

INCIDENCIA DE LA ADOPCIÓN DE CONVENIOS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN EL SUBSECTOR FLORICULTOR DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

Carmen Cecilia Mejía Restrepo¹

¹Economista agrícola de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Especializada en Gerencia del Ambiente: Gestión para el Desarrollo de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Medellín. Con título a recibir en febrero de 2011: Magíster en Desarrollo de la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Agrarias del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín. Viene desempeñándose en las áreas de Evaluación de Impacto Ambiental y Formulación y Evaluación de Proyectos. Integrante del Grupo de Investigación en consolidación, denominado Gestión del Desarrollo Agrario. Correo: ccmejia@elpoli.edu.co

RESUMEN

Los Convenios de Producción Más Limpia en Colombia se han constituido en una herramienta significativa para implementar sistemas de gestión ambiental, a través de los cuales las Corporaciones Autónomas Regionales y los productores (ya sea consolidados en Gremios o Asociaciones), concertan la ejecución de acciones conducentes a un mejoramiento continuo que coadyuve a que los sectores económicos caminen por la senda de la sostenibilidad.

Se pretende presentar los resultados obtenidos del Convenio suscrito por ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA y CORNARE, comprendido entre 1996-2006 y los avances logrados en el Convenio vigente, firmado desde 2006. Se incluye también la información obtenida a través de la realización de una encuesta a 45 de los 50 cultivos adheridos a dicho Convenio, cuyo diseño se apoyó en la información contemplada en la 'Guía Ambiental' del sector, considerada el deber ser de la gestión ambiental en los cultivos de flores, con el propósito de estudiar las incidencias de los acuerdos realizados, que, más que acuerdos con propósitos de cumplimientos de ley, se han constituido en procesos dinámicos de cambio e innovación, con un amplio sentido de responsabilidad social compartida, involucrando incluso a otras entidades en la cadena de acción concertada. Se resalta el compromiso que han tenido los productores, la Asociación y la Autoridad Ambiental para mejorar indicadores de desempeño ambiental en la región, pero reconociéndose igualmente que la tarea continúa, justificando entonces la suscripción del actual convenio.

Palabras clave: Convenios, Producción Más Limpia, Gestión Ambiental, Desarrollo Sostenible.

Recibido 30 de septiembre de 2010. Aceptado 6 de diciembre de 2010
Received: september 30, 2010 Accepted: december 06, 2010

ABSTRACT

IMPACT OF THE ADOPTION OF CLEANER PRODUCTION AGREEMENTS IN THE ORIENTE ANTIOQUEÑO - CROPS FLOWER SUB-SECTOR

Cleaner Production Agreements in Colombia have become a significant tool for implementing environmental management systems, through which the Corporaciones Autonomas Regionales (Regional Autonomous Corporations) and producers (either bound in Guilds or Associations), arrange the implementation of actions leading to continuous improvement that contributes to economic sectors walk the path of sustainability.

So try to present the results of the Agreement signed by ASOCOLFLORES-Antioquia and CORNARE, 1996-2006 and the progress made in the existing Agreement, signed in 2006. It also includes information obtained through a survey, with 45 from 50 of the crops adhered to the Agreement, whose design was based on

information provided in the 'Guia Ambiental' (Environmental Guidelines) of the sector, considered the “must be of environmental management of flower crops”, in order to study the impact of the agreements made, that, rather than law enforcement purposes, processes have become change and innovation dynamic processes, with a broad sense of shared social responsibility, involved also another entities in the concerted action chain. Is highlighted the commitment the producers, the Association and the Environmental Authority have had to improve environmental performance indicators in the region, but also recognizing that the work continues, then justifying the current agreement subscription.

Keywords: Conventions, Agreements, Cleaner Production, Environmental Management, Sustainable Development

1. INTRODUCCIÓN

El origen de la Producción Más Limpia (P+L)* se remonta a la sensibilización lograda a nivel mundial en diferentes reuniones, Asambleas y Cumbres en torno a la problemática ambiental. El inicio con los informes del Club de Roma (años 60's), luego la Cumbre de Estocolmo (1972), la Cumbre de La Tierra en Río (1992), la Cumbre del Milenio (con los Objetivos del Milenio 2000, de Naciones Unidas; con el Objetivo de Desarrollo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente) y Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo 2002, resaltaron la necesidad e importancia de los cambios en la producción, en el consumo y sobre todo en las relaciones entre medio ambiente y desarrollo. Se empieza a reconocer que los recursos naturales son finitos y marcan límites al crecimiento económico. Surgen entonces a nivel mundial, redes de productores y consumidores que van construyendo unos círculos para estandarizar y certificar producciones y productos sanos. En medio de la globalización, entra al escenario la ola de certificaciones ambientales, cuya filosofía se fundamenta en una producción más limpia.

Ahora bien, Colombia no estuvo ajena a esta corriente mundial, armonizando su Constitución Política y sus ejes estratégicos de actuación en esta línea, con su programa "Hacia una Producción Limpia" como parte de la Política Ambiental del Plan Nacional de desarrollo "El Salto Social" (1995-1998).

La implementación del programa de Producción Más Limpia, se inició el 5 de junio de 1995 con la suscripción del *Convenio Marco de Producción Más Limpia*, entre el Ministerio del Medio Ambiente y los principales Gremios Empresariales del país y el Sector Público Minero-Energético. En este Convenio se establecen las directrices para la elaboración de Convenios de Concertación Regionales y Sectoriales, en los cuales se centra la estrategia para la implementación de la Política de Producción Más Limpia. [1]

La *Política Nacional Ambiental* señala que el sentido integral y multidimensional del *desarrollo humano sostenible* determina la necesidad de

incorporar consideraciones ambientales en las políticas sectoriales del gobierno nacional. Consciente de esta necesidad, el Ministerio del Medio Ambiente formuló la "*Política Nacional de Producción Más Limpia*", aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en 1997. [2]

La "*Política Nacional de Producción Más Limpia* está encaminada a *Prevenir y minimizar eficientemente los impactos y los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de introducir la dimensión ambiental en los sectores productivos, como un desafío de largo plazo*". [3]

Todo el trabajo realizado en el marco de esta Política se refuerza con La Política de Producción y Consumo Sostenibles (PyCS) de 2009, la cual se orienta a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes sectores de la sociedad nacional, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos y favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida.

Como parte de la estrategia del gobierno colombiano, con este nuevo enfoque se actualiza e integra la Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes. Al mismo tiempo, se da respuesta a la instrumentación del proceso de Marrakech, impulsado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) para dar cumplimiento al Capítulo III del Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Johannesburgo (2002) [4]

El país también le ha apostado con instrumentos puntuales para potenciar su biodiversidad. En 1996 formuló la Política Nacional de Biodiversidad (PNB), esfuerzo que es complementado con la Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad: Colombia biodiversidad Siglo XXI (1998), que sin ser un documento oficial, fue una guía para el trabajo institucional sobre el tema. Después de 2 años en dicho trabajo(2008-2010), se formula la *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)*, como una política de Estado cuyo objetivo general es promover la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; será la que enmarque y oriente

* Cuando se refiera a Producción Más Limpia se utilizará la abreviatura P+L

todos los demás instrumentos ambientales de gestión existentes y futuros que se desarrollen para la conservación de la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización [5]

Ahora bien, los *Convenios de Concertación*, son acuerdos voluntarios que apoyan acciones concretas y precisas para el mejoramiento de la

gestión pública y empresarial y a la prevención y control de la contaminación**. Este objetivo se logra mediante la adopción de procesos de producción y operación más limpias, ambientalmente sanas y seguras, orientados a disminuir el nivel de contaminación de las actividades productivas, los riesgos relevantes para el ambiente, optimizando el uso de los recursos naturales y mejorando la competitividad empresarial interna y externa.

Un logro significativo en los Convenios de Concertación de P+L es el diálogo que se activa entre los actores involucrados del orden regional, local y nacional, tanto de los escenarios públicos como privados. Buscando todos ellos en mesas de concertación, los planes y metas para que se logre caminar hacia sectores productivos que consulten la racionalidad económica, con los límites pero también potencialidades que le demarcan un capital natural, bastante usufructuado, pero no capitalizado en sus lugares de origen los beneficios de su utilización. Erigiéndose estos "pactos" en parte de la filosofía de la Política Nacional de Investigación Ambiental, contemplado en uno de sus principios: "El desarrollo sostenible es un proceso de construcción colectiva. Por lo tanto, la política fomenta la participación efectiva y equitativa de los diversos actores sociales en los procesos de generación de conocimientos ambientales y la apropiación social del conocimiento como base de la participación y la formación ciudadana". [6]

"El Convenio de concertación y coordinación de acciones encaminadas a apoyar el control de la contaminación, la adopción de métodos de producción más limpia y a mejorar la gestión pública, entre la Corporación Autónoma Regional

** El cumplimiento de los objetivos de los Convenios de Concertación garantiza que al tiempo de promover la protección del medio ambiente, se logre la convergencia de la racionalidad ambiental y la eficiencia económica entre las partes involucradas, minimizando la generación de externalidades negativas que acompañan las actuales tendencias de producción y consumo.

Rionegro-Nare- CORNARE y ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA, con el apoyo del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE y ASOCOLFLORES", se firmó en 1996 para un período de 10 años, hasta 2006. A lo largo del período se fueron realizando acciones de seguimiento y evaluación para examinar los avances y la pertinencia de continuar con el Convenio. El Ministerio del Medio Ambiente y el IDEAM presentaron también un informe sobre el Convenio, con una evaluación muy positiva que coadyuvó para darle continuidad a los procesos iniciados con el subsector flores. Parte de esos avances, resultados parciales, conclusiones y recomendaciones se presentarán en este artículo.

Concluido el tiempo del primer Convenio, fueron tan significativos los logros que se firmó otro a partir del 2006, y a la fecha se encuentra vigente, denominado: Lineamientos para la firma del "Protocolo de acuerdo para la Producción Más Limpia y la competitividad del subsector floricultor de la jurisdicción de CORNARE".

Dentro de los compromisos a la firma del primer Convenio, se contempló la elaboración del diagnóstico inicial sobre la problemática ambiental asociada al asentamiento de cultivos de flores en el área de influencia del mismo. A continuación se presenta su compendio.

Diagnóstico ambiental de la floricultura del oriente antioqueño. 1996 [7]

Introducción

- Año de 1985 se inicia la producción intensa de flores en el oriente antioqueño con 128 hectáreas. Para 1996 se tienen 340 hectáreas cultivadas, con el crisantemo, la especie de mayor producción en la región. Esta área está en los municipios de Rionegro, La Ceja, El Carmen de Viboral, Marinilla, Guarne y La Unión.
- Hacia 1964 se inicia la floricultura en Colombia, en la sabana de Bogotá, con predominio de claveles, pero sólo hacia 1987 entran a competir otras áreas en Colombia y en Antioquia.
- Para 1996 Colombia se constituye en el segundo país exportador de flores a nivel mundial, después de Holanda. A nivel nacional es el tercer renglón generador de divisas del sector agrícola después del café y el banano,

integrando unos 79.000 empleos directos y unos 52.000 indirectos.

- Colombia posee ventajas comparativas que le privilegian su producción de flores: mezcla adecuada de recursos naturales con los factores físicos.
- En el oriente antioqueño, de las 340 hectáreas, el 80% es tipo exportación y el 20% para mercado nacional.
- CORNARE inicia en 1993 en forma conjunta con el sector floricultor, la elaboración de unos términos de referencia para la evaluación de los efectos ambientales.

Gestión pública y empresarial y a la prevención y control de la contaminación. Este objetivo se logra mediante la adopción de procesos de producción y operación más limpias, ambientalmente sanas y seguras, orientados a disminuir el nivel de contaminación de las actividades productivas, los riesgos relevantes para el ambiente, optimizando el uso de los recursos naturales y mejorando la competitividad empresarial interna y externa.

Un logro significativo en los Convenios de Concertación de P+L es el diálogo que se activa entre los actores involucrados del orden regional, local y nacional, tanto de los escenarios públicos como privados. Buscando todos ellos en mesas de concertación, los planes y metas para que se logre caminar hacia sectores productivos que consulten la racionalidad económica, con los límites pero también potencialidades que le demarcan un capital natural, bastante usufructuado, pero no capitalizado en sus lugares de origen los beneficios de su utilización. Erigiéndose estos "pactos" en parte de la filosofía de la Política Nacional de Investigación Ambiental, contemplado en uno de sus principios: "El desarrollo sostenible es un proceso de construcción colectiva. Por lo tanto, la política fomenta la participación efectiva y equitativa de los diversos actores sociales en los procesos de generación de conocimientos ambientales y la

** El cumplimiento de los objetivos de los Convenios de Concertación garantiza que al tiempo de promover la protección del medio ambiente, se logre la convergencia de la racionalidad ambiental y la eficiencia económica entre las partes involucradas, minimizando la generación de externalidades negativas que acompañan las actuales tendencias de producción y consumo.

apropiación social del conocimiento como base de la participación y la formación ciudadana". [6]

"El Convenio de concertación y coordinación de acciones encaminadas a apoyar el control de la contaminación, la adopción de métodos de producción más limpia y a mejorar la gestión pública, entre la Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare- CORNARE y ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA, con el apoyo del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE y ASOCOLFLORES", se firmó en 1996 para un período de 10 años, hasta 2006. A lo largo del período se fueron realizando acciones de seguimiento y evaluación para examinar los avances y la pertinencia de continuar con el Convenio. El Ministerio del Medio Ambiente y el IDEAM presentaron también un informe sobre el Convenio, con una evaluación muy positiva que coadyuvó para darle continuidad a los procesos iniciados con el subsector flores. Parte de esos avances, resultados parciales, conclusiones y recomendaciones se presentarán en este artículo.

Concluido el tiempo del primer Convenio, fueron tan significativos los logros que se firmó otro a partir del 2006, y a la fecha se encuentra vigente, denominado: Lineamientos para la firma del "Protocolo de acuerdo para la Producción Más Limpia y la competitividad del subsector floricultor de la jurisdicción de CORNARE".

Dentro de los compromisos a la firma del primer Convenio, se contempló la elaboración del diagnóstico inicial sobre la problemática ambiental asociada al asentamiento de cultivos de flores en el área de influencia del mismo. A continuación se presenta su compendio.

Diagnóstico ambiental de la floricultura del oriente antioqueño. 1996 [7]

Introducción

- Año de 1985 se inicia la producción intensa de flores en el oriente antioqueño con 128 hectáreas. Para 1996 se tienen 340 hectáreas cultivadas, con el crisantemo, la especie de mayor producción en la región. Esta área está en los municipios de Rionegro, La Ceja, El Carmen de Viboral, Marinilla, Guarne y La Unión.
- Hacia 1964 se inicia la floricultura en Colombia, en la sabana de Bogotá, con predominio de

claveles, pero sólo hacia 1987 entran a competir otras áreas en Colombia y en Antioquia.

- Para 1996 Colombia se constituye en el segundo país exportador de flores a nivel mundial, después de Holanda. A nivel nacional es el tercer renglón generador de divisas del sector agrícola después del café y el banano, integrando unos 79.000 empleos directos y unos 52.000 indirectos.
- Colombia posee ventajas comparativas que le privilegian su producción de flores: mezcla adecuada de recursos naturales con los factores físicos.
- En el oriente antioqueño, de las 340 hectáreas, el 80% es tipo exportación y el 20% para mercado nacional.
- CORNARE inicia en 1993 en forma conjunta con el sector floricultor, la elaboración de unos términos de referencia para la evaluación de los efectos ambientales.

El desarrollo del sector en el Oriente Antioqueño

- El altiplano del oriente antioqueño alberga una ubicación y posición estratégica departamental y nacional, con factores favorables para el cultivo de flores e infraestructura vial y de servicios muy propicia para el desarrollo del sector.
- Cultivos de flores son oferentes muy importantes de oportunidades de empleo: por cada hectárea sembrada se requiere de 10 a 15 trabajadores. Es decir que entre 3.000 y 4.500 personas viven de la floricultura, y de estas el 75% son cabeza de familia.
- Dada la importancia de este sector en la región, y dado que la mayoría de los cultivos vienen implementando acciones de tipo ambiental, el compromiso y la responsabilidad frente al liderazgo de procesos de cambio de tecnologías contaminantes y promover la reconversión tecnológica como estrategia básica ambiental.
- Para 1996, CORNARE tiene radicados 50 cultivos bajo su control.

Información estadística

- Se están generando 4.500 empleos directos y 2.700 indirectos. Los cultivos de flores brindan un 34,6% de empleos a mujeres de la región, contribuyendo en forma notoria a mejorar el ingreso y bienestar económico de la familia.
- La región se caracteriza por ser agropecuaria, las actividades económicas de este renglón superan el 70% y un 30% representa la floricultura.
- De las 340 hectáreas sembradas, el 90% son bajo invernadero y un 10% a campo abierto; cultivándose en un 90% crisantemos, el resto son aster, gerberas y rosas, y la mayoría de su producción es tipo exportación.
- Patrón de consumo de agua en los cultivos, oscila entre 0,4 a 0,6 L/seg.-Ha, utilizada en diferentes procesos productivos como: hidratación de plantas, preparación de agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y preparación de abonos y abastecer necesidades domésticas de cultivo.

Estado actual de los permisos otorgados por CORNARE

- Aproximadamente el 80% ha presentado EIA o PMA.
- El 71,7% cultivos tiene vigente la merced de aguas, el 17,4% se encuentra en trámite y el resto 10,9% tiene vencida la concesión de aguas o requiere de información adicional.
- A nivel de permisos de vertimiento de aguas residuales aproximadamente el 44,5% lo tiene vigente, el resto está en trámite y actualización.
- Permisos de emisiones atmosféricas, sólo 4 cultivos tienen permiso vigente, pues son los únicos que generan este tipo de emisiones, además poseen sistemas de control que reducen la concentración de los contaminantes a niveles permisibles.
- La Ley 99/93 le otorgó a las CARs la función de administrar, controlar y vigilar el almacenamiento, manejo y disposición final de residuos sólidos especiales, en tal sentido los cultivos vienen adelantando trámites para

obtener el permiso, y en la actualidad se han expedido 5.

Insumos y materias primas.

- La materia prima básica son los esquejes primarios que servirán de fuente de producción de las diferentes especies y los insumos utilizados son: a nivel natural (agua y suelo) y a nivel artificial (agroquímicos como los desinfectantes, plaguicidas y fertilizantes).

- En los cultivos de flores los sistemas más utilizados de aspersión en el oriente antioqueño son:

- Las bombas a presión en donde el producto es preparado en un lugar específico y luego es conducido al lugar de riego.

- Como segundo método el producto es preparado en tanques y luego por tuberías se distribuye el agroquímico en los sitios que se requiere hacer la fumigación.

- Hay un alto riesgo en la preparación del riego, lavado de equipos y uniformes, para generar afectaciones ambientales y en la salud de los trabajadores.

- Se viene trabajando en algunos cultivos en programas de control biológico, y se ha comprobado que el uso de extractos de productos naturales genera beneficios al floricultor y al medio ambiente.

- El decreto 1843/91, del Ministerio de Salud de Colombia define el uso y manejo de plaguicidas en todas las actividades relacionadas con estas sustancias. De acuerdo a este Decreto, en Colombia los plaguicidas han sido clasificados en 4 categorías toxicológicas las cuales se dan en función de los componentes activos o de formulación: Categoría I: Extremadamente tóxicos; Categoría II: Altamente tóxicos; Categoría III: Medianamente tóxicos y Categoría IV: Ligeramente tóxicos.

El diagnóstico presenta una tabla donde se hace una relación de los agroquímicos más utilizados en el control y manejo fitosanitario de los cultivos de flores en el altiplano del oriente antioqueño (de 50 productos, 3 de Categoría I; 8 de Categoría II; 28 de Categoría III y 11 de Categoría IV).

Estado de recursos naturales

Agua

En general las fuentes hídricas que se encuentran en el área de influencia de los cultivos de flores, se constituyen en potenciales receptores de residuos líquidos, tanto domésticos como industriales. Las actividades generadoras de contaminación son: el inadecuado manejo y disposición final de excedentes de agroquímicos generados en preparación y riego, las aguas residuales producto del lavado de los equipos de fumigación y uniformes, la falta de sistemas de tratamiento de aguas residuales, el aporte de lixiviado generado por el compost de los residuos vegetales.

Para 1997 el Comité Operativo del Convenio realizará un diagnóstico, donde se definan claramente los grados de afectación sobre el recurso hídrico de la actividad.

Suelo

En la zona se presentan suelos derivados de cenizas volcánicas, de buenas características físicas, con un alto contenido de arena, limo y arcilla, y se encuentran mezclados con una gran variedad de nutrientes.

Debido a los continuos tratamientos a que son sometidos con agroquímicos y fertilizantes orgánicos e inorgánicos, estos suelos evidencian cierta resistencia a los procesos erosivos.

Aire

En el altiplano del oriente antioqueño, la actividad de flores se realiza en un 90% bajo invernadero, lo que favorece el factor calorífico dentro del bloque (no se requiere de calor artificial).

Paisaje

El crecimiento urbanístico e industrial ha ido afectando a todos los recursos naturales. La presencia de edificaciones e infraestructuras ajenas a la arquitectura normal de un lugar determinado, causan una ruptura paisajística, tal es el caso de los invernaderos (techos plásticos), que comúnmente son denominadas "ciudades de plástico", obligando a convivir con ellas, creando otra tipología de uso del espacio.

El objetivo del presente artículo es presentar los diferentes logros alcanzados por los cultivos de flores adheridos a los Convenios de Producción Más limpia en la región; expuestos en los informes

de avance de las firmas signatarias de los Convenios y en los resultados de la encuesta realizada a dichos cultivos.

2. METODOLOGÍA

En el marco del acercamiento al estudio de las incidencias de estos Convenios en los floricultores del oriente antioqueño, se realizó una encuesta a 45 cultivos de los 50 adheridos al Convenio, de acuerdo al listado entregado por ASOCOLFLORES - Antioquia en agosto del 2008 y con revisión previa del instrumento por esta misma entidad.

El diseño de la encuesta se fundamentó en el "deber ser" de la floricultura en Colombia, consagrado en La Guía Ambiental para el subsector [8], además en el contenido de los compromisos propuestos en los Convenios firmados, y en los informes de avance de los mismos, presentados por las entidades signatarias.

La encuesta tenía 47 preguntas que apuntaban a la apropiación que se tenía de los Convenios, el grado de implementación de las medidas sugeridas, el control y medio de verificación en la utilización de recursos naturales, el grado de avance en el cumplimiento de la normatividad, el esfuerzo realizado en utilizar insumos menos contaminantes, rediseñar procesos y hacer una disposición adecuada y segura de los diferentes residuos que se generan en las distintas etapas para generar el producto, entre algunos de los tópicos.

Las encuestas fueron diligenciadas en los propios cultivos, por la persona designada por el gerente, previo contacto telefónico con éste y su conocimiento sobre el objeto de la encuesta y de la investigación, a través de una Circular enviada y aprobada por el director de ASOCOLFLORES-Antioquia.

En algunos cultivos se permitió realizar registro fotográfico de áreas, infraestructura y manejo de procesos.

También se visitaron las Unidades de Gestión Ambiental de los municipios de La Ceja y el Carmen de Viboral para tener un acercamiento a la percepción y conocimiento que se tenía sobre la implementación de estos Convenios.

3. AVANCES DE LOS CONVENIOS DE P+L

En el primer Convenio firmado en 1996, se establecieron entre otros los siguientes compromisos:

* En relación con el diagnóstico ambiental:

- Entregar a la firma del Convenio, el diagnóstico inicial sobre la problemática ambiental asociada al asentamiento de cultivos de flores en el área de influencia del mismo y además ajustarlo y actualizarlo periódica y gradualmente.
- Realizar la evaluación tecnológica del sector.

El diagnóstico ambiental y la evaluación tecnológica, constituyen los elementos básicos para respaldar la definición de todos los compromisos del presente convenio que requieran sustentación técnica.

* En relación con el fortalecimiento institucional:

- Crear y reglamentar EL FONDO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, en el cual participarán todos los cultivos firmantes del convenio, y los que posteriormente se adhieran a él.
- Las empresas signatarias del Convenio se comprometen a designar en un funcionario directivo, las responsabilidades ambientales, que deben ser consideradas inherentes a la operación de la empresa.
- Asignar y reglamentar el Comité de Asuntos Ambientales.
- Impulsar entre las empresas signatarias, el establecimiento de códigos de conducta ambiental, tales como los basados en responsabilidad integral, carta de desarrollo sostenible y normas ISO.
- ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA se compromete a exigir como condición de afiliación para quienes estén en el área de influencia del convenio, el cumplimiento de los compromisos adquiridos a la firma del presente.

* Se abrevian y no se detalla el compromiso por entidad, aunque en el Convenio sí se hace este desglose.

- Desarrollar programas de capacitación profesional y especializada, tendientes a elevar la eficiencia de los funcionarios ligados a la atención de los usuarios ambientales.

* **En relación con los procesos productivos:**

Con base en los resultados de la evaluación ambiental y tecnológica, ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA y CORNARE analizarán la viabilidad técnica y económica de las estrategias a seguir en los siguientes aspectos:

- Adopción de tecnologías más limpias, a través del aumento en la eficiencia de procesos productivos y la reducción de cargas contaminantes, mediante la utilización de materiales sustitutos, reformulación de productos, reciclaje y reutilización de residuos y desechos.
- Utilización de recursos energéticos más limpios y fuentes de energía no convencionales.
- Establecimiento de alternativas de recuperación y aprovechamiento de subproductos de las actividades productivas.
- Adopción, implementación, sostenimiento y monitoreo de sistemas de control de la contaminación ambiental; especialmente hídrica, atmosférica y de los suelos.
- Uso eficiente y racional del recurso hídrico.
- Impulsar el desarrollo de tecnologías tendientes a adoptar una P+L, ambientalmente sanas y seguras en el Oriente Antioqueño, en cada una de las etapas de los procesos productivos, a través del apoyo a trabajos de investigación.
- Apoyar la creación y operación del Centro Nacional de Producción Más Limpia a implementarse en el Oriente Antioqueño.
- A través del Comité de Asuntos Ambientales, presentar un plan de manejo de residuos sólidos y especiales al Comité Operativo, de acuerdo con el MANUAL DE SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL (MSBA), y elaborará un plan de monitoreo para residuos sólidos especiales y reciclables, aguas residuales y emisiones atmosféricas. Este plan incluirá en forma gradual las metas de cumplimiento. El MSBA elaborado por FUNDAFLOR y CORNARE será entregado

a la firma del presente convenio, y hace parte constitutiva del mismo.

- ASOCOLFLORES -ANTIOQUIA, a través del Comité de Asuntos Ambientales, impulsará entre sus empresas afiliadas y signatarias, la presentación del plan de contingencia ante CORNARE.

* **En relación con las normas, las técnicas de control y la gestión ambiental:**

- ASOCOLFLORES-ANTIOQUIA, promoverá entre sus afiliados y signatarios, programas para el cumplimiento de las normas ambientales.
- Los Signatarios de este Convenio, tendrán acceso a los servicios del centro de monitoreo atmosférico ubicado en la región, creado por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, CORNARE y LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE, para facilitar los procesos de caracterización atmosférica establecidos por la Ley, como soporte básico para la formulación de estrategias de control específico en este tema, previa la cancelación de la tarifa establecida para ello.
- Las empresas signatarias del Convenio, que a su firma generen niveles de emisión de contaminantes por encima de los límites establecidos en las normas ambientales, y para dar cumplimiento a la Ley, concordante con los plazos fijados por CORNARE para la recuperación ambiental en la región, se comprometen a acoger el siguiente programa de trabajo:
 - Cumplir con el 100% de los límites permisibles establecidos en las normas vigentes a la fecha.
 - Reemplazar los combustibles cuyas especificaciones no cumplan con los requisitos señalados por la normativa ambiental.
 - El Comité Operativo del convenio en un plazo de tres (3) meses hará una verificación del cumplimiento de las normas ambientales que regulan el control de la calidad del recurso hídrico en tres (3) cultivos representativos de la región, con especial énfasis en el control de plaguicidas.

- Acoger e implementar el plan de manejo integral de residuos sólidos especiales y reciclables.

Promover entre los afiliados y signatarios, el empleo de insumos y materias primas provenientes solo de personas naturales o jurídicas que cuenten con la respectiva licencia o permiso correspondiente, así como la optimización del uso de los mismos.

De igual forma, se fomentará la sustitución gradual de insumos u otros elementos que puedan afectar la salud humana y el medio ambiente.

- Actualizar en un período máximo de seis (6) meses, a partir de su firma, las licencias y permisos establecidos en la normatividad ambiental, que se soliciten a partir de la firma del presente Convenio.

* **En relación con la capacitación, educación e investigación ambiental:**

- A través del Comité de Asuntos Ambientales, establecer anualmente una agenda de capacitación en temas ambientales dirigida a sus afiliados, basados en el concepto de desarrollo empresarial sostenible.
- Participar en el desarrollo de la " Semana Ecológica ", que se realiza anualmente en el oriente antioqueño.

* **En relación con la cooperación internacional:**

- EL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE coordinará el diseño y desarrollo de las acciones susceptibles de cooperación técnica internacional, así como de apoyo para las gestiones necesarias para la especialización de recursos humanos en el extranjero.
- CORNARE, con el apoyo de las Entidades validadoras, realizará las gestiones necesarias para la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en materia ambiental, de optimización, mitigación y control de procedimientos y tecnologías de P+L, de eliminación de efectos contaminantes y optimización en el uso de materias primas y recursos energéticos, que serán ejecutados en el oriente antioqueño.

* **En relación con los incentivos y recursos financieros:**

- CORNARE se compromete a crear y ejecutar mecanismos que incentiven la adopción de métodos de P+L en el sector productivo, desarrollando para ello herramientas de tipo fiscal y financiero.
- EL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE impulsará propuestas de líneas de crédito que financien proyectos y estimulen el crecimiento productivo, promuevan la ecoeficiencia, fomenten el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y que ayuden al control de la contaminación.

* **En relación con los procedimientos administrativos:**

CORNARE se compromete a aplicar la Guía del Usuario expedida mediante Resolución 3810 de Junio 17 de 1995 o aquella que la modifique, tendiente a facilitar los procedimientos administrativos relacionados con los permisos, autorizaciones y licencias ambientales solicitados.

* **En relación con los procedimientos de seguimiento y evaluación:**

- Formular, articular y aplicar programas de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental de las empresas miembros de la asociación y signatarios, basados en el establecimiento de procesos de autogestión y autorregulación, y en el establecimiento de índices o criterios de control.
- Definir los sitios y tipos de instrumentos a instalar por parte de los signatarios para efectos de medición y control de los parámetros que califican la gestión ambiental derivada de este Convenio.

* **En relación con las zonas de manejo especial:**

- Las empresas signatarias de este Convenio, se comprometen a respetar las llanuras de inundación de los cuerpos de agua aledaños al cultivo, así como acoger y apoyar los planes de manejo y reglamentación de dichas llanuras.
- ASOCOLFLORES -ANTIOQUIA y los signatarios, apoyarán las iniciativas orientadas a

recuperar las riberas de los cuerpos de agua de la región, no solo como espacio de preservación, sino como espacio lúdico que permitan desarrollar actividades recreativas que generen pertenencia entre el hombre y hacia el recurso hídrico.

El Comité Operativo del Convenio estaba constituido por:

- Dos (2) representantes de CORNARE designados por el Director General.
- Cuatro (4) representantes de ASOCOLFLORES - ANTIOQUIA.
- Un (1) representante de los exportadores no afiliados.
- Un (1) representante de los productores de flor nacional

Una de las funciones de dicho Comité era "Preparar y divulgar informes semestrales sobre el avance del Convenio". Éstos se constituían en insumos y argumentos para sustentar la validez y pertinencia de continuar con el Convenio.

A continuación se presentan apartes de los informes de seguimiento al Convenio que realizaban las entidades signatarias.

3.1 Informe de avance del Convenio. Octubre de 2006 [9]

El siguiente es el informe presentado por ASOCOLFLORES-Antioquia en octubre de 2006.

3.1.1 Introducción

El sector floricultor del oriente antioqueño en el desarrollo de su actividad alcanza el 20% de la producción nacional de flor, con un área de producción total de 1340 hectáreas de las cuales 615,97 hectáreas pertenecen al Convenio con un aporte del 99% de su producción destinado a atender la demanda de exportación.

La producción de flores se constituye en un elemento fundamental para la economía del oriente antioqueño y un factor dinamizador del desarrollo económico y social de la región.

Concientes de lo anterior y en consideración del liderazgo que los diferentes actores de la región han asumido en la definición del destino de esta y muy especialmente en la toma de decisiones, el

sector floricultor y la Autoridad Ambiental CORNARE, suscribieron en 1996 el Convenio de Concertación para una P+L. El objeto principal de este Convenio es el de apoyar acciones específicas que conducen al mejoramiento de la gestión pública y al control y reducción de contaminantes, mediante la adopción de métodos de producción y operación más limpios, ambientalmente sanos y seguros, orientados a disminuir el nivel de la contaminación de actividades productivas, reducir riesgos relevantes, para el uso racional de los recursos naturales en los procesos de producción de flores, asentados en el oriente del departamento de Antioquia.

Es por eso que en este documento se presenta un resumen de los avances más significativos de los compromisos por categorías temáticas del Convenio de P+L al cual pertenecen cincuenta y seis (56) cultivos de flores.

El Convenio de P+L se suscribió el 18 de diciembre de 1996, por 10 años.

3.1.2 Avances de los compromisos por categorías temáticas

3.1.2.1 Desarrollo e implementación de Producción Más Limpia

En esta categoría se reportan diez (10) compromisos de los cuales ocho (8) se han concluido en un 100% así:

- Elaboración del diagnóstico para la identificación de oportunidades de aplicación de P+L y metas de mejoramiento ambiental,
- Separación en la fuente de los residuos sólidos generados en los cultivos,
- Re-uso de residuos como subproductos en otros procesos productivos como aprovechamiento de la soca mediante el compostaje,
- Reutilización de los residuos como el polietileno en camas, y el cartón en composteras,
- Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, mediante la optimización de sistemas de riego,
- Implementación de Riego por Goteo en algunos cultivos y cumplimiento de las metas de los planes quinquenales,

Incremento de buenas prácticas culturales y de uso de Biorracionales para el control biológico de Plagas y Enfermedades,

- Incremento en el cumplimiento de las normas ambientales,
- Implementación de Sistemas de control de calidad con un avance del 70%,
- Recirculación de Aguas Lluvias con un avance del 70%,
- Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental con un avance del 50%.

3.1.2.2 Manejo de impactos ambientales

Se reportan cinco (5) compromisos con un avance del 100%, relacionada con la elaboración de estudios para el manejo de impactos ambientales,

- Mediante la implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Agroindustriales mediante la utilización de "LECHOS MIXTOS" para la adsorción de Malathion y Thiodan utilizados por los cultivos,
- Construcción de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas mediante sistemas FAFA,
- Disminución de las cargas contaminantes y cumplimiento de las metas de reducción de la contaminación del recurso hídrico según reporte del programa de tasas retributivas de CORNARE,
- Establecimiento de barreras vivas en los perímetros de los cultivos como medida de mitigación de la contaminación visual generada por el uso del polietileno, y
- El manejo de impactos sobre el componente socioeconómico y cultural, relacionado con la generación de empleo a razón de 10 personas por hectárea.

3.1.2.3 Fortalecimiento institucional y empresarial

Se reportan diez (10) compromisos concluidos con el 100%, así:

- Creación del Fondo de Protección Ambiental,
- Reglamentación de asuntos ambientales,

- Establecimiento del Código de Conducta: FLOR VERDE,

- Responsabilidad Integral ISO (9.000 -14.000),
- Divulgación y promoción del Convenio para lo cual se dispone de material impreso y video, eventos a través de la participación de la feria del libro de CORNARE,
- Realización de agendas de capacitación anual,
- Optimización de trámites a través del acompañamiento a las empresas por medio del técnico asignado del Convenio,

- Seguimiento al cumplimiento de las medidas de manejo ambiental por parte de CORNARE y por medio de visitas anuales de verificación,

- Mejoramiento de la capacidad organizacional para el manejo de temas ambientales a través del Comité Operativo donde se analizan y proponen temas ambientales para ser aplicados por los miembros del Convenio y

- La Creación del Fondo de Gestión Ambiental "FOGA", como herramienta de apoyo para el cumplimiento de los objetivos del Convenio y el logro de la eficacia en la gestión ambiental, sobre todo con el manejo integral de los residuos sólidos especiales y recuperables.

3.1.2.4 Desarrollo e implementación de instrumentos

En esta categoría se reportan cuatro compromisos con un avance del 100%, así:

- Elaboración de la ficha F-CS-05 para la evaluación de la gestión ambiental de los cultivos de flores,
- Elaboración, Publicación y Socialización de la "GUIA AMBIENTAL" del Sector Floricultor,
- Elaboración y Publicación de siete módulos para el Ordenamiento Ambiental de la Floricultura del Oriente Antioqueño,
- Establecimiento de metas e indicadores para el seguimiento del Convenio los cuales se definieron desde el inicio del Convenio hasta su vigencia.

Como indicadores de desempeño del sector se tienen los siguientes:

Tabla 1: Indicadores de desempeño del Convenio

INDICADOR	UNIDAD	DATO INICIAL	DATO FINAL
Consumo de Agua Ahorro de Agua.	litros/hectárea/segundo	0,50	0,30
	litros/hectárea/segundo	0,50	0,30
Aprovechamiento de Aguas Lluvias	Metros cúbicos (mt3) recolectados en reservorios	31,200 m3 (10%)	320,000 m3
Reporte de Cargas contaminante a la Cuenca del Rio Negro	(Kg /Sem) en DBO - SST	DBO= 2.336.420.68 SST= 1.826.370.08	DBO= 3.800 SST= 5.568
Ingrediente Activo	Kg.i.a/ha	128	97
Cantidad de residuos sólidos aprovechables	Tonelada/año	6.859 kg	
Cantidad de envases y empaques de residuos especiales recolectados y dispuestos ambientalmente en Cementos Boyacá	Tonelada/año	2.608	77.624
Producción de flor (POMPON)	RAMOS/HA(1ha=180 camas=350 ramos de pompon /cama	189.00.000	38.806.110

Fuente: Asocolflores Antioquia 2006

3.1.2.5 Otros logros o actividades desarrolladas a través del convenio

- Es el proyecto que se tiene con la Cámara Procultivos de la ANDI, sobre la cual se dictan capacitaciones a los cultivos de flores, sobre el manejo integral y disposición final de envases y empaques y embalajes de productos químicos. Los cuales son almacenados provisionalmente en el centro de acopio del "FOGA". Posteriormente estos son triturados y enviados semestralmente a CEMENTOS BOYACA, en Nobsa Cundinamarca, donde se encargan de su incineración.
- Se logró la tarifa preferencial desde el Centro de Análisis de Agua CENSA de la Corporación Autónoma Regional Rionegro Nare – Cornare., para los 56 cultivos signatarios del Convenio de Producción Limpia, los cuales han venido implementando diversas acciones tendientes a mejorar el desempeño ambiental de las empresas signatarias de dicho Convenio.

Tabla 2: Tarifas preferenciales del Centro de Análisis de Agua CENSA

CATEGORÍAS	DESCUENTO
Son Signatarios del Convenio de Producción Limpia	15%
Son Signatarios y están en la Categoría Postulante del Programa PROGRESA	20%
Son Signatarios y están en el nivel Camino a la Excelencia	30%
Son Signatarios y han sido Lideres PROGRESA	50%
Son Signatarios y han sido Lideres PROGRESA en 2 Versiones	75%

Fuente: Asocolflores Antioquia 2006

- Uno de los logros más significativos del sector es la disminución de las cargas contaminantes, donde después de evaluar la Carga Contaminante vertida por los Usuarios durante los años 2004 y 2005 y que dentro de los Compromisos del Convenio de P+L es el cumplimiento en la Reducción de la Carga

Contaminante en DBO5 Y SST del 80%, el sector floricultor fue uno de los usuarios más juiciosos en la presentación de las caracterizaciones, ya que cerca del 50% de los usuarios presentaron los informes a CORNARE, además estamos cumpliendo casi en un 100% en DBO5 Y SST.

- Es importante resaltar que en el informe de Tasas Retributivas del año 2005, varios cultivos de flores obtuvieron carga "CERO". Por su gran desempeño en la vigilancia continua de sus sistemas de tratamiento evitando al máximo que se presentaran vertimientos directos a las fuentes de agua. Cada vez son más los cultivos que recirculan sus aguas residuales de los sistemas de tratamiento domésticos y agroindustriales.
- Otro es la firma del Convenio para la entrega y recolección del Aceite Usado, entre la Fundación CORAJE y el Fondo de Gestión Ambiental "FOGA", con el fin de garantizar que los cultivos afiliados al Convenio de P+L le den cumplimiento a la normatividad vigente sobre la gestión, manejo, recolección, transporte, acopio y destino final de residuos peligrosos. La Fundación CORAJE será la entidad acopiadora y brindará a los cultivos capacitación, asesoría legislativa y técnica requerida para un manejo seguro del Aceite Usado. Dando Inicio al Convenio con CORAJE, en el 2005 se capacitaron los siguientes cultivos: C.I Jardines del Chaparral, C.I. Flores los Sauces, Exportaciones Bochita, C.I. Spring Farms, Uniflor S.A. C.I. Cultivos Miramonte S.A. Flores del Lago Ltda. C.I., Cultivos San Nicolás Ltda., C.I. Antares Flowers, C.I. Bellaflor, C.I Marjulia.
- Se logra la aprobación del Reuso de envases de plaguicidas por parte de la DIRECCION SECCIONAL DE ANTIOQUIA. Para la práctica del reenvase y distribución de los productos químicos desde los sitios de almacenamiento hasta los lugares de preparación y aplicación de la mezcla. Con lo anterior se pretende que se apliquen las cantidades de plaguicidas recomendadas y así minimizar el hurto de envases en los cultivos.
- Otra de las actividades desarrolladas fue el evento de "CORNARE SIEMPRE MÁS CERCA CON EL SECTOR FLORICULTOR". El cual se realizó en el Parque Recreativo los Osos

Tutucán de Rionegro el pasado 28 de julio de 2005, con un registro de asistencia de 250 cultivos de flores. En el evento se realizó una jornada académica en las cuales se dictaron diferentes conferencias de interés ambiental además de la instalación de un Consultorio Jurídico Ambiental por parte de CORNARE, con el fin de asesorar a los cultivos sobre los trámites ambientales donde se notificaron veintiocho (28) asuntos, se realizaron siete (7) asesorías ambientales. Y por último se desarrolló un conversatorio donde surgieron diferentes preguntas en su gran mayoría frente a temas como al manejo y disposición de envases de agroquímicos, cómo ser miembros del FOGA y cómo lograr ser Líder Progresista.

Frente a los resultados obtenidos con el evento de CORNARE se tomó la decisión con la Interventora del Convenio que para el segundo semestre del año 2005 se realizaran visitas de asesoría a los cultivos que quisieran organizarse ambientalmente o que quisieran ingresar al Convenio y ser parte del FOGA. Los Cultivos que se visitaron fueron: Cultivos Torrente, Cultivo Flor de Loto, C.I. American flowers, Cultivos la Ceja, Cultivo Sausalito, Cultivo la Maria, Cultivos Acuchimay, Cultivos Olivares, Cultivo Santa Ana, Escuela de Floricultura del Oriente Antioqueño UCO. Horizon Farms, Flores del Este, Finca Tierra Alta, Cultivos el Retiro, Flores del Campo, C.I. Greenex S.A., Jardines del Portal, y Finca Valverde del Camino.

3.1.2.6 Nuevos retos

Se espera que los Floricultores del Oriente Antioqueño fortalezcan su actividad de tal manera que su producción, comercialización y consumos sean socialmente aceptables y sanos, ambientalmente limpios y económicamente rentables, competitivos e innovadores.

3.1.2.7 Alcances

- Desarrollo de Investigaciones aplicadas con apoyo del sector académico e institutos de Investigación que fortalezcan la gestión ambiental y social del sector.
- Incrementar e implementar nuevos y mejores incentivos para quienes están comprometidos con la Producción Limpia y la Autogestión Ambiental.

- Implementar espacios y acciones de fortalecimiento técnico de los sectores productivos mediante capacitaciones, asesorías e intercambios que faciliten el cumplimiento de los compromisos de los Convenios.
- Unificar criterios para la obtención de indicadores de gestión ambiental.

3.2 Presentación informe del Convenio de Producción Más Limpia. Marzo de 2008 [10]

Esta presentación fue realizada por ASOCOLFLORES-Antioquia.

3.2.1 Introducción

En este Informe Final de gestión del año 2007, se evidencia el compromiso de los cultivos afiliados al FOGA con el Medio Ambiente y el desarrollo sostenible, presentado desde la coordinación ambiental como ente de apoyo de la gestión de los cultivos en las actividades que conducen al mejoramiento de la gestión pública, al control y reducción de contaminantes, y a optimizar el uso racional de los recursos naturales; todo dentro del marco de los objetivos y alcances del Protocolo de Producción Limpia.

El sector Floricultor en Antioquia cuenta con un área de producción total de 1.750 ha de las cuales 636,6 has. pertenecen al Convenio con un aporte del 99% de su producción destinado a la exportación.

3.2.2 Actividades desarrolladas

- Socialización de la Estrategia de P+L en 40 cultivos no adheridos al Convenio, se asesoró en:
 - Manejo y disposición final de envases de plaguicidas.
 - Manejo de residuos vegetales.
 - Trámites ambientales.
 - Disposición final adecuada de residuos líquidos resultantes del lavado de los equipos de aplicación y de EPP entre otros temas.
- Se realizaron visitas de control y seguimiento a las 56 fincas firmantes del Convenio con un porcentaje de cumplimiento de los compromisos del 85%.

- Se realizó la Agenda de capacitación, la cual contó con una amplia gama de actividades en diversos temas propios de la actividad floricultora de los cuales resulta importante resaltar los siguientes:

- Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- Socialización del Decreto 1443 del 07 de mayo de 2004.
- Socialización del decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005,

- Disposición final de Residuos Peligrosos en Celdas de Seguridad.
- Capacitación dirigida a los asistentes técnicos de los cultivos sobre la Disposición final de los Residuos peligrosos a través de la ANDI.
- Socialización de la Resolución N° 1362 del 02 de agosto de 2007 sobre el registro de los generadores de residuos peligrosos ante la Autoridad Ambiental.

3.2.3 Convenios firmados

- FOGA –RIO ASEO TOTAL S.A. ESP. Para la incineración de los residuos de EPP generados en el sector.
- RIO ASEO TOTAL – ECO-LOGISTICA Y RELLENOS DE COLOMBIA S.A. Para darle una solución a los Residuos Peligrosos como envases y empaques de compañías no ANDI.

FOGA – FUNDACION CORAJE. Dando continuidad con el Convenio Firmado con la Fundación CORAJE para la entrega y recolección del Aceite Usado generado en los cultivos de flores en el año 2007. Logramos procesar 380 galones a través de la empresa PROTELMA con Licencia Ambiental N° 1127 para convertirlo en combustible ecológico .

- Convenio ANDI
 - o Desde 1999 el sector floricultor del Oriente Antioqueño a través del FOGA y las compañías de agroquímicos afiliadas a la Cámara Pro-cultivos de la ANDI hemos venido trabajando en:
Manejo, recolección, transporte y eliminación de los envases y empaques de plaguicidas a través del proceso de Incineración y del

reciclaje, bajo los criterios y normas ambientales.

- En Nueve años de actividad se han recogido y dispuesto ambientalmente 118.563 toneladas de envases.

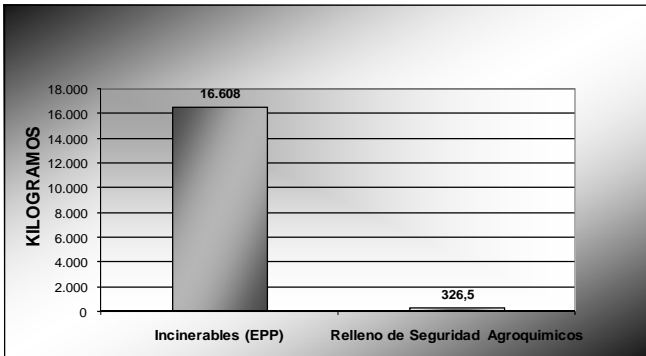


Figura 1. Disposición final de residuos Río Aseo Total – Rellenos de Colombia

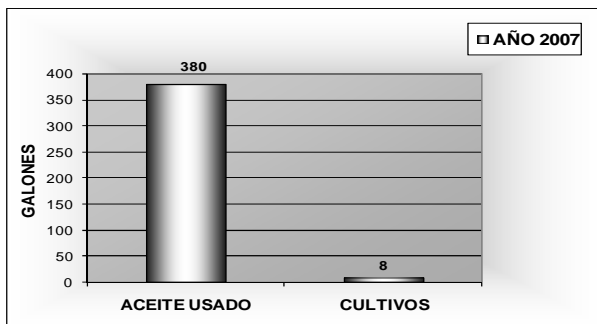


Figura 2. Disposición final aceite usado

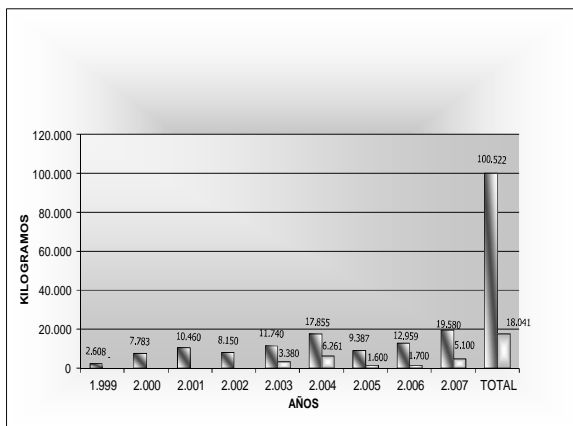


Figura 3. Kilogramos de envases y bolsas de plaguicidas recibidos durante nueve años de actividad con la ANDI

3.2.4 Cargas contaminantes

Disminución de las cargas contaminantes y cumplimiento de las metas de reducción de la contaminación del recurso hídrico por sectores según reporte del programa de Tasas Retributivas de CORNARE, para el año 2007.

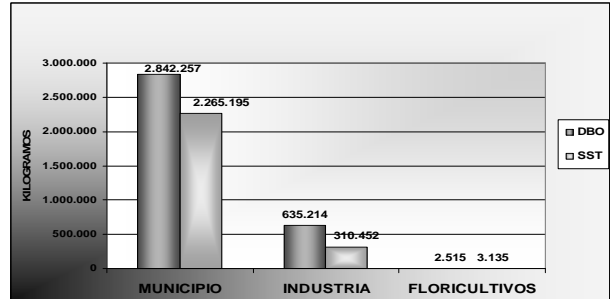


Figura 4. Comparativo cargas por sectores 2007

3.2.5 Fondo de gestión ambiental

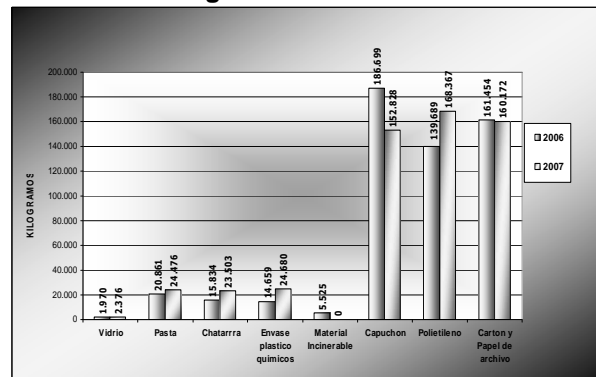


Figura 5. Material recibido FOGA años 2006-2007

4. RESULTADOS DE ENCUESTAS REALIZADAS A CULTIVOS ADHERIDOS AL CONVENIO DE DE P+L

El programa que se utilizó para el procesamiento de la información fue el SPSS.

A continuación se presentará parte de la información recopilada en las encuestas realizadas a los 45 cultivos, de los 52 que para agosto de 2008 se encontraban dentro del Convenio. De los 52, Jardines de Chaparral (La Ceja-Vereda Chaparral) cerró para la época de realizar las encuestas; Cultivos Miramontes II y III (Marinilla-Vereda Galicia) quedaban en un mismo predio,

entonces se tomó la información para un solo cultivo en total), y en los otros 5 no se pudo realizar las encuestas, entre otras razones porque no quisieron en el cultivo y no se logró conciliar el día y hora para realizarla.

En muchos de los cultivos se pudo obtener un registro fotográfico de aspectos puntuales como reservorios de agua, composteras, sistemas de riego, bodegas de reciclaje, almacenaje de residuos especiales, manejo de linderos con barreras naturales, sistemas de enfriamiento para manejo poscosecha, almacenamiento de combustible, etc.

Aspectos a resaltar de la información obtenida en las encuestas:

- El valor promedio del área de los cultivos inscritos en el Convenio es de 14,7 has.
- El promedio de trabajadores por cultivo es de 165.
- La especie que más se cultiva es el pompón.
- Cerca del 70% de los cultivos del Convenio están inscritos en ASOCOLFLORES, y el tiempo que llevan, el 62% lleva más de 6 años.
- Uno de los factores que aducen los cultivos para que otros no estén en el Convenio es que no lo conocen y no están inscritos en ASOCOLFLORES.
- Falta claridad respecto a las entidades responsables y jalonadoras de la incorporación de la P+L en el sector.
- El mayor apoyo recibido por parte de CORNARE y ASOCOLFLORES se da a través de asesorías, y el mayor seguimiento lo hacen por medio de visitas a los cultivos.
- Se reconoce en un mayor porcentaje a CORNARE como la entidad encargada de evaluar los procesos de incorporación de P+L.
- Los medios por los cuales se ha dado a conocer los resultados de las evaluaciones por parte de estas entidades, es preferentemente a través de boletines, visitas y reuniones.
- Hay un alto porcentaje que está a gusto con el programa de P+L (86.7%).
- Unos de los mayores beneficios que reconocen los cultivos que han tenido con el programa es afianzar la cultura ambiental, el buen manejo de los residuos, orden y aseo y disminución en la utilización de productos químicos.
- Un gran porcentaje (42.2%) sugiere que CORNARE y ASOCOLFLORES le brinden un mayor acompañamiento para el éxito del programa. Sigue en orden de solicitud, más capacitaciones y hacer una mayor divulgación de la información del programa.
- Los métodos utilizados para el tratamiento de aguas residuales es el FAFA y los pozos desactivados con carbón activado, mármol y ladrillo triturado.
- Hay un alto porcentaje (84.4%) que hace aprovechamiento de aguas lluvias a través de reservorios, logrando optimizar el recurso vital por excelencia, el agua.
- Son pocos los cultivos que respondieron no tener medidor de aguas (13.3%), el resto si tienen este instrumento para llevar registro de sus consumos.
- Se presentó que un 22.2 % de los cultivos no daban cuenta de la presentación del plan quinquenal de ahorro y uso eficiente del agua a CORNARE.
- Son pocos los cultivos que tienen pozos profundos para aguas subterráneas (6 solamente).
- Predominan los sistemas de riego "tecnificados" en los cultivos (55.5%), aunque con un valor muy bajo. Casi se podría decir que se emplean en porcentaje muy similar los sistemas manuales y los tecnificados.
- Hay inconsistencia en la información sobre el plan de contingencias en los cultivos, evidenciado en el porcentaje de los que no respondieron nada sobre la pregunta, y mucho más se ahondan los vacíos de información cuando se pregunta por el responsable de su ejecución al interior de la empresa.
- Predomina la especie bambú en los linderos de los cultivos.

- Se tienen áreas definidas con jardín y vegetación en zonas improductivas, en linderos, reservorio y quebradas.

Un alto porcentaje (86.7%) tiene composteras para el manejo de residuos sólidos vegetales, realizándole manejo a sus lixiviados a través de impermeabilización de suelos, drenajes y tanques para su recolección.

- El 100% realiza reciclaje y/o recuperación de residuos comunes y/o domésticos, teniendo centros de acopio, bodegas, canecas para su recepción. Dentro de los residuos especiales, el 68.9% los direccionan hacia la empresa Río Aseo Total y el 26.7 al FOGA.
- Sólo el 11.4 % están certificados en ISO 14000
- El 46.7% responden que no utilizan ninguna energía alternativa, el 26% utilizan vapor, el 24.4% la energía solar y sólo el 2.2% la eólica. Las anteriores son utilizadas para esterilización y solarización de camas.
- El 100% aducen tener una persona encargada del manejo ambiental del cultivo.
- Un alto porcentaje responden que tienen un dispositivo de fertilizantes (93.3%)
- El 73.3% no manejan el tiosulfato de plata. Con excepción de 3 cultivos que lo utilizan pero no le hacen manejo, el resto utiliza sistemas como decantación y floculación, precipitación y evaporación.
- El 42.2% utilizan calderas, el 13.3% realizan quemas abiertas y sólo el 4.4% utilizan vaporizadores de azufre. El resto no utilizan ninguna.
- Un porcentaje alto (37.8%) no dan cuenta de ninguna medida de prevención de derrames de combustibles e inmunizantes. El 42.2% responden que tienen kit de derrames, pero siendo rigurosos, esta es más una medida de mitigación que de prevención.
- Hay programas sociales para el bienestar de los trabajadores como el de Paz en Familia, capacitaciones, riesgo ocupacional, entre otros. Pero un 26.7% responden que no tienen ningún programa social.

La incidencia de la adopción de medidas por parte de los cultivos en los diferentes componentes ambientales ha sido reconocida por el Ministerio de Medio Ambiente, en su evaluación al Convenio, así como parte de la comunidad regional. La generación de empleo por hectárea sigue siendo significativa; la reducción de cargas contaminantes vertidas en fuentes hídricas; la disminución de ingrediente activo por ha; disposición adecuada de residuos sólidos al interior y fuera de los cultivos, acatando la normatividad; establecer convenios con otras entidades para realizar un trabajo conjunto de armonización de las relaciones productivas con el medio; entrar en la cultura del registro para el seguimiento, control y uso eficiente de recursos; son algunos de los beneficios de impacto local y regional gracias a estos Convenios.

También hay aspectos que quedan por trabajar: una mayor difusión para que sean más los adheridos, pues son muchos los pequeños floricultores que no están en ASOCOLFLORES y tampoco conocen el Convenio, restándole impacto en la región; falta mayor investigación aplicada para evaluar la aplicación de productos biológicos; es necesario trabajar en el diseño de planes de contingencia, por seguridad del personal interno y por los efectos adversos en ecosistemas locales y regionales; al interior de la organización es necesario involucrar a todo el talento humano en el proceso integral de gestión ambiental, pues se detectó que hay variables e información que no son de conocimiento ni dominio, ni siquiera de la persona encargada del manejo ambiental del cultivo.

CORNARE sigue teniendo una labor estratégica para masificar los beneficios de la adopción de Producción Más Limpia en la región, no sólo por el impacto sobre el capital natural, sino fundamentalmente porque la sostenibilidad logre ser construida por actores públicos y privados en función de las restricciones y potencialidades de sus territorios, de su cohesión social que logre darle sentido al exigente Desarrollo endógeno local.

5. CONCLUSIONES

- Es innegable los logros del Convenio de P+L suscrito entre CORNARE y ASOCOLFLORES-Antioquia en 1996 y el que se encuentra vigente a la fecha: construir un ambiente favorable para implementar una reingeniería tecnológica con

proyección social, ambiental y económica; cumplimiento en la organización y disposición de residuos (sólidos y especiales), para canalizarse hacia empresas que cuentan con el aval normativo para realizar un tratamiento especial a dichos residuos; la creación de un Fondo de Gestión Ambiental que ha ido posicionando su labor dentro del subsector; capacitaciones incluso a cultivos no adheridos al Convenio; realizar también convenios estratégicos con otras entidades sincronizadas en torno a la gestión ambiental; sensibilización en torno al cumplimiento de la normatividad; trabajar en pro del uso racional del agua; incursionar en el empleo de productos biológicos; entre algunos de los muchos mencionados en los informes de avance y logros del Convenio.

Si bien al finalizar el período de tiempo establecido para el primer Convenio se hizo un balance favorable para el sector y comportamiento de comunidades (urbanas y rurales) locales y agentes internacionales, el hecho de que firmara el otro Convenio, al finalizar el anterior, es un parte de confianza para concluir que aún queda mucha tarea por realizar, con un precedente cultural muy satisfactorio, en torno al medio ambiente.

- Para finales del 2007, Antioquia tenía 1750 has cultivadas (según informe de ASOCOLFLORES-Antioquia, 2008), de las cuales 636.3 has estaban en el Convenio de P+L, con un 99% de su producción para exportación.

Este mercado casi en su totalidad para exportación, ha incidido para que el subsector entre en la ola de la globalización, no sólo con posibilidades mayores de ventas, por la apertura comercial, sino también de incursionar en la red de productores y consumidores que exigen productos y procesos ambientalmente sostenibles. La era de las certificaciones permeó al subsector floricultor dando paso a Códigos de Conducta, Sistemas de gestión ambiental, Buenas Prácticas Agrícolas, que se reconocen a nivel mundial y que crean círculos de calidad y de negociaciones que son también selectivas y a la vez excluyentes para el que quiera incursionar en la ya liberación de mercados.

El programa Florverde de ASOCOLFLORES, Programa de Liderazgo Ambiental – PROGRESA- de CORNARE, la ya avanzada iniciativa de la Norma Colombiagap, la ETI, la

Rainforest, entre otras, se posicionan y certifican la buena actuación de la floricultura colombiana.

Este paso debe avanzar al interior del sector para que más empresas sean reconocidas y valoradas, para su bienestar y el de comunidades locales e internacionales.

Bienvenidas sean las tareas para el mejoramiento continuo, filosofía de la P+L, tarea que ha asumido con tesón y responsabilidad el sector, pero que se necesita un esfuerzo mucho mayor para que sean más los cobijados y comprometidos en esta labor.

6. AGRADECIMIENTOS

Al doctor Marcos Alberto Ossa Ramírez, Director de ASOCOLFLORES- Antioquia, por facilitar el proceso de acercamiento a información valiosa del Convenio y a los gerentes de los cultivos para realizar el trabajo de campo.

A la doctora Sonia Giraldo, coordinadora del Convenio por parte de ASOCOLFLORES-Antioquia, por su siempre disposición a brindar información y colaboración

A la doctora Ana Isabel López, coordinadora del Convenio de Producción Más Limpia en flores, por parte de CORNARE, por su trato deferente a las personas de la investigación y brindar información muy valiosa para llevar a feliz término ésta investigación.

A los cultivos inscritos en el Convenio, por su disposición y colaboración para la realización de las encuestas y haber permitido tener el registro fotográfico.

Al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, por la financiación para la ejecución del proyecto de investigación.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Programa Hacia “una Producción Más Limpia”. Avances y Perspectivas. 1995-1998. 1 ed. Santafé de Bogotá, D.C., septiembre de 1998. p.18.
- [2] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Programa Hacia “una Producción

- Más Limpia". Avances y Perspectivas. 1995-1998. p. 15.
- [3] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN LIMPIA. Política Nacional de Producción Más Limpia (Propuesta presentada al Consejo Nacional Ambiental) Santa Fe de Bogotá, Agosto 1997. Disponible en <http://www.paramo.org/portal/files/recursos/ProducLimpia.pdf> [Consultado el 5 enero de 2009]
- [4] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible. Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles. Propuesta documento oficial. Bogotá, 11 de septiembre de 2009. Disponible en: www.crpml.org/descargar.php?id=3326 [Consultado el 4 de diciembre de 2010].
- [5] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosAmbiente/proyectos_norma/proyectos/020710_proy_politica_nal_gest_integral_biodiversidad_150710.pdf [Consultado el 4 diciembre 2010]
- [6] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. CONSEJO NACIONAL AMBIENTAL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. COLCIENCIAS. Política Nacional de Investigación Ambiental. Bogotá, noviembre 20 de 2001. Disponible en: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Legislacion_tematica/Politica_de_Investigacion_Ambiental_nov2001.pdf [Consultado el 14 de junio de 2010].
- [7] CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO – NARE CORNARE. Diagnóstico Ambiental del Sector Floricultor en el Oriente Antioqueño. Referenciación general. El Santuario, diciembre 18 de 1996.
- [8] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, SAC y ASOCOLFLORES. Guía Ambiental para el subsector floricultor. Santa Fé de Bogotá: PRODUMEDIOS, 2002.
- [9] ASOCOLFLORES. Informe de avance del Convenio de Concertación para una Producción Más Limpia. CORNARE – ASOCOLFLORES. Rionegro, octubre de 2006.
- [10] ASOCOLFLORES. Presentación informe del Convenio Producción Más Limpia. Rionegro: Hotel Las Lomas, marzo 31 de 2008.