

¡Tierras y territorios sin agrocombustibles!

Experiencias locales por la defensa de la biodiversidad,
la soberanía alimentaria y la permanencia de nuestras comunidades
en la región andina colombiana



¡Tierras y territorios sin agrocombustibles!

Experiencias locales por la defensa de la biodiversidad, la soberanía
de nuestras comunidades en la región andina colombiana



Asociación de Productores Indígenas y Campesinos de Riosucio Caldas

Colaboradores en esta publicación

Oscar Gutiérrez Reyes, Ángela Gómez, Grupo Semillas

Edición y Revisión de textos

Paula Álvarez, Lina Forero, Germán Vélez, Grupo Semillas

Fotos

Archivo Asproinca
Archivo Grupo Semillas

Diagramación e impresión

ARFO, Editores e Impresores Ltda.

ISBN

978-958-44-4162-1

Agosto, 2008

Publicación auspiciada por



"Este documento ha sido producido con la ayuda financiera de la Sociedad Sueca para la Protección de la Naturaleza, SSPN.
Las opiniones aquí no necesariamente serán tomadas para reflejar la opinión oficial de la SSPN".

Presentación

El impacto de las tecnologías inducidas desde afuera, el cambio de cultivos, los efectos de la expansión de los mercados, las implicaciones de los cambios en las relaciones sociales, la transformación en la tenencia de la tierra y de acceso a recursos económicos, el conflicto armado, la introducción de cultivos transgénicos, el establecimiento de mega-proyectos (minería, agro-combustibles), la aprobación de la Ley Estatuto Rural, la utilización actual de los recursos naturales, las propuestas de convertir en “energía” y en mercancía el agua, los bosques y los alimentos. Procesos que se promueven actualmente y que vienen afectando los agro-ecosistemas regionales, locales y las comunidades que los habitan; son el resultado de los complejos procesos históricos y políticos bajo los cuales se ha constituido la sociedad rural en Colombia.



Potrерización en la zona andina.

La aceleración del proceso de estratificación social a nivel rural asociado a la *revolución verde* indica que esta no es una tecnología neutra, en sus objetivos y resultados sino, más bien que ha ocasionado una transformación dramática en la vida rural de las comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes.

Este diagnóstico implicó varias estrategias que se centraban en áreas agrícolas en las que rápidamente podrían llevarse a

cabo aumentos de producción. Las consecuencias de la revolución verde en las áreas rurales de nuestro país y especialmente en la región andina donde Asproinca desarrolla su trabajo, han traído la marginalización de una gran parte de los pobladores rurales, centrando sus beneficios en los grupos poseedores de recursos económicos, acelerando la industrialización de la agricultura y estableciendo profundas

diferencias y un alto nivel de inequidad y exclusión de los pequeños productores. Esta propuesta de agricultura logró socavar todas las formas de acceso a la tierra y los recursos, aumentando la proletarización del campo, la concentración de la tierra, el arriendo de mano de obra, el incremento de tierras para pastoreo, el desplazamiento forzado. Reduciendo la diversidad de estrategias de subsistencia disponibles a las familias rurales, aumentando la dependencia del predio agrícola, y expulsando a un significativo número de familias rurales a migrar a las grandes ciudades. La reducción de la base genética de la agricultura aumentó los riesgos, los cultivos se homogeneizaron, se afectó la seguridad y soberanía alimentaria, los conocimientos locales y la biodiversidad fueron erosionados.

Actualmente el interés de ocupar las mejores tierras, para establecer cultivos destinados a los agrocombustibles, deja de lado y desconoce conocimientos y experiencias de las comunidades rurales, las cuales han obtenido combustibles de materiales biológicos (leña, estiércol, etc.), mediante prácticas de manejo de una agricultura diversificada y ecológicamente viable. Las familias y comunidades rurales organizadas, como lo estamos intentando hacer desde Asproinca, promovemos acciones para aumentar la capacidad local de producción alimentos, la restauración y defensa de la biodiversidad, acciones que nos permitan permanecer en el campo y ejercer el control sobre nuestros territorios; también el

impulso a las alternativas y sistemas de generación y utilización de energía sustentables que responda a las necesidades de las familias rurales. Nos negamos a que nuestras tierras y territorios se pongan al servicio de las empresas y las políticas del Estado que, con sus megaproyectos pretenden continuar aumentando y arrasando con nuestra cultura, biodiversidad y soberanía alimentaria.

Queremos agradecer a la Sociedad Sueca para la Protección a la Naturaleza, la oportunidad que nos ofrece para que a partir de esta publicación logremos difundir las experiencias iniciativas y alternativas que a nivel rural un sin número de familias venimos adoptando para demostrar que el modelo de los agrocombustibles es un modelo insostenible para la agricultura. Experiencias locales que muestran como los productores que trabajamos con una agricultura de pequeña escala estamos construyendo sistemas de vida más sustentables.

De igual modo a la Fundación Suiza de Cooperación al Desarrollo “Swissaid”, que con su apoyo y acompañamiento ha hecho posible que las familias integradas en la asociación de productores indígenas y campesinos de Riosucio, “Asproinca”; trabajáramos a lo largo de estos años, en la construcción de una propuesta organizativa, productiva y ambiental en favor de la conservación y orientada a elevar la calidad de vida de las familias integradas en Asproinca.

*Los agrocombustibles en Colombia: Una historia de ciencia ficción**

En julio de 2007 el Congreso de la República aprobó el Estatuto Rural, un marco institucional para adecuar al campo a un nuevo modelo de agroindustria exportadora que, por una parte, beneficia a los grandes inversionistas y, por otra, ubica a Colombia en la nueva división internacional del trabajo en la que los países tropicales tienen la función de proveer a los países industrializados materias primas energéticas. Esta ha sido la bandera del Gobierno colombiano en política agraria, en la que los agrocombustibles representan una pieza central en la apuesta del modelo agroexportador.

Para la producción de agrocombustibles se han llevado a cabo profundos cambios que van desde un reacomodo en la legislación en el sector rural, hasta incentivos estatales que son, en últimas, los que hacen viables las inversiones en este sector y que favorecen, a través de recursos públicos a los empresarios privados. Las garantías a quienes están en el negocio son absolutas: exención de impuestos, obligatoriedad en la mezcla de gasolina con etanol y de diésel con biodiésel, incremento



El verdadero impacto de los agrocombustibles.

de precios, declaración de zonas francas especiales, estabilidad jurídica, etc., medidas que les permiten tener asegurado el mercado interno.

* Paula Álvarez Roa. Investigadora Grupo Semillas. semillas@semillas.org.co

Con el Estatuto Rural se interviene el ordenamiento del territorio y se califica y reordena el régimen la propiedad rural (determinando zonas de desarrollo empresarial aptas para la producción de agrocombustibles) y se concreta un plan agroexportador de cultivos de tardío rendimiento, que consiste en la financiación de proyectos productivos agroindustriales y la adjudicación de tierras, de manera que el negocio sea atractivo para la inversión extranjera y así establecer un modelo de tipo extractivista. Esta norma pretende también legalizar los títulos fabricados de las tierras expropiadas a los campesinos y beneficiar a los terratenientes.

Lo que no se expresa con claridad en la política agraria son las consecuencias que este modelo traerá para quienes viven, trabajan y dependen del campo. Se ocultan aspectos tan importantes como el de la soberanía alimentaria y la biodiversidad, que desaparecen de la escena para darle paso de manera excepcional a la producción agroindustrial no alimentaria, a los grandes dueños de la tierra y grandes inversionistas. La crisis alimentaria, que ha sido uno de los temas de discusión centrales en los análisis económicos globales, crisis que no se debe a la baja producción de alimentos sino en que éstos han sido objeto de la especulación de los precios tanto de los alimentos como de de la tierra, que se transan en mercados a futuro o *commodities* (fondos especulativos que presionan el alza de los precios). Estamos en la época en que los alimentos son una nueva expresión del capital financiero y por ello hoy el maíz, la cebada y el arroz –entre otros cereales– se negocian en la bolsa de valores, generando un fenómeno alcista que afecta al conjunto de la población especialmente a la de menores ingresos.

Es evidente que la producción de agrocombustibles a gran escala no resulta viable ni sustentable. De allí que lo gobiernos comprometidos con esta “causa” diseñen políticas a favor del agronegocio basadas en subsidios. Por ejemplo, en India ya se ha propuesto incentivar el cultivo de *jatropha* en

14 millones de hectáreas para agrocombustibles; en Brasil, según el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, hay 120 millones de hectáreas, principalmente de caña de azúcar para etanol; en 15 países del continente africano cerca de 397 millones de hectáreas; en Alemania, cada 100 litros de combustible producido recibe cerca de 45 euros de subsidio¹. Para el caso de Colombia, el oligopolio de tres conglomerados que producen un millón de litros diarios de etanol, reciben al año 153 millones de dólares en subsidios por concepto de exención de impuestos globales². Esta aspiración de convertir al país en una “potencia de agrocombustibles” va en contravía de la realidad del mercado mundial, pues en los países que lideran esta agroindustria los costos de producción son significativamente menores que en Colombia: en Indonesia los costos de producción del biodiesel son 110% más bajos y en Brasil, principal productor de etanol, un 92% menor.

Hoy existen cuatro plantas de biodiesel en operación una en el municipio de Codazzi (Cesar), dos en la ciudad de Santa Marta (Magdalena) y una en Facatativa (Cundinamarca). Además de eso el Gobierno colombiano ha presentado un proyecto de instalación de una planta para producción de 5 mil litros diarios de etanol el próximo año en Cuba, parecida a las que se están haciendo en Honduras, El Salvador y Guatemala.

Las advertencias desde el escenario internacional

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE, en su informe del 16 de julio de 2008 reconoce el impacto limitado del uso de los agrocombustibles en

¹ García Gasques et al. (Brasilia, Julio 2007), “Etanol e Biodiesel - Panorama Actual e Futuro”.

² Citado por senador Jorge Enrique Robledo en debate sobre agrocombustibles en el Senado de Colombia el 5 de diciembre de 2007.

la reducción de gases de efecto invernadero y en el mejoramiento de la seguridad energética, y afirma además que éstos tienen efectos negativos en los precios de las materias primas y de los alimentos: «las actuales medidas de apoyo a los agrocombustibles supondrán por sí solas en los diez próximos años un encarecimiento medio del trigo del 5%, del 7% en el caso del maíz y del 19% en los aceites vegetales». Adicionalmente el informe plantea lo que desde las organizaciones ambientalistas y sociales se ha denunciado ampliamente: que la producción de agrocombustibles depende de la financiación pública para ser viable. Por ello las ayudas estatales en Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea para la producción y empleo de agrocombustibles alcanzarán los 25.000 millones de dólares anuales hasta el año 2015.



Maquinaria tumbando flora nativa para cultivo de agrocombustibles.

La ONG internacional Oxfam por su parte, en el documento *Otra verdad que incomoda*, señala que los agrocombustibles afectan la seguridad alimentaria, generan inflación en los países pobres y evidencia que no constituyen una solución al cambio climático. Por el contrario, la tendencia es que los agrocombustibles ocupen tierras que son utilizadas para producción de alimentos, y en ecosistemas que en la actualidad son sumideros de carbono, como bosques y humedales. En el documento se plantea que hacia el 2020, como consecuencia de la meta de la Unión Europea de cubrir con agrocombustibles un 10% de las necesidades energéticas del sector de transporte, las emisiones de carbono procedentes del cambio de uso de la tierra para producir aceite de palma podrían ser casi 70 veces más que el ahorro energético anual que la Unión Europea confía alcanzar con el uso de agrocombustibles.

Por su parte, el Informe Gallagher en Inglaterra afirma que no se han encontrado evidencias que puedan garantizar la sostenibilidad de los objetivos de introducción de agrocombustibles y mucho menos una industria de agrocombustibles sostenible. Igual pasa con el informe del Banco Mundial dirigido por Don Mitchell, que establece que los agrocombustibles son responsables del 75% del aumento del precio de los alimentos, el 15% restante obedece a los precios del petróleo y agroquímicos.

El estudio de Paul Crutzen, Premio Nobel en química por sus investigaciones en capa de ozono, demuestra que el etanol de la colza y el maíz produce entre un 50 y 70% más en gases de efecto invernadero (considerando todo el proceso desde su etapa agrícola, el proceso de destilación y combustión) que los combustibles fósiles; al mismo tiempo

que estos dos cultivos aumentan la demanda de agroquímicos, contrario a lo que plantean los promotores de los agrocombustibles que los presentan como una 'alternativa verde'.

Otro artículo de Geogie Fargioni, publicado en Science en febrero de 2008, subraya que el reemplazo de selva tropical, humedales, sabanas y praderas por cultivos para la producción de agrocombustibles, libera entre 17 y 420 veces más de CO₂, que si se mantuvieran estos ecosistemas sin la implementación de esta agroindustria.

En suma, todos señalan que los agrocombustibles ni son alternativos a los combustibles fósiles, ni reducen el calentamiento global y, además, se desplaza la producción de alimentos en beneficio de los agronegocios, generando una mayor dependencia alimentaria a favor de las grandes multinacionales de los alimentos. Algunos estudios indican que si los gobiernos continúan promoviendo agrocombustibles para reemplazar el 7,5% del consumo de combustibles fósiles, se requerirá 30 millones de hectáreas más de tierra de cultivo y 180 km³ de irrigación de agua³.

Colombia ¿potencia mundial de agrocombustibles?

En Colombia el gobierno nacional, promueve a ultranza los cultivos de palma aceitera y de caña de azúcar, para producir agrocombustibles. Este modelo productivo crea un nuevo escenario para el campo, y genera impactos negativos como el calentamiento global ya que acaban con la biodiversidad, con el agua, degradan los suelos, desertifican y deforestan ecosistemas boscosos, además conllevan impac-

tos socioeconómicos como: Concentración de la tierra, adjudicación de baldíos a los inversionistas, desplazamiento forzado de comunidades locales, afectación de la soberanía alimentaria, lo que se expresa en la sustitución de áreas dedicadas a producir alimentos para orientar su vocación agrícola a la producción de monocultivos, desabastecimiento de la canasta familiar, especulación en el precio de los alimentos y el aniquilamiento de la economía campesina.

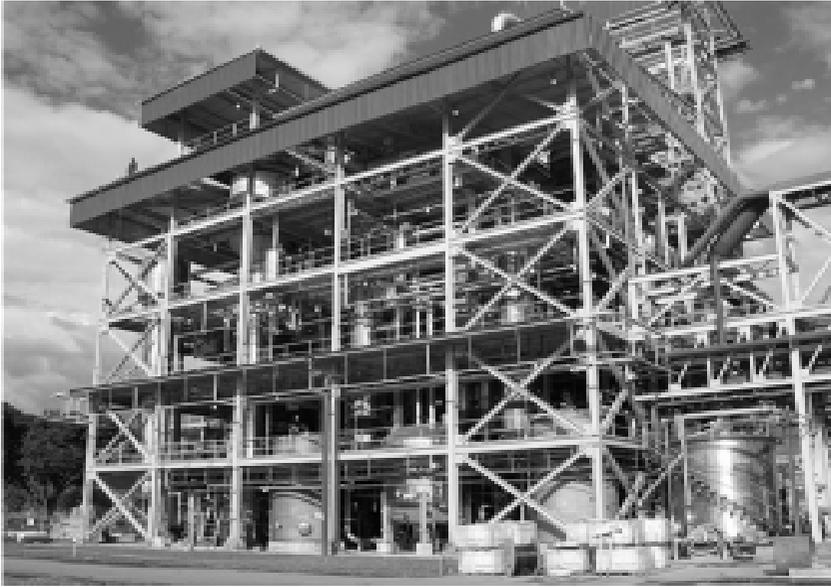
El Gobierno desconoce todas las críticas y planteamientos que se han desarrollado a nivel internacional, sobre el modelo productivo de los agrocombustibles, y a pesar de ello promueve como política prioritaria a largo plazo este modelo. En 2007, se subsidió de manera directa con recursos del Programa Agro Ingreso Seguro y del incentivo de capitalización rural en 5.3 millones de pesos por hectárea sembrada o renovada de palma; sumado a esto la exención al IVA sobre la renta líquida y la posibilidad de un impuesto de renta de 15% para proyectos de palma con inversiones superiores a \$32.500 millones, que está por debajo del 37.5% establecido por la Ley. Igual en el caso del etanol las exenciones del IVA, del impuesto global y sobretasa están alrededor de 115 millones de dólares al año⁴.

Adicionalmente el Gobierno estableció un marco normativo que permite darle garantía e incentivos a los inversionistas en este sector productivo:

- ❖ Ley 693 de 2001 estimula el uso y la producción del alcohol carburante, establece que a partir del 27 de septiembre de 2005 la gasolina en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla debe contener un 10% de alcohol carburante.

³ "Biofuels: Implications for agricultural in Sri Lanka" International Water Management Institute (IWMI), under the Consultative Group on International Agricultural Research, citado en Down to Earth, "Rise in biofuel demand could trigger food, water crisis", Archi Rastogi, nov. 13, 2007.

⁴ Suárez, Aurelio. Agrocombustibles Vs. Comida. Bogotá, Julio 12 de 2008.



Planta de procesamiento de caña.

- ❖ Ley 788 de 2002 introdujo las exenciones de IVA, Impuesto Global y Sobretasa al componente alcohol de los combustibles oxigenados.
- ❖ Resolución 180687 de 2003 en donde el Ministerio de Minas y Energía reglamenta la producción, acopio, distribución y puntos de mezcla de los alcoholes carburantes y su uso en los combustibles nacionales e importados.
- ❖ Ley 939 de diciembre de 2004, el biocombustible de producción nacional para uso en motores diésel quedó exento del IVA y del impuesto global al ACPM.
- ❖ Resolución 351 de 2005, por medio de la cual el Ministerio de Agricultura reglamenta los procedimientos para la inscripción y registro de los nuevos cultivos de tardío rendimiento, con miras la exención sobre la renta tributaria.

- ❖ Resolución 1289 de 2005, establece los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diesel, a partir de enero de 2008 como inicio de mezcla del 5% de biodiesel con el ACPM.
- ❖ Decreto 383 de 2007, reglamenta el establecimiento de zonas francas especiales, para proyectos de alto impacto económico y social.
- ❖ CONPES 3510 Biocombustibles 2008. en donde se definen las políticas y estímulos para el sector.
- ❖ Decreto 2328 de 2008, Ministerio de Agricultura, por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el manejo de biocombustibles.

El 28 de octubre de 2005 se inauguró la primera planta productora de alcohol carburante. Actualmente son cinco los ingenios que han instalado destilerías en sus plantas, con una capacidad de producción de 1.050.000 litros diarios que abastecen el 60% del mercado potencial interno. Esos ingenios son: Incauca 300.000 litros/día; Providencia 250.000 lts/día;

Manuelita 250.000 lts/día; Mayagüez 150.000 lts/día; y Risaralda 100.000 lts/día. Se está adelantando el montaje de cuatro plantas en los departamentos de Meta, Boyacá, Santander y Cesar. También están en construcción otras cinco plantas, que al parecer estarán listas para el 2009, en Castilla la Nueva y San Carlos de Guaroa (Meta), Barrancabermeja (Santander), Tumaco (Nariño) y otra en la Costa Caribe.

El Gobierno anuncia también otro tipo de proyectos como la planta en el departamento de Sucre para producción de etanol a partir de yuca, en la que en las primeras 2.000 de las 25.000 hectáreas, las semillas serán ofrecidas por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica. Para la zona central del país, se planea que los ingenios Riopaila y Risaralda establezcan 5.000 hectáreas

en el centro y norte del Valle del Cauca, las cuales en la actualidad son sembradas con maíz, pastos y frutales, para que se pasen a cultivos de caña de azúcar. Sobre este particular, cabe mencionar que se han conocido denuncias por parte de los agricultores medianos sobre las ofertas desventajosas para la compra de esa materia prima, puesto que un precio es el que se paga por tonelada de caña para etanol es 30% menor que el que se paga para azúcar; pero no hay ningún tipo de distinción en la caña que entra al ingenio, es una forma de no pagar lo que realmente corresponde. Por otra parte, el Ministerio de Agricultura ha invertido 10.600 millones de pesos para un proyecto que se plantea de 15.000 hectáreas con palma aceitera en el municipio de Guapi (Cauca) que incluye planta extractora.

Los planes del Gobierno estiman que para el año 2012 todos los motores de los vehículos deben tener la capacidad de funcionar con etanol. Hoy la mezcla de etanol con gasolina es del 10% y para 2009-2010 se proyecta un 12%. Para llegar a esto, en los próximos dos años el objetivo es incrementar la producción a 1.500.000 de litros diarios de etanol y 1.510.000 litros de biodiesel. La meta es que en los próximos 15 años se deben tener 3 millones de hectáreas en estos cultivos (2 millones para palma aceitera y 1 millón para caña de azúcar). A esto se suma el reciente documento Conpes 3510 el cual insta al Ministerio de Hacienda a crear más incentivos fiscales para los agrocombustibles por un período no inferior a 15 años y recomienda a las entidades territoriales crear incentivos tributarios como exenciones al impuesto de industria y comercio. Lo anterior explica que las utilidades netas de los ingenios hayan pasado de 128.980 millones de pesos en el año 2002 a 266.409 millones en 2006.

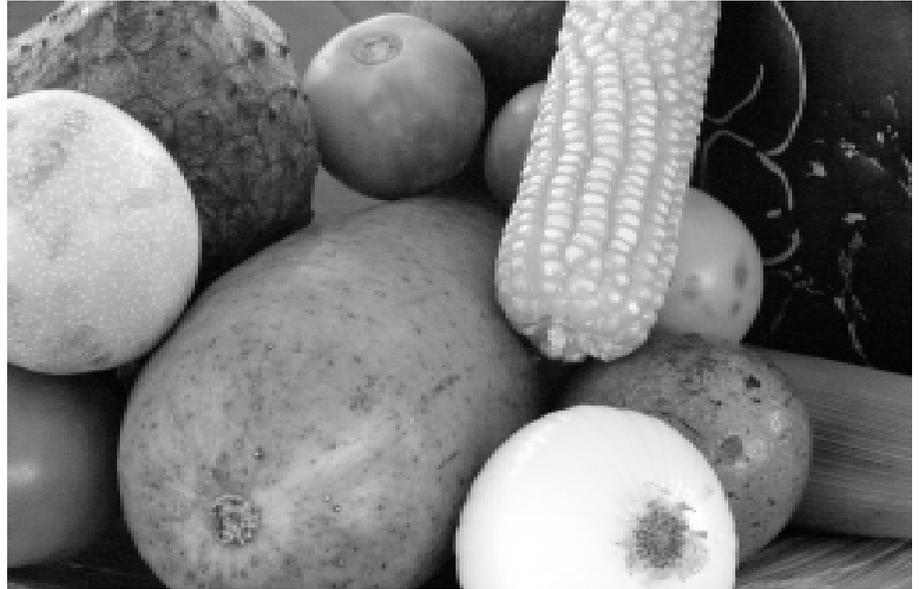
También se promueven otro tipo de siembras llamadas “cultivos promisorios” para la producción de agrocombustibles

que son remolacha azucarera, yuca, higuera, banano, jatropha y otros, los cuales están en proceso de investigación, para los que el Ministerio de Agricultura ha destinado 250 mil millones de pesos.

Por otra parte, ante la discusión internacional sobre el precio de los alimentos y de la “crisis alimentaria”, el Ministro de Agricultura, Andrés Felipe Arias, afirma que en el caso colombiano los agrocombustibles no compiten con la producción de los alimentos, ya que supuestamente hay tierra suficiente tanto para cultivos para la alimentación como para agrocombustibles. Señala además que ese tipo de problemas se presentan en países como Estados Unidos, en donde sí se utiliza una hectárea de maíz para la producción de etanol, implica una hectárea menos de maíz para la alimentación. Pero lo que no dice el Ministro es que cuando un país dedica mayores cantidades de recursos de producción a un determinado bien, debe reducir los que aplica a otros, como la agricultura no solo necesita tierra, sino también capital, mano de obra, tecnología y agua, la competencia entre dos productos del agro debe evaluarse considerando ese conjunto de requerimientos, especialmente cuando se privilegia y beneficia a un sector sobre el resto de sectores alimentarios. En Colombia casi todos estos factores son escasos, especialmente la tierra, ya que 14 mil propietarios poseen el 65% del área total⁵, es decir, el 0.14% de personas en el país poseen el 65% de la tierra. Y los grupos paramilitares han desplazado por la vía armada a numerosas comunidades locales para apoderarse de sus tierras, además estas posteriormente se han vinculado después a proyectos de palma aceitera⁶, de forma obligada.

⁵ Suárez, Aurelio. Agrocombustibles Vs. Comida. Bogotá, Julio 12 de 2008.
⁶ En diciembre de 2007 se denunciaron 23 empresas de palma, que están siendo investigadas por contratación de grupos paramilitares para quedarse con las tierras de comunidades negras en el Chocó, concierto para delinquir, usurpación de tierras y desplazamiento forzado.

Frente a este modelo productivo generador de escasez de alimentos, la solución que se promueve es la importación de alimentos. Las compras externas del país en productos agropecuarios y agroindustriales pasaron entre 2002 y 2007 de 6.106.564 toneladas a 8.126.637. Una tonelada de maíz amarillo ingresó al mercado nacional en agosto de 2002 a 96 dólares y en marzo de 2008 lo hizo a 249 dólares, la de maíz blanco de 148 dólares a 259 dólares⁷, la de trigo en el mismo período de 172 dólares a 485 dólares, la de arroz de 242 dólares a 524 dólares, la de cebada de 133 dólares a 485 dólares. Para el caso del maíz amarillo en 2007 se importaron 3 millones 320 mil toneladas y para el primer semestre de 2008, ya van 2 millones 400 mil toneladas. Cabe destacar que la suma de las importaciones del año 2007 fue alrededor de 2.608 millones de dólares.



Diversidad de alimentos locales, una propuesta de soberanía alimentaria.

Ante esta situación la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, está exigiendo incentivos a la producción interna para que sea rentable al agricultor mediano, pues el precio del arroz en Estados Unidos se encuentra alrededor de 640 dólares la tonelada y en Tailandia en 735 dólares, más costoso que el que se produce en el país que está cercano a los 450 dólares.

Sin embargo el Ministro de Agricultura afirma que Colombia se encuentra “blindada” contra la tendencia alcista de los precios de los alimentos, que se registran a nivel mundial, como si los alimentos que se importan (cebada, maíz, arroz, trigo); no fueran precisamente los que más han subido de precio y cuando este proceso inflacionario ha afecta-

do fuertemente a los sectores de la población de menores ingresos, lo que se evidencia en que la inflación en los primeros siete meses de este año fue de 6.53% y el incremento del salario mínimo fue de 6.41%, representando una pérdida en el poder adquisitivo real de los trabajadores, puesto que la inflación sigue subiendo. Otra cifra a tener en cuenta es que la sola inflación de los alimentos en los últimos siete meses ha llegado al 12.78%.

Por lo anterior, la preocupación que tienen las organizaciones sociales y ambientales es que todos los incentivos y entrega de tierras son para los que decidan incorporarse en la producción de agrocombustibles, pero no para aquellos que desean continuar con los cultivos para la alimentación. Es evidente que la política agraria no garantiza el derecho a la seguridad y soberanía alimentaria.

⁷ Suárez, Aurelio. La verdadera vulnerabilidad alimenticia en Colombia. 2008.

Implicaciones en el mundo del trabajo

El discurso oficial afirma que con los agrocombustibles el empleo se incrementará, que se crearán dos millones de empleos directos y seis millones de indirectos. Pero un reciente estudio sobre el empleo generado por distintos cultivos en Colombia mostró que tanto la caña de azúcar como la palma aceitera generan por unidad de área menos mano de obra que el algodón, el café, el maíz tecnificado, el tabaco, la papa, las hortalizas, el plátano y los frutales. No existe evidencia alguna en ningún caso que los agrocombustibles tengan un efecto determinante en la creación de empleo rural⁸. Mientras que la agricultura familiar genera 35 empleos por 100 hectáreas, las cifras son 10 para la palma aceitera y la caña de azúcar y solamente medio empleo por hectárea en la soya⁹. Además, en el caso de la industria de la caña de azúcar, la tendencia es cada vez más a la mecanización del corte, lo que reduce las posibilidades de creación de empleo (una máquina puede llegar a reemplazar en promedio 150 trabajadores y hoy en día cada ingenio de donde se produce etanol tiene alrededor de 13 máquinas cortadoras).

Cada Hectárea de caña genera 0.18 puestos de trabajo y según el CONPES 3510 de 2008 a 2019 el cultivo debe generar 12.433 puestos de trabajo, lo que significa que se requieren de 5.5 hectáreas para cada uno de ellos. De la misma forma, en el caso de la palma cada hectárea genera 0.16 puestos de trabajo y según el CONPES en los mismos 11 años se generarán 35.177 empleos, es decir que se requiere de 6.08 hectáreas para generar un empleo.

⁸ Sicard, Tomás. T. et al. (2007), "Palma de aceite, Biodiversidad y Tendencias de Política: El Caso de la Orinoquía Colombiana".

⁹ Houtart, François. www.ecoport.net, "El costo ecológico y social de los agrocombustibles" noviembre, 2007.

Actividad	Generación de empleos por hectárea
Agricultura familiar	0.35
Caña de azúcar	0.18
Palma aceitera	0.16

Este cuadro explica que se genera 48% menos empleo en la caña de azúcar que en la agricultura familiar y 54% menos empleo en la palma que en la agricultura familiar por hectárea. Finalmente, la agricultura familiar genera 94% más empleos que la caña de azúcar y un 118% más de empleo respecto de la palma.

Otro elemento tiene que ver con la calidad del empleo, ya que el gran crecimiento de la industria de los agrocombustibles es sobre la base de explotación laboral y el despojo a los trabajadores de los mínimos derechos. Con la flexibilización laboral aplicada en el país desde los años 90, cuando se implementaron medidas de desregulación laboral, las cooperativas de trabajo asociado son utilizadas por las empresas palmeras y cañeras puesto que les permiten:

- Eliminar los derechos de contratación colectiva y la organización sindical de los trabajadores.
- Suministra mano de obra a través de terceros.
- Hacer que los asociados asuman por igual los riesgos de cada labor que se ejecuta.
- Afiliar en forma parcial a la seguridad social a los trabajadores.
- Obligar a cada trabajador a firmar un documento en el que se expresa el deseo de retirarse voluntariamente.

- Propiciar la existencia de cooperativas de diversa índole: venta de insumos a los hogares, venta de herramientas para el trabajo, etc., generalmente con mayores precios .

Este sistema de cooperativas es permitido por el marco legal laboral impuesto, que responde a las exigencias del mercado y que hace posible perpetuar las precarias condiciones laborales de los trabajadores de los agrocombustibles y de otros sectores de la economía. Esta situación conlleva graves perjuicios para los trabajadores porque al aparecer intermediarios en la contratación se menoscaba la calidad del trabajo, se disminuye la remuneración por la mano de obra, se pierden ingresos y en consecuencia se acaba el bienestar de las familias. La deslaboralización lleva también al fin de la seguridad social y en la práctica los trabajadores pierden el derecho a la negociación colectiva, a la organización y asociación sindical.

Las condiciones de trabajo en las plantaciones de palma aceitera son reportadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT, como las más duras y esclavistas de todos los empleos conocidos¹⁰. A comienzos de este año los trabajadores de la palma en Puerto Wilches (Santander), adelantaron una huelga en contra de las empresas Monterrey, Brisas, Agrícola del Norte y Bucarelia. Su protesta radicaba en denunciar la forma de contratación laboral pues de los 5.000 asalariados de la región, sólo 610 son trabajadores directos de las empresas palmeras y los otros 4.390 pertenecen a las cooperativas de trabajo asociado, en las que ganan casi la mitad de un salario mínimo mensual con jornadas de traba-



Una extenuante jornada de trabajo de un cortero de caña.

jo extenuantes, sin un sistema de seguridad social, ya que muchas veces no se les cotiza cumplidamente la salud ni la pensión.

¹⁰ La OIT señala que los trabajadores de las plantaciones poseen uno de los más altos índices de pobreza del sector agrícola. “Acorde con esta falta de protección de sus derechos, los trabajadores de plantaciones están considerados entre los trabajadores agrícolas más explotados y con mayor índice de pobreza” citado en “El amargo fruto.....” wrm. op. cit.

De igual forma, los trabajadores corteros de caña se han movilizado exigiendo condiciones dignas de transporte, sanitarios en los frentes de trabajo, zonas apropiadas para comer y un mejor salario. En junio de 2008, cerca de 7.000 trabajadores se concentraron en una Audiencia Pública realizada en el municipio de Pradera (Valle del Cauca) en la que se reiteró la explotación que sufren los trabajadores de los ingenios, quienes no cuentan con seguridad social en un trabajo de alto riesgo, en el que muchas veces los trabajadores quedan incapacitados desde temprana edad, todo a cambio de un salario miserable, que está acreditado por las toneladas de caña cortadas para enriquecer a los dueños de los ingenios. Los trabajadores son engañados en el peso de la caña cortada, puesto que no tienen ningún control sobre las básculas, por lo que nunca saben si están recibiendo el pago correspondiente a su trabajo diario. Además son víctimas de las empresas prestadoras de salud, administradoras de riesgos profesionales y de pensiones de la región, que se niegan a reconocer como enfermedades laborales las afecciones que sobre la salud de los trabajadores producen las extenuantes jornadas de trabajo, que pueden ser 16 horas diarias en el corte de la caña. Tampoco les son reconocidas las pensiones de invalidez, cuando por esta misma razón quedan discapacitados debido a recurrentes enfermedades articulares y musculares.

Alianzas estratégicas contra las comunidades

Las plantaciones de palma aceitera establecidas en comunidades indígenas, campesinas y negras son aparcerías a gran escala en las que entregan su tierra para que los terratenientes y empresarios se beneficien. Esa aparecería se constituye en una contrarreforma agraria, en la cual se sustituiría la producción campesina por monocultivos agroindustriales basados en el uso de mano de obra campesina e indígena con formas de servidumbre¹¹. Actualmente en Colombia se

cultivan 18.500 hectáreas sembradas con estas alianzas productivas con empresarios de Indupalma y especialmente con el “zar del agro” Carlos Murgas como se le conoce, este empresario tiene 14.400 hectáreas en regiones como María Labaja y Regidor en el departamento de Bolívar, en Norte de Santander, en la región del Catatumbo, en el municipio de Tibú y en el Cesar. Él ha recibido créditos por más de 22.500 mil millones de pesos a través del Incentivo de Capitalización Rural. Por su parte, Indupalma tiene 4.100 hectáreas en Sabana de Torres (Santander) y ha recibido un poco más de 23 mil millones de pesos. La expectativa del gobierno es que para el año 2010 en el país se tengan 43 mil hectáreas de tierras sembradas a través de estas “alianzas estratégicas” para la producción de agrocombustibles.

Este modelo de alianzas con los “pequeños agricultores” lo que ha dejado es endeudamiento, basado en el sofisma de la “economía campesina de la palma”¹² en realidad lo que los empresarios buscan es una oferta de materia prima permanente sin tener ningún tipo de vinculación laboral con las empresas que controlan los procesos de producción, procesamiento y comercialización¹³. Esta ha sido una estrategia de engaño para los campesinos por parte de quienes impulsan este tipo de agronegocios, puesto que la concentración de la propiedad de la tierra cada vez es mayor, y son cultivos de tardío rendimiento, lo que implica necesariamente que sólo los grandes puedan esperar tranquilamente a la producción, quedándole a los pequeños como última opción alquilar sus parcelas o terminar como obreros agrícolas.

¹¹ Mondragón, Héctor. ¿Inversiones con violencia o inversiones para la paz?, en *Revista de Ciencias Sociales América Latina hoy*. Vol. 23. 1999.

¹² Martín, Martín. *Actualidad de la cuestión agraria en el mundo: viejo problema ¿nuevos enfoques?* 2005.

¹³ Citado en *Revista Semillas* Nos. 34-35. *Los agrocombustibles una receta para un desastre ambiental y el hambre en el sur*. 2007.

Para que este agronegocio sea viable y rentable se requiere de obras de infraestructura para los procesos de transporte y exportación, para lo cual se ha contemplado dentro de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Suramericana, IIRSA, proyectos de inversión en hidrovías, autopistas, puertos integrados en corredores multimodales. Para esto el Departamento Nacional de Planeación ha enfatizado en mostrar las nuevas plantas de procesamiento para los agrocombustibles, la construcción de poliductos, corredores viales de comercio exterior, la red fluvial, red férrea y sociedades portuarias que se quieren constituir en Bahía Málaga, Tribugá, Turbo y Terlica SA en Santa Marta. En cuanto a transporte fluvial se proyectan inversiones en el río Magdalena y en la navegabilidad del río Meta.

los campesinos que en Colombia proveen la base alimentaria y la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Con la política de promoción de los agrocombustibles se atenta contra la soberanía alimentaria, en tanto que la tierra para la producción de alimentos ahora será reservada para la producción de combustibles. Esto ocasiona impactos negativos de todo tipo: competencia por el uso de la tierra, aumento en el valor del agua, desplazamiento de poblaciones enteras, expulsión del campesinado, concentración y privatización de la tierra y fuentes de agua, violencia, militarización en función del control de los recursos naturales, y una mayor explotación laboral despojando a los trabajadores de sus derechos.

Conclusión

Se acentúa entonces la promoción y establecimiento del modelo productivo de los combustibles agroindustriales a nivel mundial, subvencionados con dinero público para el lucro de las grandes empresas. Existen suficientes evidencias científicas que estos cultivos en lugar de aminorar el calentamiento del planeta lo van a agravar por el incremento desmedido de sus efectos e impactos: más agricultura industrial, en detrimento de la producción de alimentos; más consumo y dependencia de petróleo, tanto para la maquinaria agrícola como para los agroquímicos; acrecentamiento de la deforestación, y más erosión de la biodiversidad y del patrimonio natural. Todo esto sobre un reordenamiento de la posesión y control de la tierra y territorios y de un nuevo modelo de producción y uso de la tierra, donde se prioriza la producción agroindustrial sobre la base de abusos a los territorios y derechos de



Sistema de labranza mínimo de asocio de maíz y frijol.

Los agrocombustibles en Colombia y la Higuerilla en el departamento de Caldas*

Por iniciativa del gobierno departamental de Caldas, se incluyó en el Plan de Desarrollo *“Para hacer de Caldas nuestra mejor empresa 2008-2011”*, se aprobó en la Asamblea del Departamento, la propuesta de desarrollar la siembra e industrialización de la higuerilla *“como parte del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con la finalidad de determinar especies a partir del estudio validado por Corpoica”* y para *“promover la siembra de seis mil hectáreas de higuerilla para la producción de biodiesel y sus derivados.”* Se dice además, en la presentación del programa, que se trata de *“sensibilizar, conscientizar y vincular a los pequeños productores agropecuarios... con las potencialidades y las oportunidades de negocio existentes a través del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales”*.



Panorámica de la zona cafetera del departamento de Caldas.

Empecemos por señalar que no existen hoy siembras de higuerilla en el departamento. A partir de la propuesta se han venido realizando una serie de convenios y memorandos

de entendimiento entre algunas de las partes interesadas en el negocio. El departamento, Corpoica, las universidades Nacional –sede Manizales– y de Caldas y la empresa coreana SMPOT Company. También se han generado expectativas entre agricultores y empresarios agrícolas, no sólo a través de los medios de comunicación sino en eventos programados por la Secretaría de Agricultura de Caldas.

* Oscar Gutiérrez Reyes, Investigador Asociado Asproinca.

Asproinca quiere contribuir en el debate sobre los agro-combustibles y explicar su posición a sus agricultores afiliados y a los campesinos e indígenas de la zona de influencia de la Asociación. Explicando en particular el caso de la higuera y los desarrollos de esta propuesta.

En nuestro país, se viene impulsando la siembra de agro-combustibles, principalmente a partir de dos productos. Uno, la caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca VGRC y dos, la palma africana en el Cesar, Meta, Magdalena, y Nariño. También se afirma, en diferentes fuentes, que se sembraría uno u otro agro-combustible, en Córdoba, Sucre, Santander –en la zona de Barrancabermeja– y Meta. Se plantea que se producirían agrocombustibles en el Quindío –a partir del plátano– y en Caldas se promovería la siembra de la Higuera. En otros se habla de yuca. Y el gobierno nacional, como lo señaló el Ministro de Minas y Energía, Hernán Martínez Torres, en presentación que hiciera sobre los agro-combustibles en Bucaramanga el 18 de mayo de 2007 afirma que: *“El objetivo es desarrollar la caña de azúcar, remolacha y yuca para producir alcohol carburante, palma africana, jatropha e higuera para producir Biodiesel.”* Sin embargo, lo cierto es que hoy sólo se producen agro-combustibles a partir de caña de azúcar y en mínima proporción a partir de palma africana.

Para sustentar este programa de agrocombustibles, sostiene el Ministro dos argumentos, el ahorro en divisas por la menor utilización de petróleo y sus derivados y beneficios ambientales: *“la generación de energía a través de biomasa no incrementa las emisiones netas de CO₂, ya que las plantas (maíz, caña de azúcar, etc.) absorben el CO₂ generado por la combustión de los biocombustibles. Los biocombustibles dice: “Son biodegradables, el 85% se degrada en aproximadamente 28 días, mientras que los combustibles fósiles pueden durar años para degradarse”.*

¿Es cierta esta afirmación del Ministro? Creemos que no. Y explicamos por que.

En cuanto al argumento “ambiental”, ya, a lo largo del documento, hemos demostrado como los efectos benéficos del uso de agrocombustibles solo se daría si sus mezclas fueran al 100% o al 80% mínimo. Pero, para alcanzar este objetivo, (mezclas superiores al 80%) se tendrían otros problemas más complicados aún, empezando porque no disponemos de un parque automotor que permita mezclas superiores al 10% de etanol y al 5% para agrodiesel. Diferentes estudios tanto nacionales como extranjeros señalan que para aumentar las mezclas hay que diseñar nuevos motores y modificar los existentes, a fin de no dañar los, que hoy utilizan los 5 millones y medio de vehículos, que ruedan por las vías de Colombia.

La Higuera en Caldas

Comencemos por señalar que la Higuera o el Higuero (*Ricinus communis*), tiene unas propiedades que lo hacen apto para la producción de agro-combustibles en condiciones que, en nuestro país, no están claras. Un estudio agronómico, citado por Biofuels Consulting señala lo siguiente: el poder de adaptación de la higuera en Colombia es tal *“que el Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, la considera dentro de la lista preliminar de plantas invasoras del país”.* Y continúa el documento: *“en Colombia si bien las condiciones climáticas son favorables para el cultivo, no hay mercados suficientemente desarrollados para los subproductos, ni hay subsidios estatales ni facilidades de crédito especiales para el establecimiento de la materia prima.* Apreciación que debemos tener en cuenta por varias razones.

1. Debe señalarse que, en general, el negocio de los agrocombustibles no es un negocio orientado a los pe-

queños productores, como señala erróneamente el Plan de Desarrollo de Caldas, sino que es un negocio de grandes monopolios, así al menos en la caña de azúcar y la palma aceitera, en lo que a Colombia respecta y de la misma manera en el mundo entero, a no ser que sea para la generación de energía eléctrica para el consumo doméstico, como sucede en algunas zonas muy atrasadas del Brasil y la India.

2. No dispone de ningún plan nacional, ni de respaldos, ni de subsidios, ni de legislación, como si lo tiene el azúcar y la palma aceitera. Tampoco dispone de estudios suficientes para el desarrollo del cultivo, no se conoce paquete tecnológico alguno para su siembra en grandes o pequeñas extensiones, no se sabe como lo atacarían las plagas ni la manera de controlarlas y sus costos. Y tampoco



Vivero de higuera, listo para sembrar.

co se sabe mayor cosa sobre su beneficio –para producir el aceite– ni en donde estaría situada la planta para la producción industrial del agrodiesel que se obtendría y de los subproductos del mismo.

3. Tampoco se conoce los costos de producción aunque según el documento citado: *“Los costos de producción no son elevados respecto a otro tipo de cultivos como la yuca, el precio que se paga en el escaso mercado (“Higueroil Colombia”) es alto respecto a los registros de otros países. Aún así, el margen de utilidad para el productor sería bajo”*.

Para acometer la siembra, de las seis o siete mil hectáreas que se aspiran a sembrar en Caldas, los productores que se “embarquen” en esta aventura, no disponen hoy de claridad en el precio que se les pagará por el producto, ni de los beneficios hasta convertir la higuera en aceite y menos aún en los del transporte para llevarlo a la planta, sea que lo hagan ellos o comercializadores especializados que tampoco existen en el departamento.

4. Biofuels Consulting señala también que: *“de acuerdo con los cálculos de costos realizados en este estudio para la higuera, si se aplican los rendimientos reportados en otros países –de menos de 2 toneladas por hectárea– y los precios al productor por debajo de los 500 pesos por kilo, el cultivo no sería rentable. Si se aplican los rendimientos reportados por productores de semilla en Colombia –de 6 a 8 tn/ha/año– y los precios al productor de 500 pesos por kilo, el cultivo sería escasamente rentable. Un pequeño productor tendría que tener cerca de tres hectáreas en higuera para*

obtener dos salarios mínimos mensuales". Esto significa que, en el caso de Caldas, donde los pequeños y medianos productores están clasificados como pequeños si poseen hasta 5 has y como medianos si poseen hasta 10 has, tendrían que tumbar sus cultivos tradicionales o usar en el caso de que las tengan, las áreas no dedicadas a la siembra de los varios productos que acompañan los cultivos tradicionales. Igual situación se presentaría en las zonas ganaderas calientes, porque en las frías no se da la higuera.

Si, como también lo señala la propaganda oficial, el objetivo no es reemplazar café o la producción de alimentos –para implementar la siembra de higuera–, queda claro que este proyecto tendría que hacerse en tierras en las que sus propietarios tengan “tierra de sobra” o en las que éstos decidan cambiar su vocación agrícola bien sea por la quiebra del café o por que los ganaderos le saquen áreas a sus potreros. Y aquí todo dependería de la rentabilidad y garantías que se ofrezcan a los agricultores. Pero ese es el problema. En todos los casos no hay claridad sobre la rentabilidad, ni los respaldos, ni los subsidios. Tampoco en los paquetes tecnológicos, ni existe una legislación definida. Esto hace que la siembra de este agro-combustible sea hoy una aventura. Y la verdad, los agricultores de Caldas, están cansados de los “inventos” y “las continuas propuestas de diversificación” que durante tantos años han promovido no solo el sector oficial, sino la Federación Nacional de Cafeteros. Diversificación que en muchos casos ha llevado a elevadas pérdidas a miles de productores. Cuando no, a la ruina.

¿Se justifica que el gobierno de Caldas, apropie y aspire a gastarse nueve mil millones de pesos para este programa, cuando con esos recursos, miles de pequeños y medianos productores podrían dedicar sus esfuerzos a la producción

de alimentos, al pago de sus deudas o al mejoramiento de sus cultivos tradicionales?

De otra parte es importante señalar que Ecopetrol proyecta, según se afirma en el estudio de Biofuels Consulting, construir –en alianza con Petrobrás (Petróleos del Brasil)–, una planta para la producción de Agro-diesel en Barrancabermeja, corazón del Magdalena Medio y ligada al complejo petrolífero existente en esa ciudad. El objetivo sería producir Agro-diesel para el mercado nacional. Desde esa planta Ecopetrol-Petrobrás atenderían el consumo de los departamentos de Antioquia, el Eje Cafetero, Huila, Tolima y Santander.

Además, el estudio recomienda que haya cuatro plantas, dos dedicadas al mercado interno, una que atienda tanto el mercado interno y el de exportación y otra solamente para la exportación que estaría localizada en Tumaco. La de Barrancabermeja como ya se dijo antes y otras dos ubicadas una en Facatativa, para refinar el aceite del Meta y abastecer el mercado de Bogotá-Cundinamarca-Meta y la otra en Santa Marta para atender Costa y Guajira y el mercado exterior, –de ser posible–. La planta de Barrancabermeja produciría 70 K-litros/día-20 K/Ton/ Año y lo haría con la higuera como materia prima.

Si este proyecto de Ecopetrol-Petrobrás se desarrolla, ¿qué sentido tendría la planta que se promueve con tanto ahínco por parte de la Gobernación de Caldas? ¿Podría competir con estas dos grandes compañías, el proyecto de higuera de la Gobernación?

¿Será que en este caso, al igual que cuando se propuso el proyecto de alcohol carburante, promovido por el gobernador Arias, lo que hay detrás de todo esto, son unos pocos interesados en intentar hacerse a cuantiosos recursos oficia-

les, para contratar estudios de factibilidad, vender semillas y agroquímicos, promover la venta de sus plantas y equipos industriales y si no sale el proyecto, dejar engrampados a varios cientos de productores?

No lo sabemos con exactitud. Tan solo disponemos para el análisis del Memorando de Entendimiento (*Memorandum of Understanding –MOU–*) suscrito entre la Gobernación de Caldas y la Compañía Coreana SMPOT que señala: “Las partes firman este MOU para establecer una sociedad pública/privada, mutuamente beneficiosa, en los campos específicos de biocombustibles y oleoquímicos.” Y agrega: “Este MOU señalará las relaciones básicas, roles y responsabilidades de las partes, pero deja para un Convenio posterior los términos más precisos que constituirán la parte substancial de la sociedad.” Sin embargo, en el MOU quedan una serie de compromisos, a saber:



Parcela diversa que garantiza la soberanía alimentaria.

1. Un estudio detallado del Proyecto de Biodiesel y Oleoquímicos en Caldas, estudio contratado ya, por la Gobernación con la Universidad Nacional sede Manizales, pero que es independiente del MOU.
2. El impulso de nuevos cultivos para Biodiesel, especialmente el de la higuera, “con el fin de asegurar la existencia de materia prima en la región para suplir una planta de biodiesel con una capacidad de 20 mil toneladas al año. También pretenden trabajar conjuntamente con el apoyo del gobierno central para lograr esta meta no después del 2010 Y, en las plantaciones de higuera, pretenden evaluar dos posibilidades para los cultivos: “el uso de tierras no cultivadas o el uso de tierras cafeteras de baja productividad para producir al mismo tiempo café e higuera.”
3. Unas estrategias de divulgación en las que las partes pretenden informar a las comunidades cercanas a las ciudades y áreas rurales “acerca de las posibilidades y el impacto del proyecto de biodiesel y bioquímicos en sus actividades y en el futuro.” Y para esto, “antes de febrero de 2009, para demostración, deberán existir algunas plantaciones de higuera y algunas plantas de extracción.”

4. Una planta para producir 20 mil toneladas al año. *“Las partes pretenden hacer todos los esfuerzos posibles para comenzar la construcción de la planta de 20 mil toneladas al año, entre el final de 2008 y el comienzo del 2009.”*
5. Una planta de Óleo-químicos *“Las partes entienden que el uso de la higuera para producir biodiesel debe ser considerado como un paso en el proceso de agregar valor a este producto. Entonces la planta de biodiesel usará la higuera solo como una de las materias primas por un tiempo definido pero no más allá del 2011. Después de este momento, las partes esperan tener unas planta-*

ciones de higuera bien desarrolladas, y la planta de biodiesel se concentrará en otra materia prima diferente a la higuera. Entonces darán comienzo a otro acuerdo que consiste en que: Este es el comienzo del Paso 4: la construcción de una nueva planta de productos oleo-químicos a partir de la higuera, y agrega “A partir de ese momento, se buscará tener nuevos suministros para la planta, el aceite vegetal de la Jatropha, por ejemplo, podrá ser objeto de interés.”

6. Exportación de Tecnología. *“Después o de manera simultánea, las partes entienden que las tecnologías podrán ser transferidas a otras regiones o países, haciendo posible el comercio del conocimiento, con el correspondiente beneficio para las partes.”*



Jatropha (piñón manso) la nueva propuesta para Biodiesel.

Lo que está acordado entonces no es una planta para procesar higuera, sino dos plantas y dos cultivos por lo menos: higuera y jatropha. ¿Adónde quedarán las plantas? nadie lo sabe. ¿quién las financiará? nadie lo sabe tampoco. El MOU en este aspecto solamente señala que después de saber, o tener certeza del desarrollo del proyecto, es decir después de realizado el estudio, las partes *“decidirán si invierten o no”,* y si *“existe la posibilidad de que otras entidades, diferentes a las comprometidas en este MOU, sean invitadas a participar como inversionistas.”*

Y, finalmente se acuerda que la validez de este MOU será por cuatro años a partir de la firma del mismo, es decir, hasta febrero 28 de 2012.

Como es claro, después de señalar los aspectos centrales del MOU, una vez realizados los estudios, las partes decidirán si invierten o no y si llaman a invertir a otros. Los agricultores por lo tanto, deberán esperar a que los dueños del negocio inviertan, antes de embarcarse en la siembra de higuierilla.

Conclusión

En nuestra opinión, en las tierras no cultivadas, el Gobierno debería promover y garantizar las mejores condiciones para la producción de alimentos. Y para los cafeteros todos, no sólo para los que tienen bajas rentabilidades, lo que debería hacer es fijar precios de sustentación estables y rentables, entre otras razones porque, según lo explicado por los técnicos agrícolas, en el día de campo realizado como parte de las actividades de divulgación de las que habla el MOU, no es posible tener café e higuierilla en el

mismo sembrado, porque las raíces de la higuierilla se verían afectadas con las prácticas agrícolas necesarias para el sostenimiento del café.

En nuestro caso, el de Asproinca, no sembraremos higuierilla, tampoco lo recomendaremos a los agricultores de nuestra zona de influencia, no sólo por lo incierto del negocio, sino por el grave daño que hace a la producción de alimentos y en general a ecosistemas y sistemas de producción locales. Pensamos que antes que alimentar los tanques de los vehículos, debemos producir para garantizar la seguridad alimentaria de los colombianos. Las razones están explicadas en este documento. La certeza de las mismas se confirmará en la medida en que se demuestre que no hay espacio para una planta de producción de Agro-combustibles en la geografía del departamento de Caldas. Y mucho menos, sobre la base de la siembra de higuierilla por parte de pequeños y medianos productores.

ASPROINCA: Una experiencia local de producción de energía alternativa a los agrocombustibles



La defensa y conservación de la biodiversidad estrategia de resistencia frente a la política de agrocombustibles en nuestra región.

ASPROINCA, es una experiencia que nace y se mantiene desde nuestros sueños, que se construye con las manos, el conocimiento y la resistencia de las mujeres y hombres, indígenas y campesinos, que hacemos del ejercicio de la agricultura nuestra apuesta diaria por la conservación - la protección y defensa de la vida.

La asociación de productores indígenas y campesinos "ASPROINCA", tiene su centro de trabajo en la zona nor-occidental del departamento de Caldas, región andina de Colombia.

Desde su fundación, y luego de varios años de trabajo para fortalecer nuestro proceso organizativo, comenzamos en el año de 1996 a explorar alternativas de diversificación y manejo agro ecológico de nuestros sistemas de producción. Alternativas adecuadas al contexto cultural, ambiental, económico y ecológico que caracteriza nuestra agricultura.

La revisión y evaluación de los sistemas de producción tradicionales desarrollados por los indígenas y campesinos de la región, junto al intercambio y conocimiento de otras experiencias alternativas para hacer agricultura y desarrollo rural, realizadas en otras regiones del país por organizaciones y centros de investigación, nos permitieron reconstruir la visión que habíamos tenido respecto a como hacer la agricultura y de esta forma iniciar, el establecimiento de nuevas practicas y la recuperación de aquellas que habían sido sustituidas cuando se desarrollo en la zona la economía cafetera. Es en este sentido, donde la dimensión agroecológica y ambiental de la asociación adquiere relevancia. Asumimos como principio orientador de nuestro proceso de trabajo "enseñar y construir desde nuestras fincas y veredas una agricultura que recupere, conserve, proteja y defienda la vida en todas su manifestaciones".

Comprometernos con el establecimiento de sistemas diversificados de producción, orientados a generar seguridad y soberanía alimentaría, a cultivar la biodiversidad y promover la agricultura ecológica, llevo a la asociación ha asumir como un primer campo para el desarrollo de su experiencia **la familia y su unidad productiva** (finca, parcela), como espacio de capacitación y formación, para colocar de nuevo desde allí desde el lugar de vida de cada familia rural, la cultura de producir del lado de la vida; para que la agricultura dejara de ser un instrumento para justificar e incrementar la destrucción y muerte de la tierra.

En este contexto las familias integradas en Asproinca hemos venido implementando propuestas organizativas, productivas, ambientales y económicas para mejorar y elevar nuestra calidad de vida desde las fincas y nuestro entorno, en donde lo que hagamos tiene sus impactos: espacios como las microcuencas, la vereda, llevando a cabo acciones locales para la defensa integral del territorio ancestral de las comunidades indígenas y campesinas, que se han vinculado activamente en la promoción de las estrategias rurales de desarrollo e intervención promovidas por Asproinca en cada una de sus zonas de trabajo.

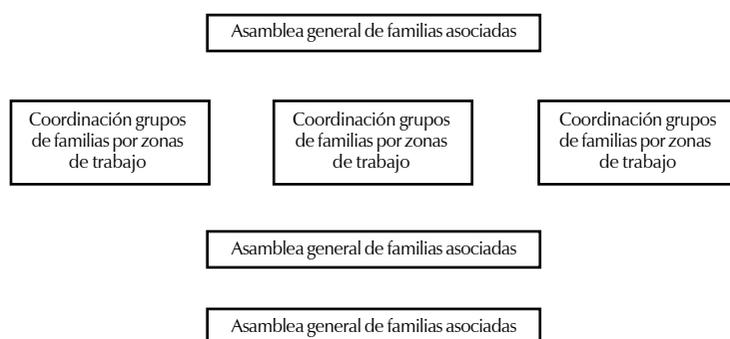
¿Quiénes somos?

- ❖ La Asociación de productores indígenas y campesinos "ASPROINCA", es una organización de carácter ambiental.
- ❖ ASPROINCA, esta integrada por familias indígenas y campesinas del área rural de los municipios de Supia y Riosucio al occidente del departamento de Caldas, Quinchia en el departamento de Risaralda. En la región andina de Colombia.
- ❖ La propuesta de trabajo desarrollada por la asociación, parte de un enfoque integral en la planificación del de-

desarrollo rural, propuesta que pone énfasis en el desarrollo endógeno y sustentable.

Con el proceso organizativo, productivo y ambiental de nuestra organización; buscamos contribuir al desarrollo sustentable de los pequeños productores rurales, al manejo integral de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, la defensa de la soberanía alimentaria y el derecho de las comunidades indígenas y campesinas a la permanencia en nuestros territorios y comunidades.

Estructura organizativa



Los objetivos de nuestra experiencia

- ❖ Apoyar el establecimiento de sistemas diversificados e integrales de producción agropecuaria.
- ❖ Promover y avanzar en la construcción de una propuesta de desarrollo rural participativo, sustentable e incluyente, que promueva la generación de alternativas socio-económicas, productivas y ambientales que eleven la calidad y nivel de vida de los pequeños productores rurales.

- ❖ Avanzar en la búsqueda participativa de soluciones colectivas, a los problemas ambientales y productivos comunes a las familias rurales, a partir de la construcción de enfoques y procesos para conseguir un modelo de desarrollo mas sustentable.
- ❖ Propiciar la integración de la Asociación en los espacios locales, regionales y nacionales que promuevan la resolución de los conflictos ambientales, la defensa de la biodiversidad y la soberanía alimentaria, la permanencia y vida de las comunidades en sus territorios.

Programas desarrollados por la Asociación

- ❖ Sistemas diversificados de producción que generen soberanía alimentaria, cultiven la biodiversidad y promuevan la agricultura agro ecológica.
- ❖ Mujer/ Agro ecología.
- ❖ Estrategias locales para la defensa, pertenencia, ordenamiento ambiental del territorio y el manejo integral de los recursos naturales en el espacio de las microcuencas.
- ❖ Fortalecimiento organizacional y de gestión.
- ❖ Promoción y apoyo a iniciativas de comercialización e intercambio, que a nivel local contribuyan al fortalecimiento de la economía campesina.
- ❖ Situaciones asociadas al contexto en el cual Asproinca desarrolla sus programas
- ❖ Crédito: A partir de un Fondo Rotatorio que posee la organización.

1. Contexto regional y poblamiento



Panorámica del departamento de Caldas.

En la región occidental del departamento de Caldas se estableció en el siglo XVI el más importante centro de poblamiento y de economía minera en el que las poblaciones indígenas, lo mismo que la esclavización de la población de origen africano fue fundamental en la consolidación del proyecto colonial. En los valles del río Supia y en Riosucio las poblaciones de origen africano al lado de indígenas hasta el siglo XIX, soportaron el dominio hispano para conocer luego el control que ejercen las compañías inglesas que reciben las minas como garantía sobre los créditos asumidos por la república para financiar la guerra de independencia.

Las estribaciones de la cordillera occidental que miran hacia la cuenca del río Cauca, en la región occidental del actual departamento de Caldas, conformada por los municipios de Supia, Riosucio y Marmato, es territorio donde históricamente la minería determinó su economía, así como las características de la población y el poblamiento.

Las riquezas mineras de este territorio lo convirtieron en uno de los sitios más importantes del poblamiento hispano de este período, constituyéndose Anserma en el siglo XVI en el primer centro minero. El cerro de Quebra lomo en Riosucio, los aluviones del valle del río Supia, las minas de oro y plata de Marmato al igual que las de Caramanta, fueron los sitios donde el poder español reduce a las poblaciones indígenas y las integra bajo la figura de las encomiendas a la extracción minera.

En 1.570 la población de indígenas en la región occidental de Caldas llegaba a 4.200 (Restrepo, 1979). Situación que hacia finales del siglo se transforma ante la crisis demográfica experimentada por los pobladores indígenas; viéndose los mineros hispanos obligados a introducir cuadrillas de africanos esclavizados. La región que en los inicios del siglo XIX, se identificaba por la presencia dominante de población indígena y descendientes de africanos comienza a transformarse a partir de la afluencia de obreros que llegaban a trabajar a las minas y por el proceso de colonización que desde el departamento de Antioquia se orienta hacia el occidente de Caldas. Situación que tiene un fuerte impacto en la composición y mestización de la población.

El encuentro de pobladores de diferentes orígenes alrededor de la minería en el transcurso de los siglos XIX y XX,

influye para que regionalmente se generen transformaciones en la vida de las poblaciones indígenas y afro descendientes. Las tierras adyacentes a los valles del río Supia, así como las que conforman la cuenca del río Sucio, aparecen en el ordenamiento territorial colonial bajo la figura de resguardos indígenas, se distinguen el resguardo de Cañamomo y Loma prieta, el de la Montaña y el de San Lorenzo. Sitios donde se concentraron y refugiaron grupos de familias indígenas después de haber sido integrados de manera forzada a las labores de la minería. (Villa, 2006).

Los Caucanos que se asentaron en Riosucio y Supia habían logrado que desde Buga se expidiera a mediados del siglo XIX, una norma mediante la cual los resguardos indígenas podían disponer de buena parte de sus terrenos para alquilarlos a particulares y destinar los dineros recibidos para hacer inversiones en materia educativa en sus respectivos territorios.

Esta medida alentó a muchos colonos antioqueños a negociar terrenos para dedicarlos a la ganadería como ocurrió con el resguardo de Guatica. La llegada de los colonos a partir de 1.850 produce la pérdida de inmensas extensiones de tierra pertenecientes a las comunidades indígenas. Empresarios de los departamentos del Cauca y Antioquia formaron sociedades para explotar el oro de Supia, Riosucio y Marmato, lugares donde comenzó la penetración “paisa” a la región, primero de mineros luego de agricultores y ganaderos.

1.1. De la economía minera en el poblamiento inicial a la economía cafetera: otro sometimiento

Históricamente, el manejo de la agricultura incluía sistemas representados en símbolos y rituales, que servían para regular las prácticas de uso de la tierra y para codificar el conocimiento de los pueblos ancestrales. La existencia de cultos y

rituales agrícolas se convirtieron en foco de persecución cuando los colonizadores españoles emprendieron su proceso evangelizador.

Las bases simbólicas y rituales de la agricultura, fueron interferidas por el nuevo modelo económico y productivo que modificó conocimientos locales ocasionando la reestructuración de la base agrícola de las comunidades rurales con fines coloniales y de mercado, contribuyendo a la destrucción en forma violenta de los sistemas y prácticas ancestrales de hacer la agricultura (fueron alteradas las formas de cultivo, sistemas de riego, técnicas para el control biológico, para el manejo de los suelos, y las mezclas de cultivos). La ruptura de los sistemas de conocimientos, la erosión de las bases culturales de la agricultura local, la integración de estos sistemas a las redes de mercado coloniales involucró la transformación de los sistemas de producción, con el fin de satisfacer las necesidades de los centros burocráticos, y los enlaces mineros; en muchos casos esto se logró por medio de



Este es el territorio que protegemos.

la coerción directa, reorientando y manipulando las economías agrícolas. Con el surgimiento de las cosechas pagadas y la presión ejercida por el comercio internacional con fines de exportación fueron desplazadas y desestabilizadas las estrategias tradicionales para el uso de los predios rurales desarrolladas a través de miles de años, con el fin de reducir los riesgos agrícolas y asegurar el mantenimiento de la base de recursos.

El enfoque de la naturaleza; basada en una entidad orgánica y viviente, se convirtió en un enfoque donde la naturaleza es vista como una máquina. Esta posición unida al desconocimiento e invalidación de las habilidades y los conocimientos de los pueblos rurales y en especial de los pueblos colonizados, oscureció la riqueza de muchos sistemas de conocimiento y producción rural. Alrededor del sesenta por ciento de la tierra cultivada del mundo todavía se explota mediante métodos tradicionales y de subsistencia (Ruthenberg 1971). Este tipo de agricultura se ha basado en siglos de evolución cultural y biológica, y se ha adaptado a las condiciones sociales (Egger 1981). Es así como los pequeños agricultores han creado y heredado sistemas complejos de agricultura que, durante siglos los han ayudado a satisfacer sus necesidades de subsistencia, incluso bajo condiciones ambientales adversas (suelos marginales, áreas secas, zonas de pendiente, con pocos recursos), sin depender de la mecanización, de fertilizantes y pesticidas químicos y de semillas mejoradas.

En la región andina colombiana las disponibilidades de agua han facilitado el asentamiento humano, ha permitido la generación de energía hidroeléctrica, han fundamentado procesos de producción de alimentos y materias primas. Los bosques andinos han retrocedido, según aumenta el área destinada para la ganadería, la agricultura, la ampliación de áreas para cultivos ilícitos, a pesar de que es innegable, su

importancia como reguladores del sistema hídrico y como gestores de biodiversidad, se ha inducido la deforestación de grandes extensiones para favorecer el desarrollo de cultivos de exportación como en el caso del café, la urbanización de las tierras agropecuarias, la degradación del paisaje, el agotamiento de las fuentes de agua, proceso que ha contribuido a desequilibrar los ecosistemas en la región.

La domesticación de las tierras del departamento de Caldas a través del proceso conocido como “colonización antioqueña”, es recreada social y agrícola a partir de parcelas llamadas Sementeras y Rozas, que poco a poco fueron configurando lo que hoy conocemos en la región como las fincas.

Las sementeras eran los terrenos donde se sembraba la yuca, la caña de azúcar, el plátano, y se establecieron las rozas, que son el lugar privilegiado para la siembra del maíz, el frijol y la arracacha. Las fincas serian después de la inclusión



Recuperación de arroz tradicional.

del monocultivo de café, el hábitat de este único producto. Cultivo que se desarrolló bajo la idea de Empresa/Industria del café como monocultivo y producto para la exportación y que se concibió como la máxima expresión de la “modernización de la agricultura” para la región. Las instituciones cafeteras, han tejido cuidadosamente diversos mecanismos de tipo informativo y formativo para lograr cautivar una población que asegurara tal industria bajo las tecnologías orientadas desde la *revolución verde*. De este gran proyecto las comunidades indígenas de la región fueron inicialmente excluidas, porque se consideraba difícil una inserción de este tipo de pobladores en un proyecto mono-empresarial.

El campesino debió convertirse en productor, le apostó a este tipo de economía y empresa durante largas décadas, desde 1945 hasta 1991 lo que generó fuertes impactos en los agricultores. El proyecto de la Federación Nacional de Cafeteros apoyado por un sector de la economía, proyectó la región más allá de las fronteras de Colombia y la situó en el sueño económico. Sin embargo, esta misma lógica años más tarde, desde 1991, mostraría la debilidad del Estado después de la ruptura del acuerdo mundial de cuotas del café en 1989 y de la caída del precio interno del grano¹⁴.

La población indígena excluida inicialmente de este proyecto productivo y económico posteriormente se vincula a la producción de café en la región, pero desde una lógica de producción más mesurada y conservando una resistencia histórica característica a su ancestro cultural. No todas las comunidades remplazaron totalmente su sistema tradicional de producción de pancojer en asocio al cafetal tradicional por el café como monocultivo¹⁵. Esta situación se hace evidente cuando se recorren las fincas de familias indígenas de la parte alta del resguardo de San Lorenzo o de la comunidad de Sipirra y las de las familias campesinas en la región. Se pueden evidenciar en la zona tanto la estrategia del café

como monocultivo como la permanencia de sistemas de cafetal tradicional.

Con este nuevo modelo para hacer agricultura en la región occidental del departamento de Caldas, se produjo la pérdida y extinción de una inmensa variedad de semillas locales, conocimientos, prácticas y sistemas de producción que las comunidades habían desarrollado como estrategia para disminuir los riesgos ambientales y económicos y mantener la base de su agricultura. El sistema de cafetal tradicional estaba concebido como el espacio para sostener y cultivar la biodiversidad, para regular la fertilidad de los suelos al mezclar diversidad de cultivos en diferentes estratos. Se hace necesario abordar la historia sobre el poblamiento indígena, el proceso de colonización antioqueña, la historia sobre el despojo de las mejores tierras a las comunidades indígenas para convertirlas en bastas zonas de ganadería, las luchas de las comunidades para detener el despojo de sus tierras ancestrales, el desarrollo de la economía cafetera y su impacto en los sistemas de producción locales. Esta revisión histórica nos permite comprender las acciones de sometimiento, inequidad, exclusión de la que hemos sido objeto las comunidades rurales en esta región y entender como la intervención del Estado nunca ha consultado cual

¹⁴ Beatriz Nates Cruz-Universidad de Caldas, La desggeneralizacion del mundo, reflexiones sobre procesos de globalización).

¹⁵ Bajo el lema de “sembrar café para dejar de ser indios y pobres”, Se promovió el café bajo el sistema de Monocultivo argumentando que bajo esta forma de manejo se obtendrían ingresos suficientes para comprar todos aquellos productos que la finca dejara de producir al abolir el sistema de cultivo en las “sementeras” aspecto que contribuyo para que cayera significativamente el cultivo de productos de pancojer. Bajo la promoción del café como monocultivo y como “industria y empresa” económica familiar se indujo a las familias Ruales a la erradicación de áreas de bosque, se agotaron los suelos, el agua, la biodiversidad y los conocimientos asociados fueron alterados perdiéndose un sinnúmero de especies vegetales y animales criollos.

es el modelo de desarrollo que necesitamos y al cual aspiramos los pobladores rurales en esta región.

Actualmente se están creando de nuevo las condiciones para la apropiación de las tierras que se sustenta con el impulso que se le dará a los megaproyectos de nuevos monocultivos agroindustriales, minero y de agrocombustibles, que se enmarcan en la política económica del Gobierno, desconociendo los graves efectos de este tipo de modelo productivo, en aspectos como: el agotamiento de la tierra, la deforestación en bosques, selvas y zonas de reserva ecológica, restricciones en la seguridad alimentaria y conflictos sociales por su ubicación estratégica en los territorios de las comunidades rurales.

1.2. El trabajo en nuestras fincas

✧ Establecemos sistemas diversificados de producción que cultivan la biodiversidad, promueven la agricultura ecológica y genera soberanía alimentaria:

Como resultado de la crisis que vivimos en la región por de la irregularidad en los precios de productos como el café y la panela, los altos costos de los insumos agrícolas, la degradación de los ecosistemas, las familias integradas en Asproinca estamos implementando procesos productivos que nos permitan diversificar la producción, buscando disminuir la alta dependencia del mercado generada por el establecimiento en nuestras fincas de monocultivos de café y caña de azúcar.

En promedio cada una de las familias que nos integramos en Asproinca disponemos para cultivar entre una a tres hectáreas de tierra, en suelos de pendientes desde un 40% a un 70%, que tienen bajos índi-

ces de fertilidad. El café y la caña de azúcar se han constituido en los principales cultivos generadores de ingresos a la familia.

Al revisar el estado de cada una de nuestras Fincas a partir de la metodología aprendida en Asproinca para realizar el *diagnóstico predial*, hemos identificado las situaciones y problemas asociadas al sistema productivo que posee cada finca.

Realizamos ejercicios de diagnóstico acompañados por los *promotores en agroecología*, que nos han proporcionado los elementos para identificar todos los problemas relacionados con: los suelos, la seguridad alimentaria, el manejo



Preparando abonos orgánicos con los desechos de la finca.

de los recursos naturales, la pérdida de la biodiversidad y de los conocimientos asociados, la crisis de los pequeños productores rurales, el efecto de los monocultivos en nuestras fincas, la situación de los recursos naturales en la finca y la comunidad. Mediante la realización del diagnóstico predial la familia tiene la oportunidad de analizar y descubrir las causas de cada uno de estos problemas, sus consecuencias y el impacto tanto en la vida familiar como comunitaria y en nuestro entorno natural.

El análisis predial, nos permite como organización y como familias disponer de una propuesta alternativa para hacer de nuestras fincas, más que un lugar de trabajo, un *proyecto de vida*.

Una vez realizado el diagnóstico predial y la caracterización ambiental de cada finca, nos damos a la tarea de elaborar los planes de manejo predial con enfoque agro ecológico. El plan es el instrumento metodológico que va determinando los arreglos productivos y las tecnologías que vamos adoptar para reconvertir nuestro sistema de producción basado en los monocultivos a un sistema diversificado de producción que cultive la biodiversidad y nos genere suficiencia alimentaria.

El Plan de manejo predial es elaborado por la familia con el acompañamiento del promotor, hacemos una priorización de los problemas y por cada problema vamos estableciendo las alternativas de manejo y soluciones viables que la familia va a realizar, los tiempos que requiere para hacerlo, la capacitación, los recursos económicos que cada solución va a demandar para de esta manera obtener el apoyo del fondo rotatorio de crédito que posee la organización como capital comunitario para apoyarnos económicamente en el establecimiento de los procesos productivos que van a ser desarrollados en el marco del plan de manejo agro ecológico.

Como componentes/alternativas y prácticas de manejo para adelantar los procesos de diversificación de nuestras fincas hemos acordado:

- ❖ Manejo ecológico de suelos.
- ❖ Producción y utilización de fertilizantes orgánicos.
- ❖ Mejoramiento y manejo agroecológico de los cultivos destinados para el mercado.
- ❖ Producción de alimentos.
- ❖ Restauración y conservación de la biodiversidad
- ❖ Manejo agroecológico en la crianza de animales menores.
- ❖ Ganadería sostenible.
- ❖ Manejo ecológico del agua.
- ❖ Mejoramiento de la infraestructura productiva.
- ❖ Mejoramiento de las condiciones de habitabilidad: (saneamiento básico y vivienda).

1.3. Estrategias y acciones para la apropiación y defensa integral del territorio ancestral

A partir del año 2006, el equipo de trabajo de la asociación y la junta administradora realizamos una evaluación del proceso desarrollado en las unidades de producción familiar. Encontramos que uno de los mayores resultados de esta experiencia tiene que ver con la capacidad, interés y disposición de todo el grupo familiar para constituir desde sus fincas una experiencia de referencia tanto productiva, como organizativa que ha aportado a otras familias de la región y a organizaciones de otras regiones del país. Nos propusimos integrar de manera gradual los predios (fincas) a un trabajo territorial partiendo de las microcuencas como espacios territoriales a los que se debía articular e integrar el trabajo realizado en cada finca.

En el año de 2007, estructuramos el programa de *“manejo territorial y gestión ambiental en el espacio de las micro-*

cuencas" y avanzamos en una estrategia de relacionamiento institucional y organizacional tanto a nivel local como regional e internacional. Programa que logra convocar a otros actores sociales a vincularse y apoyar los procesos promovidos por Asproinca para la defensa del derecho de las comunidades a la permanencia en sus territorios (cabildos indígenas, instituciones educativas, organizaciones juveniles, juntas comunitarias de acueductos veredales, alcaldías municipales de Riosucio y Supia, Corporación regional de desarrollo de Caldas Corpocaldas, Unidad Nacional Agropecuaria, Sociedad Sueca para la protección de la Naturaleza).

La gestión ambiental en el espacio de las microcuencas vincula de manera indirecta al proceso de Asproinca a más de 400 familias, que asumen acciones colectivas alrededor del manejo integral y el ordenamiento ambiental de las microcuencas. Para el desarrollo de este programa Asproinca promueve la organización de comités ambientales por cada microcuenca y realiza los diagnósticos y caracterización ambiental, para evaluar el estado de los recursos naturales, las condiciones locales para su uso, manejo y aprovechamiento, los niveles de contaminación, de erosión y compactación de suelos, etc.

Una vez identificados los problemas asociados al manejo de los recursos agua, suelo, bosques, biodiversidad, y de haberse caracterizado la situación ambiental de algunas microcuencas localizadas en las zonas de trabajo de la asociación, formulamos los Planes de manejo integral. En este proceso participan los comités ambientales integrados en su mayoría por hombres y mujeres jóvenes así como con la vinculación de las juntas comunitarias de usuarios de acueductos veredales.



Minga para la protección de la microcuenca.

Acordamos como componentes a tener en cuenta para la formulación del Plan de manejo integral de cada microcuenca desarrollar acciones en torno a:

- ❖ Manejo del recurso hídrico.
- ❖ Manejo del recurso suelo.
- ❖ Promoción de procesos para avanzar en la recuperación de la seguridad y soberanía alimentaria.
- ❖ Conservación y restauración de la biodiversidad.
- ❖ Reglamentación colectiva sobre el uso, aprovechamiento y manejo sustentable de los recursos naturales.
- ❖ Establecimiento de sistemas y tecnologías para minimizar los impactos y la contaminación por el manejo inadecuado de desechos orgánicos e inorgánicos y aguas residuales.

- ❖ La motivación y sensibilización de la comunidad para recuperar y restituir los valores en relación con el manejo del entorno y la visión respecto a la naturaleza (educación ambiental).
- ❖ Planificación predial.
- ❖ Gestión, coordinación y realización de acciones colectivas de incidencia local y regional por la defensa de la biodiversidad, la soberanía alimentaria, la economía local indígena y campesina, y el derecho de las comunidades a la permanencia en sus territorios.
- ❖ Experiencias piloto en descontaminación y tratamiento de aguas residuales.

Para la formulación de los Planes de manejo integral de las microcuencas integramos esta serie de componentes partiendo de la conceptualización de:

“La cuenca hidrográfica como una unidad hidrológica que ha sido descrita y utilizada como una unidad físico-biológica y también, como una unidad socio-económica-política para la planificación y ordenación de los recursos naturales. La protección, mejoramiento y restauración de cuencas hidrográficas y su importancia para lograr los objetivos generales del desarrollo sustentable”.

La necesidad de adoptar criterios amplios para la administración y manejo comunitario del recurso hídrico, basados en el concepto de que el agua es un recurso natural, un bien social y parte integral del ecosistema. La importancia de considerar la participación de las familias integradas en Asproinca, y las comunidades en la formulación y el diseño de proyectos vinculados al manejo integral de los recursos naturales para contribuir en su manejo incorporando los conocimientos y condiciones locales en el proceso de planificación.

Para Asproinca el manejo integral de los recursos naturales en el espacio de las microcuencas, significa pasar de su intervención a nivel predial (fincas), a considerar una unidad geográfica más adecuada para la planificación y gestión de los recursos hídricos y la promoción de sistemas sustentables de producción. Comprometernos con esta visión nos da la oportunidad de contribuir como organización ambiental a trabajar por salvaguardar los ecosistemas y buscar estrategias para que sus beneficios estén a disposición de las comunidades en forma sustentable.

Asproinca, promueve la constitución de una experiencia para el ordenamiento ambiental y manejo integral de los recursos naturales en algunas de las microcuencas en sus zonas de trabajo, a través de un proceso de planificación permanente, ajustada a la realidad de las microcuencas en los aspectos biofísico, económico, sociocultural. Para lograr este objetivo propone líneas de acción sobre como debe utilizarse el territorio, dentro de un propósito general de buscar el mejoramiento ambiental y el bienestar colectivo a corto, mediano y largo plazo; con el fin de proyectar el desarrollo, de tal manera que se conserve la base de los recursos naturales y se mejore las condiciones de vida de la población que las habita, y que se le garantice esa base ambiental a las generaciones futuras.

Trabajar durante los años 2007 y 2008, en la elaboración de lineamientos para el ordenamiento ambiental territorial que sirvan de base para una gestión integrada de los recursos, es establecer nuevas formas para incidir a nivel espacial en la promoción y reivindicación de políticas económicas, sociales, ambientales y culturales sostenibles; de tal forma que nos permitan definir acciones tendientes a superar conflictos ambientales, conservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de las familias asociadas.

Para desarrollar el trabajo en las microcuencas Asproinca establece una metodología tendiente a reconocer el valor social, económico, cultural y ambiental de la microcuenca, teniendo en cuenta la sostenibilidad de los recursos hídricos, la protección de los recursos naturales, la preservación de la biodiversidad y la necesidad de que las comunidades participen activamente en la gestión de procesos que les aseguren pervivir en sus territorios en condiciones de vida más favorables.

Como metodología para orientar la experiencia de trabajo en torno al ordenamiento ambiental y defensa territorial Asproinca se ha apoyado en:

- ❖ **La información:** sobre el medio ambiente, que nos permite establecer claramente los cambios en la calidad ambiental y las causas que lo ocasionan (diagnósticos y caracterizaciones ambientales participativos, levantamiento de mapas sociales).
- ❖ **La participación:** de las comunidades para lograr un proceso de concertación que vaya de la mano con un proceso de diagnóstico y planificación conjunto.
- ❖ **El conocimiento:** y análisis de las interrelaciones entre los distintos elementos ambientales (clima, suelos, vegetación, geología, hidrología, geomorfología, unidades de producción familiares) y del impacto de las actividades humanas sobre los anteriores elementos ambientales desde la actividad productiva en sus unidades de producción familiares.

Lo anterior implica que este conocimiento debe ser compartido por los agricultores promotores que hacen parte del



Recuperación del pepino de enredadera.

equipo de Asproinca con las comunidades de las microcuencas, de tal forma que durante el proceso, se puedan constatar en la realidad local estas relaciones y se pueda llegar con la participación comunitaria a desarrollar el Plan integral de manejo y ordenamiento deseado; lo que permite que en la etapa de implementación no se generen conflictos que impidan cumplir los objetivos propuestos.

2. Tecnologías conservacionistas aplicadas durante el desarrollo de nuestra experiencia

Para contribuir con el establecimiento de una propuesta de desarrollo rural agrario sustentable a través de la generación de conocimientos y construcción de capacidades que propicien la sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuaria, el manejo integrado de los recursos natura-

les, así como la obtención de fuentes de energía y de combustibles a partir de materiales biológicos en pequeña escala, las familias integradas en Asproinca nos hemos capacitado y hemos adoptado en nuestras fincas las siguientes alternativas:

2.1. Manejo Agro ecológico de los suelos

Prácticas implementadas para la conservación y manejo de los suelos:

- ❖ Labranza mínima.
- ❖ Terrazas de banco.
- ❖ Terrazas de formación lenta con talud de piedra o de tierra, y
- ❖ Terrazas individuales.
- ❖ Barreras vivas



Restauración ecológica del suelo. Sistema de bioingeniería.

- ❖ Surcos en contorno.
- ❖ Zanjas de infiltración.
- ❖ Zanjas de desviación y obras de bioingeniería.
- ❖ Cubierta vegetativa en los suelos.
- ❖ Desyerba selectiva.
- ❖ Abonos verdes.
- ❖ Incorporación de abonos orgánicos.
- ❖ Tratamiento de estiércoles para fabricación de abonos orgánicos.

Ventajas

- ❖ Conservación de la capa arable del suelo.
- ❖ Evitan el proceso erosivo del suelo.
- ❖ Mayor y mejor infiltración del agua.
- ❖ Mejoramiento paulatino de los niveles de producción en los cultivos.
- ❖ Oferta de benéficos variados a partir de las barreras vivas: forrajes, alimentos, leña, medicinales, madera, frutales.
- ❖ Incremento de la fertilidad en el suelo.

2.2. Manejo Ecológico de Cultivos

Prácticas implementadas

- ❖ Incremento en la diversidad de especies y/o variedades.
- ❖ Aprovechamiento de recursos locales.
- ❖ Rotación de cultivos.
- ❖ Asociación de Cultivos.
- ❖ Cultivos de cobertura.
- ❖ Manejo integrado de enfermedades e insectos.
- ❖ Manejo ecológico de malezas.



Cultivo de plátano en asocio a cacao y frijol.

Ventajas

- ❖ Diversificación y diversidad de especies en la finca / la parcela.
- ❖ Reducción de enfermedades e insectos.
- ❖ Integración de cultivos.
- ❖ Mayor oferta de productos en la finca.
- ❖ Mejoramiento del medio ambiente formando microclimas apropiados.
- ❖ Producción de alimentos integrada a la producción para el mercado.
- ❖ Mantenimiento de la fertilidad física, química y biológica en el suelo.

- ❖ Recuperación e Integración de prácticas tradicionales y principios ecológicos de manejo.
- ❖ Recuperación y conservación de la biodiversidad.
- ❖ Uso de semillas criollas.
- ❖ Recuperación/conservación de conocimientos locales

2.3. Sistemas de crianza agroecológica de especies menores y ganadería sostenible

Desde este enfoque consideramos la actividad pecuaria como parte integrante del sistema de producción de la finca, porque contribuye a la sustentabilidad del predio mediante el aprovechamiento óptimo de energía, transforma los frutos, pastos y sub-productos agrícolas en carne, leche, huevos etc. Aporta materia orgánica para mejora de la fertilidad del suelo incrementar el nivel productivo, es generador de recursos económicos a la familia en el mediano plazo, busca generar y potenciar el uso de alimentos como forrajes, granos lo que ha llevado a introducir e incluir mas especies nativas en las fincas.

Prácticas implementadas

- ❖ Sistemas silvopastoriles.
- ❖ Sistemas agroforestales.
- ❖ Bancos de forrajes-rotación y renovación de praderas
- ❖ Sistemas alternativos de alimentación animal.
- ❖ Elaboración local de concentrados / harinas utilizando recursos de la finca.

Ventajas

- ❖ Alimentación equilibrada para los animales.
- ❖ Suplementación/complementación de la alimentación de los animales haciendo uso de forrajes y subproductos de la finca.
- ❖ Reducción de la dependencia de insumos externos (Concentrados comerciales fertilizantes químicos).
- ❖ Evita que se genere competencia entre los cultivos destinados para la alimentación de la familia y la de los animales.
- ❖ Se cuida el suelo.
- ❖ Permite la integración de la producción agrícola-ganadera y forestal.
- ❖ Los animales se constituyen en fuente generadora de energía local, de ingresos económicos, de alimentos.

2.4. Manejo y conservación del recurso agua

El agua es la base de la vida vegetal, se constituye en el elemento dinamizador y unificador de la actividad económica/productiva (agrícola, pecuaria, forestal,) un buen y adecuado uso de este recurso un compromiso de las familias integradas en Asproinca:

Propuestas y prácticas para su manejo

- ❖ Planificación para el manejo del agua en las microcuencas.
- ❖ Protección y asilamiento de vertientes y cuerpos de agua con vegetación arbustiva y arbórea utilizando especies nativas.
- ❖ Instalación de sistemas de manejo y tratamiento de aguas residuales.



Conservación de fuentes de agua.

- ❖ Manejo y recolección de aguas lluvias.
- ❖ Construcción de pequeños estanques para levante y ceba de peces.
- ❖ Canalización de aguas de escorrentía por medio de obras de bioingeniería para restauración ecológica de suelos.
- ❖ Conservación y manejo de suelos.
- ❖ Mitigación de impactos por contaminación (enterramientos domiciliarios de basuras).
- ❖ Sistemas familiares a nivel de la finca para riego.
- ❖ Reciclaje de desechos orgánicos (pulpa de café - ceniza y bagacillo de hornos paneleros - residuos de cosecha - basuras degradables).

En el nivel de la finca como en el espacio de las microcuencas el subsistema de producción agroforestal así como el manejo de los bosques es fundamental en el desarrollo de la propuesta de manejo integral de los recursos naturales promovida desde Asproinca. La siembra de especies forestales se ha orientado hacia el manejo racional de las áreas de agricultura la introducción, recuperación y conservación de especies busca incrementar la diversificación y la diversidad a nivel de la finca y de las microcuencas para aumentar su nivel de sustentabilidad.

2.5. Manejo - recuperación - conservación de bosques

Prácticas promovidas

- ❖ Combinación de la producción de cultivos incluyendo especies arbóreas en forma secuencial o simultánea sobre la misma superficie de terreno.
- ❖ Siembra de árboles nativos en los perímetros y en intervalos con los cultivos agrícolas y con los pastos.
- ❖ Implementación de parcelas agroforestales y sistemas silvopastoriles.

Ventajas

La promoción - recuperación - conservación y establecimiento de sistemas agroforestales en las zonas de trabajo de Asproinca es de suma importancia si se tiene en cuenta que la zona de intervención es una zona donde hay escasez de leña por la imposición del cultivo de café como monocultivo. La promoción de los sistemas agroforestales constituye una práctica que incorpora la asociación de árboles en los diferentes sistemas productivos.

Recuperar, conservar y defender la biodiversidad es una estrategia para decirle NO al establecimiento de cultivos para producir combustibles. Y a las propuestas de apropiación de la tierra y los territorios de las comunidades indígenas, campesinas y afro descendientes.

“La fuerza de la naturaleza y la fuerza organizada de las comunidades es la base para recuperar y defender la biodiversidad como un recurso colectivo. La fuerza rectora no es el mercado. La energía de la naturaleza y las necesidades locales de agua, alimentos, combustibles, constituyen principios organizativos para la gestión de un recurso vivo y compartido. Esto no es otra cosa que la renovación de la ética de la conservación...”

La aniquilación de la biodiversidad por la promoción de los cultivos para producir combustibles, acaba la diversidad sobre las condiciones de producción y de sustento de las familias indígenas, campesinas, negras. Las múltiples colonizaciones no han traído consigo un mal desarrollo de la agricultura, para suministrar nuevas materias primas a la industria y el comercio; a la naturaleza y a las comunidades rurales se les ha destruido los diversos medios de producción a través de los cuales proporcionan alimentos, agua, energía y cultivan la diversidad.

Desde Asproinca nos hemos planteado como objetivo recuperar la productividad de los recursos vitales, recuperar el derecho a la alimentación y promover alternativas ecológicas para el manejo y conservación de la biodiversidad; creando espacios de encuentro y de trabajo colectivo para evitar que se destruyan y se desconozcan los derechos fundamentales que tenemos las comunidades rurales a la supervivencia.

En la región occidental de Caldas el proceso de micro-mini-fundización de la tierra es cada vez más creciente debido al incremento de la población rural y la baja disponibilidad de tierra que poseen las comunidades indígenas y campesinas; por ser este un factor que limita la siembra de plantaciones forestales, debido a que todo el predio está generalmente dedicado a cultivos para el mercado, el autoconsumo y la crianza de animales.

La energía de la biomasa (leña, carbón vegetal, estiércol animal y residuos agrícolas) es insuficiente para la demanda a nivel de finca y de la microcuenca porque un alto porcentaje (70%), de los bosques naturales se han destruido, lo que ha significado una gran reducción en la biodiversidad. El 70% del consumo de leña corresponde al área rural. En la zona del occidente del departamento de Caldas se han constituido una serie de cambios a nivel forestal. Las áreas de bosque han sido reducidas llegando incluso en las partes altas de las microcuencas a ser reemplazadas por áreas que actualmente están dedicadas a la ganadería intensiva.

Desde Asproinca estamos integrando e implementando al conjunto de la finca prácticas alternativas para la producción local de energía. Prácticas que permiten demostrar y que han contribuido a validar formas sustentables para producir, utilizar y generar energía sin degradar el medio ambiente, sin sacrificar la seguridad alimentaria y destruir la biodiversidad.

El rescate de la vida en diversidad, de la diversidad compartida y protegida, de la tarea conservadora para satisfacer las necesidades de sustento de las familias rurales, es un paso hacia la recuperación de la diversidad e integridad de la vida. La diversidad de los recursos vivientes es fundamental para satisfacer la diversidad de necesidades de las personas que dependen de la tierra, del territorio, y la diversidad de las necesidades de la naturaleza para reproducirse.

Abrazar la vida/Vandana Shiva.



El bore, utilizado para la alimentación animal y humana.

3. Estrategias comunitarias que permiten generar alternativas de bajo costo para producción de fuentes alternativas de energía a nivel local

3.1. Producción de Biogas

La producción de biogas es generada producto de la descomposición anaeróbica controlada de desechos orgánicos, biogas y efluente (bioabono) presentan condiciones apropiadas para ser utilizadas como combustible y fertilizantes respectivamente. El biogas es un combustible producido mediante la fermentación anaeróbica (en ausencia de aire) de desechos orgánicos de origen animal o vegetal, dentro de determinados límites de temperatura, humedad y acidez, para la producción de biogas. El proceso de digestión anaerobia realizado en un biodigestor da como resultado: biogas, abono orgánico, y agua residual.

El biogas es la mezcla de gases resultantes de la descomposición de la materia orgánica realizada por acción bacteriana en condiciones anaerobias. El proceso de digestión que ocurre al interior del biodigestor libera la energía química contenida en la materia orgánica, la cual se convierte en biogas (Ferreira y Amaral 2003). La generación de biogas se efectúa en un recipiente llamado digestor donde se recoge y procesa el estiércol de los cerdos, el ganado, las aguas residuales de cocheras, establos, apriscos, conejeras, montajes paneleros, mieles producto del beneficio del cultivo de café, y en algunos casos excretas de origen humano.

La producción de biogas en biodigestores de flujo continuo oscila entre 0,3 y 0,7 metros cúbicos por cada metro cúbico de biodigestor, dependiendo del tiempo de retención y de la temperatura (Chara y Pedraza, 2001). El abono da como resultado un efluente semisólido con Ph cercano a la neutralidad, estabilizado químicamente, y rico principalmente

en nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio, así como elementos menores, lo que hace que estos nutrientes sean más fácilmente asimilados por la planta; además, sirve como mejorador físico del suelo (Pedraza, Chara y Conde, 1999).

Producción de biogas en un sistema en serie de biodigestores empleando para el aprovechamiento excretas de porcinos¹⁶:

Mes	Biogas (m ³ /sem)	Biogas (m ³ /biodigestor)
Mes 1	39,65	1,65
Mes 2	61,94	2,58
Mes 3	72,59	3,02
Mes 4	75,05	3,13

El 60% de las familias integradas en Asproinca y un 40% de las familias rurales asociadas en el programa de café orgánico promovido por aspro café, han adoptado esta estrategia para producir energía a nivel de sus fincas; reduciendo hasta en un 60% el consumo de leña en la región occidental del departamento de Caldas. Además los biodigestores se han difundido como una tecnología apropiada y de bajo costo (238 dólares), en otras regiones de la zona andina en nuestro país (Valle del Cauca, Cauca, Quindío). El uso mas frecuente del biogás por las familias que han adoptado esta tecnología se da en la cocción de los alimentos y proporción de calor a lechones.

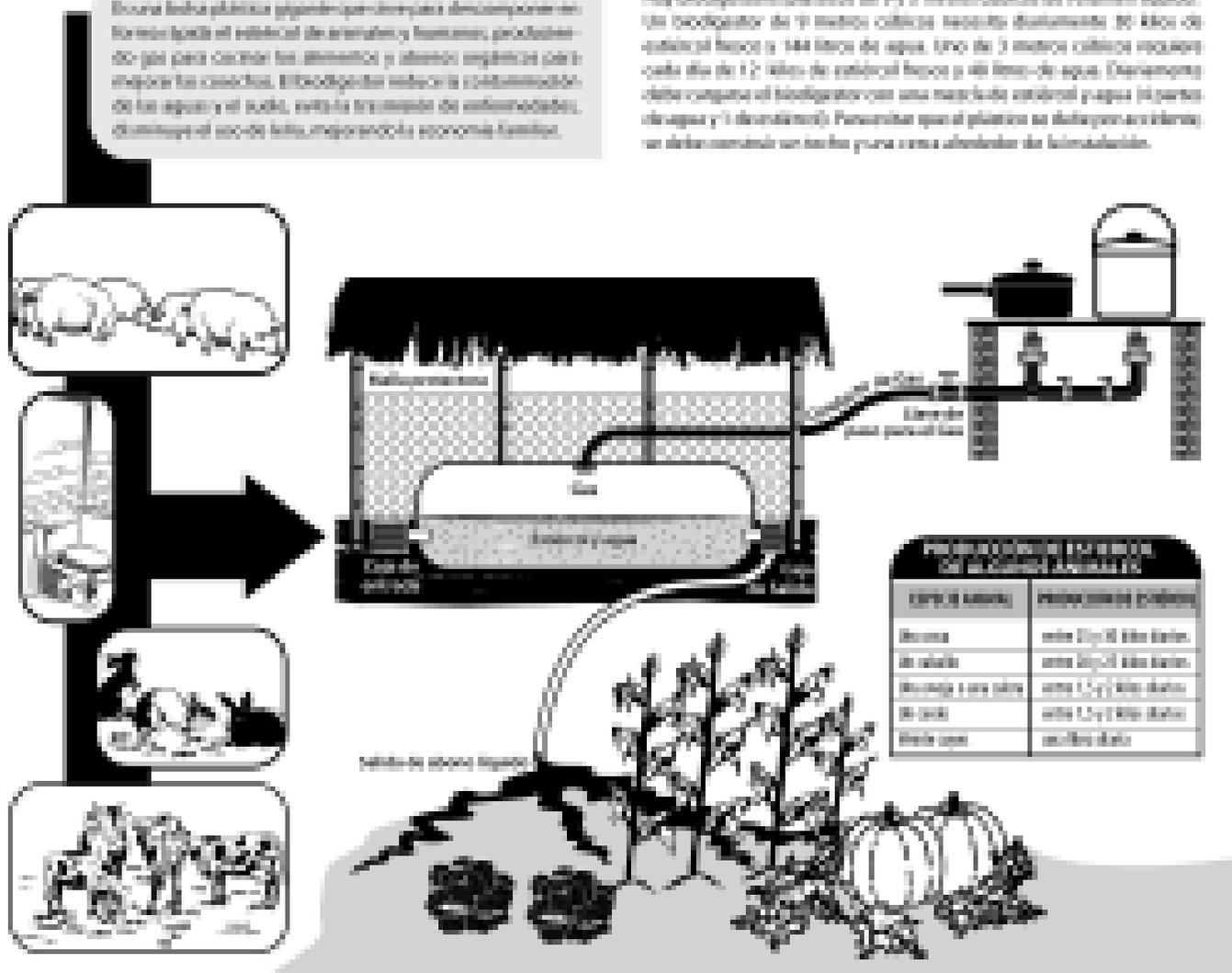
Se ha adaptando estufas y calentadores para utilizar este combustible, el efluente se esta utilizando como fuente de abono orgánico en pastos de corte, bancos de forrajes, cul-

¹⁶ Tomado de estudio: Evaluación de un sistema de biodigestión en serie para clima frío, Jairo Alexander Osorio, Héctor José Ciro Velásquez y Hugo González Sánchez.

El Biodigestor

Esta bella planta genera energía para desconectar en forma local el sistema de energía y tenerla, produciendo gas para cocinar los alimentos y abonos orgánicos para mejorar las cosechas. El biodigestor reduce la contaminación de los ríos y el suelo, evita la transmisión de enfermedades, disminuye el costo de vida mejorando la economía familiar.

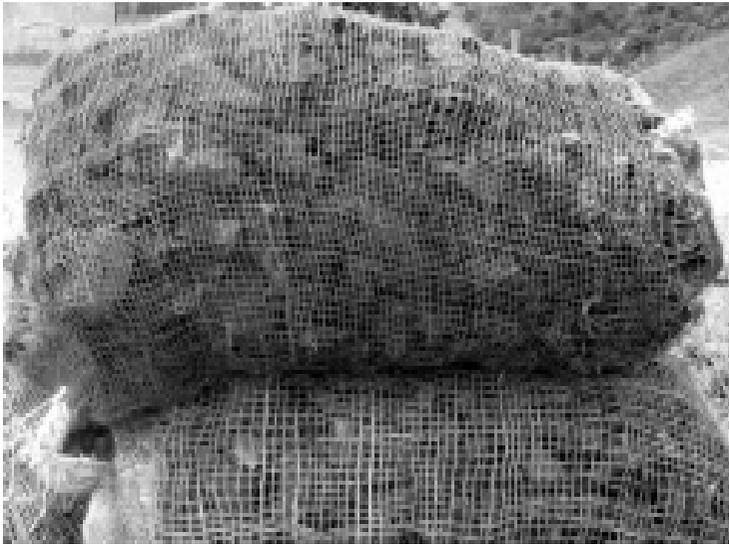
Un biodigestor cilíndrico de 7 y 2 metros cúbicos de volumen líquido, un biodigestor de 7 metros cúbicos requiere diariamente 30 kilos de estiércol fresco y 144 litros de agua. Uno de 2 metros cúbicos requiere cada día de 12 kilos de estiércol fresco y 48 litros de agua. Diariamente debe cargarse el biodigestor con una mezcla controlada de agua (4 partes de agua y 1 de estiércol). Para evitar que el plástico se despegue e inflame, se debe mantener un tarro para extraer el exceso de biomasa.



tivos comerciales (café/plátano/ frutales/caña de azúcar) y en potreros. El promedio de obtención de biogás a partir del biodigestor en las familias asociadas en Asproinca que están haciendo uso de esta fuente de energía es de 6 a 8 horas horas/día/familia.

3.2. Obtención de fuentes de combustible con la producción de carbón vegetal

Las familias cuya base principal de la producción se sustenta en el cultivo del café, utilizan para producir carbón vegetal los palos del árbol cuando este llega a una edad entre 10 y 12 años. Sistema de renovación del cafetal denominado zoca, práctica de renovación de cafetales utilizada por los cultivadores donde se hace una poda al árbol lo cual permite utilizar parte del tronco y las ramas para obtener leña y carbón vegetal.



Carbón vegetal.

Para producir el carbón vegetal el cual es utilizado como fuente de combustible los cultivadores de café colocan los palos resultado de la tumba en una fosa de un metro por un metro, le agregan tierra para sellar; cuando empieza a salir humo agregan más tierra, dejan este material por espacio de 15 a 20 días, esperan que enfrié para desempacarlo seleccionándolo de acuerdo a su tamaño.

El carbón vegetal que se obtiene de mayor volumen se destina para la venta, el de un volumen más pequeño es utilizado en la finca por la familia para alimentar los hornos ecológicos donde realizan el procesamiento de productos locales para la elaboración de alimentos tradicionales (arepas de maíz, pan, pandequeso campesino y/o montañoero, tortas, bizcochuelos de maíz, etc.), también es utilizado este carbón para adicionarlo en ceniza a los abonos orgánicos que se elaboran en las fincas y en algunas familias como combustible en los hornos donde se elaboran velas, jabón de tierra, y utensilios en barro.

La cantidad de carbón que se produce esta determinada por el número y o cantidad de área de café que ha sido soquiada.

3.3. Trapiches de caña

Los trapiches de caña, llamados también molinos, son instrumentos metálicos o de madera, constituidos por dos o tres rodillos o masas, a través de los cuales se pasa la caña exprimiéndola hasta obtener el jugo o guarapo que contiene la sacarosa que es la que permite producir la miel y la panela.

Los trapiches son movidos por un equino (bestia) permiten una extracción de jugo del 50 al 55% y cuentan con una capacidad de molienda de 100 kilos de caña / hora. El cultivo de la caña en pequeña escala hace parte de los sistemas

de producción tradicional de las comunidades indígenas y campesinas de gran parte de la región andina en Colombia. Este sistema de producción tradicional ha aportado a la seguridad alimentaria de las comunidades y se constituye en la región en una fuente de sustento, además de proporcionar la panela producto base de la alimentación local, reduce los consumos de azúcar, proporciona miel, genera ingresos y empleo, sus derivados se utilizan como suplemento para alimentar cerdos y bovinos.

3.4. Hornillas paneleras

Las hornillas paneleras son estructura fabricadas en material (adobe-barro) que permiten aprovechar al máximo el material combustible utilizado (leña, bagazo) estas hornilla son utilizadas para el procesamiento del guarapo de caña, con el que finalmente se produce la miel y la panela.

Es una construcción hermética que permite desarrollar altas temperaturas y aprovechar al máximo el calor que se produce en su interior. Esta estructura es diseñada de tal manera que el fuego llegue a todos los calderos o pailas dispuestas a lo largo de la hornilla, en la boca del horno se produce el fuego que permite el calentamiento de toda la estructura. Las ventajas de la hornilla panelera es que permiten la concentración rápida y en forma eficiente del azúcar de la caña, para sacar miel y panela. Permiten un ahorro de material combustible debido al aprovechamiento del calor producido al interior del horno. Los residuos que se obtienen del beneficio de la caña de azúcar (bagazo, bagacillo), se utilizan como fuente de combustible para alimentar los hornos donde se procesa el cultivo de caña.

3.5. Fogones mejorados

Los fogones mejorados son estructuras para cocinar alimentos, utilizando leña como combustible y optimizando la trans-

ferencia de calor, a la vez que la combustión se da de manera más eficiente; estos fogones están diseñados para concentrar el calor en los recipientes de cocina, cuentan con una chimenea que además de cumplir la función de tiro para provocar la entrada de aire, saca los humos afuera de la cocina. En gran parte de las áreas rurales, se dispone de fogones que consumen bastante leña y desperdician demasiado calor, estos fogones se pueden mejorar al hacerlos más eficientes. Hay un gran impacto en la salud, porque aíslan del fuego a las personas dedicadas a la cocción de alimentos, especialmente han contribuido a mejorar la calidad de vida de las mujeres. Estos fogones extraen a través de la chimenea los humos del interior de la cocina que son los que finalmente generan problemas en la salud.

Con estos fogones se puede lograr el aprovechamiento máximo del calor producido; si se les instala un dispositivo permiten surtir a través de una tubería de agua caliente, para que la persona que cocina no se moje con agua fría estando calorosa. El valor promedio teniendo en cuenta el aporte realizado por las familias para su instalación esta en (185 dólares).

3.6. Hornos ecológicos

Son recipientes herméticos en material refractario que nos permiten azar diferentes productos y elaborar productos de panadería, para lo cual se realiza un precalentamiento utilizando leña. Se fabrican en forma artesanal utilizando molduras de guadua o barro bien amasado, que se coloca por capas. Es un horno económico de fácil construcción y ha permitido a las familias además de obtener alimentos procesar semillas locales a partir de la elaboración de tortas ampliando la oportunidad de elaborar diferentes alimentos y consumirlos en diferentes formas.



Batido de la cocha para elaborar panela.

3.7. Secadores solares

Son estructuras que sirven para secar los productos agrícolas que al ser cosechados quedan con un grado de humedad alto, en nuestra zona el café, el cacao, y productos que requieren de un secado para ser comercializados procesados o almacenados. También sirven para deshidratar productos con los que se preparan dietas alimenticias para los animales o para el secado de plantas medicinales. El más utilizado es el tipo Elba o Marquesinas

Elbas: Son secadores solares construidos en estructuras de madera donde se deposita el material a secar denominadas carros y que se movilizan a través de rieles ya sea para exponerlos al sol o para protegerlos de las lluvias.

Marquesinas: Es una estructura metálica o de madera fija que está recubierta por un plástico transparente y que permite la acción solar, secando los productos depositados al interior. Estas estructuras son de precios económicos y per-

miten aprovechar al máximo la luz solar, evitando el uso de secadoras de combustible.

3.8. Invernaderos

Los invernaderos son estructuras que crean un ambiente propicio para realizar algunos cultivos y mantiene un microclima apropiado, independientemente de las condiciones externas. Pueden ser de madera y estar totalmente cubiertos o semi-cubiertos por un plástico transparente denominado platlene, que tiene las características de ser de gran duración. Al interior de los invernaderos se puede dar distinto tipo de manejo de cultivos. En el caso de muchas familias asociadas en Asproinca los invernaderos los estamos utilizando para aumentar la producción de alimentos especialmente de hortalizas, por las diferentes variaciones climáticas de algunas zonas. Estas construcciones nos han permitido mantener productos (hortalizas orgánicas), al al-



Café secándose en el secador solar.

cance de la familia y llevar los excedentes de producción a los mercados agro ecológicos.

Los bancos de forrajes, los huertos leñeros, las parcelas agroforestales son otras de las estrategias utilizadas para generar energía a nivel de la finca. Estrategias que vienen siendo utilizadas por las familias que nos integramos en Asproinca y por familias rurales de diferentes regiones del país, que han adoptado estas fuentes de energía así como las que se obtienen a partir de la utilización de energías alternativas haciendo un uso sostenible de los recursos locales buscando minimizar con nuestro quehacer agrícola los impactos de degradación de los ecosistemas que nos posibilitan producir.

Las fuentes biológicas para satisfacer las necesidades de combustible que estamos utilizando las familias integradas en Asproinca han priorizado alternativas diversificadas y técnicas de manejo respetuosas y ecológicamente apropiadas sin embargo, en contra de nuestros sistemas locales de vida y de producción se advierte que lo que se pretende establecer en nuestro país y en muchos países del mundo son miles de hectáreas de monocultivos de agrocombustibles que van a ser procesados industrialmente.

4. Consideraciones finales

El objetivo del modelo productivo que sustenta la producción de agrocombustibles es continuar expandiendo las industrias automotrices, del petróleo, la de los agrotóxicos, biotecnología, la de semillas mejoradas y transgénicas y la de alimentos, que hoy están en manos de las grandes multinacionales. Pretenden continuar destruyendo las bases de la alimentación, la biodiversidad y el sustento de las comunidades, pero a pesar de todo lo que nos ha tocado enfrentar y resistir, continuamos actualmente ocupando las zonas rurales.

Desde Asproinca entendemos el sinnúmero de impactos que la producción agroindustrial de combustibles va a tener sobre los territorios que habitamos y sobre la tierra que cultivamos. Para nosotros es evidente que seguirán los mismos grupos económicos, los grandes terratenientes regionales, los que continuarán con su interés de expulsarnos del campo. Los combustibles son el nuevo negocio, como lo han



Niño indígena zona cafetera.

sido los monocultivos promovidos por la revolución verde, como la seguirán siendo los megaproyectos de minería, como aspiran serlo la leyes promovidas desde el estado colombiano (Ley de aguas, Ley de Estatuto rural). Es el nuevo negocio que se pretende afianzar; haciéndonos creer que es necesario reducir la cantidad de petróleo que estamos quemando y que somos los responsables de las principales causas del cambio climático, la contaminación del aire y otros desastres ambientales que se han producido en nombre del “desarrollo” y la modernización.

Se dice a través de los medios de comunicación escritos, audiovisuales, en conferencias y programas gubernamentales que utilizando material biológico para producir combustible, mediante la plantación de vastas zonas en monocultivos de maíz, caña de azúcar, yuca amarga, higuera, jatropha, palma de aceite, soya, canola etc., se generara etanol y/o biodiesel; nos plantea que en una época no muy lejana la biotecnología será capaz de convertir en combustible todo tipo de materia orgánica (plátano, higuera, caña, yuca, malezas, árboles, aceite destinado para cocinar, etc.). Nos afirman que si esto se logra se va a reducir el efecto invernadero responsable del calentamiento global del planeta y que se van a reducir las emisiones que emiten los carros que actualmente funcionan con combustibles no biológicos; pero además nos quieren convencer que con este modelo las comunidades rurales nos vamos a beneficiar, porque tendremos abiertos nuevos mercados para los nuevos cultivos y que van a ser mercados de exportación. Nosotros nos preguntamos si los mercados para la exportación de los monocultivos promovidos para modernizar la agricultura y proporcionar desarrollo en el campo son controlados por los productores (monocultivos de flores, café, banano, caña de azúcar, algodón, arroz). Por el contrario son las grandes industrias agrícolas las que hoy tienen el control de estos mercados y como sucede con el caso del café lo que nos llega a

los pequeños productores es menos del valor total al que se vende el producto en el mercado internacional.

En nombre de la producción de energía “ecológica y limpia” de los mal llamados biocombustibles, que no dejan de ser más que plantaciones para agro-combustibles, se pretende deforestar grandes extensiones de bosques, zonas de selva, lo que incrementará la proletarización del campo, se verán afectadas la seguridad y soberanía alimentaria y la cultura, las formas de vida de cada pueblo, además la biodiversidad será nuevamente sacrificada en nombre del “desarrollo agrícola”. Detrás de toda esta propuesta de agro-negocios se busca avanzar en los procesos de expulsión de los pobladores rurales del campo, incrementar la contaminación de las fuentes de agua, los suelos, la destrucción de los eco y agrosistemas.

Por considerar los agrocombustibles un negocio ilegítimo, creemos que es importante y urgente que como comunidades, colectivos, organizaciones, movimientos sociales, indígenas, campesinos y comunidades negras, enfrentemos este modelo productivo desde nuestras fincas, veredas, territorios, proponiendo, conservando e implementando alternativas para fomentar la vida y evitar su destrucción. Solamente en forma colectiva, organizados, movilizándonos, ganando espacios de participación y gestión, desde los cuales generemos incidencia política, podremos decirle No, y frenar el control tecnológico, social, cultural y económico que se pretende perpetuar en nuestro país sobre los pequeños productores que continuamos en las zonas rurales.

Queremos que se nos respete y se reconozcan nuestras formas de hacer agricultura, de proteger la vida, de producir. Nuestra apuesta es por la construcción de un desarrollo sustentable y por continuar defendiendo la tierra como una herencia común para el beneficio de todos y todas.