



CAMBIO CLIMÁTICO

La voz de los
pequeños
productores
2015

Con apoyo de:





Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños
Productores y Trabajadores de Comercio Justo (CLAC)

comunicacion@claonline.com

Av. El Boquerón, Calle Ayagualo M-1A Ciudad Merliot,
Santa Tecla, El Salvador Tel. (503) 2278-4635

<http://clac-comerciojusto.org/>

Fairtrade International Bonner Talweg 17753129,
Bonn Alemania Tel (49) – 0 – 228 949 23 230

Edición española elaborada por IDEAS Comercio Justo

www.ideas.coop

Introducción

En este año, organizaciones de **pequeños productores y productoras de América Latina y el Caribe** han experimentado los efectos del **cambio climático** de diversas formas: la rápida diseminación de enfermedades en el cultivo de café en el Sur de México, América Central y Perú, como el caso de la roya, ha disminuido la productividad en la región y ha aumentado sus costos de producción. En **Brasil** la sequía y sol intenso durante la formación de frutos de café, seguidos de fuertes lluvias durante la época de secado de los frutos causaron la reducción del tamaño y la calidad de los frutos. La presencia de vientos intensos en el Caribe y en Colombia causó la pérdida de parte de la cosecha de banano. La sequía, junto con las altas temperaturas seguidas de lluvias torrenciales en Costa Rica, afectó la producción de azúcar de la caña.

Los anteriores son solo algunos ejemplos de los retos que enfrentan los pequeños productores/as que, a pesar de las adversidades, vienen realizando esfuerzos e implementando estrategias para adaptarse a los efectos del **cambio climático**.

El presente documento reúne algunas de las experiencias compartidas por productores/as, que hacen parte de la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores y Trabajadores del Comercio Justo, **CLAC**, para mostrar la realidad que enfrentan agricultores de diversos productos y países y la forma como han logrado llevar a cabo experiencias exitosas de adaptación.

CLAC, -representa a las organizaciones democráticamente organizadas dentro del Comercio Justo - Fairtrade, vela por su fortalecimiento y desarrollo, facilita asistencia a sus asociados, promociona sus productos y valores, e incide en diversas instancias sociales, políticas y económicas.

Este documento hace parte de las actividades desarrolladas por la **CLAC** para identificar, promover y divulgar las buenas prácticas relacionadas con el **cambio climático**, desarrolladas por pequeños productores/as y productoras en el continente. Con esta publicación deseamos mostrar la fuerza y capacidad de cambio de los pequeños productores/as y difundir casos que sirvan de referencia e incentivo a otras personas en igual situación.

Todas las organizaciones de productores/as referenciadas en el documento se encuentran certificadas y venden sus productos bajo el sello de Comercio Justo Fairtrade. La norma Fairtrade promueve el desarrollo sostenible a través de buenas prácticas agrícolas que guían a los agricultores a mitigar el impacto del **cambio climático** y a tomar medidas de adaptación.





Fruta Seca Uvas Pasas

Localización:

Chile, V Región, Provincia de Los Andes

Sub Región: Cuenca del Aconcagua

Organización:

Cooperativa Mi Fruta
<http://mifruta.cl/>

Número de Socios:

28

Área:

170 ha

Los productores/as, el ecosistema y el Cambio climático

La **Cooperativa Mi Fruta** produce uvas de mesa y uvas pasas. La decisión de producir uvas pasas fue tomada como una forma de diversificar la producción, disminuir la dependencia de las uvas de mesa y apostar por un producto con mayor valor añadido y menos perecedero, con el cual se reducen los riesgos de exportación.

La uva de mesa es la principal fruta de exportación de **Chile**, se caracteriza por ser un producto extremadamente perecedero, de complicado manejo de post cosecha y de almacenamiento.

Los socios de la **Cooperativa Mi Fruta** se encuentran en las comunas de **Los Andes, San Esteban y Santa María**, todas pertenecientes a la provincia de **Los Andes, región de Valparaíso**. Este sector se ubica en la cuenca del río Aconcagua, que presenta un clima Mediterráneo Templado con estación seca prolongada. Las lluvias otoñales e invernales sobrepasan los 400 mm. En verano, las temperaturas son altas, especialmente en las áreas más cerradas del valle. Desde la Cordillera provienen masas de aire cálidas pero secas, que aumentan la temperatura del interior por sobre los 34°C y que en el año 2014 alcanzaron los 40°C.

El aumento de la temperatura, de la duración del periodo de sequía y el empobrecimiento de los suelos, vienen afectando la productividad del cultivo, y aumentando los costos de producción y haciendo la producción menos rentable para los pequeños productores y productoras.

El **cambio climático** ha afectado la región y especialmente la uva de mesa, debido a que en época de cosecha el calor ha aumentado drásticamente, haciendo más difícil el manejo post cosecha de la uva. Además los últimos 5 años ha habido una época de sequía que ha afectado los riegos y por ende la productividad.



Propuesta desarrollada por los productores/as

La cooperativa ha trabajado en tres líneas principales: mejora y protección de los suelos, mejora de la capacidad técnica de los productores/as y la diversificación de la producción usando el sol como energía alternativa para secar las uvas.

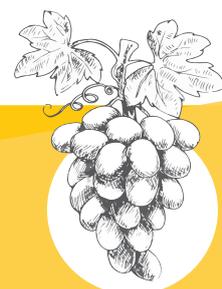
Fue desarrollado un programa de mejoramiento de suelos, basado en un diagnóstico, que incluye la identificación del tipo de suelos, intervención a realizar y el entrenamiento de los productores/as en buenas prácticas de manejo. A partir de este trabajo, prácticas como incorporación de materia orgánica y producción de compost han sido realizadas.

Para diversificar la producción y disminuir la dependencia de un cultivo tan delicado como el de la uva de mesa, los productores/as optaron por elaborar uvas pasas morenas utilizando el sistema de secado al sol, el cual permite utilizar la energía solar y no requiere de aditivos para conservarla. Las uvas rubias que comúnmente se ven en el mercado requieren de un tratamiento con dióxido de azufre para mantener el color característico, por lo que no son consideradas uvas naturales.

Para conseguir el secado al sol de las uvas morenas, estas son colocadas sobre mallas de plástico en campos abiertos, donde son secadas al sol por un período de 15 a 20 días. Después que se completa el proceso de secado, las pasas se lavan y se limpian de los tallos, se miden y se embalan. El producto natural es muy apreciado en Inglaterra e Italia por ejemplo.

El futuro

La organización contó con fondos externos para la implementación del proyecto, pero considera que tanto el entrenamiento de los productores y productoras, como el mejoramiento de los suelos son actividades que deben ser desarrolladas de forma permanente. La organización continúa realizando las actividades, pero requiere fondos para poder ampliar el mejoramiento de los suelos de acuerdo con el estudio de impacto realizado.



Fruta Seca Uvas Pasas

Localización:

Chile, V Región, Provincia de Los Andes

Sub Región: Cuenca del Aconcagua

Organización:

Cooperativa Mi Fruta
<http://mifruta.cl/>

Número de Socios:

28

Área:

170 ha



Caña de azúcar

Localización:

Costa Rica, Provincia de Alajuela

Sub Región: Zona Occidente de Costa Rica

Organización:

Cooperativa CoopeVictoria
www.coopevictoria.com

Número de Socios:

3024

Área:

3869 ha

Los productores/as, el ecosistema y el Cambio climático

COOPEVICTORIA fue la primera cooperativa fundada en **Costa Rica** en 1943. La cooperativa posee socios productores/as de caña en las tierras bajas (800 msnm) y de café en las tierras altas (1200 msnm).

La caña de azúcar es un cultivo que demanda estaciones marcadas y estables. Las variaciones en el régimen de lluvias y sequía altera el desarrollo normal de la caña y provoca baja capacidad de concentrar azúcares, que generan menor rendimiento en la producción de azúcar, así como también el poco contraste entre las temperaturas diurnas y nocturnas. La escasez de lluvias provoca que las plantas no puedan desarrollarse adecuadamente, por otro lado, las fuertes lluvias concentradas en pocas horas, provocan erosión e inundaciones, porque el suelo tiene limitada capacidad de absorción de la cantidad de agua que recibe.

El **cambio climático** viene afectando a los productores/as ya que la variabilidad de las condiciones climáticas ha causado el aumento de la incidencia de enfermedades. El aumento de más de 2.5 °C promedio en los últimos cuatro años causa estrés permanente en los cultivos y la erosión causada por la concentración de lluvias en pocas horas se hace incontrolable en algunos terrenos. Todos estos cambios han provocado la disminución de la productividad, en consecuencia la disminución de los ingresos y la rentabilidad del cultivo de caña de azúcar afectando a productores y productoras y a las poblaciones vecinas.

Propuesta desarrollada por los productores/as

Los miembros de COOPERVICTORIA son conscientes de que el cambio climático es responsabilidad de todos, por eso desarrollan diferentes actividades que reducen las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Las actividades incluyen el manejo y reaprovechamiento de los desechos producidos por el procesamiento de la caña y la producción de biodiesel.

La cooperativa procesa cada año 170,000 toneladas de caña generando toneladas de desechos orgánicos como cachaza y ceniza, los cuales son utilizados para la fabricación de abono orgánico, el cual se entrega de forma gratuita a todos los asociados.

En 2015, la cooperativa entregó a sus socios y socias más de 4.000 toneladas de abono orgánico, reduciendo la aplicación de productos químicos dentro de las fincas de sus miembros y evitando la contaminación de los ríos de la comunidad.



Los productores/as también han desarrollado un programa que busca la protección de las fuentes de agua así como la reducción de emisiones provocadas por el uso de combustibles fósiles. Socios, miembros de las comunidades y escuelas participan de la implementación del proyecto que consiste en el reciclaje de aceites vegetales y animales residuales, producidos en las cocinas de las casas y comercios. Estos aceites eran comúnmente depositados en los sistemas de alcantarillado de las comunidades. Actualmente, se procesan más de 6000 litros mensuales de aceite residual que producen alrededor de 5000 litros de Biodiesel. El biodiesel es consumido por los asociados y utilizado en la maquinaria de la cooperativa. Reciclando estos aceites se dejan de contaminar 60 millones de litros de agua por mes, ya que un litro de aceite residual contamina 10,000 litros de agua.

El proyecto de reciclaje de aceites parte de la educación de la comunidad, que es esencial para que pueda obtenerse el aceite residual y tratarlo de forma adecuada, generando energía limpia (Biodiesel). El aceite reciclado genera ingresos que permiten mantener una colaboración educativa y un incentivo económico a las escuelas participantes por su labor como recolectores y centros de acopio, garantizando la sostenibilidad del proyecto. Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero se redujeron en 80. Por otra parte, se ha logrado involucrar a más de 30 centros educativos de la comunidad, por medio del programa "Guardianes del Agua", así como de los diferentes acueductos locales que administran el suministro de agua en la zona.

El futuro

Para CoopeVictoria R.L. los esfuerzos que hacen para proteger el medio ambiente son de un enorme valor; sin embargo no son suficientes para enfrentar los efectos del cambio climático que nuestros productores ya están experimentando. La apertura para cambiar patrones de conducta es un importante paso hacia adelante. Adicionalmente, los productores tendrán que prepararse para invertir en drenajes y sistemas de riego, estrategias para el control de plagas, acciones para conservar los suelos y así afrontar de mejor forma los efectos climáticos. La cooperativa busca financiamiento para desarrollar proyectos donde se conservan los bosques, se protegen las fuentes de agua, se promueve el desarrollo de sistemas agroforestales y se impulsa la regeneración natural de las zonas de amortiguamiento natural.



Caña de azúcar

Localización:

Costa Rica, Provincia de Alajuela

Sub Región: Zona Occidente de Costa Rica

Organización:

Cooperativa CoopeVictoria
www.coopevictoria.com

Número de Socios:

3024

Área:

3869 ha



Banano

Localización:

República Dominicana,
Región Línea Noroeste

Sub Región: Valle Occidental,
próximo al río Yaque del
Norte

Organización:

Banelino
<http://banelino.blogspot.com.co/>

Número de Socios:

290

Área:

1448 ha

“Los proyectos deben ser más continuos ya que son de mucha ayuda para el productor, porque con los reservorios podemos ahorrar agua, con las plantas y las varas evitamos perder la producción por el viento”
Vicente Santos

Los productores/as, el ecosistema y el Cambio climático

La Asociación Bananos Ecológicos de la Línea Noroeste, **Banelino**, fue creada en 1996, con el objetivo de crear una entidad capaz de garantizar la venta de banano durante todo el año, a un precio justo, que le permitiera una vida digna al productor/a y su familia, un trato justo a los trabajadores y trabajadoras y un apoyo continuo al desarrollo rural comunitario.

Los productores/as socios de **Banelino** se encuentran ubicados en la **región Noroeste de República Dominicana** donde predomina el clima tropical semiárido. Por la gran necesidad de agua disponible, el cultivo del banano en la región requiere de irrigación para la producción de la fruta.

En los últimos años, los productores/as han sufrido una intensa sequía, altas temperaturas, cambios bruscos de humedad y temperatura y el aumento de la intensidad y frecuencia de los vientos y tornados. A pesar de las condiciones secas de la región, el banano es plantado en los valles de los ríos, que son terrenos propensos a sufrir inundaciones. En periodos con alta humedad, la alta temperatura aumenta la incidencia de plagas y enfermedades.

Las grandes variaciones climáticas han causado daños, principalmente la baja producción, destrucción y el fuerte estrés de las plantaciones. La baja producción limita la generación de ganancias de las familias, ya que se hace necesario invertir más recursos económicos en la preparación del cultivo y del terreno para disminuir los efectos del **cambio climático** y en la rehabilitación de las fincas luego de un evento natural.

Para contrarrestar el efecto de la sequía, los productores/as se han visto en la obligación de invertir en bombas de extracción de agua para el riego de las plantaciones, aumentando así el costo de producción para la compra del equipo, mantenimiento, combustible y personal operario.

Los vientos fuertes son uno de los fenómenos que más afectan las plantaciones de banano, doblando las hojas y rompiendo la lámina foliar, lo cual impide la circulación de la savia de la planta y la capacidad de fotosíntesis de la planta afectando la calidad del racimo.



Propuesta desarrollada por los productores/as

BANELINO ha implementado un programa de biodiversidad dentro de las plantaciones de banano, creando fincas demostrativas diversificadas con otros cultivos como cítricos, cacao, aguacate, cereza, guanábana, entre otros.

La asociación ha gestionado la adquisición de bombas de riego para los productores que se encuentran en las regiones más expuestas a la sequía. Promueve la implantación de barreras vivas como cortinas rompe viento. Ha promovido el uso de coberturas vivas y de incorporación de materia orgánica, para proteger los suelos y evitar o corregir la erosión.

Los trabajos técnicos van acompañados de actividades de sensibilización y educación ambiental sobre el cuidado del medio ambiente, promoción de la biodiversidad y alternativas para la adaptación al **cambio climático**.

Junto con el Ministerio de Agricultura se está implementando un programa de renovación del cultivo, por medio de plantas in vitro donde se estimula la siembra de plantas con mayor resistencia a los efectos del **cambio climático**.

Para generar datos climáticos, que permitan monitorear el cambio del clima y planear acciones de adaptación para prevenir desastres, se han instalado cinco estaciones meteorológicas en puntos estratégicos de las zonas productivas.

El futuro

El principal reto es hacer más eficiente la producción agrícola, a pesar de los efectos constantes del cambio climático y garantizar la calidad del producto ofrecido al consumidor para finalmente aumentar los ingresos del productor y mejorar su calidad de vida, la de los trabajadores, sus familias y la comunidad. Este tipo de acciones son necesarias de socializar y replicar en muchas otras organizaciones bananeras que están siendo afectas por circunstancias similares.



Banano

Localización:

Republica Dominicana,
Región Linea Noroeste

Sub Región: Valle Occidental,
próximo al río Yaque del
Norte

Organización:

Banelino
<http://banelino.blogspot.com.co/>

Número de Socios:

290

Área:

1448 ha



Café

Localización:

Colombia, Departamento de Huila

Sub Región: Municipio de Acevedo, Vereda San Isidro

Organización:

Grupo San Isidro
www.cafesanisidro.com.co/

Número de Socios:

82

Área:

600 ha

Los productores/as, el ecosistema y el Cambio climático

El grupo asociativo **San Isidro** se encuentra ubicado en una región de topografía muy montañosa y quebrada que permite tener cultivos de café a diferentes alturas desde los 1630 a los 1900 msnm. produciendo café de alta calidad en armonía con la naturaleza.

El cultivo del café requiere de condiciones especiales para que se garantice producción de calidad y productividad en sus cosechas. Desde el inicio del cultivo es de vital importancia la disponibilidad hídrica para que se garantice la germinación de las semillas y el crecimiento de las plantas. Al iniciar la etapa productiva, es importante contar con las condiciones de suelos sanos libres de plagas y enfermedades, brillo solar y temperatura óptima. La exposición solar puede ser regulada por plantas de sombra, principalmente especies nativas y/o barreras vivas que ayudan a aumentar la biodiversidad.

Debido a la actividad humana, la región se ha visto afectada por la deforestación alrededor de las fuentes de agua y la ampliación de la frontera agrícola que ha causado el deterioro de las condiciones ambientales, cambios en los regímenes de lluvias, periodos de sequía más largos. La quema de bosques se ha incrementado en los últimos años, afectando el equilibrio ambiental regional, creando más susceptibilidad a los cambios climáticos.

El cambio climático ha afectado las cosechas. El exceso de lluvias disminuye la producción. La prolongación del verano y sequía proliferan las enfermedades y las plagas que atacan el grano. La salud de los cultivos depende del estado de los ecosistemas. El esfuerzo de los productores/as debe combinarse con el de los vecinos y la comunidad en general, ya que las soluciones a esta problemática dependen de acciones conjuntas a nivel regional. La falta de conciencia ambiental, la contaminación de las aguas y la deforestación han sido los principales problemas en la región.

Propuesta desarrollada por los productores/as

Desde sus inicios el grupo asociativo **San Isidro** tiene un trabajo comprometido en la conservación ambiental y las buenas prácticas agrícolas. Una de las principales acciones que se han desarrollado es asegurar las fuentes de agua para nuestros asociados y los cultivos. Establecer sistemas de caficultura en armonía con la naturaleza, sistemas de cultivo de café en sombrío con bosques y árboles de pancoger. Nos comenta Miller Olaya, gerente de la Organización; "Conjuntamente con los asociados y con el apoyo del municipio actualmente somos dueños de más de 200 hectáreas de bosque protegido. Con esta reserva buscamos dar conectividad a los fragmentos de bosque y permitir la protección de los ríos y quebradas de la zona. Con el apoyo de diversas instituciones, hemos realizado estudios de la fauna y de la flora en estos bosques protegidos y a través de ellos hemos identificado un relicto de Roble Negro (una especie endémica en la región) y varias especies endémicas de aves".

Las acciones desarrolladas han logrado convocar a grupos de jóvenes hijos de asociados y vecinos de la región, que hacen parte de procesos de concientización y trabajos de investigación de los recursos del territorio. Es así como hoy, se cuenta con diferentes grupos niños y jóvenes observadores de aves y guías y un sendero eco turístico para la educación ambiental.

Ha sido un proceso de más de treinta años. Por iniciativa de los fundadores de Grupo Asociativo **San Isidro**, se pensó en la protección y conservación de fragmentos de bosques y fuentes de agua. Se ha logrado trabajar con los recursos propios, la venta de café de comercio justo y con proyectos que han permitido la compra de hectáreas de bosque. Es considerado como un avance importante, mas no lo suficiente para mitigar el impacto que se nos está presentando por el **cambio climático**.

El proyecto involucra a las 80 familias asociadas y a otras 700 familias que circundan el área de influencia. En la zona de protección de bosques se ha logrado asegurar una disponibilidad constante de agua, aun en épocas de sequía (cinco nacederos que alimentan a cinco acueductos). Con los proyectos que se vienen siguiendo se ha mejorado la calidad de los suelos, consecuentemente se obtiene una mayor productividad y calidad en el cultivo de café y se ha reducido de forma notable el ataque de plagas como la broca.

Por otra parte grupos de jóvenes se involucran ahora activamente en los procesos productivos y de conservación en la región, las acciones incluyen a los centros educativos y la motivación de los niños y jóvenes por las acciones de protección de los recursos ambientales en la región. Eso ha sido claramente un resultado que se puede observar actualmente y a futuro.

El futuro

La organización espera en el futuro poder ser más efectivos en procesos de sensibilización, socialización y divulgación de procesos de educación ambiental con vecinos, labriegos, colegios, escuelas y la comunidad en general. Promover el uso eficiente del agua, el mejoramiento de suelos por medio de abonos orgánicos y establecer huertos caseros para mejorar la sostenibilidad de nuestros asociados. Capacitar a jóvenes en el uso de energías alternativas e ir disminuyendo el uso de energías contaminantes. Así como continuar las iniciativas de inversión con la compra de nuevos predios para aumentar las zonas de reserva y protección de las aguas.



Café

Localización:

Republica Dominicana,
Región Linea Noroeste

Sub Región: Valle Occidental,
próximo al rio Yaque del
Norte

Organización:

Banelino
<http://banelino.blogspot.com.co/>

Número de Socios:

290

Área:

1448 ha



Café

Localización:

Nicaragua, Departamento
Jinotega

Sub Región: Municipio de
Acevedo, Vereda San Isidro

Organización:

SOPPEXCCA

Número de Socios:

650

Área:

2450 ha

Los productores/as, el ecosistema y el Cambio climático

La **Unión de Cooperativas Agropecuarias SOPPEXCCA** fue formada en 1997 y viene desarrollando un modelo basado en la participación democrática, con especial participación de los jóvenes y basado en la sostenibilidad.

Los productores y productoras de la región donde se encuentra **SOPPEXCCA** han observado que las zonas que antes eran aptas para el cultivo del café han dejado de serlo, por causa de los cambios del clima. Como consecuencia de las condiciones adversas, algunos agricultores han abandonado el cultivo del café y han tenido que buscar alternativas productivas.

Debido a la actividad humana, la región se ha visto afectada por la deforestación de los bosques que rodean las fuentes de agua, la quema de bosques y la ampliación de la frontera agrícola, que han causado el deterioro de las condiciones ambientales y han aumentado la susceptibilidad de los productores/as a los cambios climáticos.

Los miembros de **SOPPEXCCA** plantan el café en zonas onduladas con pendientes de 30 a 40%, altamente susceptibles a la erosión, la cual ha aumentado con la intensidad de las lluvias. El incremento de las temperaturas, el aumento de los periodos de sequía y la mala distribución de las lluvias también han afectado los ciclos de floración, el llenado de granos y en general la productividad de las plantas de café afectando la economía campesina de la región. El estrés sufrido por las plantas ha causado el aumento del ataque de insectos y hongos, principalmente la roya, que devastó los cafetales de la región en 2013.

Propuesta desarrollada por los productores/as

Ante los problemas enfrentados, UCA SOPPEXCCA ha venido implementado y promoviendo prácticas que están contribuyendo a la disminución del impacto del cambio de clima en las familias. La organización trabaja en varios frentes incluyendo la implementación de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de café, la generación de alimentos y fuentes alternativas de ingresos, el cuidado y recuperación de los recursos naturales, la educación y la generación de fuentes alternativas de energía.

La organización promueve la producción orgánica con baja dependencia de insumos externos y la producción de café convencional con mínimo uso de productos fitosanitarios, que son únicamente usados en el momento indicado, a partir de los resultados de muestreo de plagas y enfermedades.

Debido a los efectos devastadores de la roya, la organización apoya a los socios con fondos para la renovación de cafetales. Actualmente, se cuenta con un área renovada de más de 350ha, beneficiando a 354 productores/as y posee tres parcelas demostrativas en donde se evalúan 11 variedades de café para valorar adaptabilidad, desarrollo, tolerancia a plagas y enfermedades, calidad de taza y productividad.

Para disminuir la erosión, aumentar la infiltración de agua en el suelo y aumentar la disponibilidad de materia orgánica se han establecido cafetales y cacaotales bajo el sistema agroforestal, usando plantas forestales, energéticas, maderables, arboles fijadores de nitrógeno, musáceas y frutales (incluyendo cacao). Este sistema de producción permite que el productor cuente con diferentes cultivos en su parcela, que generan ingresos adicionales para las familias. Con el fin de diversificar aún más la producción y promover la soberanía alimentaria de las familias, la organización también promueve el cultivo de maíz y frijol y el establecimiento de huertos familiares para mejorar la disponibilidad, el acceso y consumo de hortalizas frescas.

Para aumentar la captación de agua y recarga de nacientes se han construido de micro presas en las fincas de los socios. Con estas obras, productores/as que no contaban con una infraestructura apropiada pueden aprovechar el agua captada para labores agrícolas y para uso doméstico. Se ha trabajado para reducir la contaminación del agua durante el beneficio del café construyendo centrales de beneficio húmedo y beneficios individuales donde la pulpa generada como residuo es usada para la producción de abono orgánico para viveros. También se ha promovido el uso de biodigestores adaptados a las cocinas, con lo cual se disminuye el consumo de leña, la presión sobre los bosques y la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera.

A nivel de educación, se realizan campañas anuales de educación ambiental en las comunidades, con la participación de estudiantes y productores/as de la zona. Las campañas están dirigidas a la recolección de basura y a la limpieza y conservación de fuentes de agua. Para esto, son distribuidas plantas forestales para reforestar los nacimientos y cursos de agua y son distribuidos materiales didácticos.

Con el objetivo de contar con información que permita la toma de decisiones oportunas, se han establecido estaciones climáticas en 11 comunidades. La información es levantada por los productores/as y sus hijos, que transmiten los datos vía celular al coordinador técnico de **SOPPEXCCA** para su digitación y análisis.

El futuro

La organización espera ampliar el número de familias beneficiadas de las obras de infraestructura de captación de agua (que actualmente son 51) que es la necesidad más sentida de las familias. nuyendo el uso de energías contaminantes. Así como continuar las iniciativas de inversión con la compra de nuevos predios para aumentar las zonas de reserva y protección de las aguas.



Café

Localización:

Nicaragua, Departamento
Jinotega

Sub Región: Municipio de
Acevedo, Vereda San Isidro

Organización:

SOPPEXCCA

Número de Socios:

650

Área:

2450 ha

Con apoyo de:

