Granma
www.granma.co.cu

Director Lázaro Barredo Medina.
Subdirectores Oscar Sánchez Serra y Gustavo Becerra Estorino (a cargo de Granma Internacional).
Subdirector administrativo Claudio A. Adams George

Redacción y Administración General Suárez y Territorial, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba.
Código Postal 10699. **Zona Postal** La Habana 6. **Apartado Postal** 6187

Teléfono 881-3333
e-mail correo@granma.cip.cu
Impreso en el Combinado Poligráfico Granma
ISSN 0864-0424

hoy en la **historia**

16 de febrero

1903 El presidente de Cuba, Tomás Estrada Palma, firma el convenio mediante el cual Estados Unidos establece la base naval de Guantánamo.
1973 Muere en combate, en República Dominicana, el coronel Francisco Caamaño Deñó. > >

Para alertar a los productores

ciencia y tecnología

ORFILIO PELÁEZ

Daños en las hojas de tabaco producidos por el ozono superficial.
FOTOS: SILVIA DIÉGUEZ

Doctor en Ciencias Geográficas Jesús Ramírez, autor principal del sistema de alerta temprana.

CONTRARIO A SUS beneficiosos efectos en las altas capas de la atmósfera, donde protege al hombre y a los ecosistemas de las nocivas radiaciones ultravioletas procedentes del Sol, el ozono superficial constituye un grave problema ambiental cuando sus concentraciones rebasan los niveles permisibles.

De acuerdo con valoraciones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), es el contaminante del aire que más daño ocasiona a los cultivos y bosques, además de ocupar el tercer lugar en la relación de gases de efecto invernadero de mayor contribución al calentamiento global.

Identificado por la fórmula O3, en el caso particular de la Agricultura reduce el rendimiento y la calidad de las cosechas, merma el follaje de las plantas y favorece la aparición de plagas y enfermedades, poniendo en peligro la seguridad alimentaria al disminuir la producción agrícola.

En la actualidad están identificadas varias fuentes generadoras de ozono superficial. Aparecen entre ellas el crecimiento de las emisiones locales de gases nocivos al medio ambiente, la quema de bosques, los compuestos volátiles orgánicos y el transporte a larga distancia de masas de aire originadas en zonas industriales, asociadas al desplazamiento de frentes fríos, bajas extratropicales, centros de altas presiones de origen continental, y otros fenómenos meteorológicos.

Si hace un tiempo atrás las áreas más expuestas a su perjudicial influencia se localizaban en zonas industrializadas de América del Norte y Europa, en la actualidad abarcan buena parte de las naciones en vías de desarrollo, incluyendo Latinoamérica.

Organismos internacionales estiman que para el 2030, las pérdidas atribuibles al ozono troposférico a escala mundial ascenderán a un rango de 17 a 35 billones de dólares.

VALIDADO POR LA PRÁCTICA

El Doctor en Ciencias Geográficas Jesús Ramírez Almoguea, investigador del Centro de Contaminación Atmosférica del Instituto de Meteorología, ha dedicado toda su carrera profesional de más de 30 años al tema del ozono superficial y su influencia en la Agricultura cubana.

Autor principal del Sistema de Alerta Temprana (SAT-O3), para avisar a los productores agrícolas estatales y privados con cinco días de antelación cuando deben esperar aumentos en las concentraciones de este gas a nivel del suelo terrestre, el especialista refirió a **Granma** que el mencionado procedimiento es aplicado desde hace más de 15 años en nuestro país en cultivos como el tabaco, ajo, papa, cebolla, tomate y más reciente en frijoles, con resultados sumamente favorables.

"Los pronósticos han tenido una efectividad superior al 92 %, y los encargados de distribuir esa información a los productores son las estructuras de divulgación de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), la Sanidad Vegetal, TABACUBA y la Empresa Nacional de Seguros, entidades que conforman el Grupo Multidisciplinario de Ozono".

Según manifestó el doctor Jesús Ramírez, cuando el aviso llega de manera oportuna a la base es posible adoptar un conjunto de acciones dirigidas a proteger las cosechas y disminuir las pérdidas, entre las que aparecen polvorear con cal los sembrados, activar los regadíos y usar determinadas sustancias fungicidas.

Dijo que antes de la puesta en marcha del SAT-O3, hubo años en que el país perdió el 73 % de la cosecha de ajo, y hasta unas 2 500 hectáreas de tabaco, debido a la presencia de altas concentraciones de ozono troposférico, cifras que afortunadamente descendieron de manera significativa con la introducción progresiva de ese resultado científico, validado por la práctica de tres lustros.

Pese a tan promisorio comportamiento, en la actualidad hay cierto desinterés en algunos directivos de empresas agrícolas hacia el sistema de alerta, y conocemos que hay productores del sector privado que no reciben la información o les llega atrasada, afirmó el investigador.

Lo mismo sucede en las provincias, pues mientras en Pinar del Río, Artemisa y Sancti Spíritus el engranaje de transmisión del SAT-O3 funciona con puntualidad, en otras la capacidad de respuesta es más débil, y ello impide obtener los beneficios esperados.

Destacó, además, que la actual cosecha de invierno 2012-2013 muestra continuos periodos con altas concentraciones de ozono, y hasta el 12 de febrero sumaban 14 los avisos de alertas emitidos, principalmente para el occidente y centro del país.

"Recientemente recorrimos campos de la Empresa de Cultivos Varios de Güira de Melena y de manera preliminar apreciamos afectaciones provocadas por el citado gas en el ajo, papa, frijoles y zanahoria. Allí las alertas no fueron recibidas con la antelación requerida".

Como plantea el doctor Ramírez, lo importante es que cada productor agrícola reciba esa información. La seguridad alimentaria del país así lo amerita.

noticien

A cargo de Orfilio Peláez

Especialistas de la Universidad Estatal de Ohio, en Estados Unidos, detectaron que un sector de la capa de hielo localizada en la Antártida occidental se calienta con una rapidez casi dos veces superior a lo asumido hasta ahora, lo cual podría tener notables implicaciones en el aumento del nivel medio del mar a escala global. Según los registros obtenidos en una base científica emplazada allí, la temperatura media anual aumentó en 2,4 grados Celsius desde 1958. Tal registro triplica lo reportado como promedio en el globo terráqueo durante los últimos 55 años y colocan a la región entre las de más rápido incremento de ese indicador en todo el planeta… La fauna cubana se caracteriza por el predominio de formas voladoras sobre las terrestres, la ausencia de grandes carnívoros y herbívoros y la presencia de especies catalogadas dentro de las más pequeñas del mundo, principalmente en lo referido a los anfibios y aves. Según refleja el IV Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica, el número de invertebrados marinos localizados en el país sobrepasa la cifra de 5 700 especies, mientras se infiere que al menos el 30 % de las correspondientes a la flora y fauna de ese medio aún están por descubrir. Tal porcentaje puede ser mucho más elevado en relación con los microorganismos y las que habitan en aguas profundas… **Investigadores de la Universidad Nacional de Colombia obtuvieron a partir de la cáscara del huevo compuestos de fosfatos de calcio que están siendo utilizados de manera experimental en la fabricación de materiales dentales para el tratamiento de enfermedades en ortodoncia y odontología. De acuerdo con los resultados de las pruebas hechas en animales de laboratorio y en piezas dentarias guardadas en bancos especializados, los mayores beneficios se aprecian en el logro de un más efectivo blanqueamiento de los dientes, y la regeneración de la pulpa. También tienen la ventaja adicional de evitar los daños ocasionados en el esmalte por los procedimientos actuales al momento de fijar los dispositivos para corregir desviaciones de la dentadura.**