



3º Expo Ambiente

Encuentro de estudiantes de Ingeniería Ambiental y Ciencias afines.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRA

Stiven Álvarez Ruiz¹, Melissa Ramírez Echavarrie¹, Valentina Sánchez Serna¹, Juan Santiago Ramírez Hinestroza¹, Duvan Vergara Agudelo¹, Dorcas Zúñiga Silgado²,
Ingeniera Ambiental. Facultad de Arquitectura e Ingeniería.
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

1. Estudiantes de Ingeniería Ambiental IUCMA
2. Docente Asesor (a) IUCMA dorcas.zuniga@colmayor.edu.co

Planteamiento del Problema

La contaminación atmosférica es la problemática más importantes y significativa en cuanto a afectos negativos sobre las buenas condiciones del medio que habitamos. trayendo consigo consecuencias a nivel Ambiental, Económico y Social; Siendo la actividad industrial y el movimiento de vehículos terrestres las principales fuentes productoras de contaminantes.

PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
Monóxido de Carbón
Dióxido de Nitrógeno
Dióxido de Azufre
Metano
Material Particulado



Importancia y Justificación

Para la problemática ambiental de la contaminación del aire se podrá brindar alternativas en aras de aminorar el impacto ambiental generado por la polución atmosférica en el Valle de Aburra.



Objetivo general

Indagar la problemática ambiental en cuanto a la contaminación atmosférica en el Valle de Aburra y así brindar soluciones para aminorar los impactos ambientales.

Introducción

Contaminación se denomina a la emisión y difusión de humos o gases tóxicos a la atmosfera y el agua, como también a la presencia de polvos (PM) y gérmenes microbianos provenientes de los desechos de la actividad del ser humano. En la actualidad, el resultado del desarrollo y progreso tecnológico ha originado diversas formas de contaminación, las cuales alteran el equilibrio físico y mental del ser humano. Debido a esto, la actual contaminación se convierte en un problema más crítico que en épocas pasadas.

En las grandes ciudades, la contaminación del aire se debe a consecuencia de los escapes de gases de los motores de explosión y la actividad industrial siendo estos liberados a la atmosfera, ya sea como gases, vapores o partículas sólidas capaces de mantenerse en suspensión, con valores superiores a los normales, perjudican la vida y la salud, tanto del ser humano como de animales y planta

Contexto Mundial

Ranking de los países mas contaminados
China
Estados Unidos
India
Rusia
Japón
Irán
Corea del Sur
Canadá
Brasil

FUENTE: ECOOSFERA, 2016



Contexto Nacional

Ciudades mas Contaminadas.
Bogotá
Medellín



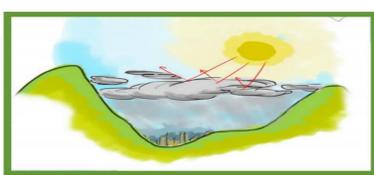
Departamento	µg/m ³
Antioquia	241
Magdalena	184
Cesar	100
Boyacá	145
Guajira	103

Panorámica visual aérea de la contaminación atmosférica en el tiempo, del Valle Aburrá



TABLA DE EMISIONES DE PM 2,5	Por categoría vehicular. En megagramos (mg) 2017	Mg/año (%)
Metropólís	0 (0%)	
Taxis	29 (2%)	
Motos 2 tiempos	56 (5%)	
Autos	73 (6%)	
Buses	142 (12%)	
Motos 4 tiempos	253 (21%)	
Camiones	632 (53%)	

Efecto de la reflectancia de los rayos del sol por contaminantes en el Valle de Aburra.



Para que se de la limpieza de estos gases es necesario que haciendan al calentarse con los rayos solares, ya que ha temperaturas bajas como se da en tiempos de lluvia los gases se asientan y la nubosidad no permite la entrada de rayos UV.

Marco legal

CLASE	NUMERO	AÑO	ART	CONTENIDO
Constitución Política De Colombia		1991	79	Las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.
			80	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
LEY	9	1979	41 al 50	Reglamenta parcialmente Normas de Calidad del Aire.
RESOLUCIÓN	601	2006	1 al 15	Establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional.
RESOLUCION	2154	2010	Toda	Por la cual se ajusta el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.

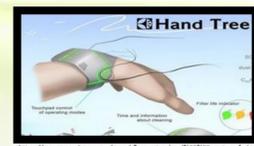
CLASE	NUMERO	AÑO	ART	CONTENIDO
RESOLUCION	909	2008	3	Ámbito de aplicación (industrias).
			4	Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para actividades industriales.
			70	Determinación de la altura del punto de descarga.
RESOLUCION	910	2008	Toda	Niveles permisibles de emisión de contaminantes para fuentes móviles terrestres
LEY	1333	2012	10	Caducidad de la infracción.
			40	Tipos de sanción de acuerdo con la gravedad de la infracción.

Alternativas

Desde lo físico-químico : Uso de creaciones tecnológicas tales como:



Precipitador Electroestático



Hand Tree



Purificadores de Aire EcoTres Hispacol

Desde lo Biotecnológico :

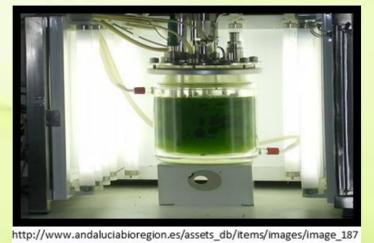


Bioremediación



Fotobiorreactor de Algas.

Este utiliza la energía solar para metabolizar el dióxido de carbono (CO₂) y liberar oxígeno.



Desde la educación ambiental: Culturar a la población sobre la importancia de cuidar el medio que habitan, con campañas y capacitaciones. Incentivar al consumo de productos sostenibles los cuales cuentan con el sello verde y promover el uso de transportes mas eficiente como la bicicleta.

Palabras Claves

Contaminación Atmosférica, Dióxido de Carbono, Valle de Aburra, Biorremediación, Fuentes fijas, Fuentes móviles.

Referencias

<http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/IsdocSaludPublica/aireitaguidf>, (2017)
<http://www.medellincomovamos.org/medio-ambiente/>
www.eltiempo.com, (2016) Constitución Política de Colombia.(1991)



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

Vigilada Mineducación



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos