- ***Proyecto Terrandina***

Se ha formulado en la actualidad el proyecto Terrandina "Conservación de la biodiversidad en el paisaje productivo de Los Andes venezolanos" (actualmente en fase preparatoria), el cual persigue como propósito que los sistemas de producción en la zona de café-ganadería de la cordillera de Mérida continúen siendo amigables con la biodiversidad. La Fundación CIARA (Capacitación e Innovación para Apoyar la Revolución Agraria) será su agencia ejecutora.

El objetivo general del proyecto es mantener el valor de la biodiversidad en el paisaje productivo de la cordillera de Mérida. Los resultados esperados son los siguientes:

- Los productores en los municipios piloto tendrán las capacidades necesarias para desarrollar sistemas productivos amigables con la diversidad.
- Marcos de habilitación política, planificación y regulación apoyarán a los sistemas productivos en los municipios piloto.
- Municipios piloto operarán como plataforma para el intercambio de experiencias relacionadas con las mejores prácticas y lecciones aprendidas.
- Los principios de manejo adaptativo se apoyarán por las herramientas de monitoreo y evaluación del proyecto, las cuales a su vez orientarán las funciones de implementación y manejo del proyecto.

A nivel del estado Mérida, han sido seleccionados como municipios piloto: Andrés Bello y Aricagua, teniendo proyectado expandir la experiencia a zonas aledañas, contempladas como municipios de réplica, los cuales serán: Obispo Ramos de Lora, Arzobispo Chacón, Caracciolo Parra Olmedo, Tulio Febres Cordero y Justo Briceño. Además del estado Mérida, dentro de su área de acción, contempla los estados: Trujillo, Lara, Portuguesa, Barinas y Táchira, también seleccionando municipios pilotos y de réplica (Cuadro 5.25).

Cuadro 5.25. Proyecto Terrandina, otros municipios piloto y de réplica contemplados a nivel nacional.

Estados	Municipios piloto	Municipios de réplica
Trujillo	Boconó	Juan Vicente Campo Elías y Carache.
Lara	Morán y Andrés Eloy Blanco	
Portuguesa	Sucre.	Monseñor José Vicente Unda y Guanare.
Barinas	Bolívar.	Pedraza y Cruz Paredes.
Táchira		Uribante.

Fuente: MINEP, MAT, CIARA; MARN (s/f).

Los municipios piloto fueron seleccionados, objetivamente, tomando en cuenta la superficie de bosques existentes en cada uno de ellos, la superficie de plantaciones de café, los beneficios ambientales, los niveles de desarrollo de los habitantes y las inversiones correspondientes al Plan Café del gobierno nacional.

A nivel local, el proyecto dará como resultado beneficios sociales, productivos y ambientales. Se mejorarán y diversificarán los ingresos, el sustento y la seguridad alimentaria como resultado del incremento de la viabilidad de actividades productivas tradicionales y la adopción de otras adicionales. Se mejorarán las condiciones de vida (por ejemplo el acceso al agua y saneamiento) como un resultado directo del aumento del ingreso proveniente de la aplicación de actividades amigables con la biodiversidad.

A nivel regional, se espera como beneficio el mejoramiento de las condiciones de vida de pequeñas comunidades rurales gracias a la diversificación productiva contribuirá a estabilizar las tendencias demográficas a nivel nacional. El aumento del ingreso generado por la producción de café, en virtud del apoyo del proyecto a otras iniciativas gubernamentales del sector cafetero, contribuirá al propósito nacional d diversificación de la producción y el autoabasteimiento.

A nivel nacional, el proyecto contribuirá a la sostenibilidad del desarrollo de un área que es de importancia nacional clave por ser parte del Eje de Desarrollo Occidental. Las mejoras ambientales que se generarán a partir del incremento esperado en la cobertura de suelo y el número de bosques perennes en el paisaje (en forma de estabilización del flujo y reducción de carga de sedimentos en las corrientes) suministrará beneficios significativos para los sistemas hidroeléctricos y de irrigación ubicados en la parte baja de las cuencas, las cuales a su vez son de gran importancia regional y nacional. El Ministerio del Poder popular para la Economía Comunal (MINPPEC) será responsable del proyecto a través de la Fundación CIARA (Capacitación e Innovación para Apoyar la Revolución Agraria) y las universidades naciones (ULA y UNELLEZ) formarán parte del Comité Técnico de Monitoreo y Evaluación (MINEP, MAT, CIARA; MARN, s/f).

- ***Banco de Desarrollo de la mujer (BANMUJER)***

Banmujer se incorpora al Plan Café desde el año 2005, con el objetivo de asistir a la familia campesina cafetalera, organizada mediante la asistencia crediticia y no crediticia, a través de microcréditos para labores de mantenimiento y generar réplicas exitosas de los otros estados con sentido conservacionista y sustentabilidad; incluye capacitación y talleres sobre manejo ecológico de suelos. Su plan de acción dentro del Plan café es el siguiente:

- Recuperación de las fincas cafetaleras, con la participación de los adultos y adultas, a través de organizaciones de base.
- Inclusión de jóvenes a través de "Unidades de Extensión Agroecológica", para brindar los servicios requeridos por las organizaciones de base.
- Apoyo a la comercialización como parte del proceso de consolidación de las organizaciones de base.
- Actividades complementarias (cultivos asociados).
- Asistencia no crediticia a través de talleres de formación.(crecimiento personal, salud sexual y reproductiva, motivación, equidad de género y ciudadanía, entre otros).

Esta institución (Banmujer) se ha interesado en promover la siembra de café orgánico a través del financiamiento de los cultivos, participando en la formación y capacitación de la familia caficultora para entrenarlos en las distintas técnicas de producción agroecológica. Dentro de los lineamientos nacionales de Plan café se proyecta y realiza, en algunos estados, programas no financieros a la familia campesina organizada a través de uniones y asociaciones con fines agroecológicos.

Los programas de apoyo a la producción agroecológica de Banmujer están dirigidos a los estados Carabobo, Yaracuy, Lara, Barinas, Portuguesa, Táchira, Trujillo y Mérida; en este último están contemplados los municipios Sucre, Pinto Salinas, Andrés Bello y Alberto Adriani. Se ha establecido un convenio entre Banmujer, Ciara y Asociación Civil de Extensión (ACE); estos dos últimos capacitarán a las familias caficultoras mientras que Banmujer ofrecerá financiamientos para impulsar los cultivos de café orgánico. Las aldeas abordadas por estos programas, donde se realiza la inspección de fincas son: San José de Los Limones, Caño Guayabo, Holanda, Mirabel, Sinaral y Maporal.

El Banco de la Mujer y la Alcaldía del Municipio Andrés Bello trabajan articuladamente para fomentar el empleo productivo y fortalecer el nuevo modelo de economía popular y solidaria. La alianza se materializa por intermedio del Fondo Municipal de Microfinanzas del municipio Andrés Bello (FONMUMAB), institución que brinda apoyo logístico a Banmujer, facilitando los traslados a las comunidades de difícil acceso, apoyando en el levantamiento de créditos y la participación de la población. Hasta la fecha no se han ejecutado créditos para el rubro café en el estado Mérida y el apoyo brindado actualmente ha sido de tipo no crediticio en el cual se han realizado actividades como charlas sobre sexualidad y reproducción, género, valores, consolidación de microempresas, elaboración de macroproyectos, entre otros.

Otro abordaje novedoso es la incorporación de la juventud cafetalera a la producción de los abonos en forma organizada y debidamente remunerada, como actividad comercial. El nuevo proyecto consiste en crear cooperativas juveniles cuya tarea será la aplicación de todas las técnicas aprendidas en los talleres para elaborar abonos orgánicos (líquidos y sólidos) envasarlos, etiquetarlos y distribuirlos a las fincas cafetaleras. Con esto se estimulará, a en las nuevas generaciones, un mayor arraigo a sus comunidades, con una actividad económica-productiva de gran tradición como es la siembra y cultivo de café, pero con enfoque agroecológico (Banmujer, 2006).

- ***Fondo Nacional de Desarrollo Agrícola, Pesquero, Forestal y Afines (FONDAFA)***[4]

Este organismo presenta dentro del Plan Integral Agroproductivo 2007-2008 el Plan de Unidades Agroecológicas. Dicho plan consiste en otorgar financiamiento para pequeños y medianos

[4] Actualmente FONDAFA se encuentra en proceso de liquidación y será sustituido por el Fondo de Desarrollo Agrícola Socialista (FONDAS).

productores que estén en disposición de realizar su producción bajo principios agroecológicos; el mismo tiene ámbito nacional y está basado en los siguientes principios:

- Enfoque integral como guía para conocer las relaciones de los seres vivos con la naturaleza.
- Respeto y comprensión de la biodiversidad.
- Ética ambiental inspirada en el sentido de pertenencia con la comunidad.
- Estilos sustentables de producción.
- Justicia social, intergeneracional y de género.
- Respeto a los derechos humanos.
- Claro sentido de la responsabilidad.

FONDAFA actúa, en conjunto con el MPPAT y sus organismos adscritos como SASA e INIA, en la evaluación de áreas potenciales para la implementación de este plan, con lo cual ya se ha hecho un censo y se plantea a futuro la creación de un registro de productores agroecológicos. Según las condiciones físico-naturales que presente la unidad de producción, se propone un modelo de unidad agroecológica diseñado en conjunto con el productor, el mismo contiene componentes que constituyan una unidad sustentable como son especies forestales, frutales mayores, frutales menores, café, bandas de gramíneas, bandas de hortalizas, cría de aves, cerdos, biodigestor, entre otros, en cuyo manejo se les presta capacitación.

El plan está contemplado para los 23 municipios del estado Mérida, ya se ha puesto en marcha el otorgamiento de créditos agroecológicos durante los últimos meses del año 2007 en los municipios Rangel y Santos Marquina en rubros de ciclo largo y corto.

- ***Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB)***

Este organismo ha manejado como política la promoción de especies forestales, frutales y protectoras, pero actualmente se ejecuta la Misión Árbol (puesta en marcha desde el 2006) con el objetivo de promover a nivel escolar y comunitario la conservación y reforestación de cuencas altas, conjuntamente con proyectos agroforestales. Para tal fin las comunidades se integran en los denominados "Comités Conservacionistas" de los cuales a nivel del estado Mérida se han conformado 70.

Por parte del Minamb se inició hace 8 años un proyecto piloto de agroecología, en convenio con la Fundación para la Agricultura ecológica (FUNDAGREA), debido a cambio de autoridades en la sede de Caracas no se le dio continuidad. En la actualidad, a través de la Misión Árbol se incorporan algunas actividades de agroecología, como por ejemplo: producción de especies autóctonas, compostaje, producción de abono a partir de lombriz roja californiana, entre otros. Para el municipio Andrés Bello se tiene en ejecución la Misión Bucare como parte de los programas agroecológicos del Minamb. Además, se están implementando programas de recuperación y reforestación en la cuenca alta del río Capaz, microcuenca quebrada Azul (Ministero de Comunicación e Información, s/f).

La Misión Árbol está dirigida a toda la población, en especial a la rural, ya que la prioridad son aquellos lugares donde hay más espacio para plantar. Se han conformado grupos organizados denominados Comités Conservacionistas (más de mil a nivel nacional) quienes participan activamente en las plantaciones y las actividades son atendidas actualmente por funcionarios denominados Promotores de Bosques, los cuales llevan a cabo el servicio de extensión en las actividades que sean inherentes. La meta nacional es la reforestación de 150.000 hectáreas en 5 años. Las actividades de esta misión no solo están dirigidas a la reforestación con fines protectores, sino también se incorpora al fomento del establecimiento de sistemas agroecológicos a través de la agroforestería y cultivos bajo sombra.

En otros municipios del estado Mérida se han llevado a cabo programas para el manejo sustentable de cuencas hidrográficas a través de la educación y capacitación de las comunidades para la implementación de prácticas conservacionistas en las unidades de producción agrícola. En el municipio Libertador se han implementado programas para cambiar usos agrícolas y ambientales en 306 familias que habitan en la cuenca del río Mucujún, en los cuales actúan conjuntamente con la empresa hidrológica Aguas de Mérida y el Ministerio de Salud. En las acciones ejecutadas se tiene la instalación de lombricultivos, construcción de muros de piedra para evitar la erosión, drenajes internos y el cultivo de 16.600 plantas. Además, se han construido plantas de tratamiento artesanales para evitar las descargas directas de aguas residuales al río, se armó una parcela experimental de agricultura orgánica y 2000 m^2 de pastos de corte para crías de ganado en espacios pequeños. Por otra parte, el MINAMB ha brindado asesoría para el desarrollo del macroproyecto Manejo Sustentable de las cuencas del estado Mérida, que contempla 8 subproyectos en San Juan de Lagunillas, Jají, Lagunillas, Mucuchachí y Canaguá. En estos sectores, la meta es la lucha contra la desertificación, protegiendo las cuencas altas a través de la educación ambiental y acciones en concreto, como los cambios de uso agropecuario, debido a que la problemática más común es la escasez de agua y los frentes de acción impulsan prácticas de conservación de suelos y agua, minimizando la erosión al hacer muros de piedra, barreras vivas y pasto de corte; usando adecuadamente el agua a través del riego por goteo y aspersión artesanal, la instalación de cultivos hidropónicos y saneamiento ambiental por medio de biodigestores y plantas de tratamiento artesanales para recoger las aguas servidas.

También se implementarán programas de recuperación y reforestación en cuencas hidrográficas de los siguientes municipios: Sucre, Campo Elías, Libertador, Santos Marquina, Rangel, Pueblo Llano, Miranda, Tovar, Pinto Salinas, Rivas Dávila, Alberto Adriani, Caracciolo Parra Olmedo, Tulio Febres Cordero, Justo Briceño, Arzobispo Chacón, Guaraque, Aricagua, Zea y Andrés Bello.

- ***Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA)***

En la actualidad, las líneas a nivel nacional por parte del INIA, en lo relacionado al impulso de la agroecología, son las siguientes:

- Control de la Broca con *Beaveria bassiana.*

- Investigaciones en el control de la Broca a través de trampas (Fernández y Cordero, 2005), las cuales están siendo implementadas en diferentes organismos para el manejo integrado del cultivo de café.
- Desarrollo de modelos agroforestales.
- Apoyo investigativo a la ruta del chocolate a través de producción de cacao orgánico.
- Desarrollo de alternativas para producción de cacao orgánico.
- Producción de biofertilizantes, en los cuales también se han hecho evaluaciones en campo.

El INIA también trabaja en la producción de insumos agroecológicos (insecticidas, fungicidas y biofertilizantes) a través de convenio Cuba-Venezuela, pero en la actualidad se está estudiando la elaboración de un reglamento de certificación de productos biológicos para producirlos masivamente y comercializarlos a nivel nacional. Algunos de estos productos son:

- Metarhinia: insecticida biológico a base de esporas del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisoplae*, empleado para el control de insectos plaga de los órdenes Hemiptera, Homoptera y Coleoptera en cultivos de caña de azúcar, pastos, plátano, arroz.
- Paecilinia: insecticida biológico a base del hongo entomopatógeno *Paecilomyces fumosoroseus*, que actúa por contacto sobre insectos chupadores como la mosca blanca (*Bemisia, Trialeurodes y Aleutrixa*), áfidos (*Myzus, Aphis*) en cultivos de tabaco, papa, tomate, hortalizas y ornamentales.
- Trichoinia: fungicida biológico a base del hongo *Trichoderma harzianum* que actúa por antagonismo sobre hongos fitopatógenos del suelo como *Rhizoctonia solani, Sclerotium rolfsii* y *S. ceviporum, Pythium* sp, *Phytophthora* spp, *Macrophomina faseolina, Plasmodiophora brassicae, Spongospora subterranea*. Se usa en cultivos de maíz, tomate, tabaco, ajo, crucíferas, papa, hortalizas, ornamentales y cultivos en viveros. Es recomendado para otros fitopatógenos como *Erwinia* sp en plátano, *Botrytis* en fresa y nemátodos.
- Beauverinia: micoinsecticida a base de conidias del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*, controla insectos plaga de los órdenes Hemiptera, Lepidóptero y Coleoptera. Es altamente patogénico contra la broca del café (*Hypothenemus hampei*) y de otros insectos plagas como: *Cosmopolita sordidus* (plátano y/o bananos), *Cratosoma bombina* (guanábano), *Capulinia* spp (guayaba), *Bemisia* spp, *Thrips* spp (hortalizas), *Plutella xylostela* (crucíferas), *Opsiphanes* spp (palma, bananos), *Hyrsiphella grandella* (forestales), *Premnotrypes vorax* (en semilla de papa).
- Bactinia: insecticida biológico a base de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, que causa la enfermedad y muerte de insectos y actúa por ingestión en plagas de los siguientes cultivos: maíz (*Spodoptera frugiperda*), crucíferas (*Pieris* spp, *Plutella* spp), tabaco (*Heliothis* spp, *Manduca sexta*), pasto (*Mocis* spp), palma aceitera (*Brassolis* sp, *Opsiphanes* sp), melón (*Diaphania* spp), papa, tomate y pimentón (Afidos, *Myzus* sp, *Neolocinodes elegantalis*).
- Se está trabajando también en el aislamiento de cepas nativas para la producción de biofertilizantes.

A nivel del estado Mérida, el INIA tiene programas dirigidos a la agricultura ecológica, tanto en café como en otros rubros, algunos de estos son:

- Proyecto "Captura de Broca en el municipio Antonio Pinto Salinas".
- Manejo agroforestal de café y cacao.
- Manejo integrado de la papa.

El INIA trabaja, coordinadamente, con FONDAFA en la asesoría requerida para la tecnología a implementar en las unidades agroecológicas que son objeto de financiamiento. En el municipio Andrés Bello se desarrollan líneas de investigación relacionados con la recuperación de *Beauveria bassiana* y el control de la broca del café.

- ***Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria (SASA)***

Como líneas a nivel nacional se implementa el Manejo Integrado del cultivo del café con énfasis en Manejo Integrado de la Broca, los cuales contemplan la implementación de diferentes tipos de controles como: control cultural, control biológico con el hongo entomopatógeno, control etológico utilizado en trampas y control legal. Los estados involucrados en estos programas son Táchira, Mérida, Trujillo, Lara, Falcón, Portuguesa, Barinas, Cojedes, Yaracuy, Carabobo, Aragua, Distrito Capital, Miranda, Anzoátegui, Sucre, Monagas y Bolívar.
A nivel del estado Mérida, se ha estado ejecutando la Estrategia Nacional para el Manejo de la Broca, mediante la instalación de parcelas demostrativas y el empleo de bioinsecticidas a base de *Beauveria bassiana* y un mínimo uso de agroquímicos, durante el 2007 se han atendido a más de 1000 productores en los municipios contemplados en este plan (Pinto Salinas, Guaraque, Cardenal Quintero, Libertador, Arzobispo Chacón, Alberto Adriani, Aricagua, Caracciolo Parra Olmedo, Julio Cesar Salas, Justo Briceño, Sucre, Tovar, Tulio Febres Cordero, Zea, Rivas Dávila y Andrés Bello), además se implementa el programa de Manejo Integrado de Plagas en otros rubros agrícolas como papa, tomate, lechuga, rosas, hortalizas y frutales en los municipios Libertador, Pinto Salinas, Rangel, Rivas Dávila, Miranda Pueblo Llano, Cardenal Quintero, Sucre, Zea, Santos Marquina, Andrés Bello y Campo Elías.

Junto con los Programas de manejo de la broca y manejo integrado de plagas se ejecutan servicios de extensión, los cuales contemplan:

- Inspección.
- Visitas.
- Instalación.
- Días de campo.
- Adquisición de insumos para la fabricación de trampas artesanales.
- Campaña divulgativa.
- Charlas.
- Relaciones interinstitucionales.

El SASA lleva, en la actualidad, registros en cada municipio, y por rubro, de aquellos productores que están dentro de los programas de manejo integrado de plagas y manejo integrado de la broca; no necesariamente son productores agroecológicos, pero son asistidos para ir transfiriendo gradualmente tecnologías y prácticas agroecológicas.

El SASA participa, de forma activa, en el Plan Nacional de Agroecología, ya que Mérida es un estado piloto y para tal fin se coordina con otras instituciones. Próximamente, se creará una Dirección de Agroecología y una Dirección de Participación Popular como oficinas impulsoras de prácticas agroecológicas dentro del estado.

Para el estado Mérida se implementarán programas de manejo integrado de plagas para diferentes rubros dentro del marco del Convenio Cuba-Venezuela, dentro del Plan Operativo Anual del 2008 se contemplan los siguientes:

- Manejo Integrado de Granos y Leguminosas (caraota).
- Manejo Fitosanitario de Viveros.
- Manejo Integrado del Cultivo de Flores
- Manejo Integrado de Cereales (maíz).
- Manejo Integrado del cultivo de Hortalizas.
- Manejo Integrado del cultivo de Cítricos y otros frutales.
- Manejo Integrado del cultivo de Raíces y Tubérculos.
- Manejo Integrado del cultivo de Caña panelera.
- Manejo Integrado del cultivo de Cacao.

En el municipio Andrés Bello como parte del desarrollo agroecológico se implementan programas como:

- Manejo integrado de la broca del café (aldeas Holanda, Mirabel, Caño Guayabo, Olinda, San José de los Limones, Sinaral), con el cual se han logrado reducir los niveles de infestación a nivel de finca.
- Manejo de la mosca de la fruta.
- Manejo de la cochinilla rosada y gusano blanco en papa.

Los programas se ejecutan mediante la instalación de parcelas demostrativas dentro de las fincas de los productores y la realización de eventos como charlas y talleres relacionados con:

- Toma de muestras para diagnóstico fitosanitario.
- Uso de trampas y manejo de productos biológicos en broca del café.
- Producción de abonos orgánicos.

Así mismo, de manera constante, se realiza el respectivo monitoreo del estado fitosanitario de las fincas. El SASA realiza enlaces con otras instituciones, tanto municipales como estadales, para el fortalecimiento de los productores agroecológicos.

- ***Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER)***

Este instituto tiene actualmente el proyecto Apoyo a la Formación Integral de Campesinos y Pueblos Indígenas, con enfoque Agroecológico. El objetivo del proyecto es fortalecer a los campesinos y pueblos indígenas con la formación integral, para su participación democrática en organizaciones socioproductivas, de tipo cooperativo, asociativo, comunitarias, la gestión institucional y políticas nacionales, que garanticen el desarrollo sustentable de la agricultura, de acuerdo con la cosmovisión de los pueblos.

Se trata de un proyecto nacional cuyo alcance es garantizar el desarrollo sustentable de la agricultura mediante prácticas agroecológicas, respetando su cosmovisión, espiritualidad y la guía de sus legados ancestrales.

A nivel nacional, se han ubicado sedes de Escuelas Agroecológicas campesinas e indígenas en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Barinas, Bolívar, Cojedes, Falcón, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas, Yaracuy y Zulia; así como también la apertura de Aulas Agroecológicas Campesinas e Indígenas en diferentes áreas del país.

A nivel del estado Mérida, el proyecto está ejecutándose en 10 municipios mediante programas de extensión en capacitación para el manejo integral de los cultivos y recuperación de espacios degradados a través de la reforestación de cabeceras de ríos. Para tal fin, se promueve la participación de otras instituciones, cuyas funciones contribuyan a fortalecer, impulsar y difundir la agricultura basada en principios agroecológicos.

- ***Instituto Merideño de Desarrollo Rural (IMDERURAL)***

Este organismo ejecuta diferentes programas a nivel del estado Mérida, tales como:

- Ayuda a los productores del Páramo en sistemas de riego.
- Créditos solidarios a través del Servicio de Extensión Rural Endógeno (SEDER).
- Actividades de conservación de cuencas hidrográficas en coordinación con el MINAMB a través de la Misión Bucare.
- Programas de manejo agroecológico de hortalizas y otros rubros.
- Capacitación para el establecimiento de sistemas agroforestales.
- Charlas de huertos escolares y familiares.
- Talleres de producción de abonos orgánicos.
- Días de campo e instalación de parcelas demostrativas.

A través de censos que se están realizando en el estado, se verifica el número de productores interesados en implementar programas de manejo agroecológico dentro de sus unidades de producción. Los programas agroecológicos, que implementa IMDERURAL, contemplan los municipios Andrés Bello, Rangel, Santos Marquina, Rivas Dávila, Padre Noguera, Cardenal Quintero, Caracciolo Parra Olmedo y Alberto Adriani.

En el municipio Andrés Bello se llevan a cabo el establecimiento de parcelas demostrativas en café con el uso de productos biológicos y reducción del uso de agroquímicos. Para estas actividades, se realizan enlaces con el MPPAT, INDER; Corpoandes y Ciara con la finalidad de fortalecer a los productores agroecológicos. Además, el MINAMB se integra con IMDERURAL a través de la Misión Bucare con la cual se hacen plantaciones para la protección de cuencas hidrográficas. En lo económico, se otorgan créditos solidarios a los pequeños productores para cría de especies animales menores y manejo agroecológico de fincas, trabajando de manera conjunta con el Fondo Merideño de Desarrollo Sostenible (FOMDES) en la ejecución de inspecciones para dar el aval requerido en el otorgamiento de financiamiento por parte de este último organismo.

- ***Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del estado Mérida (FUNDACITE-Mérida)***

Este organismo viene trabajando desde el año 2005 en la Red de Aprendizaje en Agroecología, el cual es el mecanismo propuesto como respuesta a la problemática ocasionada por modelos de producción agrícola no sostenibles ecológicamente, basados en el uso indiscriminado de agroquímicos.

A través de esta red, se trabaja en interacción con técnicos y productores para la capacitación en prácticas agroecológicas, de manera transversal, en aspectos como: medidas de control de la broca, manejo agroecológico de suelos y manejo agroecológico de plagas y enfermedades, con mayor énfasis en estos dos últimos debido a que contribuyen a solucionar los problemas que más aquejan a los productores. Esta actividad también se lleva a cabo con el apoyo de otras instituciones que tengan experiencia en el tema a tratar; el estado Mérida es pionero en este tipo de red, por ser principalmente agrícola.

Las diferentes actividades se trabajan conjuntamente con organismos como INIA, IPIAT, SASA, MPPAT para la investigación y la extensión.

- ***Corporación de Los Andes (CORPOANDES)***

La institución ejecuta en sus planes operativos anuales diferentes proyectos para el fomento del desarrollo en Los Andes, entre estos se elaboró en diciembre del 2007 la primera versión del Plan de Desarrollo Endógeno Sustentable en la Región de Los Andes. En dicho plan se hicieron propuestas, a grandes rasgos, para la implementación de mejores prácticas de producción agrícola, a través de actividades de extensión, tomando en consideración, para tal fin: los Fundos Zamoranos, unidades de producción social y otros. Se hacen coordinaciones con organismos como MINEC, INAPYMI, FONCREI Y CIARA.

El objetivo fundamental de CORPOANDES es estimular el aprovechamiento de las capacidades, potencialidades, y habilidades regionales y el uso racional de los recursos disponibles para generar procesos de desarrollo endógeno en la región. Este plan constituirá un instrumento técnico direccionador de las acciones de los entes públicos y privados y de la sociedad organizada. Se busca transformar las relaciones del hombre con su entorno, considerando al hombre como objeto y sujeto de desarrollo a fin de alcanzar un desarrollo sustentable en armonía y consonancia con los factores culturales, socioeconómicos, ecológicos, políticos, institucionales y técnico-productivos.

Otro de los proyectos corpoandinos, relacionados con la agroecología, es el de Fortalecimiento de las Cadenas Socioproductivas de Cacao en la región Andina. En este proyecto se promueven prácticas agroecológicas en el manejo integrado del cultivo de cacao, solo empleando agroquímicos en casos muy graves. Se coordinan con instituciones como ULA, LUZ, INIA (Mérida y Zulia), CORPOZULIA, SASA, CIARA, MPPAT, IMDERURAL, FUNDACITE y Coordinaciones Agrícolas de las diferentes alcaldías.

- ***Instituto Municipal de Ecodesarrollo de la Alcaldía del Municipio Andrés Bello***

La Alcaldía del municipio trabaja activamente en diferentes programas como:

- Recuperación de café agroecológico bajo sombra.
- Cultivos agroforestales para la amplitud de la avifauna.
- Turismo agroecológico.
- Implementación de biodigestores como alternativa de saneamiento ambiental.
- Programa de capacitación y puesta en marcha de la agroecología, a través de Convenio Cuba Venezuela.
- Programas de educación ambiental, a través del Convenio Japón-Venezuela.

En la ejecución de estas actividades la Alcaldía ha trabajado de manera mancomunada con instituciones como MPPAT, SASA, INIA, IMDERURAL, FOMDES y FONDAFA, a favor de la implementación de programas de agroecología y financiamiento de dichas actividades. En la actualidad, se han capacitado un gran número de productores a través de la Fundación CIARA y la Alcaldía para el manejo de este tipo de agricultura.

- ***Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras (MPPAT)***

Esta institución tiene formulado el Plan Café para promover el establecimiento y reconversión de 5.000 ha de café orgánico. Con este plan y las cadenas agroproductivas se establecerán nuevos espacios de concertación entre el sector público y productores en cuanto a objetivos, programas y actividades de desarrollo de la actividad cafetalera.

Como parte de la estrategia actual que se viene implementando a través del Plan Nacional de Agroecología, el SASA, INIA y la CVA, organismos dependientes de este Ministerio, vienen desarrollando un plan de disminución de agrotóxicos por bioinsumos. Parte de ese Plan está constituido por la construcción, en una primera fase, de 26 laboratorios de producción de bioinsumos: 15 laboratorios de biocontroladores (entomófagos y entomopatógenos) y 11 laboratorios de biofertilizantes bacterianos, para así masificar la producción de estos bioinsumos y lograr mantener bajo control plagas y enfermedades de los cultivos, los cuales se han incrementado por el desequilibrio generado por la agricultura agrotóxica, además se contempla la edición y distribución de una serie de publicaciones especiales sobre el manejo e importancia de la implementación de estos bioinsumos en los cultivos (MAT-SASA, 2007).

En la actualidad, los laboratorios que se encuentran en funcionamiento y producción de bioinsumos a nivel nacional son:

- Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario (La Victoria, municipio Antonio Pinto Salinas). Presta sus servicios a pequeños y medianos productores en el diagnóstico y asesoría en el control de plagas y enfermedades bajo criterios agroecológicos.
- Laboratorio San Francisco de Asís (Mérida, municipio Libertador). Elabora biofertilizantes y bioestimuladores a base de inoculantes microbianos que son fijadores de nitrógeno.
- Laboratorio San Benito (Mucurubá, municipio Rangel). Produce insecticidas a base de entomopatógenos como *Beauveria bassiana*, *Bacillus thuringiensis* y fungicidas a base de antagonistas como *Trichoderma harzianum*.
- Laboratorio San Isidro Labrador (municipio Pueblo Llano). Realiza diagnósticos fitosanitarios y zoosanitarios.

Otros de los programas que implementa este ministerio son:

- Proyecto de formación en agroecología, en conjunto con IPIAT, SASA, INIA.
- Financiamiento de unidades agroecológicas de zonas altas y bajas y prácticas alternativas.
- Proyectos de aulas agroecológicas.

La coordinación interinstitucional se realiza a través de las Mesas Técnicas estadales y las Mesas Técnicas políticas agrícolas municipales y por la creación de los Consejos Agrícolas Municipales.

Actualmente se ha formulado el Plan Integral de Desarrollo Agrícola 2008-2009 (PIDA) en el marco del "Plan de batalla por la soberanía alimentaria 2006-2015", a través de la coordinación de este ministerio con sus organismos adscritos para unificar criterios y establecer responsabilidades considerando los siguientes programas:

- Construcción y acondicionamiento de la infraestructura rural.
- Salud agrícola integral.
- Fomento agroindustrial.
- Impulso de la nueva institucionalidad.
- Innovación tecnológica y comunicación agrícola.

- Consolidación del modelo agrario socialista.
- Desarrollo agroproductivo.
- Intercambio y distribución comercial.

En el mismo marco de propuestas de seguridad agroalimentaria, se presentó a finales del 2007 una propuesta denominada "Plan Nacional de Agroecología" (PNA). Dicha propuesta constituye una herramienta fundamental para comenzar un proceso de transición, a partir del actual modelo de producción agrícola, y atender la necesidad de construir la soberanía alimentaria, conservar y defender la biodiversidad campesina, convirtiéndose en una estrategia transformadora prioritaria, para detener los graves procesos de deterioro ambiental que sufren los agroecosistemas del país. Estos procesos se evidencian en la acelerada pérdida de fertilidad de los suelos agrícolas, la destrucción de cuencas hidrográficas, debido a la contaminación de cursos de agua dulce, deforestación indiscriminada, ampliación de las fronteras agrícolas, la perdidas de los conocimientos ancestrales y campesinos, pérdida de la biodiversidad genética y muchas otras prácticas nefastas de manejo agrícola. La propuesta del PNA, actualmente, está en discusión por parte de la administración central.

- ***Instituciones dedicadas a la docencia e investigación***

Entre las instituciones en el país, de mayor relevancia, que han desarrollado actividades de docencia e investigación en agroecología y áreas afines se encuentran (García-Guadilla, 1996; Mendoza, 2000): la Escuela de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela (Maracay) el Instituto de Zoología Tropical y el Laboratorio de Estudios Ambientales de la Universidad Central de Venezuela (Caracas), La Universidad del Zulia (Maracaibo), la UNELLEZ (Barinas, Guanare), la Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (San Juan de Los Morros), la Universidad de Los Andes (Mérida) y la Universidad Simón Rodríguez (varios núcleos) y la UNET (San Cristóbal).

- ***Institutos privados y organizaciones no gubernamentales***

Se destaca la labor de capacitación del Instituto para la Producción e Investigación para la Agricultura Tropical (IPIAT) en los estados Barinas, Mérida, Falcón y Zulia, la investigación llevada a cabo por los Servicios de Productos Biológicos (SERBIBIO), La Era Ecológica en Mérida y su revista ecológica divulgativa de alcance nacional, la Fundación para el Desarrollo de la Agricultura Ecológica, el Reciclaje y las Energías Alternativas (FUNDAGREA) en los estados Anzoátegui, Lara, Miranda y Distrito Capital (Mendoza, 2000).

Se puede apreciar la multiplicidad de actores que participan en el proceso agrícola; más aun cuando se analizan sus respectivos roles. Se puede inferir que al gobierno le corresponderá un papel trascendental en la empresa de lograr la transición hacia una agricultura sustentable, la cual se debe concretar a través de la formulación de las políticas públicas apropiadas y oportunas. En

este sentido son de gran relevancia: la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico y la prestación de los servicios de extensión y asistencia técnica, entre otras actividades, tomando en cuenta la producción agrícola sustentable, en conjunto, con la participación social. De esta manera se interactúa con las comunidades en el análisis, diagnóstico, identificación y selección de las necesidades prioritarias, aunque con cierta predisposición de las instituciones en cuanto a la dirección a seguir, por lo cual el espacio de participación de la comunidad no tiene suficiente protagonismo, en ciertas ocasiones, en la toma de decisiones. Además, se ha incrementado la capacitación de los funcionarios públicos para servicios de extensión, en el área agroecológica, aunque ésta debe generalizarse, aún más, en las diferentes instituciones públicas.

Según Gabaldón (2006), la participación del sector privado y de la sociedad a través de las organizaciones de solidaridad y participación es también indispensable. De lo contrario, no hay Estado, por comprometido que esté con la causa de sustentabilidad social, que pueda ser exitoso. Sin embargo, como podrá deducirse, por muchas razones, al Estado le corresponde la mayor responsabilidad en el logro de la sustentabilidad social. No solamente en términos de formular las políticas públicas apropiadas, sino en darle la prioridad que le corresponde al gasto social.

Las políticas de desarrollo agrícola, actualmente propuestas por el Estado, contribuirán a la expansión de la agricultura ecológica, gracias a los diferentes programas de apoyo a la capacitación y producción de insumos para la producción de una amplia gama de rubros ecológicos, considerados desde la sociedad como los más saludables. La agroecología recientemente está siendo tomada como factor estratégico de desarrollo en Venezuela aunque no tanto como factor de desarrollo económico, sino como insumo fundamental de política social y ambiental, aspectos en los cuales se han enfocado mayormente estos programas. Ello implica una serie de esfuerzos institucionales y de asignación de recursos económicos de incidencia significativa, reflejados a través de diferentes planes y programas que, actualmente, se están llevando a cabo o están en proceso de formulación y discusión por parte de los diferentes organismos públicos con miras al objetivo general del desarrollo sostenible,

La coordinación interinstitucional a lo largo del tiempo ha sido deficiente, evidenciándose en la proliferación de entidades con funciones similares y poca comunicación y sinergia entre sí; situación que genera ineficiencias por duplicación de esfuerzos y pérdidas de recursos financieros y humanos. Según Aguirre *et al.* (2005a), en ocasiones dos o más entidades del Estado sobreponen sus áreas jurisdiccionales y sus competencias normativas, resultando en contradicciones, pérdidas de tiempo o ejecución de tareas contradictorias que significan pérdidas de prestigio ante la opinión pública.

Con la reciente formulación y ejecución de planes a favor del desarrollo de la agroecología se están comenzando a establecer relaciones de apoyo e intercambio interinstitucional. Sin embargo, pese al esfuerzo que se ha hecho al respecto, el nivel actual de cohesión entre las instituciones es aún incipiente, puesto que se observan relaciones complementarias y de intercambio ocasional, una relación de respeto entre entes gubernamentales y ONG sin grandes esfuerzos de cooperación mutua, por lo que aún permanece la tendencia de que muchas de estas trabajen de manera individual, sin una unificación de criterios que beneficien de manera

equitativa a los productores. Al respecto, Mendoza (2000) señala que a pesar de los esfuerzos realizados, no existe una sistematización precisa de los diferentes aportes, ni organizaciones que agrupen y representen al importante conjunto de instituciones que trabajan en ese sentido.

A través del MPPAT, se promueven servicios institucionales para la producción de agroinsumos de carácter multidisciplinar, capaces cubrir las necesidades básicas del productor (fertilización y control de plagas y enfermedades) que permitiendo lograr la sustentabilidad, productividad y competitividad de la actividad agroecológica, no obstante la producción nacional de estos productos no ha sido lo suficiente para ventas masivas debido a que hasta la fecha solo se han creado 4 laboratorios de los 26 que están proyectados.

En cuanto a la investigación en materia de agroecología, esta se encuentra poco desarrollada, recientemente se están implementando investigaciones de tipo participativa en conjunto con las comunidades y el INIA para la transferencia de tecnologías conservacionistas. Sin embargo, estas actividades se llevan a cabo de manera aislada por pocos funcionarios que tiene el interés en esta área.

Delgado (2002) señala que la aplicación de los conceptos de agricultura sostenible en la investigación agrícola, por parte de los investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), tiene un bajo nivel en el uso de los componentes de la agricultura sostenible en la elaboración de las actividades de investigación agrícola, sin embargo existe una orientación amplia hacia la agricultura sostenible, y una aptitud ligeramente positiva hacia la agricultura sostenible, la cual requiere ser impulsada para la generación de conocimientos a favor del desarrollo de la agroecología a nivel nacional. Además, la participación en actividades de sostenibilidad ha sido baja, concentrándose, mayormente, en adiestramientos y casi nula en generación y publicación de tecnologías. El mismo autor considera que es necesario incrementar el nivel de participación por parte de los investigadores en actividades de agricultura sostenible y adiestrar a los investigadores noveles si se aspira a promover el desarrollo de los pequeños y medianos productores y a generar tecnología sostenible apropiada.

Según Mendoza (2000), la oferta tecnológica agrícola esta determinada fundamentalmente por los aportes de las estructuras institucionales, públicas y privadas, que han conformado al subsistema de generación o investigación, y el subsistema de difusión de tecnología agrícola, a escala nacional; pero también por conocimientos y elementos materiales provenientes del contexto supranacional. Del mismo modo, el citado autor reconoce el acervo tecnológico "tradicional" como una importante fuente endógena que ha nutrido, permanentemente, a la oferta tecnológica, a través de experiencias exitosas de los propios productores. Estos, además, han contribuido de alguna manera a la fase de adaptación de la tecnología novedosa, ante las deficiencias que, a este respecto, ha mantenido la investigación agrícola en el país.

Es necesario ampliar la interacción entre agricultores e investigadores para mejorar los procesos de transferencia, generando así nuevas técnicas y conocimientos de manera compartida, que sean social y económicamente viables. En este sentido, Thrupp (1991; citado por Leff, 1993), señala que aunque la investigación científica y la verificación empírica pueden ser útiles para apoyar y

desarrollar el saber tradicional, los investigadores deben ser sensibles a las limitaciones de estos enfoques, e incorporar las complejas dimensiones no técnicas y cualitativas (incluyendo normas culturales), intrínsecas al saber local.

Actualmente, la investigación presenta diferentes obstáculos de tipo académico, pues de acuerdo a Aguirre *et al.* (2005a) estos provienen de la misma administración de la ciencia, insuficiencia crónica de recursos financieros y resistencias originadas en las escuelas tradicionales de pensamiento agronómico, que dificultan el avance de la investigación en agroecología. En este caso, Aguirre *et al.* (2006) sugieren que la Universidad debería acompañar a la sociedad en este proceso, aportando lo que mejor puede hacer: "mejorar la formación de los agentes que intervendrán en el sector agroalimentario ecológico".

A pesar de la forma intrincada en que la agronomía y el ambientalismo están relacionados, las bases intelectuales para esta mezcla académica son todavía relativamente débiles. Se requiere de un enfoque teórico y técnico más sólido, particularmente en lo que respecta a las posibilidades de desarrollar la agroecología en sistemas de alta sensibilidad ecológica y gran diversidad biológica (García-Guadilla, 1996). Esto podría lograrse con la creación de programas de estudio tendentes a mejorar claramente la formación que hoy en día reciben los técnicos y agentes que operan en el sector de la producción ecológica de alimentos.

Por otra parte, Aguirre *et al.* (2005a) señalan que los investigadores agroecológicos se enfrentan a incertidumbres en la definición de variables, en los diseños experimentales, en la composición físico química o biológica de productos orgánicos o ecológicos difíciles de estandarizar y a retos en las fincas de los productores que demandan tecnologías sencillas, éxitos rápidos y mercados asegurados. Teniendo en cuenta lo anterior, estos mismos autores consideran que es conveniente desarrollar investigaciones a escala local que tengan en cuenta las características específicas del sitio, los conocimientos tradicionales acumulados por los agricultores y los resultados científico-técnicos alcanzados. Deben integrarse los aspectos agropecuarios, socioculturales, y económicos que garanticen un carácter sistémico y participativo, cuyos resultados no pueden ser extrapolados a otras áreas geográficas de forma general. Esto, debido a que se considera que existen tantas maneras diferentes de hacer agricultura ecológica como tipos diferentes de agricultores, por lo cual no existen recetas únicas para tales fines.

Los incentivos económicos que actualmente implementan instituciones como FONDAFA, BANMUJER, IMDERURAL, entre otros, contemplan a todos los estado del país y a los 23 municipios del estado Mérida, y favorecen la conversión a la producción agroecológica y a inversiones en las fincas, sin embargo algunos programas no abarcan una porción importante de los pequeños y medianos productores y otros han sido implementados desde hace muy poco tiempo por lo que aún no se ha difundido su ejecución.

A juicio de Agruirre *et al.* (2005a), lo anterior implica que, entre otras cosas, los gobiernos ofrezcan apoyo institucional en: asistencia técnica al pequeño productor en los procesos de producción, elaboración y comercialización; financiación de los costos de certificación; desarrollen proyectos piloto demostrativos; faciliten y promuevan el aprovisionamiento de

insumos y servicios; gestionen y avalen préstamos para este proceso; promuevan estructuras de comercialización y financiación de la producción agroecológica y, por último, faciliten los equipamientos necesarios para la producción.

Para el fortalecimiento e impulso de este sector es imprescindible dotarse de una buena herramienta de financiación y de asistencia técnica sobre el uso del recurso monetario asignado al productor. Los sistemas de crédito que se están estableciendo deben tener en cuenta el criterio de rentabilidad de la economía ecológica a la hora de evaluar la viabilidad de las fincas para facilitar su acceso a los mercados, puesto que en los actuales momentos los programas creados por el estado hacen énfasis en mejorar la calidad de vida de las comunidades productoras y en la conservación de los recursos naturales.

Los funcionarios de las diferentes instituciones públicas consideran que los aspectos más importantes en los cuales el Estado debe ofrecer mayor apoyo institucional para el desarrollo de la agroecología en el país son los siguientes en este orden de importancia:

- Asistencia técnica al productor en el proceso de producción.
- Desarrollo de proyectos piloto demostrativos.
- Asistencia técnica al productor en el procesamiento y comercialización de los productos.
- Aspectos legales y normativas.
- Desarrollo de estructuras de comercialización y financiamiento de la producción.
- Gestión y aval de préstamos.
- Equipamiento necesario para la producción.
- Reducción de costos de certificación.

Otros aspectos en que los funcionarios públicos consideran que debe brindarse más apoyo estadal para impulsar y consolidar el desarrollo de la agroecología son los siguientes:

- Asignar mayor número de extensionistas.
- Mejoras económicas para los funcionarios.
- Planificación acorde a la realidad (cultural y económica).
- Consecución de la planificación con los campesinos y familias productoras.
- Formación en aspectos contables básicos.
- Talleres de autoestima para las comunidades.
- Promover la formación cultural local y salud.
- Falta de divulgación y publicidad sobre alimentos agroecológicos.
- No hay precios preferenciales de productos agroecológicos.
- Modificación de los pensum de estudio, en los cuales implementen materias en el área de agroecología.
- Los técnicos deben ser capacitados en aspectos agroecológicos.
- Mayor seguimiento en la apropiación del conocimiento agroecológico y mantenimiento de las prácticas para aumentar la credibilidad de los productores.
- Promover una mayor coordinación interinstitucional.

En este sentido, es importante la actual incorporación en las políticas de desarrollo rural, la participación de los grupos sociales, ya que, según Pierce (1996) estos representan una alternativa válida de intervención social en el medio rural, el cual ha sido relativamente abandonado por las políticas gubernamentales. Se requiere en consecuencia, de una nueva racionalidad productiva apoyada sobre bases ecológicas y de equidad social; precisamente, como lo señala Cruces (1996), son los principios sobre los cuales se apoya la agroecología como supradisciplina que engloba el proceso agrícola. Igualmente el gobierno central, los gobiernos regionales y locales tienen una gran responsabilidad e la creación de ambientes de gestión social, siendo importante comenzar por el entrenamiento y capacitación de funcionarios y líderes comunales en el manejo de las herramientas necesarias para abordar proyectos comunitarios.

En cuanto a las normativas legales solamente se cuenta con artículos aislados en ciertos instrumentos jurídicos, algunos de estos están en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 305, el cual dice: "El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral, y en consecuencia garantizará la seguridad alimentaria de la población...", y además en la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario en su artículo 1: "La ley tiene por objeto establecer las bases de desarrollo rural integral y sustentable...", sin embargo no se han creado leyes orgánicas o especiales, decretos u otro instrumento jurídico que permita establecer políticas y normas que fomenten la implementación de unidades de producción basadas en principios agroecológicos. En la actualidad se estudia una reforma del artículo 305 a través de enmienda constitucional.

Sin embargo, según el IICA (2006), la legislación venezolana actual está orientada a fortalecer la seguridad alimentaria y la tenencia de la tierra, mediante políticas dirigidas al otorgamiento del crédito agropecuario, al mejoramiento de las cadenas productivas y al desarrollo rural y endógeno, con énfasis en la creación y promoción de distintos instrumentos de apoyo para el control y supervisión de los precios y la comercialización de los productos alimentarios.

Aún cuando hay carencia de marcos legales que fomenten la agroecología, en los actuales momentos el Estado ha dispuesto de presupuesto para iniciar la puesta en marcha de algunos programas para impulsar este sector productivo, no obstante las políticas estatales en actual proceso de formulación y ejecución se traducen en planes y proyectos que acompañadas de los respectivos presupuestos monetarios, pueden generar e impulsar cambios en las comunidades agroproductoras y que al mismo tiempo se fomente la libre comercialización de productos orgánicos al extranjero, puesto que en la actualidad se encuentra vigente el decreto de prohibición para la exportación de café venezolano, lo que ha limitado la exportación de los productores orgánicos del mismo y se tiene que invertir muchas horas hombres para lograr la licencia de exportación.

Con relación a la agroecología, en el país deben darse pasos en este sentido a través de una serie de procesos políticos que ameritan la voluntad de los decisores en los más altos niveles del Estado. En este particular Aguirre *et al.* (2005a) consideran que las actuaciones prioritarias podrían concretarse en: establecer normativas para la certificación orgánica que aborden tanto las necesidades de los mercados internacionales como las de los mercados locales, promover

legislaciones nacionales de ordenación y fomento de la actividad del sector de la agroecología, establecer normativas para acreditación de certificadoras, regular los procesos de seguimiento y control de la producción, establecer control sobre las certificadoras internacionales para evitar riesgos de fraude y desprestigio de las producciones nacionales y, por último, formar a las autoridades nacionales para realizar el seguimiento y participar en el desarrollo de las iniciativas de armonización internacional de legislaciones que afecten al sector.

En este sentido, Aguirre *et al.* (2005a) destacan la importancia de que tiene el establecimiento de una normativa en apoyo a la agroecología, por cuanto tiene roles de importancia tales como:

- Legitimar en el mercado, máximo juez del consumo, una serie de propuestas agrarias que provienen de la contracultura y que se oponen de manera radical al modelo de revolución Verde, que dominó el panorama mundial en las últimas seis décadas. Las normativas son la expresión clara de reconocimiento de las agriculturas alternativas y, por lo mismo, poseen valor político, además de su inherente valor comercial.
- Por otra parte, las normativas de agroecología propician debates sanos en cuanto a los derechos de los consumidores por obtener pruebas de confianza sobre la naturaleza de los procedimientos de cultivo y transformación que se encuentran en el origen de los productos de consumo. Si por alguna circunstancia se encuentra falsedad en tales procedimientos, el sistema podría colapsar por falta de confianza de los consumidores. Ello pone a prueba también los vínculos entre actores sociales ligados al sector agroecológico.
- También las normativas pueden generar, y de hecho lo hacen, procesos fuertes de educación y transferencia de conocimientos, no solo entre productores sino entre consumidores y decisores políticos. En esto reside la fuerza y la necesidad de promocionar las normativas en agroecología: en que son procesos de educación en sí mismas, que invitan a conocer las particularidades de este tipo de agricultura, profundizar en sus principios, debatir sobre sus ventajas o desventajas e internalizar un discurso social en torno al alimento sano, como derecho fundamental de los seres humanos, responsabilidad política del Estado y conveniencia para la preservación de recursos naturales y de la salud de las nuevas y futuras generaciones.

Si bien una mayoría sostiene que el Derecho no modifica la realidad, si no que responde a ella, en un sector tan sumamente intervenido por los poderes públicos como es el agrícola se puede plantear la posibilidad de inducirlo u ordenarlo, según los casos por una normativa de fomento o imperativa, respectivamente, a la consecución de circunstancias más favorables al conservacionismo y restauración ambiental (Martínez, 2006).

Teniendo en cuenta el panorama observado es de esperarse que los diferentes planes se mantengan debido a que la actividad agrícola es de ámbito nacional y puede ser implementada en los diferentes estados del país donde hay producción, entre tanto no existen proyectos de leyes que apoyen la agroecología contemplados a corto o mediano plazo. Los programas de financiamiento irán incrementando el número de beneficiarios priorizando al pequeño y mediano productor, aunque sus impactos positivos serán visibles a largo plazo. Aunado a esto es necesario

capacitar en materia de agroecología a los funcionarios de las diferentes instituciones relacionadas en esta temática, lo cual requerirá un tiempo considerable para ejercer un cambio en cuanto al entrenamiento, generación de líneas de investigación que permitan incorporar innovaciones tecnológicas que permitan incrementar la eficiencia en el manejo de unidades de producción agroecológicas y la elaboración de un registro de productores agroecológicos para así obtener una data confiable del nivel de producción orgánica a nivel regional y nacional.

La coordinación interinstitucional ha avanzado poco con respecto a la situación inicial, puesto que aún no se logra un nivel de cohesión adecuado que permita la integración y unificación de criterios para ejercer acciones a favor de los productores, por lo cual un avance significativo es de esperarse a largo plazo. Debido a la reciente implementación de muchos de estos programas solo se esperan mejoras leves en un periodo de 5 años, por otra parte en un lapso de 10 años puede lograrse una mayor consolidación en los procesos de conversión agroecológica y lograrse los impactos positivos esperados con su implementación.

La interacción de las instituciones y los productores se ha incrementado debido a las directrices emitidas que han dado mayor participación ciudadana, con lo cual se espera una mayor elaboración de diagnósticos participativos para la selección de necesidades prioritarias y la toma de decisiones para dar solución a las situaciones adversas, sin embargo la adaptación a esta situación tiende a llevarse de manera gradual debido a que aún tanto las comunidades como las instituciones deben asumir funciones de gestión compartidas en pro del bienestar colectivo.

5.7.5. Organizaciones y mercados internacionales.

Para el impulso de la agricultura basada en principios agroecológicos, los diferentes organismos estadales han realizado convenios de cooperación internacionales con el propósito de impulsar un desarrollo rural sostenible, en un esfuerzo por contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida en las principales zonas agrícolas del país. Por otro lado, se ha dado la contribución de manera independiente de algunas organizaciones no gubernamentales que también han promovido cambios positivos en las zonas rurales, mejorando la infraestructura social y productiva, ampliando las oportunidades sociales y económicas y en general, mejorando sus condiciones de vida. Algunos de estos organismos y sus acciones de apoyo de mencionan a continuación.

- ***Programa Andes Tropicales***

El proyecto Terrandina "Conservación de la biodiversidad en el paisaje productivo de Los Andes venezolanos" es una iniciativa que ha sido promovida por el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, en conjunto con instituciones (MINPPEC, Ciara) y expertos venezolanos. El Fondo Mundial para el Ambiente dispondrá de un especialista de Monitoreo y Evaluación para conformar el Comité Técnico de Monitoreo y Evaluación en conjunto con la ULA y UNELLEZ.

- ***Cooperación para un Desarrollo Sustentable (CODESU)***

Es una ONG independiente que impulsa y promueve nacional e internacionalmente la organización campesina, la agricultura orgánica, el comercio equitativo y certificación de productos biológicos.

CODESU nació en 1992 y está integrada por un equipo interdisciplinario de profesionales cuyo norte es la construcción de un desarrollo rural integral, a través de la capacitación, entrenamiento, asesorías y seguimiento de proyectos agrícolas, control de calidad, inspección y certificación orgánica. Estas actividades han sido realizadas en Colombia, Belice, México, Venezuela y otros países de la región.

En el municipio Andrés Bello CODESU ha contribuido a la organización de la Cooperativa de Producción Agrícola y Artesanal Quebrada Azul, impulsando la comercialización directa e independiente de la cosecha de café desde 1992 y logrando la acreditación de sus productos, obteniendo la certificación orgánica con validez internacional (Biocertificadora Soil Association, IMO Control), inscripción al Registro Internacional del Café del Mercado Equitativo en Europa (Fair Trade Labeling Organizations) y el sello de responsabilidad social por parte de la Fundación Max Havelaar de Suiza.

- ***Convenio Cuba-Venezuela***

Mediante este convenio ambos países se comprometen a elaborar de común acuerdo, programas y proyectos de cooperación. Para la ejecución de estos programas y proyectos de cooperación, se considerará la participación de organismos y entidades de los sectores públicos y privados de ambos países y, cuando sea necesario, de las universidades, organismos de investigación y de organizaciones no gubernamentales.

En aplicación del presente Convenio, Cuba presta los servicios y suministra las tecnologías y productos que estén a su alcance para apoyar el amplio programa de desarrollo económico y social de Venezuela, aquellos que están dirigidos a la agricultura y alimentación han contribuido a la implementación de programas agroecológicos y producción de bioinsumos para el control biológico de plagas y enfermedades y biofertilización en diferentes zonas del país (Gobierno en línea, s/f).

- ***Fundación Friedrich Naumann***

Esta fundación inició desde 1990 el Proyecto de Promoción del Desarrollo Rural en Venezuela, con la inquietud de trabajar a favor de los pequeños productores rurales y sus familias (Pauwels y Jiménez, 1992). Dentro de este contexto, se fomentan iniciativas de auto-ayuda y participación en tres regiones específicas, todas con problemas muy acentuados en cuanto a la contaminación,

erosión y deforestación: la zona andina (La Azulita, estado Mérida), la zona semiárida (Dabajuro, estado Falcón) y la zona selvática (en las afueras de San Francisco, estado Bolívar). A nivel de La Azulita han contribuido con los siguientes logros:

- Creación y legislación de la pre-cooperativa de producción agrícola orgánica "Quebrada Azul".
- Negociación de las primeras cosechas del grupo en condiciones favorables, a nivel nacional.
- Contactos internacionales con organizaciones del comercio alternativo de productos orgánicos.
- Realización de talleres teórico-prácticos en lo organizativo y técnico-productivo-orgánico.
- Elaboración y distribución de material didáctico de apoyo.
- Aplicación de las primeras técnicas orgánicas en los cafetales.
- Diversificación ecológica de las siembras de cafetos híbridos a plena exposición solar con la intercalación de tártago.
- Creación de un nuevo centro de acopio dentro de la pre-cooperativa y creación de un mecanismo de control de recibimiento y liquidación de la cosecha.

- ***Instituto Iberoamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)***

Dentro de las actividades que desarrolla el IICA en Venezuela el tema de la sanidad agropecuaria y la calidad e inocuidad de los alimentos es una de sus prioridades. Es un tema que ocupa cada vez más las exigencias frente a las preocupaciones de los alimentos no sanos en la salud humana dentro de los mercados nacionales e internacionales causando gran impacto.

Entre los resultados de la cooperación técnica del IICA en Venezuela se encuentran (IICA, 2006):

- Fortalecimiento a los servicios nacionales de sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos: en este aspecto, el IICA ha venido apoyando al SASA en diferentes actividades de cooperación institucional y fomento de buenas prácticas agrícolas en frutas y hortalizas con productores del estado Aragua.
- Promoción del manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente: en este campo destacan los esfuerzos iniciados en el fortalecimiento de programas de gestión ambiental en los estados Bolívar, Lara y Portuguesa para definir acciones orientadas a la conservación productiva de los recursos naturales y el aprovechamiento racional de la biodiversidad que incluye la reducción de la contaminación y el logro de mejoras en la calidad de agua.
- Fortalecimiento de las comunidades rurales usando enfoque territorial: se han realizado talleres en conjunto con PDVS/CVP sobre marco lógico, sustentabilidad de proyectos y gestión socio políticas de cadenas.
- La introducción de la tecnología y la innovación para la modernización de la agricultura y la vida rural: se han hecho postulaciones ante otros organismos para llevar a cabo proyectos en los siguientes temas: Buenas Prácticas Agrícolas para el manejo Sostenible de Sistemas Hortícolas en ecosistemas frágiles, Buenas prácticas Agrícolas en Frutales,

Sistemas de Doble Propósito aplicando Buenas prácticas Ganaderas, Sistemas agroforestales Innovadores para la Agricultura familiar Sostenible en Laderas Andinas, entre otros.

- Gestión del conocimiento agrícola y rural: se ha desarrollado en forma coordinada con instituciones gubernamentales públicas y privadas, universidades nacionales y organismos de cooperación internacional diversos eventos en temas centrales y de alta prioridad nacional, capacitación en materia de sustentabilidad y educación.

En este contexto, enmarcado en las políticas nacionales, Oficina del IICA en Venezuela se encuentra en un permanente proceso de actualización y revisión de su agenda de cooperación, recogiendo los ejes prioritarios de las políticas públicas actualmente en construcción por el gobierno nacional, gobiernos estadales y municipales, para así poder cumplir con la misión recontribuir a la construcción un sector rural más productivo, sostenible y equitativo (IICA, 2007).

Con las diferentes acciones ejecutadas y a ejecutar por estos organismos se espera lograr un avance socio-económico, impulsando la producción y comercialización de diferentes rubros agrícolas biológicos de pequeños y medianos productores y cooperativistas. Por otro lado, se toma en cuenta la protección ambiental, promoviendo la práctica de la agricultura ecológica y el control natural de plagas y enfermedades. Todo esto tiene como finalidad fortalecer las estructuras democráticas, al crear perspectivas para la población que contribuyan a minimizar y detener la migración hacia los centros urbanos.

El destino de la producción agroecológica del país (en especial el café) es principalmente la exportación a países de la Unión Europea, dirigiéndose una pequeña parte al consumo del mercado local. En los mercados de Europa, América y Asia se incrementa constantemente la demanda por productos ecológicos que cumplan normas estrictas de cada región o país. De acuerdo con Avellaneda (2003) los detonantes de la creciente demanda de productos orgánicos han sido la preocupación por el ambiente y la salud humana. Estos cambios de gustos y preferencias de los consumidores, han permitido el desarrollo de nuevos productos basados en una necesidad latente del consumidor, relacionada con la satisfacción de contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales del planeta, y al mismo tiempo acceso a productos que garanticen una mejor calidad de vida.

En el caso específico del café, de acuerdo a las estadísticas manejadas por la OIC, el consumo de café a nivel mundial presenta un patrón de crecimiento ascendente, observándose para el período 2002-2003, un déficit de más de 8 millones de sacos café oro para suplir la demanda internacional (IICA, 2004). La demanda de café verde ha sido históricamente estable. Aunque el grano de café para obtener una bebida aromática no ha encontrado sustitutos sintéticos, tampoco ha sido objeto de nuevos usos que causen un auge de la demanda (Renard, 1999).

Estados Unidos es el mayor consumidor con 20 millones de sacos anuales. Le sigue Alemania, el mayor importador europeo que realiza el 15% de las importaciones mundiales, principalmente de

cafés suaves (colombianos y otros) y arábicas no lavados. Francia e Italia, consumieron en promedio 6,5 y 5,6 millones de sacos, respectivamente, en el periodo 1992-1998, principalmente de robustas africanos, aunque recientemente su preferencia por los arábica no lavados se ha incrementado (OIC, 2004; citado por Ortiz *et al.*, 2004). Los países nórdicos son un mercado de más de 3 millones de sacos. El mercado japonés, por su parte, desde los años 60 ha crecido anualmente un 5%, y es desde 1990 el tercer importador mundial de cafés de muy alta calidad, en su mayoría arábicas (Struning, 1994; Santoyo *et al.*, 1996; Renard, 1999).

La producción de todos los tipos de café (excepto suaves colombianos) y la demanda de otros suaves y robustas han tendido, hasta el año 2002, a la alza, mientras los precios han tendido a la baja, coincidiendo con lo reportado por Renard (1999) al mencionar que la demanda tiende a crecer, aunque no con la misma intensidad que la producción exportable.

Ante este panorama Ortiz *et al.* (2004) remarcan la necesidad de los países productores de cambiar la estrategia de producción de cafés genéricos por otra que les permita insertarse en los segmentos de mercado emergentes que han surgido en los países consumidores.

Es importante mencionar que en los últimos 20 años han surgido segmentos de mercado emergentes, que han sido promotores del consumo internacional de cafés de especialidad tipo gourmet, café orgánico y cafés de comercio justo, entre otros. Tales segmentos representan una oportunidad para vender café a mejores precios (Smith, 1996; Brenes *et al.*, 1997; Waridel, 1997; CCA, 1999). En este caso existe un mercado importante a nivel internacional en América del Norte, Europa y Japón; el cual también es comercializado como café verde y tostado por vía de la FLO (ver anexos). En el Cuadro 5.26 se muestran las cifras correspondientes al consumo de café orgánico en el período 2002-2003.

En estas condiciones es el consumidor quien se está convirtiendo en el centro de esta cadena agroalimentaria, por lo cual el control y la certificación de los productos agroecológicos pasa a ser un aspecto de gran importancia. Según Consejería de Agricultura y Pesca (2004) los consumidores exigen cada vez más garantía de que lo que compran se corresponde exactamente con lo que les han ofrecido, mientras que los productores, por su parte, también muestran cada día más interés en proteger sus productos con vistas a garantizar la confianza del consumidor. La producción ecológica certificada responde a ambas cuestiones. Debe tomarse en cuenta que cada unidad u operador que produce, procesa o comercializa (almacena / importa / exporta) productos ecológicos certificados debe someterse al régimen de inspección y certificación. Bajo ciertas condiciones, diferentes operadores pueden combinarse en un mismo proyecto de certificación.

En este caso la certificación de los productores agroecológicos del país se lleva a cabo por medio del Instituto para el Mercado Orgánico (IMO) y por Fairtrade Labelling Organizations International (FLO).

Cuadro 5.26. Consumo estimado de café orgánico en 2002-2003 en los principales países consumidores.

País	Sacos	Toneladas	Segmento del café orgánico (%)
Estados Unidos	200.000	12.000	1,1
Canadá	27.000	1.620	1,1
Japón	33.000	1.980	0,5
Alemania	110.000	6.600	1,2
Francia	49.000	2.940	0,9
Italia	48.000	2.880	0,9
Reino Unido	23.000	1.380	1,0
Dinamarca	22.000	1.320	2,8
España	22.000	1.320	0,7
Suiza	18.000	1.080	2,3
Austria	15.000	900	2,0
Países Bajos	15.000	900	0,8
Suecia	12.000	720	1,0
Finlandia	9.000	540	0,8
Bélgica-Luxemburgo	7.000	420	0,9
Noruega	7.000	420	0,9
Otros países europeos*	33.000	1.980	0,4
No especificados	20.000	1.200	-
Brasil	30.000	1.800	0,2
Total	700.000	38.820	-

* Incluye el este de Europa.
Fuente: International Trade Center (2002), Stefano (2003).

El Instituto para el Mercado Orgánico (IMO), con base a las diferentes normas establecidas sobre la agricultura ecológica, realiza inspecciones y certificaciones de operadores y de productos en el campo de la producción, procesamiento y comercialización, en diferentes países de todo el mundo. Para este fin, este instituto ha sido acreditado por el Servicio de Acreditación Suizo (SAS) como una agencia de inspección y certificación conforme a las Normas Europeas EN 45004 y EN 45011, respectivamente. Las correspondientes actividades de IMO están, por lo tanto, bajo una constante supervisión gubernamental por parte de SAS.

Las inspecciones y certificaciones de IMO se realizan conforme a determinados procedimientos estandarizados que permiten un control profesional, objetivo, y comercialmente neutral de los productos ecológicos, durante su producción y comercialización conforme a las correspondientes normas de producción ecológica. En este sentido, los procedimientos estandarizados de IMO constituyen la parte central del sistema de garantía de calidad en base las mencionadas regulaciones (IMO, 2004).

Por otra parte, Fairtrade Labelling Organizations International (FLO) es la organización internacional responsable de la Definición y de la Certificación de los Estándares del Comercio Justo. Permite que más de un millón de productores y personas que dependen de ellos, en 50 países, se beneficien del Comercio Justo con el sello. Esta organización garantiza que todos los productos que se venden con el Sello de Comercio Justo, en cualquier parte del mundo, y que se comercializan por una Iniciativa Nacional, son producidos conforme a los Estándares de Comercio Justo y que contribuyen al desarrollo de productores y trabajadores desfavorecidos (FLO, 2005).

FLO International, junto con el movimiento por un Comercio Justo trabajan por reducir el impacto que recae sobre los productores y trabajadores menos favorecidos en países en vías de desarrollo. Los productores y trabajadores adquieren experiencia en organizarse ellos mismos para defender juntos sus derechos y ya no depender de otros. Los productores aprenden a negociar su producto a nivel internacional, adquieren experiencia en exportaciones y pueden mejorar la calidad de sus productos mediante la estrecha cooperación con importadores registrados a Comercio Justo. Los trabajadores conocen sus derechos y aprenden cómo se administra una organización. También participan en la definición del ingreso óptimo de Comercio Justo.

A pesar de tenerse a disposición los servicios de certificación de productos orgánicos para su acceso al mercado internacional a precios diferenciados, el sector agroecológico presenta una alta presencia de pequeños productores para quienes los costos de certificación resultan muy elevados, lo que en consecuencia limita el desarrollo agroecológico y la oferta de productos orgánicos. En este particular es necesario que se diseñen e implementen sistemas de certificación de bajo costo para apoyar a los pequeños productores, que esté adaptado a la realidad del país, con conocimiento de la problemática regional de desarrollo rural y de la agricultura ecológica, lo cual contribuye a un análisis objetivo de las condiciones y proyecciones de cada operador y al mismo tiempo garantizar a productores, procesadores, comercializadores y consumidores una producción ecológica que cumpla con las reglamentaciones internacionales, y que permita obtener los ingresos necesarios para asegurar la continuidad e independencia de su trabajo.

La demanda creciente, a nivel mundial, de alimentos producidos orgánicamente representa hoy, insospechadas oportunidades de negocios. Los consumidores finales, particularmente en los países desarrollados, están dispuestos a pagar un importante sobre precio por este tipo de alimentos. Así entonces, la agricultura orgánica se ha transformado en una "alternativa real y sustentable" (Yañez, 2000). Por otro lado, para la generalización de un modelo de desarrollo basado en una agricultura realmente sustentable, se hace necesario retomar lo señalado por Leff (1993), el debate sobre la impostergable necesidad de transformar el orden económico mundial cuya principal virtud es su carácter desigual y depredador, para construir una racionalidad productiva capaz de generar un desarrollo equitativo, sostenible y duradero.

Como puede observarse el panorama para la exportación de productos orgánicos se torna favorecedor, en especial para nuestro país que cuenta con un gran potencial agroecológico para la producción de dichos productos, hacia los cuales la demanda internacional se inclina de manera

creciente y sostenida. Teniendo en cuenta lo anterior y además la actual situación de prohibición de las exportaciones de café, que han obstaculizado y frenado el desarrollo logrado por algunas cooperativas, es necesario que los diferentes programas nacionales dirigidos al impulso de la agroecología sean difundidos y consolidados en todos los rubros agrícolas, ya que de esta manera se fomentaría la diversificación de la oferta de los productos que pueden ser incorporados a los mercados internacionales y además es necesaria la revisión de las medidas de prohibición de la exportación con la finalidad de que se restablezca su libre comercio y se convierta nuevamente en el elemento dinamizador que ha representado para la zona.

5.8. MEDIDAS PROPUESTAS

5.8.1. Propiciar la implementación de un sistema de comercialización integral

Los productores ecológicos a nivel del estado Mérida y del país deben adoptar un sistema de comercialización que les permita mejorar la transformación y comercialización de los mismos, de manera que sus márgenes de ganancias.

En tal sentido, los procesos de agregación de valor económico a las materia primas provenientes del sector agropecuario es en la actualidad un requisito fundamental para el éxito de las explotaciones, cualquiera que sea su orientación tecnológica. Por esta razón, es de gran importancia que los procesos de transformación de las materias primas se realicen en la propia región donde se cultivan y cuanto más cerca del productor mejor. Esto da la posibilidad de aumentar la rentabilidad de la actividad agrícola sobre todo en el caso de pequeños agricultores.

De esta manera el valor agregado de la transformación se queda en las áreas o comunidades de producción, siendo éste uno de los aspectos más importantes para alcanzar un verdadero desarrollo local, además de que se contribuye a reducir los intermediarios en la cadena de distribución para permitir que el alimento llegue al consumidor final a un precio razonable.

Las instituciones públicas podrían incentivar el comercio justo en lo referente a los productos agroecológicos, ya que un mercado justo permite aumentar el precio percibido por el productor. Por otra parte, los agricultores ecológicos deben buscar en la asociación de esfuerzos la mejor manera de enfrentar la compra de insumos y vender en los mercados locales para obtener precios justos. Además, es de gran importancia incentivar a nivel nacional la asociación entre productores, debido a que de esta forma se facilita el acopio de una gama amplia de alimentos ecológicos, lo que facilita su inclusión en nuevos mercados. Además, se pueden aprovechar las economías de escala para un mejor rendimiento de los recursos. Esta característica puede beneficiar tanto al abastecimiento del mercado internacional como local, teniendo en cuenta que los consumidores de alimentos ecológicos responden a diferentes patrones de consumo. Por ello, una eficiente organización de las redes de distribución implicaría la promoción de canales de comercialización variados: mercados locales, supermercados, tiendas tradicionales, cooperativas de consumo, entre otros.

5.8.2. Incentivar mercados locales para productos ecológicos

Este tipo de mercado constituye una alternativa para aquellos productores que no poseen el volumen adecuado para acceder a mercados internacionales, esto sin que represente un obstáculo para los productores que poseen la capacidad de exportar, ya que en este mercado local los exportadores también pueden tener un mercado donde vender los productos no exportables.

Con la exploración de este tipo de mercado se podrá dar a conocer las ventajas que poseen los productos ecológicos, teniendo en cuenta que tales acciones deben ser acompañadas de campañas de educación y promoción, realizadas tanto por particulares como por instancias estatales.

5.8.3. Mejorar la presentación del producto

Este aspecto es posible adecuarlo, siempre y cuando se combinen estrategias de embalaje y etiquetado con esfuerzos de capacitación e información a la opinión pública sobre las características y valores nutricionales de los productos agroecológicos, y que además mejoren visualmente la presentación.

5.8.4. Fomentar actividades complementarias a la producción agroecológica

Como ejemplo de este tipo de actividades se tiene al agroecoturismo, el cual aprovecha la multifuncionalidad de los recursos presentes en el área en estudio y promueve su protección y su uso sustentable, ya que el turismo depende principalmente de la protección del ambiente. Con esto se debe tener en cuenta que la conservación y protección del paisaje debe tener en todo momento prioridad sobre las necesidades económicas y técnicas de una empresa turística.

Estas actividades utilizarían aquellos espacios de recreación, ocio y esparcimiento creativo en los cuales se produce una reinversión de las ganancias en planes y programas para el mejoramiento de los ecosistemas utilizados para recibir a los visitantes.

5.8.5. Masificar la producción, distribución y comercialización de insumos ecológicos para la producción agrícola

Las instituciones públicas encargadas de producir insumos biológicos para la agricultura suelen generarlos en cantidades limitadas, además los mismos no son lo suficientemente conocidos por los productores. En este caso es necesario que se adecue la producción de estos insumos a la demanda que los productores generen y al mismo tiempo que su dotación sea acompañada con actividades de capacitación para su adecuado uso en las diferentes unidades de producción beneficiarias, además se requiere difundir su aplicación y las ventajas que traen para la

producción y que estos estén certificados para así evitar falsificaciones de los mismos que puedan cuestionar ante los productores su eficiencia en las unidades de producción.

Para difundir información acerca de estos insumos resultaría muy útil para los productores agroecológicos y convencionales, disponer de información (a manera de catálogo) sobre los productos que pueden utilizar, sus principales características, modos de aplicación, beneficios, incompatibilidades, lugares de venta y otras informaciones que faciliten su utilización.

5.8.6. Establecer sistemas de certificación comunitarios y participativos

La alternativa que se viene implantando en algunos mercados locales, especialmente en Latinoamérica, es la "certificación participativa" que manteniendo los principios de la producción agroecológica, garantiza la calidad de los productos, fomentan el intercambio de conocimientos y experiencias entre los participantes., disminuye significativamente los costos de la certificación y rescata el hecho comercial de la imposición de los requisitos exigidos por las certificadoras de los mercados de los países desarrollados.

El sistema de certificación participativo en redes, debe adaptarse a las condiciones locales de cada país y/o localidad y reconocerse oficialmente, puesto que al ser adecuado y asequible para la agricultura familiar, impulsaría el desarrollo de los mercados nacionales y locales de productos orgánicos, y facilitaría el logro de la soberanía alimentaria. El modelo de la certificación participativa en redes, podría servir como referente en las modificaciones que sería necesario realizar en el sistema de certificación de tercera parte, para tratar de aminorar sus incoherencias con los principios agroecológicos y adaptarlo a las posibilidades de los pequeños agricultores.

5.8.7. Fomentar la inclusión de alimentos ecológicos en comedores, hospitales y otros centros de salud

Las personas que necesitan alimentos de mayor calidad son los niños, los enfermos y los ancianos. Existen bastantes iniciativas en diversos países donde se ha promovido de manera privada o estatal la utilización de alimentos de la agricultura ecológica en este tipo de organizaciones. Un apoyo decidido por parte de los organismos oficiales, en sus diferentes programas en materia alimentaria podrían darse por medio de ciertas medidas como la adopción de una alimentación sin contenido de residuos fitosanitarios en instituciones públicas como comedores, hospitales, asilos y otros; apoyando así a la salud de sus empleados y de la población usuaria de sus diferentes servicios.

5.8.8. Implementar un sistema de información al consumidor acerca de los alimentos ecológicos

Para tal fin se deben promover campañas de información a los consumidores basadas en informaciones contrastadas sobre la calidad de los alimentos. Las campañas deberían tener carácter genérico, es decir, ser abordadas desde la alimentación ecológica en su conjunto. La promoción debería estar presente en el mayor número de medios de comunicación, especialmente, los de mayor incidencia en la población. La televisión debe ser uno de los focos principales. En las campañas se deben destacar los beneficios de la producción ecológica en las cuestiones medioambientales, ecosistémicas, sociales, económicas, culturales y de salud humana. Así mismo se debe poner especial atención sobre la no utilización de plaguicidas ni de organismos genéticamente modificados, al ser dos aspectos de gran interés para los consumidores.

5.8.9. Promocionar a nivel de instituciones públicas y universidades líneas de investigación en agroecología

El Estado debe mostrar interés por abrir y/o consolidar los espacios académicos, institucionales y financieros que garanticen la creación o fortalecimiento de grupos de investigadores en agricultura ecológica, en donde se favorezcan las interacciones con los investigadores. De manera conjunta se deben promover nuevos proyectos, líneas, programas y planes académicos en agricultura y ganadería ecológica, orgánica y sostenible que, por una parte, integre esfuerzos de distintas ramas del saber incluyendo los conocimientos populares y por otra, posibilite el desarrollo de modelos agrícolas capaces de garantizar niveles elevados de calidad de vida a la población y la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

También es importante desarrollar investigaciones a escala local que tengan en cuenta las características específicas del sitio, los conocimientos tradicionales acumulados por los agricultores y los resultados científico-técnicos alcanzados, donde se integren los aspectos agropecuarios, socioculturales, y económicos que garanticen un carácter sistémico y participativo, cuyos resultados no pueden ser extrapolados a otras áreas geográficas de forma general.

Los investigadores y otros actores de la agricultura ecológica deben crear y consolidar redes temáticas que permitan el intercambio continuo de conocimientos e información sobre el desarrollo de este modelo productivo entre las diferentes regiones del país y los países de latinoamérica, al igual que fomentar encuentros, reuniones, congresos, seminarios, simposios o talleres, entre científicos, técnicos, extensionistas, agricultores, comercializadores, consumidores y funcionarios gubernamentales.

5.8.10. Crear programas y líneas de investigación participativa

En los sistemas agroecológicos se requiere el desarrollo de investigaciones que permitan afrontar las necesidades y los retos de la agroecología de acuerdo a sus planteamientos propios. Se requiere un enfoque desde una perspectiva holística, que de forma genérica define la Agroecología, en la que la participación de los agricultores fortalece la investigación. Esto es lo que en algunos lugares se viene llamando "investigación participativa" y de la que existen algunos ejemplos muy exitosos.

En este aspecto deben relacionarse con los medios académicos (universidades e institutos de investigación), para sugerir y demandar que complementen y verifiquen su experiencia o indaguen, dentro de un marco agroecológico, los fallos que pudiera haber en el agrosistema, así como también difundir los resultados a través de programas de extensión agrícola. Un buen método es la creación de fincas colaboradoras, donde el propio productor realiza la experimentación y el científico se adapta a las condiciones de los agricultores y vive la realidad que ellos tienen y que se esa manera se integren el conocimiento científico y el conocimiento popular.

5.8.11. Organizar un sistema de información sobre producción agroecológica

Existe la necesidad de implementar los registros estadísticos relativos al sector de la agricultura ecológica en el cual participen las diferentes instituciones públicas y universidades a fin de levantar una data sobre este sector económico. Es por ello que las políticas agrarias nacionales se debieran preocupar por organizar sistemas de información en donde participen universidades, ministerios de agricultura, asociaciones de productores y otras entidades públicas y privadas a fin de cuantificar las principales variables que inciden en la toma general de decisiones de la agricultura ecológica, tanto a nivel general como particular.

Las administraciones públicas deben ser las responsables de su puesta en marcha, lo que implica: desarrollar sistemas nacionales de análisis de la oferta y un sistema regional de información sobre la demanda por productos, elaborar estadísticas de la producción y la comercialización de este tipo de productos.

5.8.12. Incorporar asignaturas relativas a la agroecología en los pensa de estudio a nivel nacional

Es necesaria la incorporación gradual de asignaturas basadas en la agroecología, creación de líneas y programas académicos dirigidos a la formación profesional e investigación en materia agroecológica, tanto en las diferentes Facultades de Agronomía como en escuelas técnicas agropecuarias, con la finalidad de ampliar los conocimientos de los futuros extensionistas, a través de la integración del conocimiento científico y los saberes populares en esta materia, además es también importante la creación de medios de difusión (boletines informativos, revistas

y otros) de noticias, opiniones y conocimientos sobre agroecología cuyo contenido sea asequible a la mayoría de los productores e instituciones educativas, así como también eventos que permitan el intercambio y difusión de nuevos conocimientos en esta materia.

La formación de los estudiantes en las Facultades de Agronomía y afines, al igual que la educación de productores y consumidores, resulta de la mayor importancia para impulsar los cambios culturales que requiere la agricultura ecológica.

5.8.13. Fomentar la actualización de conocimientos en agroecología a los empleados públicos

Es importante promover la actualización de conocimientos en agroecología a los funcionarios públicos, poniendo especial énfasis en las tecnologías agroecológicas de producción y transformación, investigación aplicada, aplicación de las normativas y cogestión. La administración pública debe hacer un esfuerzo para promover la celebración de cursos específicos, con el apoyo de las universidades y ONG, cuyas duraciones, contenidos y metodologías se darán en función de las características específicas de cada situación. De esta manera las instituciones públicas estarán en capacidad de responder las demandas de servicios de extensión en materia agroecológica.

5.8.14. Promocionar actividades de extensión y transferencia de tecnología en el área de la agroecología

En el sector de la agroecología los servicios de extensión deberán adecuarse por cuanto se trata de procedimientos que requieren posiciones novedosas con relación a la comprensión y gerencia de los sistemas agropecuarios basados en principios agroecológicos y tener la cobertura adecuada en las diferentes áreas a implementarse, ya que la asistencia técnica en esta materia ni el seguimiento externo son constantes y tampoco ha habido capacitación por parte de los organismos de extensión a los productores para el seguimiento y control interno en la implementación de prácticas agroecológicas. Para ello es necesario instrumentalizar los servicios de extensión agroecológica y dotarlos de suficiente personal técnico para una buena cobertura de los mismos, metodologías adecuadas de tipo participativo, dotarlos de la formación agroecológica necesaria, de manera que a través de la capacitación, experimentación e intercambio de conocimientos que puedan llevar a cabo con los productores orgánicos pioneros en todos los sectores se pueda crear una red de experimentación orgánica participativa.

5.8.15. Promover el establecimiento de instrumentos legales que motiven y reglamenten los sistemas de producción agroecológicos

A través de las políticas estatales podrían generarse normas, leyes y decretos que, acompañadas de los respectivos presupuestos monetarios, impulsen cambios en la sociedad; pudiendo convertirse en un útil instrumento ambiental, dada la profunda interacción entre agricultura y ambiente, detonante de toda una serie de sinergias orientadas hacia mejoras no limitadas a la recuperación o conservación del medio natural, si no al desarrollo sostenible en general, dado que permitiría la fijación de población rural, la mejora de la salubridad y calidad alimentaria, el freno a la desertización, entre otras. En este marco, una normativa reguladora de la agricultura ecológica o de conservación debería tomar un papel protagonista y ser cauce real de ordenación de prácticas agrarias acordes con la conservación y restauración ambiental en sus diferentes aspectos.

5.8.16. Crear grupos interinstitucionales para la coordinación de estrategias de desarrollo agroecológico

Es necesario promover la creación de un grupo intersectorial que de forma participativa, favorezca el intercambio de bienes, servicios e información entre los entes públicos involucrados y se planifiquen de forma adecuada las estrategias de desarrollo agroecológico para cada sector y su conjunto, de manera que se eviten situaciones de ineficiencias entre estos por duplicación de esfuerzos, lo cual genera pérdidas de recursos financieros y humanos, y además se promueva la complementariedad en las actividades interinstitucionales. Algunas veces dos o más entidades del Estado sobreponen sus áreas jurisdiccionales, dando lugar a contradicciones, pérdidas de tiempo o ejecución de tareas contradictorias que significan pérdidas de prestigio ante la opinión pública y que a la larga no profundizan en la solución de los problemas.

5.8.17. Incentivar programas de protección y conservación de los cauces y nacientes de ríos y quebradas

Se requiere impulsar aún más la conservación de los diferentes cuerpos de agua del área, a través de actividades que permitan la ampliación de programas de reforestación en otras nacientes de la cuenca, implantación de barreras vivas, reforestación de zonas ribereñas, entre otros, para lo cual es importante el empleo de especies vegetales autóctonas que conforman los diferentes estratos del bosque nublado, evitándose así la introducción de especies exóticas que puedan generar impactos negativos sobre el ecosistema.

5.8.18. Capacitar en aspectos organizativos y administrativos a los miembros de la cooperativa Quebrada Azul

Es necesario que se fortalezca el manejo de trámites reglamentarios y el nivel de ganancia dentro de la cooperativa, a través una adecuada capacitación de aquellos miembros que tengan asignadas labores administrativas dentro de dicha organización, de manera que puedan mejorarse las deficiencias que aún se suscitan en este aspecto, lo cual podría lograrse a corto plazo y además estos logros pueden mantenerse a través de la continuidad en la capacitación impartida por medio de la actualización de los mismos a través de jornadas constantes de educación, que permitan mejorar el nivel de organización y disposición al bienestar colectivo y administración de la misma, de manera que se eviten dificultades a futuro en lo relacionado con el manejo de estos aspectos.

5.8.19. Realizar estudios de mercado del café a nivel nacional

Para esto se requiere de oportunas informaciones que indiquen el grado de satisfacción de la demanda nacional de café, de manera que se analice y tome en cuenta la situación de normal abastecimiento y se considere para levantar la medida de prohibición de la exportación de café implementada por el Estado. De este modo, los productores de la cooperativa Quebrada Azul podrían restablecer sus exportaciones de café y al mismo tiempo impulsar la de otros productos, permitiendo la recuperación económica de la actividad agroecológica dentro de dicha organización.