

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de la tecnología de producción de plátano y banano en la UBPC "Capitán Roberto Rodríguez" de Villa Clara

Ahmed Chacón Iznaga, Edith Aguila Alcántara, Carlos Alberto Pereira Marín, Osvaldo Fernández Martínez.

Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Villa Clara,

E-mail: ahmedci@uclv.edu.cu;

editha@agronet.uclv.edu.cu

RESUMEN. Se realizó una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de la tecnología empleada para la producción de los cultivos de plátano y banano en la Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC) "Capitán Roberto Rodríguez". Se utilizó una metodología diseñada para nuestras condiciones en la esfera agropecuaria la cual consta de varias etapas. Se detectaron una serie de impactos negativos derivados de la tecnología compleja que allí se aplica, así como también impactos positivos desde el punto de vista económico que pudieran ayudar a un mejor manejo de los recursos disponibles. Los resultados permitieron ver la necesidad de valorar las EIA en los proyectos agropecuarios por la influencia directa que sobre el entorno natural y social implican.

Palabras clave: Evaluación, impacto ambiental, tecnología.

ABSTRACT. An Evaluation of Environmental Impact (EIA) of the technology used for the production of the banana cultivations was carried out in the Basic Unit of Cooperative Production (UBPC) "Capitán Roberto Rodríguez". A designed methodology for our conditions in the agricultural sphere which consists of several stages was used. A series of derived negative impacts of the complex technology that there is applied, were detected, as well as positive impacts from the economic point of view that could help to a better handling of the available resources. The results allowed us to see the necessity to value the EIA in the agricultural projects for the direct influence that it has more than enough the natural and social environment imply.

Key words: Evaluation, impact environmental, technology.

INTRODUCCIÓN

La nueva dimensión del aspecto ambiental a nivel internacional, ha traído repercusiones directas sobre las estructuras tradicionalmente establecidas para el manejo y vigilancia de los recursos naturales y el medio ambiente (León y Lopera, 1999), por lo que ha habido un incremento en la conciencia de la población mundial acerca del impacto que nuestros hábitos de vida tienen sobre los niveles de contaminación del planeta, así como sobre nuestra propia salud (Soto, 1998).

El ambiente tiene una capacidad limitada para absorber contaminantes y degradarlos. Por encima de un cierto nivel de contaminación, el daño causado puede ser tan alto que llega a

comprometer seriamente las funciones de defensa del ecosistema (Leiva, 1998).

Las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) constituyen una técnica generalizada para la protección del ecosistema y el uso racional de los recursos naturales que representan un medio para alcanzar el desarrollo sostenible, en tanto permiten introducir la variable ambiental en los programas de desarrollo y en la toma de decisiones sobre los proyectos con incidencia en el entorno (CITMA, 1996).

El trabajo tiene como objetivos la detección de los impactos ambientales potenciales derivados de las actividades del proyecto y la proposición de las soluciones y medidas necesarias para corregir o atenuar los efectos negativos de los mismos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en la Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC) “Capitán Roberto Rodríguez”, perteneciente a la Empresa de Cultivos Varios “Valle del Yabú”, ubicada en el municipio de Santa Clara en la provincia de Villa Clara, durante los meses de enero a junio del año 2003.

Se utilizó la metodología siguiente:

Determinación de los posibles impactos ambientales

Para ello nos apoyamos en una lista de revisión o chequeo con los componentes ambientales y las acciones del proyecto. Con esto analizamos qué componente se ve afectado por cada acción del proyecto, haciéndose el análisis individual para cada acción.

Valoración de los impactos ambientales

Con esta finalidad se utilizó un software interactivo implementado en Borlan Delphi 6 que cuenta con una matriz en la cual se disponen los componentes ambientales frente a las actividades del proyecto que actúan directa e indirectamente sobre ellos. La matriz evalúa la magnitud e importancia de cada una de las interacciones. En ambos casos, se estableció una escala de 1-5, donde el valor 1 se considera muy bajo, 2 como bajo; 3, medio; 4, alto y el valor 5 muy alto. Se sumó el impacto final por filas y columnas lo que significa el impacto sobre cada uno de los componentes ambientales y el ocasionado por cada una de las actividades, respectivamente, y a su vez, el impacto global sobre el ecosistema.

Elaboración del Plan de Manejo Ambiental

Se establecen las medidas necesarias para corregir los daños ocasionados potencialmente mitigables y evitar nuevas alteraciones, así como determinar el impacto residual que se presentará a consecuencia de la ejecución del proyecto.

Plan de Monitoreo y Seguimiento

Aquí se establecerán aquellos indicadores que deberán controlarse para evitar situaciones que contravengan las medidas establecidas a fin de conservar el entorno del proyecto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Principales Impactos Ambientales

Los daños en la estructura y la compactación de los suelos, son causados por el tránsito de la maquinaria agrícola. Estos impactos provocan en el suelo efectos tales como: disminución en la infiltración y movimiento del agua, incremento en el riesgo de erosión, disminución de la capacidad de almacenamiento de agua, disminución de la aireación, de la toma de nutrientes por las raíces, dificultad para el desarrollo de raíces, lo cual trae consigo afectaciones en el desarrollo de los cultivos, riesgo de encostramiento superficial y desgaste prematuro de equipos y máquinas agrícolas. La compactación también provoca disminución de la actividad biológica en el suelo, lo que trae como consecuencia que disminuya su capacidad para reciclar nutrientes y la concentración de estos.

El déficit hídrico a que están sometidos los cultivos de plátano y banano, producto de las limitaciones que posee esta UBPC en cuanto a los sistemas de riego, provocan en la planta afectaciones como: doblado de los semilimbos hacia abajo para evitar pérdidas de agua; retraso del crecimiento vegetativo, disminución en el crecimiento de los órganos foliares y florales, lo cual coincide con lo planteado por Nava (1997).

La utilización de algunas áreas para el autoconsumo es un impacto positivo, ya que además de lograr un mayor aprovechamiento del suelo, mejora en cierta medida la calidad de la alimentación de los trabajadores.

En el ambiente socioeconómico se detectó como impacto negativo la no rentabilidad, esto hace

que la unidad tenga poca autonomía y pérdidas económicas que disminuyen el nivel de ingresos de esta entidad. Los impactos positivos que se determinaron en este medio tienen efectos beneficiosos en la calidad de vida de los trabajadores, mejoran la productividad agrícola

e influyen positivamente en la economía del país.

El resumen de los principales impactos ambientales que se presentan en esta UBPC se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Magnitud (M), importancia (I) y valor de los impactos ambientales

| Componente ambiental | Factores de impactos | Actividades del proyecto | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------------|---|-----|-------------------|---|----|--------------------|---|----|---------------|---|----|
| | | Preparación del suelo | | | Control de plagas | | | Control de malezas | | | Fertilización | | |
| | | M | I | V | M | I | V | M | I | V | M | I | V |
| Suelo | Erosión | -4 | 5 | -20 | | | | | | | | | |
| | Compactación | -4 | 5 | -20 | | | | | | | | | |
| | Contaminación | | | | 2 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | -1 | 5 | -5 |
| Agua | Contaminación | -4 | 5 | -20 | 2 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | -1 | 5 | -5 |
| Vegetación | Cultivo principal | -4 | 5 | -20 | 2 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | -1 | 5 | -5 |
| Valor Total | | | | -80 | | | 30 | | | 30 | | | |

| Componente ambiental | Factores de impactos | Actividades del proyecto | | | | | | Valor Total |
|----------------------|----------------------|--------------------------|---|----|-------|---|---|-------------|
| | | Manejo de la plantación | | | Riego | | | |
| | | M | I | V | M | I | V | |
| Suelo | Erosión | | | | | | | 5 |
| | Compactación | | | | | | | -20 |
| | Contaminación | | | | 0 | 5 | 0 | 15 |
| Agua | Contaminación | 5 | 5 | 25 | | | | 20 |
| Vegetación | Cultivo principal | 5 | 5 | 25 | 0 | 5 | 0 | 20 |
| Valor Total | | | | 75 | | | 0 | 40 |

Valoración cuantitativa de los impactos ambientales

Mediante la valoración de los resultados de la matriz obtenida al introducir los datos en el software interactivo, pudo determinarse que el impacto global sobre el agroecosistema es positivo desde el punto de vista ecológico. En cuanto a las afectaciones por cada uno de los componentes ambientales se determinó que la actividad del proyecto que causa mayores impactos negativos es la preparación de suelo (-4), debido fundamentalmente al peso de la maquinaria que se emplea para efectuar las labores que se incluyen en esta actividad, por otro lado, las que mayores beneficios aportan son el control de plagas, producto de la utilización de medios biológicos (2), y el control de malezas (2) dado que este se realiza mediante actividades culturales como la guataquea y la

chapea y no se utilizan herbicidas químicos. Los resultados de esta valoración se muestran en la Tabla 1.

Plan de manejo ambiental

1. Aplicación de enmiendas y abonos orgánicos en mayor escala.
2. Mantener un régimen de humedad adecuado y practicar la subsolación en los suelos que lo requieran, para evitar la compactación.
3. Realizar siembras de árboles en los contornos de los ríos que eviten el arrastre de partículas y la contaminación de las aguas.
4. Mantener el uso de medios biológicos para el control de plagas y enfermedades.
5. Ampliar los conocimientos agroecológicos de los obreros y el personal administrativo.
6. Estimular moral y materialmente al trabajador.

Plan de monitoreo y seguimiento

1. Controlar el uso de las medidas de protección y conservación del suelo.
2. Controlar el cumplimiento de la estrategia de fertilización.
3. Controlar la protección de los recursos hídricos.
4. Controlar el manejo integrado de plagas.
5. Controlar la atención al hombre.

Nava, C. (1997): *El plátano. Su cultivo en Venezuela*. Ed. Astro Data S.A., Maracaibo, Venezuela, 122 pp.

Soto, Gabriela (1998): Normativa nacional e internacional para la producción orgánica y, o ambientalmente amigable de banano. Memorias del taller internacional realizado en la EARTH, Guácimo, Costa Rica, 27-29 de julio. Red internacional para el mejoramiento del banano y el plátano, Montpellier, Francia, p. 24.

CONCLUSIONES

1. El balance de los impactos en el sistema es positivo, lo que demuestra una preocupación por la protección del ambiente y la práctica de medidas que contribuyen a ello, aunque se detectan impactos negativos en el suelo e indirectamente en el agua que pueden mitigarse.

Recibido: 21/10/2005

Aceptado: 8/12/2005

RECOMENDACIONES

1. Implementar el conjunto de soluciones propuesto para evitar o atenuar las principales limitaciones detectadas.
2. Implementar el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo propuesto.
3. Continuar estos estudios y emplear el software desarrollado con la finalidad de validar la metodología de manera integral y como alternativa a la protección del ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

CITMA (1996): Resolución # 130/95. Reglamento para la realización y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental, La Habana.

Leiva, F. R. (1998): "Sostenibilidad de sistemas agrícolas". *Agronomía Colombiana*. 15 (2 y 3), 256 pp.

León, P.; J. D. Lopera y A. G. Jaime (1999): Propuesta metodológica para la evaluación de impacto ambiental a partir de diferentes métodos específicos. Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, 52 (2), 785 pp.