

Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Publicación No. 004
Febrero 15 de 2021

Este boletín presenta la descripción de algunas variables asociadas a condiciones globales y regionales de los fenómenos más relevantes con posible incidencia en la calidad del aire sobre el país, aportando importantes insumos para la construcción de nuevo conocimiento de la dinámica de los fenómenos y su relación con los eventos de impacto regional y local.

Se recomienda el seguimiento diario de los diferentes boletines de pronóstico y de alertas emitidos por el IDEAM.



CONTENIDO

- Condiciones actuales – dinámica atmosférica.
- Fenómenos dinámicos de gran escala.
- Alertas por probabilidad de incendios de la cobertura vegetal.
- Pronósticos de aerosoles
- Pronósticos de material particulado

Continúa el predominio de condiciones mayormente secas y cielos entre ligera y parcialmente nublados, lo cual favorece la alta incidencia de radiación solar en superficie y con ello altas temperaturas, causales principales de incendios de la cobertura vegetal.

Por otra parte, dada la predominancia de los vientos provenientes del norte y el noreste, además de la importante presencia de puntos de calor asociados a posibles incendios de la cobertura vegetal en la región Caribe, la Orinoquía, el norte de la región Andina y occidente de la Amazonía, en conformidad con los parámetros de dispersión del material particulado y de los aerosoles por combustión de biomasa, los municipios de mayor vulnerabilidad se sitúan en la Orinoquía, occidente de la Amazonía, centro y sur de la región Caribe y en la región Andina.

*Para ampliar la información sobre pronóstico del tiempo, visite:
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co>.*

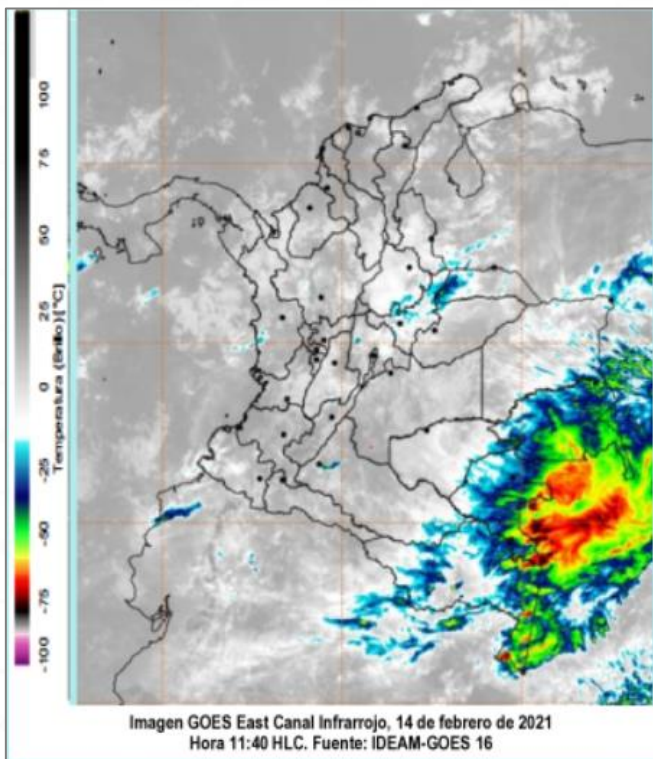


Imagen GOES East Canal Infrarrojo (Nubosidad)

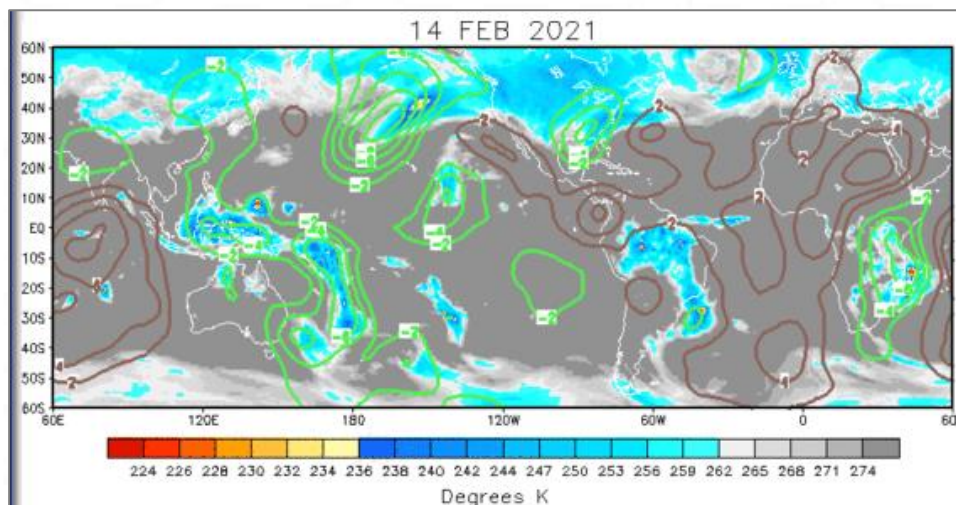
Imagen del 14 de febrero de 2021 11:40 HLC
Fuente: IDEAM –GOES-16

Condiciones actuales – Dinámica atmosférica

Las condiciones de tiempo seco en las regiones Caribe, Orinoquia y algunos sectores de la Andina siguen siendo predominantes, pese a que se han presentado algunas lluvias ocasionales al oriente de la Amazonía y en sectores puntuales de los Santaderes.

Las condiciones secas seguirán presentes en dichas zonas, con cielos entre ligera y parcialmente nublados y bajos contenidos de humedad, lo cual favorece la alta incidencia de radiación solar en superficie y con ello altas temperaturas, principales causales de incendios de la cobertura vegetal.

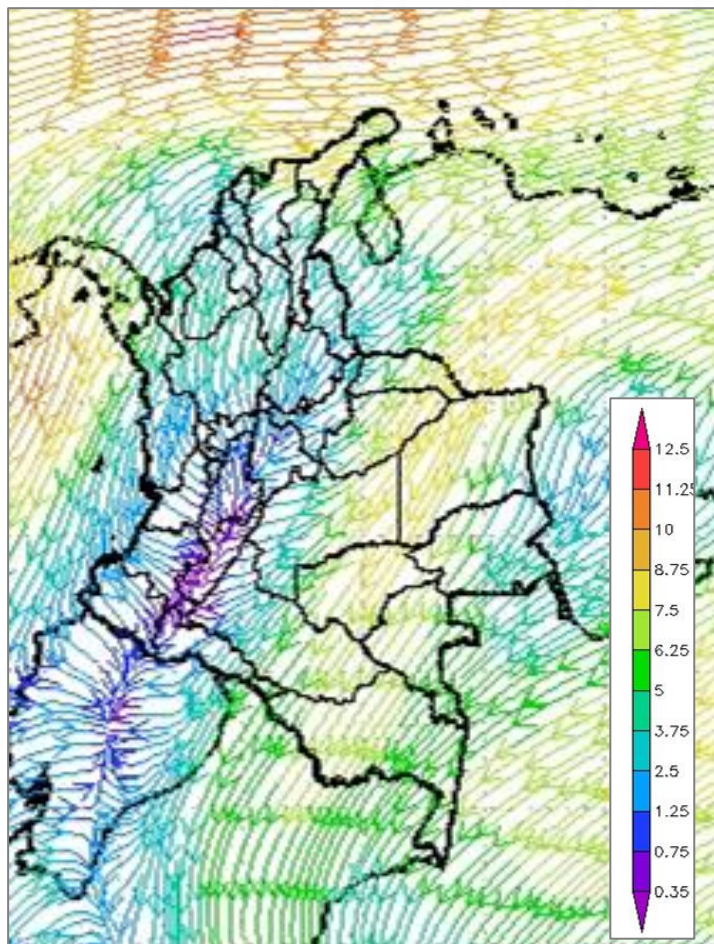
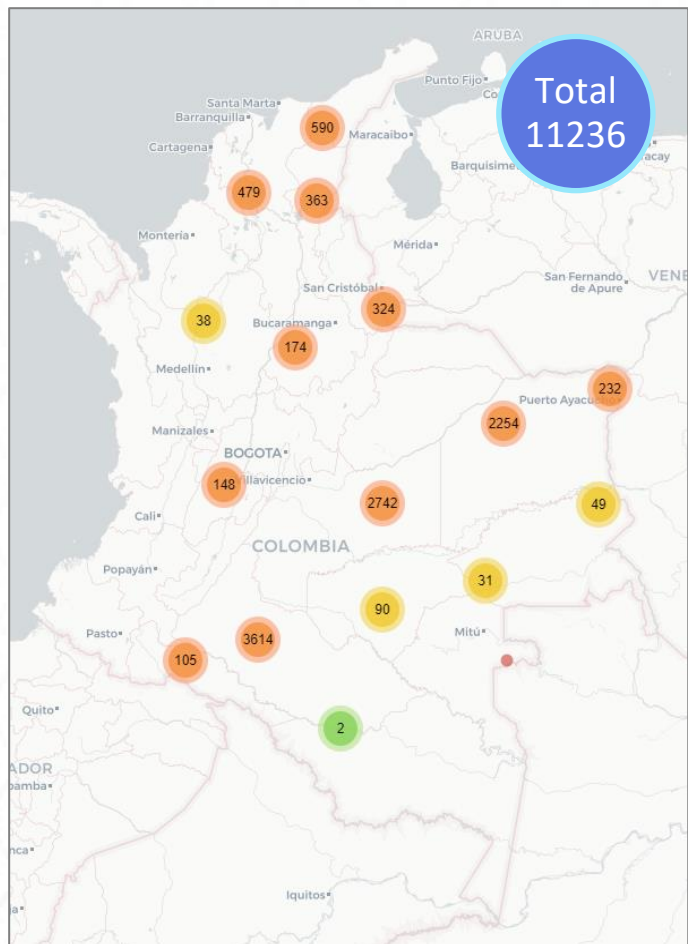
Desde la dinámica atmosférica, la Oscilación de Madden-Julian (MJO) se encuentra en una fase subsidente, lo cual favorece la presencia de cielos ligeramente nublados en gran parte del país; esta situación predominará en el transcurso de la presente semana.



Dinámica atmosférica – Oscilación Madden – Julian (MJO)

Imagen del 14 de febrero de 2021

Fuente: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/ir_anim_monthly.shtml



Condiciones actuales – Dinámica atmosférica

Para la segunda semana de febrero aumentaron considerablemente los puntos de calor (que, en algunos casos pueden estar asociados a incendios de la cobertura vegetal). La mayor presencia de puntos de calor se registra en los departamentos del Caquetá, Meta, Casanare y Vichada, así como en el norte y centro de la región Caribe y el norte de la región Andina.

Dada la predominancia de los vientos provenientes del norte y el noreste, en gran parte del norte y el centro del país, además del aumento de los puntos de calor en las zonas mencionadas, existe la posibilidad de mayor afectación sobre la calidad del aire. Estas condiciones climáticas, propias de la época y de mantenerse condiciones muy secas, favorecen el incremento de la amenaza, denotándose mayor vulnerabilidad para algunos municipios situados en los departamentos de Putumayo, Caquetá, Guaviare y Meta.

Adicionalmente, es de señalar que durante el periodo comprendido entre diciembre y marzo, existe la evidencia (por análisis de ozonosondeos realizados por el IDEAM en años recientes) de mayor estabilidad de la atmósfera asociada a un menor valor del gradiente térmico ambiental con respecto al que se presenta hacia mitad del año (periodo junio-julio-agosto), condición que contribuye a una mayor concentración de los contaminantes durante el periodo seco que se presenta a principios de año.

Monitoreo de puntos de calor en Colombia

Del 7 de febrero al 14 de febrero de 2021

Sistema para el monitoreo de puntos de calor sobre la superficie detectados satelitalmente
<http://puntosdecalor.ideam.gov.co>

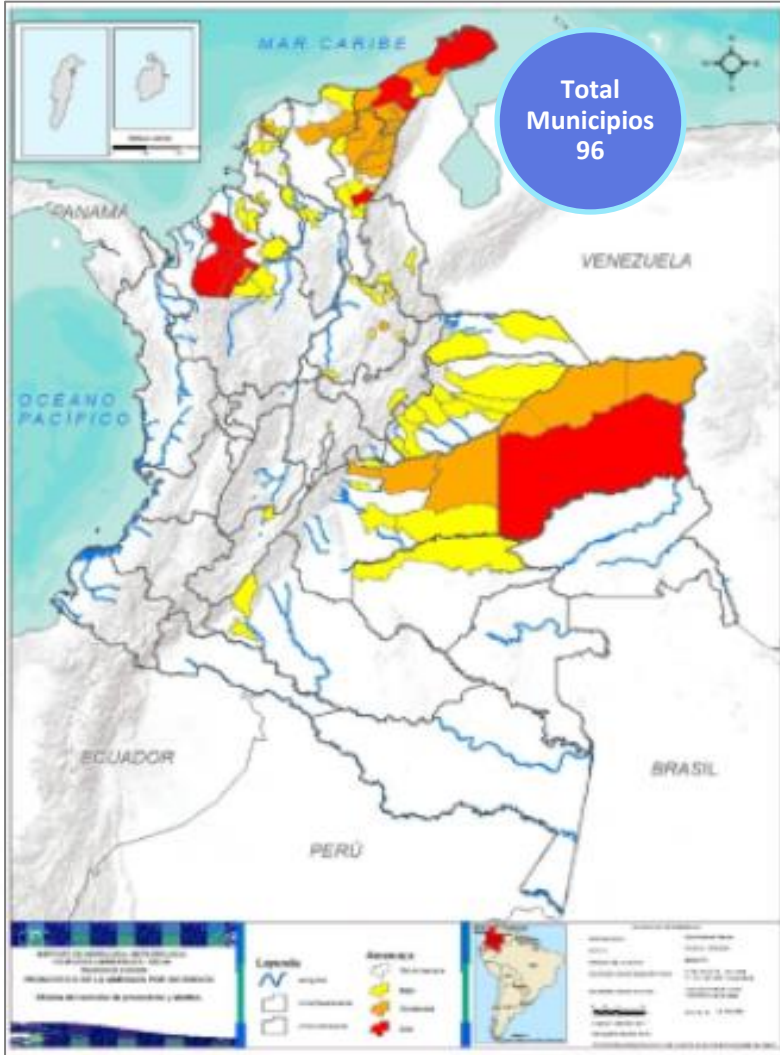
Es importante considerar que los registros de incendios obtenidos en campo no son comparables con los registros de puntos o focos de calor presentados en el presente boletín, los cuales se obtienen mediante detección satelital; ya que: 1) La cantidad de focos no implica el número de incendios (varios focos pueden ser puntos calientes de un solo incendio). 2) La cantidad de focos no es igual a la totalidad de incendios que se presentan en un momento, pueden ser simplemente registros de temperaturas similares a la emanada por incendios, pero procedentes de otras fuentes. 3) No todos los incendios que se presentan en un momento dado son registrados por los satélites (en ocasiones la presencia de nubes y la topografía podrían ocultar los incendios).

Dirección y velocidad del viento

Líneas de corriente en 850hPa (m/s)

Promedio pronosticado para el mes de febrero de 2021 (CFSv2)
Subdirección de Meteorología IDEAM

Predominancia de vientos provenientes del norte y el noreste



DEPARTAMENTO	N°
CESAR	1
CÓRDOBA	5
LA GUAJIRA	4
VICHADA	1
TOTAL	11

DEPARTAMENTO	N°
ATLÁNTICO	1
BOLÍVAR	3
CESAR	6
CUNDINAMARCA	1
CÓRDOBA	1
LA GUAJIRA	10
MAGDALENA	3
META	3
SANTANDER	1
VICHADA	3
TOTAL	32

DEPARTAMENTO	N°
ANTIOQUIA	2
ARAUCA	2
ATLÁNTICO	5
BOLÍVAR	6
BOYACÁ	1
CAQUETÁ	2
CASANARE	8
CESAR	5
CÓRDOBA	4
GUAVIARE	1
HUILA	1
LA GUAJIRA	1
MAGDALENA	1
META	4
NORTE DE SANTANDER	3
SANTANDER	5
SUCRE	2
TOTAL	53

N°: Número de municipios por departamento en amenaza Alta y Moderada (respectivamente)

Susceptibilidad de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en el país.

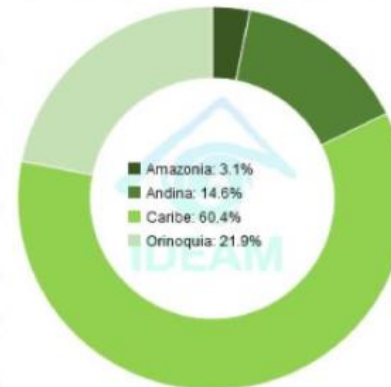
Acorde con las condiciones mayormente secas en el país, se incrementa ostensiblemente la probabilidad en ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.

A la fecha se observa alta probabilidad de ocurrencia de incendios en el nororiente y sur de la región Caribe y en el occidente de la Orinoquia.

Se recomienda el seguimiento diario del Informe Diario de Incendios. Consulte con mayor detalle en:

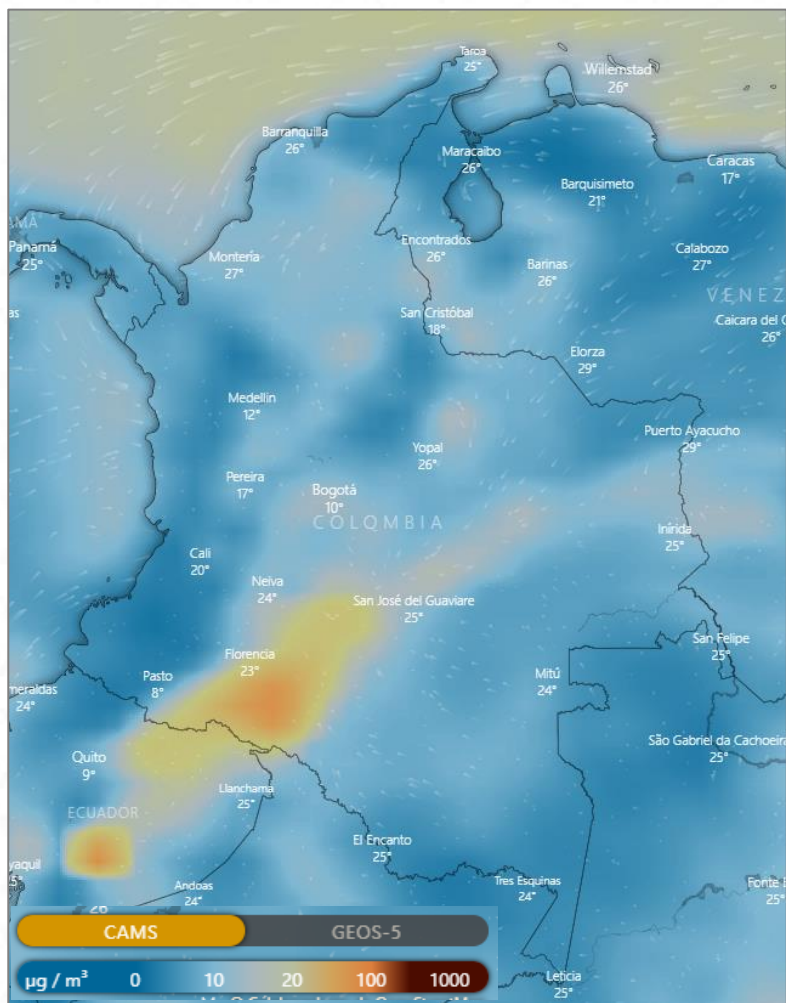
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/informe-diario-de-incendios/>

Pronóstico de la amenaza de incendios de la cobertura vegetal en Colombia
 Actualización del 14 de febrero de 2021, 12:00 HLC
 Boletín 045_IDA_febrero_14_2021



Del total de municipios que están en algún grado de amenaza, el 60.4% se encuentran en la zona Caribe, el 21.9% en la región Orinoquia, el 14.6% en la región Andina y el 3.1% en la región Amazonía.

Material Particulado PM_{2.5}: Representa la masa de las partículas cuyo diámetro es inferior a 2.5 µm, compuestas de diferentes sustancias tales como metales pesados u hollín, las cuales provienen de todo tipo de combustiones, incendios forestales, y algunos procesos industriales (SDA, 2019).



PM_{2.5} - partículas finas [µg/m³] (proporcionado por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus) Pronósticos de PM2.5 CAMS.
Actualización del 16 de febrero de 2021, 12 a.m..

Partículas Suspensas PM₁₀ y 2,5

Son una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos. El PM10 se forma por la agricultura, la industria, la minería y el tráfico vehicular, mientras que el PM2.5 provienen de la combustión o condensación de gases contaminantes

EFECTOS A LA SALUD

Asma agravada, irritación de vías respiratorias, función pulmonar reducida

Infartos de miocardio no mortales, latidos irregulares

Síntomas menores como irritación ocular y ojos llorosos





EFECTOS AL MEDIO AMBIENTE

Daño en los bosques sensibles y cultivos agrícolas

Acidez de lagos y arroyos, cambio en el balance nutricional de las aguas costeras y de las grandes cuencas fluviales

Reducción de los nutrientes del suelo





<https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-del-material-particulado-pm-sobre-la-salud-y-el-medioambiente>

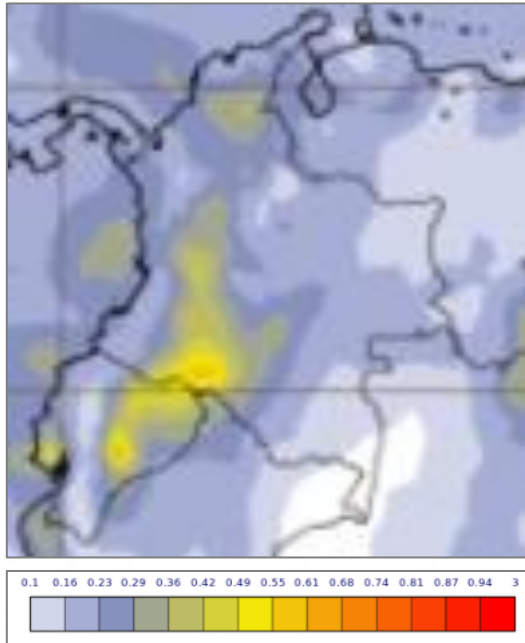
Susceptibilidad de contaminación atmosférica dada la ocurrencia de incendios y condiciones secas.

Las condiciones propias de esta temporada del año, asociadas a menos precipitaciones, previstas en la mayor parte del territorio Nacional, favorecen la dispersión de material particulado, así, como las probables contribuciones, asociadas a la ocurrencia de incendios forestales.

De acuerdo con los parámetros de dispersión del material particulado, algunos municipios de mayor vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Putumayo, Caquetá, Guaviare y Meta. Otros municipios que señalan menor grado de vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Casanare, Cundinamarca, Vichada, Santander, Cesar, Bolívar y Antioquia.

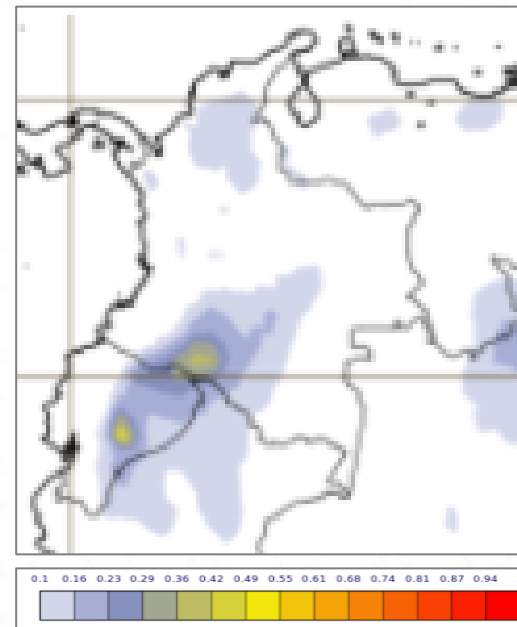
Consulte con mayor detalle en:
<https://www.windy.com/es/-PM2-5-pm2p5?cams,pm2p5,4.083,-72.762,6,m:dLqaek6>

<https://atmosphere.copernicus.eu/charts/cams/particulate-matter-forecasts>



Pronóstico de Aerosol Total:

Los marcadores indican la combustión de biomasa y los procesos biogénicos y antropogénicos. Algunas sustancias se producen al quemar celulosa o hemicelulosa, por lo cual actúan como marcadores para la combustión de biomasa. Así mismo, otras sustancias son marcadoras de procesos biogénicos y antropogénicos. Por ello, los perfiles de concentración de estos marcadores en aerosoles atmosféricos permiten realizar una distribución según el origen.



Se consideran cinco tipos de aerosoles troposféricos: aerosoles de sal marina (SS), polvo (DU), orgánicos (OM), de carbón negro (BC) y sulfatos (SU); considerándose el polvo mineral y la sal marina, como los aerosoles de origen natural.

Pronóstico de combustión de biomasa:

Las emisiones de OM, BC y SO relacionadas con las emisiones de incendios se obtienen utilizando el sistema Copernicus basado en observaciones satelitales MODIS de la potencia radiactiva del fuego.

Profundidad óptica del aerosol a 550 nm (proporcionada por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus).

Pronósticos de aerosoles CAMS.

Pronóstico para el 16 de febrero de 2021, 00 UTC

Susceptibilidad de contaminación atmosférica dada la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en el país.

Debido a las favorables condiciones meteorológicas para la propagación de incendios de la cobertura vegetal, existe susceptibilidad de contaminación atmosférica por aerosoles producto de la combustión de biomasa.

Acorde con los parámetros de dispersión de dichos contaminantes, algunos municipios de mayor vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Caquetá, Putumayo, Guaviare y Meta. Otros municipios que señalan menor grado de vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Cesar, Magdalena, Santander, Antioquia, Bolívar y Sucre.

Consulte con mayor detalle en:
https://atmosphere.copernicus.eu/charts/cams/aerosol-forecasts?facets=undefined&time=2021012900,96,2021020200&projection=classical_south_america&layer_name=composition_aod550

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>



Sector ambiente

A las autoridades ambientales locales, declarar oportunamente los estados de prevención, alerta o emergencia, basados en el análisis de información procedente de las estaciones de monitoreo de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos definidos en la Resolución 2254 del 2017 (Capítulo II). En consecuencia adoptar las medidas necesarias para mitigar la posible afectación sobre la calidad del aire y por ende sobre la población.

A la comunidad en general, a los turistas y caminantes, apagar debidamente las fogatas y colillas encendidas, no dejar residuos de materiales tipo vidrio u otros elementos que permitan concentrar la radiación, igualmente reportar a las autoridades en caso de ocurrencia de incendios.

Se recomienda hacer uso de la información dispuesta en el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire SISAIRE en el siguiente link: <http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/dashboard.xhtml>

También es importante que puedan consultar los distintos boletines técnicos que emite el Ideam en el enlace: <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>

Acceso a los sistemas de información de calidad del aire escala regional de algunas autoridades ambientales:

Bogotá: <http://iboca.ambientebogota.gov.co/mapa/>

Cundinamarca: <https://www.car.gov.co/vercontenido/2378>

Medellín - Valle de Aburrá: https://siata.gov.co/siata_nuevo/

Bucaramanga: <https://www.amb.gov.co/calidad-del-aire/>

Cali: https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/38365/sistema_de_vigilancia_de_calidad_del_aire_de_cali_svcac/

Barranquilla: <http://barranquillaverde.gov.co/reporte-diario-de-indice-de-calidad-del-aire>

Magdalena: <https://www.corpamag.gov.co/index.php/es/informacion-ambiental/aire>



Sector salud

A las personas extremadamente sensibles con asma y adultos con enfermedad cardio-cerebrovascular como hipertensión arterial, enfermedad isquémica del miocardio o pulmonar como asma, enfisema y bronquitis crónica, se recomienda reducir la actividad física fuerte o prolongada.

Mantener el esquema de recomendaciones impartidas por el sector salud asociadas a prevenir el contagio y expansión de la COVID19.

Las recomendaciones en relación con el clima y la salud, las podrá encontrar en:

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-clima-y-salud>



Sistema Nacional de Riesgo de Desastres

A los Consejos de Gestión de Riesgo de Desastres Departamentales Distritales y Municipales (Art 15 de la Ley 1523), y a las autoridades ambientales regionales y locales, mantener activos los planes de prevención y atención de incendios con el fin de evitar la ocurrencia y propagación de los mismos, especialmente en áreas de reserva forestal y de Parques Nacionales Naturales.

A los sistemas regionales y locales de bomberos disponer de los elementos y la logística necesaria para la atención oportuna de eventos de incendio de la cobertura vegetal.

Se reitera el seguimiento diario a los boletines de pronóstico y alertas dispuestos en el siguiente portal institucional:

<http://www.ideam.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/boletines-avisos-y-alertas>



Sector agropecuario y ganadero

A las personas que realizan quemas abiertas controladas para actividades agrícolas y mineras, se les recuerda que, para permitir su realización, deben cumplir con los requisitos, términos y condiciones establecidos en la Resolución No. 532 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Todas las recomendaciones necesarias con respecto a efectos y recomendaciones para el sector agropecuario por regiones y departamentos, las podrá encontrar en el enlace:

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico>

Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Para planear y decidir

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

DIRECTIVOS

Yolanda González Hernández
Directora General

Hugo Armando Saavedra Umba
Subdirector de Meteorología (E)

Diana Marcela Vargas Galvis
Subdirectora de Estudios Ambientales

Ana Celia Salinas Martín
Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental

Daniel Useche Samudio
Jefe del Servicio de Pronósticos y Alertas

Juan Fernando Casas Vargas
Jefe del Grupo de Comunicaciones

AUTORES

Ana María Hernández Hernández
Coordinadora GSSD
Subdirección de Estudios Ambientales

Wendi Garzón Herrera
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Alexander Benavides Pardo
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Mario Moreno Amado
Incendios
Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental

Henry Oswaldo Benavides Ballesteros
Grupo de Climatología y Agrometeorología
Subdirección de Meteorología

Luis Alfonso López Álvarez
Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

APOYO TÉCNICO

José Franklyn Ruiz Murcia
Coordinador Grupo Modelamiento de Tiempo y Clima
Subdirección de Meteorología