



**CONSECUENCIA AMBIENTAL  
DE LA QUEMA EXTENSIVA DE LA CAÑA DE AZÚCAR\***  
**ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF EXTENSIVE BURNING OF SUGAR CANE**

Leonardo Urbano Silva\*\*

---

\* Producto del trabajo de investigación formativa en el tema sobre el usufructo de los recursos naturales y las actuales problemáticas ambientales, realizado en el curso de Taller de proyectos IX. Diseño Ambiental, orientado por MDI Javier Alfonso López Morales.  
\*\* Estudiante IX Semestre de Diseño Industrial en el semestre II-2014

**RESUMEN:**

Durante mucho tiempo, los ingenios azucareros en el Valle del Cauca y en el mundo han venido realizando prácticas indiscriminadas que afectan el medio ambiente. En este artículo se busca analizar las incidencias ambientales que la quema de la caña de azúcar presenta para el aire y los suelos de los territorios, y cómo estas acciones pueden ser discutidas o reflexionadas desde el quehacer del diseño industrial.

**PALABRAS CLAVES:**

Deterioro de suelos, prácticas indiscriminadas, medio ambiente, caña de azúcar, Valle del Cauca.

**ABSTRACT:**

For a long time the sugar mills in the Cauca Valley and the world, have been conducting indiscriminate practices that significantly affect the environment. This article seeks to demonstrate by means of a critical analysis the environmental incidents that the burning of sugar cane presents for the air and the soils of the territories and how these actions can be discussed or reflected from the task of industrial design.

**KEY WORDS:**

Soil deterioration, indiscriminate practices, environment, burning of sugar cane, Valle del Cauca

En sus principios, el monocultivo de la caña de azúcar se manejaba de una manera totalmente orgánica; era un producto sano, que proveía a la tierra de nutrientes y de paisajes. Hoy todos estos beneficios no existen, ya que los procesos de antaño establecidos han evolucionado; el cultivo de dicha materia prima tiene efectos nocivos para el medio ambiente, en general.

La práctica que ha causado dichas emisiones es la quema de la caña de azúcar:

Con la quema permanente se producen miles de toneladas de gas carbónico que aumentan los altos niveles de contaminación atmosférica por las emisiones de compuestos orgánicos volátiles como el benceno, el tolueno y los xilenos emitidos por la producción industrial y el tráfico automotor. El óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre que provienen de las emisiones de las industrias, centrales eléctricas, y las quemadas” (Montoya, 2011).

La caña de azúcar es cultivada en la mayoría de las regiones tropicales y subtropicales del país. Este sector agroindustrial realiza una emisión de partículas que afectan la salud de los habitantes del sector cañero por la caída de pavesa en sus alimentos o productos cotidianos.

Este cultivo agrícola es uno de los recursos más importantes para la economía del país, principalmente del Valle del Cauca. En este sentido, tiene un impacto positivo ya que genera empleo, disminuyendo los índices de pobreza en los sectores cercanos a estos

ingenios paneleros y azucareros; por otro lado, sirve como factor de producción para las industrias que fabrican pulpa de papel y cartón, refrescos, jugos y repostería en general, entre otros usos, lo que contribuye al desarrollo agrícola e industrial del país. Sin embargo, en otra perspectiva, la producción de caña de azúcar genera daños irreversibles.

### **Método de cosecha**

Uno de los métodos de cosecha es la quema de la caña, la cual se realiza previa al corte; esta práctica, desde el punto de vista de seguridad laboral, es necesaria pues así se eliminan residuos y animales dañinos, facilita el corte manual y protege la salud de los corteros<sup>1</sup>, ya que las pelusas de la caña afectan la piel. No obstante, la quema de la caña ocasiona problemas a nivel ambiental pues deteriora el suelo, contamina el aire, destruye la atmósfera y acaba con la biodiversidad, además de los efectos que tiene en la salud humana.

Los ingenios, las empresas y las personas que obtienen provecho de esta agroindustria solo se centran en los beneficios económicos, en el lucro empresarial y optan por no dar mayor importancia a los problemas que sus actividades ocasionan.

### **Medidas ambientales**

En algunos de estos ingenios, la única medida ambiental que toman es reemplazar el combustible fósil (diesel) por el bagazo de la caña, lo cual mitiga una mínima parte el daño que generan.

<sup>1</sup> Los corteros en Colombia son un gremio al que se le discute su seguridad laboral, debido a los riesgos múltiples que se presentan en su labor y el nivel de cumplimiento que los ingenios tienen con respecto a la responsabilidad social y calidad de vida de estos trabajadores del campo.

Una medida sencilla de prevención y mitigación que pueden tomar los ingenios azucareros es realizar el proceso de quema entre las 12:00 am y las 6:00 am; en este lapso de tiempo, los aires son más frescos y las corrientes de aire son más suaves, entonces cuando estos gases son producidos por la quema se congelan a mayor velocidad y no tienen oportunidad de llegar a la capa atmosférica:

La condición ideal para hacer la quema es cuando el viento se encuentra calmado, para que sea lenta; se acostumbra hacerla en las primeras horas de la noche sin embargo cuando hay ráfagas fuertes debe esperarse y efectuarse en horas de la madrugada, porque hay menos viento (Subirós, 1995).

El mundo está atravesando una crisis ecológica; desde hace muchos años se viene hablando de los daños causados por el hombre y por otros factores que tendrían consecuencias en un futuro. El aumento de la temperatura, las sequías, inundaciones, alteraciones climáticas, migración o extinción de especies y pérdida de flora, son algunas de las consecuencias que se están presentando en la actualidad.

El monocultivo de caña y su quema degradan paulatinamente el ambiente. Los recursos más impactados por esta actividad son el agua, el suelo y el aire.

Por ejemplo, debido al cambio climático, la disponibilidad del agua para el riego de este cultivo ha disminuido. El agua que se utiliza principalmente proviene de aguas superficiales, como ríos y quebradas, pero en periodos secos se recurre a fuentes permanentes, como las aguas subterráneas,

sobreexplotando este recurso. En el suelo, el cultivo permanente lo va degradando y esterilizando; esto aumenta la necesidad de químicos que incrementen su producción.

Si no cesa la degradación de estos recursos naturales, las futuras generaciones no tendrán tierra donde cultivar ni vivir; las fuentes hídricas estarán contaminadas y como resultado final, amplias extensiones de tierra serán convertidas en sabanas, tierras áridas y pobres e incluso desérticas.

Por otra parte, la quema de caña ocasiona una emisión descontrolada de gases como el dióxido de carbono y el gas metano, que son los causantes de lo que se conoce como efecto invernadero.

Esta quema afecta la salud humana, debido a la ceniza y a los gases generados las poblaciones cercanas presentan enfermedades cardiovasculares, bronquitis crónica, asma bronquial, entre otros problemas respiratorios. Además, existen algunos compuestos cancerígenos que se liberan ante la quema de compuestos carbonados y clorados y que, probablemente, en unos años se evidencie.

Un estudio realizado por la Universidad de los Andes en el municipio cañero de Palmira, Valle del Cauca, determina que el IRA es la de mayor consulta médica y su causa la pavesa de la caña, emisiones de cenizas que afectan el sistema respiratorio de los locales y que actualmente presentan demandas a los ingenios de la zona:

Así, a partir de la recolección de datos oficiales del 2004, logró establecer que la quema de caña explica en gran medida el aumento en la atmósfera

de partículas menores de diez micras (PM10), es decir, aquellas que son tan pequeñas como para que sean respirables y que son consideradas como altamente contaminantes. A continuación relacionó el aumento de PM10 con el incremento de visitas al Hospital de San Vicente de Paúl por consultas de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), que comprenden enfermedades como la faringitis y la bronquitis (Camargo, 2008).

Al cuidar la naturaleza, también estamos cuidando nuestra economía; los recursos naturales son utilizados por las personas para satisfacer sus necesidades básicas, ningún recurso debe utilizarse a un ritmo superior al de su generación. Debemos comprender que la seguridad económica de un país depende de la correcta administración que se haga de sus recursos naturales.

### **Soluciones de diseño para el sector cañaducero**

Desde hace mucho tiempo se ha intentado dar valor a los términos de sustentabilidad y sostenibilidad. El desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preservan los recursos naturales y se protege el medio ambiente la sustentabilidad se hace posible en el momento en que los ámbitos ambiental, social y económico se encuentran en equilibrio. No obstante, las industrias que son las que tienen más repercusiones en el ambiente piensan que este agotamiento de los recursos puede ser compensado con dinero y que a medida que se agotan estos recursos se podrán suplir de alguna u otra manera: Los grandes problemas ecológicos generados por el cultivo cañero se han

mantenido casi por fuera de control de la autoridad ambiental por el gran poder político, económico y de cabildeo que tiene este gremio” (Pérez, 2007).

Para estos ingenios, es mucho más viable pagar las multas que les impongan que implementar sistemas de gestión ambiental ya que esto es muy costoso, pues la recuperación de esta inversión puede tardar varios años y en algunas ocasiones no se recuperan.

Para que esta práctica agrícola deje de causar tantos daños es necesario que cada ingenio elabore un plan de manejo ambiental, implementando energías más limpias para cultivar y proporcionando prácticas de manejo de conservación de suelos y aguas. No solamente se podrían implementar técnicas sostenibles, sino también tecnologías apropiadas que eviten la quema y optimicen la recolección. Para lograr esto, se podría:

- Diseñar trajes con propiedades especiales para los trabajadores, que disminuyan el impacto al momento de la recolección, evitando accidentes graves con animales y con elementos cortopunzantes.
- Diseñar elementos que faciliten las técnicas de corte y diseñar maquinaria que trabaje 100 % con energía renovable.

- El medio ambiente es la fuente de todos los recursos naturales que son utilizados por el hombre, los cuales hacen posible la satisfacción de las necesidades vitales, como la alimentación, el vestido, la salud y la vivienda.

## Referencias

Camargo, L. (2008, septiembre 10). La quema: ¿el lado amargo de la caña? *El Espectador*. Disponible en <http://www.elespectador.com/impreso/vivir/articuloimpreso-quema-el-lado-amargo-de-cana>

Montoya, J. (2011). *Efectos de la quema de la caña de azúcar en el medio ambiente y salud de las personas*. *Ventana Ambiental*.

Disponible en <https://ventanaambiental.blogspot.com.co/2011/09/efectos-de-la-quema-de-la-cana-de.html>

Pérez, M. (2007). *Comercio internacional y medio ambiente en Colombia. Mirada desde la economía ecológica*. Cali: Editorial Universidad del Valle.

Subiros, R. (1995). *El cultivo de la caña de azúcar*. San José: Editorial Universidad Estatal de Costa Rica