

NOTAS TECNICAS

RECOPE SE PREOCUPA POR LA CONSERVACION DEL AMBIENTE

Paralelamente al desarrollo de todos los proyectos y actividades de RECOPE, se realizan investigaciones y trabajos tendientes a determinar su impacto sobre el ambiente y poder tomar las medidas necesarias para su protección, control y seguimiento.

Partiendo del principio de dejar el ambiente igual o mejor que como se encuentra antes de comenzar los trabajos, el Grupo Ambiental (G.A.) de la Empresa se responsabiliza por la definición y aplicación de las medidas conservacionistas necesarias en todos los proyectos, respecto a las normas del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM) y regulaciones internacionales.

RECOPE, como empresa dedicada al desarrollo energético del país, ha dejado patente su preocupación por los aspectos ambientales al poner en práctica el acuerdo adoptado por su Junta Directiva el 16 de junio de 1987, según el cual: "Como política de la Empresa en el planteamiento, diseño y desarrollo de proyectos, así como durante su operación, deberán considerarse las medidas y estudios relativos al impacto y control ambiental que cada caso requiera. La evaluación y control de los diferentes aspectos ambientales forman parte integral de los estudios dentro del esquema de análisis multicriterio de inversiones ...".

Efectivamente, desde que se formó el Grupo Ambiental, tanto los proyectos futuros como los que ya están en marcha se analizan tomando en cuenta los Estudios de Impacto Ambiental que implican varios pasos:

1. Estudio de la zona en donde se realiza o realizará el proyecto. Esto incluye análisis físico químico de ríos, inventario de la flora y fauna del lugar, estudio de los aspectos socio-económicos, la salud comunitaria, la geografía de historia de la zona, etc.

2. Evaluación total del proyecto. En este punto, se identifican las acciones que el desarrollo del proyecto implica, sus posibles efectos sobre el ambiente y se estudian proyectos similares reportados en el exterior. Luego, se diseñan los programas de conservación que

abarcan desde la elaboración de sistemas de tratamiento y control durante la construcción y operación de los proyectos hasta la planificación de programas de educación ambiental entre las comunidades.

Siempre se estudian tres alternativas como mínimo: la alternativa proyecto, la alternativa no proyecto y otra alternativa competitiva.

3. Se calculan los costos de aplicación de las medidas conservacionistas contempladas en cada alternativa y se comparan con los beneficios que éstas traerían. Posteriormente, se compara el costo-beneficio entre las diferentes alternativas para determinar cuál es la más conveniente.

En los estudios de Impacto Ambiental, participan expertos en diferentes áreas que hacen un análisis multidisciplinario de la información recopilada. el Grupo Ambiental Base está compuesto por ocho profesionales bajo la dirección del Dr. en Ingeniería Ambiental, Sr. Harry Castillo. Ellos son: Ing. Químico Samuel Cubero, los Geógrafos Julieta Flores y Geovanny Sánchez, el Máster en Ciencias Silviculturales Lesmes Chávez, el Biólogo Alvaro Coto y el Ing. Agrónomo Alberto Rivera. Colabora también con este Grupo Base el Sociólogo William Obando y la Bióloga Aída Fernández.

Además de ellos, las Direcciones que tienen alguna relación con el G.A. debido a sus proyectos, nombraron también representantes para constituir así el Comité Ambiental de la Empresa. Estos representantes son: Ing. Olman Viquez de la Dirección de Refinería, Ing. Eliécer Valerio de la Dirección de Oleoducto, Ing. Marvin Bogantes de la Dirección de Planteles y Distribución, Ing. Francisco Rojas del Departamento Portuario, Ing. Andrés Saénz de la Dirección de Comercialización, Lic. Gonzalo Alpizar de la Dirección de Control de Calidad, Ing. Alvaro Muñoz de la División de Desarrollo Físico, Ing. Luis Araya de la Dirección de Ingeniería, Lic. Jaime Scott e Ing. Edgardo López de la División de Estudios Básicos.

Actualmente, el G.A. desarrolla un intenso trabajo que incluye:

- 1) Seguimiento de los proyectos de recuperación ambiental en aquellas zonas en donde se han realizado perforaciones petroleras: se mide el crecimiento de los árboles plantados, se analizan muestras de suelos y aguas y se toman medidas para el control de plagas.

2) Estudios de Impacto Ambiental de carbón: en cuanto a carbón, se elabora el diagnóstico físico natural del ambiente y actualmente se realizan estudios más profundos que permitan estimar los impactos y medidas conservacionistas aplicables, así como la relación costo-beneficio entre alternativas, para recomendar la opción más conveniente.

3) Utilización del lirio acuático en la laguna de sedimentación de Pozo Matina:

El lirio acuático (*Eichornia Crassipes*), considerado por algunos un desecho, ha demostrado su utilidad como agente purificador de aguas negras y actualmente RECOPE lo utiliza en las lagunas en donde se sedimentan los lodos de perforación del proceso de exploración petrolera.

El lirio absorbe los metales de los desechos industriales y fija ciertos nutrientes por lo que, una vez saturado, puede molerse y utilizarse como mejorador de suelos en ciertos lugares.

Según las pruebas realizadas, dos meses después de plantar los lirios se comprobó que el pH aumentaba y se mantenía constante, en tanto la concentración de cloruro y sólidos totales disminuyó en un 55% y 88% respectivamente.

El lirio acuático presenta además la ventaja de encontrarse como materia prima en gran cantidad de lagunas y ríos de zonas tropicales húmedas, por lo que se cree que no habrá problemas de escasez de este recurso. Por ahora, se trabaja en la definición de las curvas de absorción óptimas de ciertos componentes de desechos de las lagunas de los pozos y de la Refinería de RECOPE en Limón.

Estos experimentos representan un gran aporte en la investigación de agentes purificadores de desechos ya que, si los resultados siguen siendo positivos, los lirios podrían utilizarse para el tratamiento de desechos industriales. Por esta razón, este proyecto fue escogido para representar a RECOPE en el Congreso de Asistencia Recíproca Petrolera Estatal Latinoamericana (A.R.P.E.L.) que se realizó en el mes de octubre en Brasil.

4) Mejoras de los sistemas de tratamiento A.P.I.

El sistema de tratamiento A.P.I. para desechos líquidos que contienen una mezcla de agua y aceite se basa en el principio de separación de capas por diferencia de densidad. Este es el método que se emplea en Refinería y planteles para tratar los residuos de aceite.

Actualmente, se diseña un sistema de aireación y recalentamiento en la primera cámara con el objeto de facilitar la separación de aceites, darle mayor capacidad de separación de capas y aumentar la captura de aceites a través del sistema A.P.I., con el fin de que las aguas

descargadas al ambiente seán química, física y biológicamente adecuadas. el equipo adaptado permite solventar el oxígeno necesario para satisfacer las necesidades químicas y biológicas producidas por la mezcla de hidrocarburos.

Se debe tomar en cuenta que, al obtener mejor separación de capas, los desechos contienen menor cantidad de agua y su reprocesamiento tiene, por lo tanto, un menor costo. Es decir, además de la mejoría en las condiciones ambientales de la zona, se logra un menor costo por litro de aceite recuperado.

5) Estudio de las descargas en los canales de Moín:

Se han iniciado estudios para determinar el grado de contaminación en las aguas de los canales de Moín, producto de las descargas de la Refinería.

Además, se realiza un estudio completo de la localización geográfica de todas las actividades humanas, industriales y comerciales a lo largo de los canales, con el objeto de identificar las fuentes de contaminación y así establecer una red de muestreo con diferentes parámetros para los distintos tipos de contaminación. Esto permitirá realizar un balance de éstos y así recomendar las mejoras necesarias, no sólo para Refinería, sino también para otras fuentes de contaminación que circundan los Canales de Moín.

6) Evaluación y medición de las emanaciones al aire en el Area Metropolitana de San José:

La contaminación ambiental producida por las emanaciones de industrias y vehículos es un grave problema que afecta sobre todo a las ciudades en crecimiento.

Según la Estrategia para el Desarrollo Sostenido (ECODES), un problema singular y potencialmente nocivo es el dióxido de azufre, producido por la combustión de diesel y gasolina, que en la atmósfera urbana contribuye a la "lluvia ácida" de las grandes ciudades industriales en el mundo.

A pesar de que los informes señalan que el problema ambiental es incipiente, existe una clara tendencia de ir en aumento. Sin embargo, los muestreos y experimentos sobre este tema han sido suspendidos casi en su totalidad y algunos datos obtenidos por algunos registros de la Universidad de Costa Rica no son suficientes.

De ahí que RECOPE, como refinadora de los combustibles que se expenden en el país; el Ministerio de Salud, como ente contralor del bienestar y salud de los ciudadanos; el Ministerio de la planificación vial; y el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, a través del Instituto

Meteorológico Nacional, en lo que respecta a factores climatológicos; han decidido celebrar un convenio inter-institucional con el objeto de determinar el nivel de las emisiones al aire y definir las medidas conservacionistas a corto, mediano y largo plazo, necesarias para controlar todo grado de contaminación que perjudique el bienestar ciudadano.

7) Programa de Educación Ambiental:

La educación ambiental es un aspecto básico dentro de los procesos de recuperación del ambiente. Por ello, los funcionarios del G.A. consideran que el capacitar en esta materia a los trabajadores de la Empresa y ciudadanos en general, es una obligación. Como dice el Folleto de Educación ambiental preparado por el G.A.

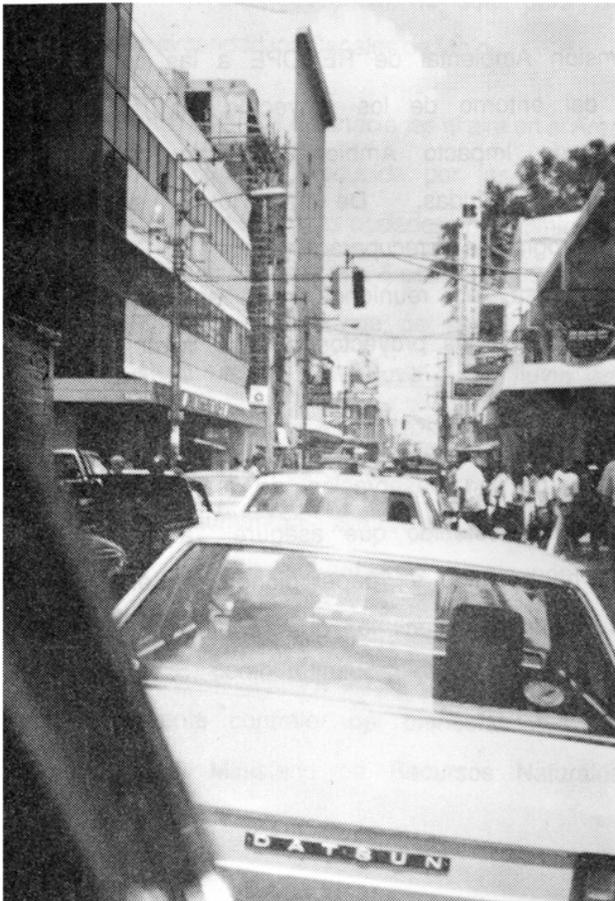
"La actividad humana produce un impacto ambiental, el ambiente presenta ciertos mecanismos de recuperación lentos para el acelerado vivir del hombre, el hombre puede contribuir a esa recuperación mediante métodos de conservación ambiental, para lograr mecanismos ágiles y conciencia de conservación ambiental es necesaria la educación ambiental"

Desde esta perspectiva, se dan charlas a los trabajadores para que tomen conciencia de la importancia y necesidad de la conservación.

Por otra parte, dentro del Programa de Extensión Ambiental de RECOPE a las comunidades, el G.A. organiza reuniones con los pobladores del entorno de los proyectos, en las que se les informa sobre los avances de los estudios de Impacto Ambiental, dentro de un proceso participativo que permita detectar sus problemas y dudas. De esta forma, se involucra a personas que voluntariamente quieren participar en los programas de recuperación ambiental.

Asimismo, las máximas autoridades de la Empresa, en reuniones con representantes de las Municipalidades y otros entes gubernamentales, exponen los proyectos que se llevan a cabo y las medidas conservacionistas que se tomarán.

El emprender acciones concretas en el campo de la conservación de los recursos naturales permitirá que se dé en nuestro país un desarrollo sostenido que asegure a las generaciones futuras su bienestar. RECOPE en Costa Rica ha asumido un papel pionero en el campo de la protección y conservación de los recursos naturales, con lo que contribuye al desarrollo nacional.



Integrantes del Grupo Ambiental de RECOPE. En orden usual: Ing. Alberto Rivera, Ing. Samuel Cubero, Sociólogo William Obando (miembro invitado), Dr. Harry Castillo, Biólogo Alvaro Coto, Geógrafo Geovanny Sánchez e Ing. Lesmes Chaves.

Ausentes: la Geógrafa Julieta Flores y la Bióloga Aida Fernández (miembro invitado).

RECOPE, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte y el MIRENEM, firmaron un convenio para medir el grado de contaminación del aire en San José y tomar las medidas correctivas necesarias.



Según un acuerdo suscrito por el Servicio de Vida Silvestre, el Servicio de Parques Nacionales y funcionarios de RECOPE, el Grupo Ambiental se hará cargo de inspeccionar los trabajos de sísmica que se realizan en algunas zonas protegidas, como la Reserva de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo y el Parque Nacional Cahuita.

Funcionarios de RECOPE liberan tortugas en la Playa de Matina. La empresa participó en esta comunidad en un proyecto de conservación de la tortuga canales.