

Partículas de carbón abundan en el aire de Santa Marta



La frase del director de la Territorial Santander del Instituto Geográfico Agustín Codazzi resume el balance, basado en un margen de error de menos de uno por ciento. Ocho municipios de Santander comenzaron la actualización catastral.

Bucaramanga, Marzo 14 de 2014. De los 157.158 predios que tiene Bucaramanga, que conformaron el censo de la actualización catastral en el 2012, menos del uno por ciento de los usuarios hicieron reclamos sobre dicho avalúo. Así lo manifestó el director de la Territorial Santander del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Carlos Simón González Jeréz.

Con un analizador de imágenes, una tecnología pionera en Colombia, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) examina varias muestras tomadas a través de filtros en el puerto. En tan sólo

un análisis, el 90 por ciento de las partículas estudiadas fueron inferiores a las 10 micras, rango catalogado como tóxico para la salud humana.

Bogotá, Marzo 14 de 2014. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) realiza el análisis de 96 muestras enviadas por la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpomag), tomadas a través de filtros que captan las partículas del aire en ocho estaciones de monitoreo, ubicadas desde las minas de La Jagua hasta el puerto de Santa Marta.

Solo uno de los filtros analizados por este nuevo equipo, que en Colombia solo es utilizado por expertos del IGAC, identificó 344 partículas carbonosas, de las cuales el 91 por ciento tienen un diámetro entre una y 10 micras. Según expertos del laboratorio del IGAC, las partículas menores a las diez micras son las más tóxicas, y representan un problema para la salud humana, específicamente a afectaciones a los bronquios y al sistema respiratorio.

Desde finales del año pasado, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi cuenta con un analizador de imágenes en su Laboratorio Nacional de Suelos, que tiene la misión de contar las partículas presentes en el aire, principalmente carbón mineral, y establecer su diámetro: entre más pequeño más peligroso.

“Aunque por el monumento este analizador de imágenes solo es utilizado para los muestreos de Santa Marta, cualquier cliente externo puede pedir nuestros servicios para que realicemos el estudio. Esto podría ser de gran ayuda para conocer con detalle la cantidad de partículas que contiene el aire de cualquier municipio, ciudad o departamento”, manifestó Juan Antonio Nieto Escalante, director general del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

La tendencia en los filtros analizados no es normal. La gran mayoría de las partículas de carbón están en el rango comprendido entre una y 5 micras, algo que se podría interpretar como un aire más nocivo que el de la misma en Bogotá, en donde el principal responsable de las enfermedades respiratorias es el PM10, material particulado inferior a las 10 micras.

Además de carbón, este equipo de última tecnología, con un costo aproximado de 30 millones de pesos, puede detectar los cristales presentes en el aire (cuarzo, anfíboles, piroxenos, biótica, calcita, yeso y cloruro de sodio), que están asociados a enfermedades como la silicosis.

Carbón al desnudo

Carlos Pulido, agrólogo del IGAC, es el encargado de desmenuzar las muestras de carbón que vienen desde Santa Marta. El proceso demanda de un “ojo clínico”, tanto para diferenciar las partículas de carbón de las cristalinas, como para identificar los números que arrojan los resultados. Con cada una de las muestras, lo primero que hace Pulido es tomar una pequeña brocha para “levantar” polvo del filtro, que lo pone en un portaobjetos para mirarlo en un microscopio.

Luego de ajustar los lentes del microscopio y encontrar la imagen más nítida, Pulido realiza un conteo óptico de las partículas de carbón, las cuales anota en una lista de chequeo.

Al terminar de contar, las imágenes vistas en el lente ahora aparecen en la pantalla del computador, ya que fueron procesadas por el analizador de imágenes. En este momento Pulido marca las manchas identificadas haciendo un clic en cada uno, e inmediatamente quedan de color rojo.

Tras analizar la muestra, un programa llamado Macro Explorer arroja todos los datos en varias tablas, que Pulido interpreta al derecho y al revés. Así aparecen las 8 clases de intervalos: entre 1 y 5 micras de diámetro equivalente, 5 y 10, 10 y 20, 20 y 30, 30 y 40, 40 y 50, 50 y 75 y 75 y 100.

Entre menor sea el diámetro de la partícula mayor es el riesgo de contraer alguna enfermedad respiratoria. Según Pulido, el panorama de los filtros de Santa Marta es repetitivo, ya que la mayoría de partículas están en la primera clase, es decir entre 1 y 5 micras.

Para ver las partículas cristalinas Pulido utiliza a Nicol, un aparato instalado en el microscopio que se encarga de oscurecer la imagen para ver los cristales. Tras el conteo se repite el mismo procedimiento que con las partículas de carbón.

Mayor información sobre esta noticia

JHON BARROS

Periodista Subdirección Agrología IGAC

Celular: 320-2598112