación de la ley de bioseguridad y trabajar en coordinación con el MARENA en las propuestas de articulados de la Ley de biodiversidad que está actualmente en las tuberías de la comisión de medio ambiente de la Asamblea Nacional.

---

<sup>6</sup> Red nacional de bancos comunitarios de semillas criollas, recopilación Jorge Vasquez y Andreu Pol, pag 10.

<sup>7</sup> Swissaid, VEC0ma y Simempiuu apoyan el financiamiento para la compra de silos y apoyo a las ferias locales y nacionales.

La incidencia territorial de esta coordinación es el apoyo a los promotores del PCaC en los gobiernos locales para fortalecer con la emisión de ordenanzas municipales la utilización de las semillas criollas y acriolladas como patrimonio campesino que pregonan la identidad de los materiales criollos y donde se prohíbe el uso de transgénicos. Actualmente hay 4 ordenanzas aprobadas en los municipios de Belén-Rivas, Macuelizo-Nueva Segovia, San Ramón y San Dionisio-Matagalpa y una en proceso de aprobación en el departamento de Jinotega.

Para José Francisco Salgado de la comunidad el Zapote de San Dionisio. *“Esta ordenanza es para cultivar la semilla nativa, resistente a las plagas, adaptadas a la zona y para que “nos apropiemos de la semilla y no dependamos de la gente que vende semillas, y así conservamos nuestra cultura e identidad”.*

Para efectos de implementación de las ordenanzas se conforman en los municipios la Comisión Permanente Municipal de Protección a la Biodiversidad coordinada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre sus funciones esta la elaboración de normas municipales que contribuyan a la aplicación eficiente, facilitar la coordinación Interinstitucional y con el Gobierno Central, coordinar y promover procesos de monitoreo para la detención de transgénicos en los 4 municipios<sup>8</sup>.

*“Las ordenanzas son de mucha importancia, porque la Ley 40, Ley de Municipios, le da muchas facultades a los gobiernos municipales. Esta ordenanza es ley dentro del municipio, y es tan válida como cualquier ley de la Asamblea Nacional. Viene a sentar un precedente importante que los diputados tendrían que tomar como ejemplo. Si a este primer paso se suman otros municipios, que es lo que esperamos, va a llegar un momento en que la protección va a ser a nivel local, y esto demuestra la gran lentitud del Poder Legislativo. En la actualidad son los propios pobladores los que se están interesando y movilizándolo, porque son ellos los que están viviendo las necesidades y los peligros”* .Julio Sánchez Asesor Biodiversidad el Centro Humboldt

### **c. A que llaman variedades criollas y acriolladas**

Los campesinos entrevistados coinciden en señalar que las variedades criollas son aquellas semillas que se conocen desde siempre en la comunidad, cultivadas y manejadas de generación en generación. Como cultivadores de granos básicos dedicados toda su vida a producir mencionan para variedades criollas de maíz: el blanco olote colorado, el olotillo blanco apujaguado, el pujagua morado y pujagua blanco.

*“De todas estas mazorcas que tengo en mi banquito individual, este maíz blanco olote colorado, es un criollo de verdad, porque desde que era chiguincito mi papa la sembraba y yo tengo 68 años, a los 15 años de edad me fui a trabajar a los ingenios como zafretero, regrese jubilado hace 7 años a mi comunidad aquí está siempre el olote colorado, yo lo estoy sembrando y cruzando con un amarillo acriollado”.* Rosendo Alvare, Labranzas#2.

---

<sup>8</sup> En los 4 municipios se continúa consumiendo Harina MASECA que se produce con maíz transgénico de los USA. El Grupo MASECA ha logrado un estatus monopólico y/o oligopólico en los diferentes mercados de la región. (Susana Gauster, 2008. El impacto de los agronegocios en la soberanía alimentaria: El caso del grupo MASECA)

En frijol identifican como criollos: el rojo claro, el seda, el chile rojo, el barreño, el plomo y el cumiche. Esta colección ha estado desde siempre en los platos y la memoria local de los informantes locales.

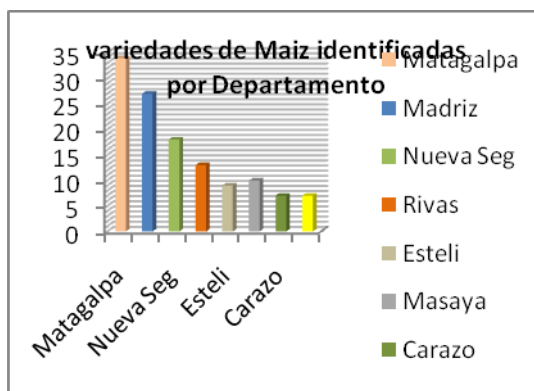
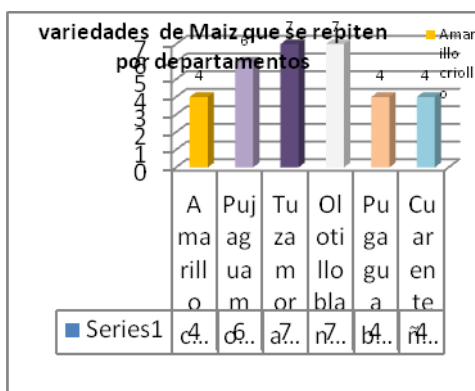
Semillas acriolladas son variedades mejoradas que llegaron a la comunidad desde hace 25 o 30 años, mencionan en maíz el pinolero, el Rocamel, H5, NBS, NB6, NB100, que se han venido cruzado mediante polinización libre con variedades criollas del tipo pujagua, olotillo blanco, olote colorado o amarillo yema de huevo dando lugar a una diversidad de variedades.

*“Un acriollado desde lejos se reconoce, usted por ejemplo ve una maizal con plantas de porte medio, buenas mazorcas pero las puntas desfloronadas, usted sabe que ese viene del NB6, ese maíz da buena mazorca pero tiene el problema que si hay mucha lluvia se pudre rápido porque el agua se mete por la punta, .....aquí doña Cleotilde lo cruzó con Olotillo blanco, mazorca chiquita, pero cierra la mazorca bien puntudita, logro pegar el plantío, pero la desgracia vino con un fuerte aguacero con viento y se boto casi todo el maizal, recuperó algunas mazorcas del cruce, y este año que viene va a repetir el experimento “ Carmen Picado, La labranzas #2-Condega, Estelí”.*

Para frijoles acriollados identifican los frijoles renegridos descendientes del DOR 364, el Revolución84, y el Estelí 90ª que se han adaptado a las condiciones ambientales, a los gustos locales y se comercializan con facilidad en el mercado.

#### d. Que dicen los datos y registros del PCAC

El catalogo de PCAC (2008) reporta 137 variedades criollas de maíz y 130 variedades para frijol. Al interpretar los datos del diagnostico nacional tenemos que para el caso de maíz el tuza morado y olotillo blanco están en 7 de los 12 departamentos que manejan bancos de semillas, seguido del pujagua morado(6), pujagua blanco(4), olotillo cuarenteño (4) y amarillo criollo (4). Las 130 variedades restantes solo se mencionan una vez por territorio; habría que profundizar las razones de esta repetición y que pasa con el resto.

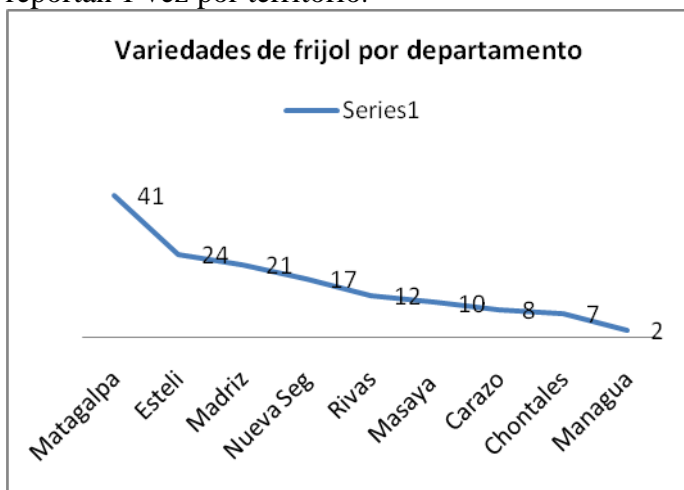


Matagalpa es el departamento que reporta el mayor numero de variedades criollas para maíz y frijol (34 y 40 respectivamente). Madriz y Nueva Segovia, reportan un rango

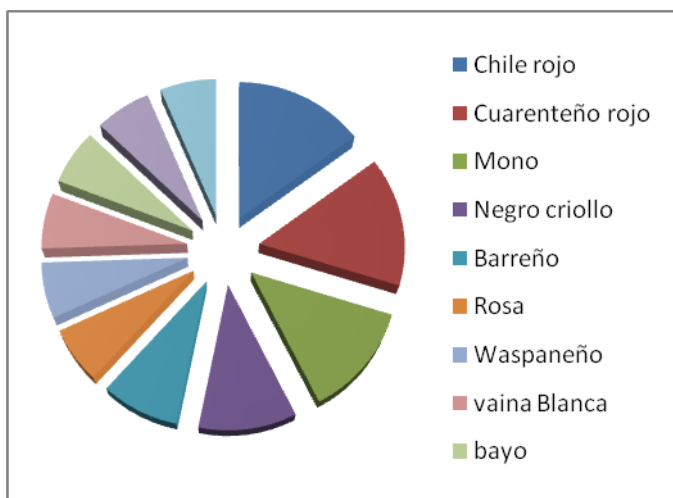
entre 20 y 28 variedades. Estelí, Rivas , Carazo y Chontales reportan entre 10 y 6 variedades criollas de maíz.

Las variedades de frijol reportadas en el diagnostico 2008 son 130. Pero solo el 9% (12) de esas variedades tienen más frecuencia de repetición territorial. De las 12 variedades con mayor repetición solo 4 es decir el 5% del total registradas se anotan para 6 departamentos del país, estas son: chile rojo, claro de seda, mono y negro. Habría que profundizar las razones de las preferencias.

De los restantes 118 materiales genéticos reportados como criollos en frijol, solo se reportan 1 vez por territorio.



Matagalpa reporta el más alto número de variedades en frijol ( 40), Estelí (25), Madriz (21) y Nueva Segovia (16).



El Waspaneño, vaina blanca, rojo claro y revolución acriollado se mencionan solo en 3 departamentos. El plomo, el cumiche blanco, el bayo, el pinto, se mencionan 1 vez en 2 departamentos, lo que implica que estas variedades tienen menos preferencia o están en mayor riesgo de perderse.

A manera de conclusión el trabajo de rescate y manejo de las semillas criollas que se ha realizado constituye un valioso esfuerzo de parte por los agricultores/as y su organización, ellos ya están haciendo lo suyo. El diagnostico parcialmente<sup>9</sup> elaborado por el PCAC da información básica para continuar profundizando el análisis. Se requiere un acompañamiento especializado que permita afinar este conocimiento y reforzar las capacidades a nivel local.

<sup>9</sup> En proceso de diagnostico Boaco y Jinotega.

Ese acompañamiento debe dar salida a una matriz que aporte información sobre:

- pureza y/o mezclas de las variedades criollas y acriolladas. Dar información del potencial para cada zona agro-ecológica específica,
- identificar cuáles semillas están en riesgo de perderse y las causas,
- reforzar capacidades para multiplicar variedades localmente tanto en diversidad y en volúmenes suficientes para el mercado local.

*“Visité a mis familiares de El Sauce. Mi tío siempre ha sembrado frijol blanco criollo llamado cumiche, a mi me gusta y le dije que me regalara unas libras para comer, mi tío me respondió: cuál hijo?, si la sequía pasada y este invierno nos ha hecho perder hasta la semilla del cumiche”*. Entrevista a Cro. Ariel Bucardo, Ministro del MAGFOR.

*“Hay 137 variedades identificadas necesitamos caracterizarlas mejor y validarlas para darle legitimidad y valor agregado al trabajo de las familias rurales que manejan estas semillas criollas, porque lo que predominan es veto y descalificación”*, Manuel Morales, Coordinador Nacional e PCaC-UNAG.

*“Nuestra tarea como institución no es rescatar las semillas criollas y ponerlas a circular, nuestra misión como centro especializado es caracterizar esos materiales, porque hay cualquier cosa a la que se llama criolla; vamos hacer una recolección y hacer una limpieza de estos materiales, vamos a clasificar la criolla, separar la mezclada, limpiar materiales, estudiar los promisorios y apoyar el fitomejoramiento participativo con germoplasma seleccionado de esas variedades”*. Ing. Miguel Obando, Sub-director Nacional del INTA.

*“Una de las lecciones aprendidas del potencial de las semillas criollas y acriolladas es que su manejo es microlocalizado, en subzonas y zonas, están adaptadas a condiciones específicas. Esa es su principal fortaleza porque hay diversidad para hacer frente a las diferentes características agro-ecológicas y ambientes locales lo que conlleva a producir localmente para abastecer-localmente”*. Lucía Aguirre, SWSSIAD

#### **IV. Principales resultados en fortalecimiento de estrategias de vida de grupos metas.**

Este proceso ininterrumpido que lleva ya 16 años reporta un abanico de resultados a saber:

Un mayor interés de los campesinos por revisar en sus propias raíces la posibilidad de encontrar respuestas a sus problemas de producción y alimentación. De 20 familias que iniciaron actualmente hay 1,685 familias que se movilizan alrededor del rescate de semillas criollas a nivel local.

*“Hay que crear un fuerte movimiento de rescate de semillas criollas y su mejoramiento. Aprovechemos los recursos del cambio climático para potenciar lo que está en manos*

de los agricultores; lo único que va sobrevivir es el pujagua porque tiene esa resiliencia. El pujagua con una pasada de nube te da una mazorquita o unas vainitas chiquitas, pero te da; la mejorada exótica no va sobrevivir. El asunto es que si los agricultores experimentadores buscan una preferencia en su criolla mejorada ya están en la línea del mejoramiento y se puede perder la diversidad; la riqueza de las semillas criollas es la biodiversidad que se debe manejar. Hay que profundizar el rescate, porque en el campo en la concreta hay una o dos”. Dr. Falguny Guharay-SIMAS.

Los usuarios de las semillas criollas están en posibilidad de mejorar su estrategia productiva: ante el cambio climático- la variabilidad genética.

“A pesar de este invierno copioso Don Isidoro Montalván ya está produciendo camagues, y si no fuera por las reservas que manejamos la comunidad estaría con hambre. Esa variedad colombiana<sup>10</sup>, que no sabemos porque se llama así, resulto resistente a las enfermedades, aguanto el chamusco por exceso de humedad.” Carmen Picado de la comunidad la labranza #2.

*En esta comunidad no hay hambruna, tenemos maíz blanco olotillo. Todo lo que tiene en la mazorca es sólido. El olotillo blanco tiene 51 años de estar en esta comunidad”* Isidro Montalvan, Las Labranzas Condega-Estelí

Contar con semillas criollas que responden de manera estable y cuyo potencial ya es conocido permite romper con la dependencia exclusiva de las semillas mejoradas, que muchas veces están fuera de las economías del campesino pobre y que si la reproduce en sus condiciones ambientales, sin paquete tecnológico que la acompañe pierde su vigor productivo.

“En el 2008 recibí al crédito un paquete de semilla INTA rojo, con glifosfato, fertilizante y cypermetrina; me gusto el porte de la planta, el rendimiento fue bueno porque coseche 28 qq de frijoles y logre pagar el crédito. Como me gusto esa variedad deje semillas para resembrar, pero ya sin la ayuda se me cayó a 8 qq de rendimiento, si la comparo con la criollita rojo claro que siembro desde hace un buen rato, sale mejor parada el rojo claro porque esa sin nada me ha dado 12 qq” **José Luis, Piedra Colorada, San Dionisio.**

Nosotros financiamos semillas Inta Canela y frijol negro a 300 productores en San Ramón, un paquete de 250 dólares por productor; regamos 75,000.00 dólares en crédito para producir frijol de agro-exportación a Venezuela. En el ciclo de primera 2010 lo mas que sacamos fueron 60 quintales y malo por exceso de agua. Perdimos el 85% de la producción de frijol de primera y casi andamos por el 70% de la producción de postrera y está en riesgo la de apante, porque se mira todo feo! Mire que algunas fincas pararon el corte de café, no se madura (el café). Ahora vienen y dicen “mira hermanito que ahora viene la postrera vuélvame a dar porque así yo me recupero”, entonces uno dice, “no puedo condenar a este campesino porque él no es el dueño del clima”; sobre la perdida de primera refinanciamos postrera , y de vuelta otro piñazo. Tenemos perdidas por el orden de 3,000,000 de córdobas. **Cesar Dávila Presidente Cooperativa Desarrollo campesino de San Ramón, Matagalpa**

---

<sup>10</sup> El CIAT trabajó en los años 70 las zonas rurales de Estelí y Condega.

Los campesinos están mejorando permanente sus materiales, con buenos rendimientos, resistente a gorgojos y con buen sabor y color en tortilla.

*“Realizando cruces de maíz blanco olote colorado x maíz amarillo criollo y pugagua blanco he obtenido hasta 17qq en ¼ de mzs. Las mazorcas tienen 16 hileras y 42 granos por hilera, este cruce le da resistencia a la pica y buen sabor en tortilla. Si no tuviéramos las semillas criollas, después de las grandes sequías que pasamos en el 2009 y este invierno copioso, no tuviéramos pero ni un grano en la comunidad ”*

**Rosendo Montalván de la Labranza #2 en Condega .**

Los informes y testimonios registran que algunas variedades con pocos requerimientos e insumos obtienen rendimientos promedios nada despreciables<sup>11</sup>: Frijol chile rojo produce 14 qq por mz, Maíz Olotillo blanco olote colorado rinde 20 qq x mz, y otros cruces de variedades criollas y acriolladas de maíz reportan hasta 68QQ<sup>12</sup> por mzs.

Los agricultores están rompiendo la vulnerabilidad que les provoca la dependencia de las semillas que provienen de los centros Internacionales.

*“Si no tengo capacidad de ir al agro-centro comercial dispongo de un material local del cual echar mano”,* **Trinidad Álvarez, Alcalde San Dionisio**

La posibilidad de disponer una diversidad de semillas con diferentes usos y cualidades que permite recuperar los gustos y sabores que enriquecen la tradición culinaria.

*“Hacemos menos aburrida la comida, porque tenemos la posibilidad de cambiar los gustos, además de disponer rapidito de comida tenemos la posibilidad de comer atol, tamales y güirilas con saberes diferentes”* **Martina Rodríguez del Horno, San Ramón, Matagalpa.**

Organizarse localmente para resguardar los materiales genéticos criollos y la biodiversidad local; disponer de una red de bancos comunitarios crea la posibilidad de construir un banco genético nacional descentralizado que permita contar con reservas de semilla, ir trabajando el proceso de adaptación al cambio climático con material adecuado a las condiciones locales y aportar a la soberanía alimentaria nacional.

*”Los bancos de semillas permite el autoabastecimiento de semillas bien adaptadas, en cada ciclo de siembra, con un costo económico mínimo y con la posibilidad de disponer de ellas en el momento oportuno”.* **Jorge Iran Vázquez, asesor equipo nacional PCaC.**

#### **a. El Fitomejoramiento Participativo en Nicaragua**

---

<sup>11</sup> En el rango de los rendimientos históricos. La importancia se mide a partir de cosechar en medio de la variabilidad climática y condiciones extremas actuales.

Durante milenios, el fitomejoramiento había sido obra de los propios agricultores; sin embargo, en el siglo pasado, particularmente en la segunda mitad, se empezó a considerar como un mandato para los científicos y buena parte de los fitomejoradores confiscaron para ellos mismos esta responsabilidad y poco tomaron en cuenta a los usuarios de sus resultados. Recientemente, en muchos países, núcleos de científicos han reconsiderado su posición y de una u otra manera están involucrando en sus trabajos a los agricultores. A este modelo le llaman Fitomejoramiento Participativo (FP) o, en inglés, Participatory Plant Breeding<sup>13</sup>.

El proyecto regional “Programa Colaborativo para el Fitomejoramiento Participativo en la Región de Mesoamérica” se implementa con fondos financiados por los países bajos desde 1999 en Centroamérica. El objetivo global: generar variedades adaptadas a las condiciones agro-ecológicas y socio-económicas locales.

En Nicaragua el programa de fitomejoramiento participativo para los cultivos de maíz y frijol apoyado con fondos de Noruega se ha concentrado en Pueblo Nuevo y Palacaguina, ambos municipios de la zona norte del país. Participan una organización de productores recién creada COSENUP (Cooperativa de Servicios Múltiples Pueblo Nuevo, Nicaragua), la ONG Centro para la Investigación, la Promoción y el Desarrollo Rural y Social (CIPRES) y el ente de Gobierno Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Como resultado de un proceso de 8 años de investigación participativa, capacitación, rescate de semillas criollas y con la introducción de semillas F1 y F2 que se realizó con la colaboración del Zamorano se conformó un grupo de 32 agricultores fitomejoradores que se organizaron en una cooperativa con el fin de realizar los cruces experimentales en sus parcelas, producir y comercializar semillas mejoradas.

Este grupo ha liberado la JM, iniciales de su creador, que es una semilla registrada de frijol un pequeño agricultor de Pueblo Nuevo, tienen 4 variedades de frijol en proceso de liberación, una variedad de maíz y una de sorgo tortillero blanco liberada recientemente.

Unos de los aportes de la experiencia es que por primera vez pequeños agricultores acompañados por el fitomejorador del INTA y facilitador de la experiencia Ing. Julio Molina, lograron el registro de la variedad JM de Pueblo Nuevo rompiendo las barreras de registro en la Comisión Nacional de Semillas (CONASEM).

*“Al comienzo costó pues Julio Molina trabajaba casi de forma clandestina con nosotros porque ni le daban permiso y le decían que eso no funcionaba a nivel del INTA. Entonces nosotros pasamos los 5 primeros años trabajando casi a escondidas con él (Julio); fue con el INTA del Gobierno de Bolaños, cuando los híbridos y mejoradas de los centros de investigación eran la panacea y estaba el Programa Libra x Libra. Finalmente logramos que el INTA por medio de un convenio le permitiera trabajar con nosotros eso nos ayudó bastante”.* Javier Pasquier. Presidente FEDECODESA.

---

<sup>13</sup>Fitomejoramiento Participativo de Cultivos Alimenticios en Centro América: Panorama, Resultados y Retos. Henri Hocdé- CIRAD.

*“Cuando nos inscribimos (en la CONASEM), fue todo un rollo, primero porque decían que tenía que ser (la variedad) de un centro de investigación. Nosotros decíamos que la parcela es un centro de investigación porque ahí que necesitas? si esta sistematizado el proceso y cumple el rigor tecnico, están escritos todos los datos, hay tierra, hay trabajadores, hay todo; solo porque no hay un edificio o un nombre?, pero es una cooperativa le digo yo. Costó bastante esfuerzo y gestión, porque a nivel del sector formal nunca había venido un grupo de productores a inscribir una variedad formal, inclusive cuando fuimos al CONASEM no hallaban que hacer con nosotros porque ahí son grandes productores y técnicos mejoradores los que están”.* Javier Pasquier  
Presidente de FEDECODESA

La experiencia ha sido exitosa, un pequeño grupo de agricultores(32) han mejorado sus capacidades técnicas y metodológica para recatar sus semillas criollas y hacer un mejoramiento cualificado; sin embargo, el asunto central es como resolver la demanda nacional ante una oferta de semillas limitada cuando lo que se necesita es asegurar la soberanía alimentaria nacional y al en mismo tiempo responder a la demanda de agro-exportación. Nicaragua ha pasado de exportar 45 a 65 millones de dólares en el periodo de 2008-2009, eso demanda competitividad, productividad y mayor capacidad de oferta.

El país dispone de zonas altamente productivas como la región de las Minas de Siuna<sup>14</sup> y Rosita, Wapi-Rama, el Ayote y Tortuguero, polos productores de frijol principalmente de apante. Pero el frijol no camina bajo sombra y se desforestan áreas en las zonas de bosque<sup>15</sup> remanente de la raquíca frontera agrícola nacional con un consiguiente agotamiento de la frágil fertilidad propia de los suelos tropicales.

*“El INTA tiene un proyecto reciente con la UE y FAO que contempla el rescate y manejo de materiales criollos; fitomejoramiento y rescate de semillas criollas, ahora son componentes de nuestra institución. Hemos desarrollado capacidades en el laboratorio de biotecnología, aquí ya se hacen los estudios moleculares, tenemos un convenio con Finlandia para capacitación de personal, tenemos 4 personas capacitados en biotecnología. El propósito es liberar semillas con mayor potencial y adaptación al cambio climático. En los territorios, tenemos una colección de cacao criollo, con su marcador molecular que afianza la caracterización del material genético”* .Ing. Miguel Obando, Sub-director Nacional del INTA

*“Le propusimos una alianza al MAGFOR y al INTA para caracterizarlas y validarlas, para consensuar los procedimientos técnicos y metodológico; eso toma tiempo y recursos humanos para dar seguimiento y monitoreo, producir información con calidad y mejorar el manejo de las semillas criollas. Propusimos una carta de entendimiento que nunca se firmo. Vamos a seguir trabajo por ese entendimiento porque creemos que hay posibilidades. Igualmente a la UNA le entregamos material genético rescatado de las comunidades, pero ellos se enfocan en trabajar solo en un territorio y eso no tiene representatividad”.* Lucia Aguirre SWISSAID-  
**Campaña semillas de identidad**

*“Estamos trabajando con el CIPRES en Pueblo Nuevo, todavía falta más articulación con PCaC y Swissaid; tenemos una propuesta de firma de convenio pero debemos*

---

<sup>14</sup> Produjo según datos oficiales 500,000 qq de fríjol de apante ciclo 2008-2009.

<sup>15</sup> La tasa de deforestación reportada en el R-PIN por MARENA 2009 , es de 70,000 has/año para Nicaragua.

revisarlo. También queremos revisar el convenio con CIAT porque estamos sacando variedades de frijol resistentes al calor, con alto contenido de hierro y proteínas, el germoplasma que estamos usando fue material que CIAT se llevo hace muchos años pero es propio de Nicaragua y lo estamos retomando”. **Ing. Miguel Obando, Sub-Director Nacional del INTA**

“El concepto de fitomejoramiento participativo que hace el CIPRES es correcto pero no cala, el INTA no masifica, la UNA entra pero el grupo es muy reducido y no tiene impacto. Hay un vacío de masa crítica de mejoradores de calidad que se formen en ciencia de mejoramiento en la práctica en el campo. Si yo tuviera un contrato nacional-internacional metería pequeños proyectos por todos lados para que salieran 10,16 20 variedades. Si comparamos el fitomejoramiento de Nicaragua con los resultados de Cuba, abrí los ojos y miras la diferencia: Nicaragua libera 1 o 2 y Cuba en el mismo periodo está liberando 80 variedades en frijol y otras especies comestibles, ha liberado 40 variedades de maíz... Habrá algo especial en Cuba? la diferencia es que hay mejoradores trabajando con campesinos en todos lados y con respaldo del Centro Nacional de Investigación; aquí esta Andreu Pol, asesorando al PCaC, un genetista solido, pero es solito, hay un vacío completo, faltan mejoradores<sup>16</sup>”. **Dr. Falguny Guharay, Coordinador del SIMAS.**

No hay semilla milagrosa; un enfoque integrado con acompañamiento serio y especializado podría aportar a la solución de las necesidades y retos planteados. Continua latente la demanda por retomar un enfoque de manejo integrado, las semillas aportan potencial, pero solo son un elemento principal del proceso productivo; el manejo sostenido de la fertilidad de suelos y la fertilización continúan representando un complejo problema por resolver.

“Cuando uno piensa en elevar rendimientos la semilla es un elemento nada mas, intervienen otros factores como el manejo de la fertilidad y fertilización. Nosotros en el PCaC disponemos de un laboratorio portátil para hacer muestreos de suelos<sup>17</sup> y nos llama la atención que los resultados que nos arrojan los análisis realizados en parcelas de agricultores promotores que están produciendo semillas criollas, reportan un nivel de materia orgánica en el orden del 1% y por lo menos deberíamos aspirar a 3%. Las semillas tienen potencial de producir más rendimiento, pero con eso bajos niveles de % de materia orgánica ni las mejoradas liberan su potencial” **Ing. Manuel Morales Coordinador del PCaC.**

“Hay mucho activismo y dispersión; se requiere una agenda nacional que ordene las prioridades y articule los esfuerzos, con énfasis en el desarrollo de capacidades en los territorios y desde una perspectiva integral y de acuerdo a las características de cada región. La zona seca requiere mucho apoyo y tecnologías más allá de los granos básicos; hay que trabajar los temas de cosecha de agua, uso de arboles con potencial, continuar el tema de manejo de humedad y suelos. Igual la zona central y litoral Caribe

---

<sup>16</sup> En Nicaragua según el reporte de equipo nacional del PCaC se contabilizan 20 mejoradores en todo el país, la mayoría de ellos concentrados en Managua, en el CNIAC y la Universidad agraria. El programa de FMPM por la parte técnica, en Centroamérica registra cuatro fitomejoradores, siete investigadores y siete técnicos.

<sup>17</sup> Se necesita una referencia científica que corrobore esta información, para descartar errores de procedimiento. Nota del autor

que tienen mucho potencial pero requieren asesoría y acompañamiento”. Ing. Miguel Obando, Sub-Director Nacional del INTA

#### b. Los bancos comunitarios de Semillas Criollas.

El PCaC registra una red nacional<sup>18</sup> integrada por 119 bancos comunitarios, establecidos en 115 comunidades de 39 municipios (55%) de 12 departamentos del país. Esta red funciona a partir de 46 bancos comunitarios centralizados, 51 bancos descentralizados y 1 banco Municipal.

Departamento	Bancos comunitarios	Familias
Boaco	8	193
Carazo	1	10
Chontales	9	182
Estelí	5	62
Madriz	23	268
Managua	10	135
Masaya	8	77
Matagalpa	29	425
Nueva Segovia	15	135
RAAN	4	133
Rivas	7	80
	119	1700

Banco centralizado es el puesto de resguardo de la semilla local funcionando en la casa de un productor seleccionado por la comunidad; manejan de dos a 4 silos con capacidad de acopiar hasta 40 qq de semillas de frijol, maíz, sorgo y arroz. Por su parte los bancos descentralizados disponen de una pequeña bodega en la casa comunitaria o en la bodega de un productor; reflejan la biodiversidad que maneja individualmente cada productor y facilitan disminuir los riesgos de poner los granos en un mismo silo. Resguardar semillas criollas en varias tinajas o en calabazos, permite disponer de material de siembra y manejar la biodiversidad local.

Funcionan sobre la base de recuperar el crédito otorgado a cada socio local, de acuerdo a la cantidad de siembra de cada productor, siempre pagando el 50% de interés o sea si se le presta 1 arroba el productor paga 1 ½ en el período de cosecha. El objetivo es multiplicar la reserva de semilla del banco.

<sup>18</sup> Red nacional de bancos comunitarios de semillas criollas. Jorge Vásquez y Andreu Pol. Agosto 2009.

Otros bancos establecen el 100 % de interés, es decir, si recibió 1 arroba el prestatario devuelve 2 arrobas. Cuando hay una pérdida por mal invierno, plaga o enfermedad se acepta un pago en efectivo equivalente al valor de la semilla. El objetivo es comprar la semilla a otro banco comunitario aledaño.

Al momento de la sistematización, noviembre 2010, los silos El Horno, Mil Bosques, Yucul, Piedra Colorada, Musuli y Pacayita estaban vacíos porque la recuperación de los granos está prevista para enero del 2011. Solo en la comunidad La Labranza había una pequeña reserva de 1 arroba de frijol claro, 1 arroba de arroz fortuna en granza y 20 lbs. de semilla de café orgánico.

El único banco municipal opera en San Dionisio, la coordinación territorial del PCaC considera que este banco debe descentralizarse porque el proceso de recibir y almacenar representa pérdida de tiempo para el productor.

*“Hay bancos que tienen como único objetivo de abastecer a la comunidad; otros que fomentan el crédito en especies o que prestan el espacio de almacenamiento seguro, para evitar que el productor use las semillas para alimento, y otros que ya abastecen a nivel comercial a otras comunidades o municipios.”*

La semilla se da probada, germinación garantizada<sup>19</sup>, para que después nadie diga que no nació. La devolución es supervisada por el fiscal del banco, al retornar la semilla se debe asegurar:

- Semillas del mismo color
- Granos del mismo tamaño
- Limpia de piedras, y basuras
- Secadas al 14% que no traigan humedad., pero que tampoco sean reseca para asegurar germinación, le hacen prueba de diente y botellas cerradas.

*Con esta estrategia de diversificación se garantizan a los productores las semillas apropiadas, en el sentido de que ya están adaptadas a las condiciones de cada zona y pueden soportar los diferentes riesgos ambientales. De esta manera se rescata la biodiversidad y se garantiza la seguridad alimentaria a través de la estabilidad y sustentabilidad productiva”* Andreu Pol Asesor PCaC, tema semillas criollas.

La tendencia es fortalecer los bancos en cada comunidad. No se trata de imponer un modelo técnico desde arriba sino de recoger las diversas iniciativas que, por la propia creatividad campesina se están organizando autónomamente en los diferentes territorios, y desde esta libertad organizativa enriquecer las experiencias y garantizar la sustentabilidad.

Los bancos persiguen el objetivo de que cada comunidad se autoabastezca en semillas, se organizan intercambios de experiencias entre productores, técnicos, presidentes de

---

<sup>19</sup> Los bancos comunitarios de Mil bosques, samulali, yucul y Guadalupe del municipio de San ramón-Matagalpa, reportaron germinación para frijol 95%, 85%,90% y 80% respectivamente en pruebas realizadas en el año 2010. Estudio Línea de base semillas criollas Fundación Denis González, San Ramón Matagalpa

bancos con el objetivo de intercambiar experiencias y mejorar el desarrollo de esta estrategia. Los objetivos de los bancos comunitarios son:

- Conservar y cuidar las variedades criollas.
- Asegurar el abastecimiento familiar de semillas para siembra
- Experimentar diferentes técnicas de conservación, curado orgánico y manejo del almacenamiento
- Promover el Intercambio de semillas entre los campesinos
- Experimentar para el mejoramiento local en la producción de semilla
- Compartir las experiencias y practicar los principios del PCaC sobre semillas y biodiversidad.

Las políticas de selección de usuarios establecidas para participar en los bancos comunitarios varían de una comunidad a otra; las establecidas en el banco comunitario de la comunidad de La Labranzas #2 son:

- Hacer conservación de suelos y agua
- Integrase a las campañas de Reforestación
- Cuidar la cuenca de la comunidad
- Diversificar la producción
- Practicar agricultura orgánica

No sembrar semillas mejoradas desconocidas, porque pueden ser transgénicas

Asistir e a las reuniones una vez al mes

Los bancos<sup>20</sup> tienen una asamblea comunitaria integrada por los experimentadores campesinos y los usuarios de semillas criollas. Los coordina una Junta directiva local integrada por un Presidente, Tesorero, Fiscal y Secretaria de actas. Las juntas directivas se reúnen una vez al mes, al momento de siembra dan seguimiento a la germinación de la semillas y al momento de cosecha hay una supervisión para puntualizar las fechas de recepción de la semilla.

*“La llave del éxito es la reunión y la organización del grupo, la planificación del trabajo, evaluar nuestro trabajo, dar seguimiento a las experimentaciones de campo, organizar los resultados y las formas de cómo presentar y compartir las experiencias. Porque cree que viene un proyecto de España a apoyar la comunidad? Porque anduvieron en todos las comarcas y les llamo la atención que aquí no hay hambre, la parcelas están trabajadas y hay diversificación de cultivos. Nosotros en la comunidad les hablamos del apoyo que necesitamos para hacer el camino y meter 1 Km de tendido eléctrico para traer la luz; esas ahora son nuestras demandas, porque con el camino se saca la producción y los enfermos y con luz no se nos hubieran perdido 700 qq de frijol por exceso de humedad, los hubiéramos secado”.* Carmen Picado, Labranza #2

---

<sup>20</sup> Los bancos de semillas de san Ramón, San Dionisio, La labranza # 2 en Condega y Quebrada Honda de Masaya, que fueron visitadas para la sistematización realizan asambleas, tienen juntas directivas, llevan libros de control de entradas y salidas de las semillas entregadas.

### **c. Demandas de los bancos comunitarios**

Reconocimiento y legitimidad. “*Los representantes del sector público y poder local no valoran nuestra semilla que es producida, seleccionada y limpiada localmente; ese trabajo que le agrega valor a nuestra producción no es tomado en cuenta, los excedentes producidos son vendidos a precio de granos comerciales en las puestos del mercado local, cuando lo que se está comercializando es semilla criolla con buen potencial*” **Carmen Picado, La Labranza #2.Condega.**

Presencia técnica calificada que apoye y asesore el fitomejoramiento local. “*Los ingenieros del INTA son nuevos, aquí en San Dionisio acaban de llegar, no conocen el trabajo de los bancos comunitarios ni el potencial que tienen los semillas criollas, no creen en lo que hacemos, dicen que estamos atrasando el desarrollo y la posibilidad de acabar con el hambre*”. Norlin ...equipo de apoyo PCaC San Dionisio, Matagalpa.

Recursos para el aprovechamiento del potencial de producción, acopio y comercialización. “*Todo el frijol que producimos es comprado por el intermediario de la comunidad que lo revende en el mercado de Matagalpa; si nosotros tuviéramos capital de trabajo nos permitiría hacer nuestro propio negocio comunitario y crecer económicamente como grupo*” Martina Rodríguez, El Horno, San Ramón-Matagalpa.

“*Ese tendido nacional del PCAC trabajando en una cantidad de pequeños polos productivos es un potencial para la producción mejorada de semillas, fortalecer eso embriones asociativos en pequeñas empresas rurales de producción y comercialización le agrega valor a su trabajo, sería un modo de luchar por la sostenibilidad. Caracterizar, validar, empacar y etiquetar le daría otra proyección a la experiencia*” Ing. Alvaro Fiallos, Presidente UNAG.

### **d. Limitaciones identificadas a lo interno de los bancos de semilla**

- Los bancos necesitan seguimiento y apoyo en la toma de datos; a veces los registros de entradas y retornos no concuerdan con lo esperado que atribuyen estas discrepancias a los malos registros o intercambios con otras variedades de semillas, o pérdidas de semilla por el cambio climático.
- Hay poca disponibilidad de semilla, principalmente de frijol en los bancos; esto limita que puedan entregar la cantidad de semilla requerida pues al no contar con reserva suficientes dependen de la recuperación de la segunda cosecha. Las malas cosechas además reducen la cantidad de semillas que retorna a los bancos.
- Los bancos de semillas no se reproducen por cuenta propia en buena medida porque o no logran incorporar otros agricultores con experiencia y dedicados al arte de manejar y conservar semillas criollas. Algunas restricciones identificadas fueron:
  - Estar en el banco de semillas presupone integrarse a un programa, que implica muchas afectaciones, reuniones y salidas de la parcela y de la comunidad

- Se imponen practicas de agricultura orgánica que limitan el uso de herbicidas y pesticidas a veces necesarios por escasas de mano de obra y presencia de plagas o enfermedades
  - Migraciones campesinas dentro y fuera del país,
  - Afinidades y discrepancias políticas
  - Falta de tierras
  - Exclusión del grupo que lidera la iniciativa
- Hacer compras de materiales y semillas que luego no reportan los resultados esperados. El trabajo de selección, mejoramiento y producción de semillas es un trabajo altamente especializado que requiere escoger adecuadamente los verdaderos agricultores experimentadores que son mejoradores de semillas.

*“Compramos 10 qq de semilla de frijol isleño de Ometepe, en la isla se pega bien, pero aquí en Masaya las matas se dieron raquíticas, floreció más tarde que las semillas del lugar y las vainitas se quedaron chiquitas, 5 o 6 granitos, al final perdimos porque las queríamos para hacer negocio” Cruz.....coordinador banco comunitario de Pacayita, Masaya*

## **V. Recomendaciones de apoyo del sector público para ampliar la experiencia.**

### **a. Medidas de política**

Es necesario que el Estado reconozca y legitime el trabajo realizado por el PCaC y la red de promotores de las semillas de criollas. Los agricultores requieren que el sector público, disponga de los recursos y condiciones con que cuenta para que los esfuerzos hasta ahora realizados se puedan completar y las familias campesinas del país puedan ordenar, dentro de su estrategia productiva, el uso de las semillas criollas.

En ese entendido se precisa que el Estado con sus fitomejoradores participe en la revisión y completamiento de la información de orden técnico que establezca

las potencialidades de las semillas criollas en términos de rendimiento básicos y bajo diferentes tipos de manejo tecnológico.

las capacidades de estas semillas de producir en condiciones climáticas adversas en términos de resistencia, resiliencia y rendimientos.

Estos estudios o validaciones deben tener presente que para las familias pequeñas productoras que han hecho rescate de las semillas criollas estas tienen un valor importante porque hasta ahora les ha permitido asegurar su reproducción y reducir los efectos que sobre la producción tiene el cambio climático.

En cumplimiento de las políticas conexas corresponde al Estado un papel importante en el fomento de la conciencia nacional acerca el uso equilibrado tanto de variedades mejoradas como criollas. Para hacerlo debe apoyar al PCaC en la caracterización y validación de las variedades rescatadas. Se recomienda, por tanto, que los funcionarios/as del MAGFOR, INTA, IDR, MARENA eviten emitir juicios públicos -favorables o no- sobre estos aspectos mientras esos criterios no puedan ser debidamente soportados.

Hay quienes dicen que “la cosa que no está patentada no es cosa y por tanto no existe”; sin embargo, patentar una semilla criolla no es sencillo porque, es patentar un patrimonio que es social y colectivo.

Es competencia del MAGFOR convocar a un proceso de revisión de la Ley 280 para solventar la invisibilidad de las semillas criollas, como Patrimonio Genético Nacional y de nuestra cultura alimentaria ancestral. Esta revisión debe hacerse con el PCaC y la red de agricultores rescatadores, instituciones académicas y de investigación tecnológica, jurisperitos especialistas en asuntos de biodiversidad y patentes y otras personas e instituciones claves por su conocimiento y dominio del tema.

La revisión debe restituir al Estado de Nicaragua y a sus nacionales el derecho sobre la base genética autóctona que es utilizada sin permiso por fito-mejoradores para dar salida a nuevas variedades y obligar al pago por uso de padrón. Esto conlleva la necesidad de

incluir dentro de la Ley el registro de las variedades o razas criollas y la preparación del andamiaje técnico y estructural que lo facilite.

Dado que las semillas criollas son un patrimonio social y colectivo el Estado debe reconocer la red de bancos comunitarios de semillas criollas, mandar el resguardo de las semillas donde siempre han estado, esto es, en los calabazos y trojas campesinas y reglamentar la caracterización, validación y patente de las mismas.

El Estado, en la figura del Ministerio Agropecuario y Forestal, debe hacer un arbitraje, ya sea en la ley o en la reglamentación de la misma, a fin de equilibrar el resguardo, valoración y utilización del patrimonio genético nacional por parte de los agricultores sin dar la espalda a la necesidad de desarrollar la ciencia de forma participativa e innovadora para bienestar social.

El MAGFOR debe re-orientar la política nacional de fitomejoramiento teniendo como objetivo el fortalecimiento de una línea de defensa ante cambio climático en el que las semillas criollas pueden jugar un papel importante.

Con este fin debe retomar los aportes técnicos y metodológicos hechos a la investigación por el Programa de Fitomejoramiento Participativo Mesoamericano y del Caribe haciéndolo extensivo a otras especies comestibles manejadas en la agricultura familiar.

Debe además promover un programa masivo que forme a técnicos y promotores en la ciencia del mejoramiento integral para fortalecer la agricultura familiar, así como caracterizar y levantar una base de datos con los agricultores mejoradores de semillas con los cuales se puede potenciar el fitomejoramiento local de manera participativa.

Para cerrar el círculo, el sector público agropecuario debe reconocer y asumir la experiencia metodológica de intercambio de conocimiento del PCaC como procedimiento efectivo para la multiplicación de las tecnologías validadas y adaptadas a las condiciones culturales, socio-económicas y climáticas de las diversas zonas geográficas del país.

Debe además reconocer y asumir la promotoria social como una estrategia de asistencia factible y eficiente que permite llenar el vacío técnico de cobertura territorial. En ese entendido el MAGFOR y el INTA deben prepararse para hacer convenios con las redes de promotores, innovadores y experimentadores campesinos que asegure se establezcan entre técnicos y promotores relaciones de igualdad en el trabajo trascendiendo el estilo en el que los promotores, innovadores y experimentadores campesinos participan pero no deciden.

Debe ser política del Estado educar de manera práctica a la población en general y al sector rural en particular, a través del MAGFOR, el INTA, la Universidad Agraria, a los núcleos regionales de la UNAN, las escuelas de agriculturas locales, INATEC y el Ministerio de Educación en el conocimiento de la biodiversidad local, la identificación de los materiales autóctonos, la revalorización de las raíces de la cultura nacional, rescatando y potenciando el acervo de los agricultores experimentadores.



## **VI. ANEXO**

### **a. Metodología de trabajo**

Proceso de trabajo

- Revisión de información secundaria
- Selección de la experiencias en base a criterios determinados para la presenta consultoría (véase matriz de criterios)
- Selección de experiencias territoriales en San Ramón, San Dionisio , Masaya y Condega, incluye reuniones con bancos de semilla y entrevistas individuales
- Entrevistas con informaste claves el sector público, sociedad civil y organización de productores
- Procesamiento de información
- Elaboración de informe.

### **b. Lista de informantes claves entrevistados**

- Ariel Bucardo, Ministro MAGFOR Nicaragua
- Miguel Obando, Sub Director Nacional INTA
- Javier Pasquier, Director Ejecutivo CIPRES
- Norman Alfaro, Coordinador proyecto FMPM
- Lucia Aguirre, Coordinadora Swissaid
- Falguny Huharay, Coordinador SIMAS
- Alvaro Fiallos O. Presidente UNAG
- Manuel Morales, Coordinador PCaC Nac.
- Jorge Irán Vásquez, Asesor Nacional PCaC-UNAG
- Consuelo Moran, Responsable Técnica PCaC San Ramón
- Salomón Alfaro, APRODESA
- José Luis castillo, Coordinador PCAC San Dionisio
- Manolo Díaz equipo PCaC Masaya

### **c. Lista de bancos comunitarios visitados / grupos focales (4 personas por grupo)**

- Labranza #2, Condega
- Mil bosques, San Ramón
- El Horno, San Ramón
- Yucul, San Ramón
- Piedra Colorada, San Dionisio
- Susuli, San Dionisio
- Pacayita , Masaya

**d. Lista de Experimentadores Campesinos entrevistados**

- Lucio Duarte Acuña
- Rosendo Aguilar
- Cruz Rivera

## e. Matriz de Criterios de Selección

Matriz A: Criterios de selección y grupo/campo de la iniciativa					
Criterios de selección	PCAC-UNAG: Rescate y manejo de semillas criollas				
	Aumento de la producción	Éxito en la comercialización	Transferencia tecnológica	Éxito fortalecer resiliencia	Éxito en el dialogo
Diseminación	<p>Se inicio la experiencia en 1994 con 4 comunidades indígenas de Somoto y Nueva Segovia donde una cantidad 80 de productores estaban sembrando 20 variedades de semillas adaptadas a condiciones de sequia extrema y entre familias pobres.</p> <p>A partir de ese primer hallazgo de semillas autóctonas empiezan a identificar otras variedades hasta llegar a 137 variedades de maíz, 141 de frijol, 8 de arroz y 10 de otras leguminosas comestibles.</p> <p>El principal logro es disponer de materiales genéticos criollos resistentes a la sequia que aportan a la seguridad alimentaria, a la variabilidad genética y biodiversidad local.</p> <p>Los informes registran que la variedad chile rojo produce 14 qq por mz, el maíz Olotillo rinde 20 qq x mz, la variedad de maíz acriollada JV16 60 qq por mz (Javier valle 16 años de manejo) y la variedad de arroz carbonent 60 qq por mz.</p>	<p>3 pequeñas empresas de producción y comercialización de semillas criollas en proceso de formación.</p> <p>En las 160 comunidades donde existen bancos de semillas,</p> <p>Existen dos modalidades de bancos : <u>Descentralizados</u> que agrupan a Familias de una comunidad que se organizan para controlar y manejar la diversidad de semillas locales.</p> <p><u>Centralizado:</u> Es un banco que aglutina semillas de varias comunidades y lo administran un comité que está conformado por 5 miembros, se lleva un registro contable de entrada y salida, un cuaderno mayor y un cuaderno diario.</p>	<p>Año 1994 el inicio de la trasferencia se da cuando campesinos indígenas de Totogalpa llevan semillas criollas a un encuentro nacional de campesino a campesino en Santa Rosa del peñón con un mensaje claro: Estas semillas en condiciones extremas y sin muchos requerimientos dan de comer. Se inicia un proceso lento de identificación y recate de semillas autóctonas que ya muy pocos campesinos estaban utilizando y que estaban en proceso de desaparición.</p> <p>Año 2000.....10 bancos de semillas. Año 2009.....160 bancos de semillas que aglutinan a 4,800 familias. 10 años mas tarde de nuevo en Santa Rosa del peñón: "Lo de las semillas criollas, lo iniciamos con un intercambio en Santa Rosa del Peñón en el 2004 con el PCaC, ahí pudimos ver como esa gente de esas comunidades tenían bancos de semillas, esa experiencia la vimos buena y la llevamos a Tadzna y logramos hacer un banco" Gabino Lizano. Tadzna Siuna .</p> <p><u>Probar para conocer:</u> una semilla originaria de Totogalpa es probada por otro en Dulce nombre de Jesús -Diario y validada su capacidad de respuesta <u>Comparar una tecnología con otra</u> Criollas versus una mejorada en sequia. <u>Construir una referencia</u> adaptada a la realidad con datos y registros.</p> <p><u>Se Multiplica la experiencia de forma horizontal</u></p>	<p><u>Producción</u> Las semillas criollas por su capacidad de adaptación responde a la sequia.</p> <p><u>Organización</u> La gente se organiza para resguardar sus materiales genéticos y disponer de ellos en casos de emergencia. Formar parte de una organización y un programa de intercambios de tecnologías alternativas crea mayor fortaleza y capacidad para enfrentar los problemas locales.</p>	<p>Las visitas entre vecinos, días de campo, intercambios de experiencias, ferias locales y nacionales han permitido la amplia diseminación de los bancos de semillas y construir una referencia local en 160 comunidades del país. Los agricultores experimentadores del PCAC construyen mediante un proceso metodológico y técnico el rescate de semillas criollas que les permiten diseminar y aumentar la variabilidad genética y disponibilidad de semillas adaptadas a sus condiciones.</p> <p>Se han logrado 4 ordenanzas municipales para la restricción de semillas transgénicas y promover la protección de la biodiversidad local. Belén, San ramón, San Dionisio y Macuelizo disponen de ordenanzas municipales. 5 Encuentros nacionales y ferias locales con participación de representantes de gobierno para sensibilizar sobre el tema. Se ha movilizado más de 3000 productores en foros y ferias . Se ha construido una alianza "semillas de identidad" donde participa además de PCAC-UNAG , Simas, Swissaid, GPAE, y.....lideconic</p> <p>Se reúnen una vez al mes para coordinar actividades de apoyo y seguimiento a las iniciativas locales.</p>
Costo /beneficio	<p>Los bancos de semillas no representan un costo monetario adicional que encarezca el producto ya que se manejan por la organización local de familias productoras.</p> <p>No hay inversión en paquetes tecnológicos.</p> <p>El principal beneficio para las familias es manejar de forma durable semilla que provee alimentos en épocas de sequias.</p>	<p>Existen mecanismos revolventes de crédito para apoyar a las familias que solicitan semillas para sembrar.</p> <p>Para 1lb de maíz retornan 2 libras. Para 1 lb de frijol retornan 1.5 lb.</p> <p>El incremento en el retorno aumenta la disponibilidad par mas áreas de siembra o satisfacer demandas de otras comunidades o comercio. En Jucuapa y Masaya tienen un fondo de ahorro producto de excedentes de las ventas realizadas. En san juan de rio coco, prestan dinero a los socios para actividades agrícolas.</p> <p>Hay bancos que con ese fondo compran sacos, y servicios de limpieza y semillas.</p>	<p>Las relaciones horizontales de intercambio entre campesinos de una misma comunidad no implica ningún costo para el programa. La inversión fundamental se da en el proceso de sistematización, ferias y encuentros nacionales para promover y divulgar las experiencias nacionales.</p>	<p>El aumento de personas/comunidades/áreas reduce los riesgos y aumenta la disponibilidad de material con potencial.</p> <p>Cuando nadie tiene producción ni semilla para siembra las comunidades con acceso a bancos de semillas tienen disponibilidad</p>	
Sostenibilidad y MV	<p>La identificación de variedades está aportando a la posibilidad de construir un banco genético con gran potencial de adaptación al cambio climático y aportar a la soberanía alimentaria nacional.</p>	<p>El manejo adecuado post cosecha en bancos de semillas y el control comunitario sobre el material genético local que a este nivel es un bien social permite asegurar la disponibilidad de semillas de manera durable.</p>	<p>El tema de semillas esta íntimamente vinculado a la necesidad de conservar los recursos naturales esto ha dado lugar a que un importante cantidad de grupos campesinos estén desarrollando experiencias en hacer un manejo adecuado de la fertilidad, la conservación de suelos y agua, diversificación productiva, agroforestería y reforestación.</p>	<p>4,800 campesinos de los cuales el 60% son mujeres están haciendo uso y resguardo de material genético autóctono que se adaptan a su realidad agroecológica y socioeconómica con éxito.</p>	<p>Las iniciativas relacionadas a rescate y manejo de semillas criollas es una experiencia que lleva 16 años de proceso.</p>
Sinergias	<p>Hay intercambio de materiales genéticos entre productores del PCAC.</p> <p>Se han dado algunos intercambios con el programa de fitomejoramiento</p>	<p>Swssaid, VEC0ma y Simempiu apoyan el financiamiento para la compra de silos y apoyo a las ferias locales y nacionales.</p>	<p>Los grupos locales se apoyan con técnicos del PCAC interesados en apoyar esta labor.</p> <p>Con FAO se elaboro la base de datos de semillas criollas de granos básicos</p>		<p>Hay un dialogo inicial con el MAGFOR, el INTA y la FAO en el tema de rescate y promoción de semillas criollas y acriolladas en</p>

Matriz A: Criterios de selección y grupo/campo de la iniciativa					
	participativo que maneja CIPRES		.		función de potenciar la capacidad instalada. Aun no se concreta un plan de acción