

Agencias

**A** todo el mundo le encanta una bocanada de aire fresco. Por desgracia, con demasiada frecuencia nuestro aire es todo menos fresco.

Aunque la calidad del aire varía drásticamente de un lugar a otro y de un día para otro, un 99% de la población mundial está expuesto en algún momento a un aire que no cumple con los estrictos estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud. El aire contaminado, cargado de gases nocivos o partículas diminutas e invisibles que se introducen en el cuerpo humano, mata a 7 millones de personas prematuramente cada año, según estima la agencia para la salud de la ONU.

Y para los millones que viven en algunas de las ciudades más contaminadas del mundo -muchas de ellas en Asia, como Nueva Delhi, India; Dacca, Bangladesh; Bangkok, Tailandia; y Yakarta, Indonesia- el aire



SHUTTERSTOCK

Se estim que un 99% de la población mundial está expuesto en algún momento a un aire que no cumple con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud.

## Surgen nuevas alternativas para un manejo sostenible de plagas en cultivos de tomate y pimiento en la Región de Arica y Parinacota

**L**a región de Arica y Parinacota cuenta con una gran variedad de cultivos hortícolas en contra estación, con una superficie cultivada que representa el 3,2% del total a nivel nacional, siendo una pieza clave para el desarrollo de una agricultura intensiva en diferentes localidades. Al respecto, los cultivos de tomate y pimiento son considerados primores, con gran importancia económica regional, y para el abastecimiento al mercado interno de Chile.

Ultimamente, uno de los principales problemas en las producciones de tomate y pimiento en la Región de Arica y Parinacota, es el ataque del trips, insectos plaga que afectan considerablemente las producciones en las localidades del valle de azapa, pampa concordia y Chaca-vitor,

ya que, son capaces de afectar la calidad visual de los frutos y como daño indirecto tienen la capacidad de transmitir virus en las plantas.

Por las condiciones climáticas de la Región, las plagas se encuentran presente durante todo el año en altos niveles poblacionales, por tal motivo los agricultores realizan principalmente control químico de trips, a través de aplicaciones de pesticidas, provocando la eliminación de enemigos naturales y desequilibrios en los agroecosistemas locales. Por tal motivo, se hace necesario recurrir a otras alternativas de manejo de plagas, como primer paso para una transición hacia una agricultura limpia y sostenible.



Al respecto, la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Tarapacá, llevó a cabo la ejecución de un proyecto financiado por el Gobierno Regional de Arica y Parinacota, código BIP 40043830-0, titulado "Nuevas herramientas biotecnológicas para el manejo sostenible del trips en cultivos de tomates y pimientos en la Región de Arica y Parinacota".

Los principales resultados del proyecto fueron: desarrollar una metodología de crianza del Chinche depredador *Orius* sp. sobre malezas, y sus respectivas liberaciones en invernadero, programa de monitoreo de plagas simple y rápido. Además, se encontró que el color más atractivo para el trips en trampas pegajosas fue el azul. Finalmente, se desarrolló un cebo en base a kairomonas (olores de las plantas que atraen a los insectos). Es importante señalar que es fundamental que los agricultores implementen un programa de monitoreo de plagas para tomar decisiones acertadas para la integración del control biológico, trampas pegajosas de colores y cebos de kairomonas, control cultural y control químico para un manejo limpio y sostenible de plagas agrícolas.



(Viene de la página anterior)

contaminado puede parecer inevitable.

#### ¿CIELOS AZULES?

Pero hay cosas que la gente puede hacer, y lo primero es entender que el aire no solamente está contaminado cuando parece brumoso y con smog, apuntó Tanushree Ganguly, del Instituto de Política Energética de la Universidad de Chicago en India.

“Los cielos azules no pueden garantizarle un aire limpio”, dijo ella. ¿Cuáles son los contaminantes del aire más peligrosos y sus fuentes?

Los contaminantes del aire a menudo provienen de la quema de cosas por parte de la gente: combustibles como el carbón, el gas natural, el diésel y la gasolina para generar electricidad y para el transporte; cultivos o árboles para fines agrícolas; o como resultado de incendios forestales.

Las partículas finas e inhalables, conocidas como material particulado (PM, por sus siglas en inglés) o partículas en suspensión,

están entre las más peligrosas. Las más pequeñas de ellas -conocidas como PM 2,5 porque tienen menos de 2,5 micras de diámetro- pueden penetrar profundamente en los pulmones y se crean principalmente al quemar combustibles. Las partículas más gruesas, llamadas PM 10, están vinculadas a la agricultura, las carreteras, la minería o el polvo erosionado por el viento, según la OMS.

Otros contaminantes peligrosos incluyen gases como el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre, que también se producen al quemar combustibles, dijo Anumita Roychowdhury, experta en contaminación del aire del Centro para la Ciencia y el Medio Ambiente, en Nueva Delhi.

Las fuentes y la intensidad de la contaminación del aire varían en diferentes ciudades y estaciones. Por ejemplo, las motocicletas viejas y las calderas industriales son los principales contribuyentes al aire contaminado de Yakarta, la capital de Indonesia; mien-

tras que la quema de desechos agrícolas es una de las principales razones de los picos de contaminación del aire en las ciudades de Tailandia e India. Los hornos de ladrillos que queman carbón aumentan la contaminación en Dhaka, la capital de Bangladesh; y los incendios forestales estacionales causan problemas en Brasil y Norteamérica. ¿Qué problemas de salud puede causar la contaminación del aire?

#### FACTOR DE RIESGO

La contaminación del aire es el segundo factor de riesgo más importante para la muerte prematura a nivel mundial, detrás de la hipertensión arterial, según un informe reciente del Health Effects Institute (Instituto de Efectos sobre la Salud).

La exposición a corto plazo puede desencadenar ataques de asma y aumentar el riesgo de ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, especialmente en adultos mayores o con problemas médicos. La exposición prolongada puede

causar problemas cardíacos y pulmonares graves que pueden conducir a la muerte, incluidas enfermedades cardíacas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e infecciones pulmonares.

Un análisis reciente del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) descubrió que más de 500 millones de niños en los países de Asia del Este y el Pacífico respiran aire insalubre, y la contaminación está vinculada a la muerte de 100 niños menores de 5 años cada día. June Kunugi, directora regional del Unicef para Asia del Este y el Pacífico, dijo que el aire contaminado compromete el crecimiento, daña los pulmones y afecta las capacidades cognitivas.

“Cada respiración importa, pero para demasiados niños cada respiración puede causar daño”, refirió.

#### ¿CUÁNDO ES SEGURO?

Más de 6.000 ciudades en 117 países monitorean ahora la calidad del aire, y muchas aplicaciones meteorológicas móviles incluyen información sobre la calidad del aire. Pero tratar de medir qué tan malo es el aire que respira al ver esas cifras puede ser confuso.

Para ayudar a las personas a comprender los niveles de calidad del aire más fácilmente, varios países han adoptado un índice de calidad del aire o ICA, una escala numérica donde los números más altos significan peor aire. También se le suelen asignar diferentes colores a la escala para indicar si el aire está limpio o no.

Pero los distintos países tienen estándares de calidad del aire dispares. Por ejemplo, el límite diario de PM 2,5 de India es más de 1,5 veces superior al de Tailandia y 4 veces superior a los estándares de la OMS.

Esto significa que los países calculan el ICA de manera desigual y las cifras no son comparables. Por eso, a veces, los puntajes del índice de calidad del aire de empresas privadas que utilizan estándares más estrictos pueden ser diferentes de los calculados por los regu-

ladores nacionales.

El objetivo, obviamente, es limitar la exposición cuando la calidad del aire es mala, y permanecer en interiores o utilizar una mascarilla.

No obstante, quedarse en el interior no siempre es posible, especialmente para quienes viven o trabajan al aire libre, señaló Danny Djarum, investigador de calidad del aire en el World Resources Institute, un grupo de defensa del medio ambiente. “Realmente no pueden darse el lujo de no salir”, dijo.

Pakaphol Asavakomolant, oficinista en Bangkok, dijo que utiliza una mascarilla todos los días y evita ir al trabajo en motocicleta. “Me duele la garganta cuando llego a trabajar por la mañana si olvido usar una mascarilla”, manifestó.

Las personas también deben ser conscientes de la contaminación del aire en interiores, que a menudo puede ser causada por actividades domésticas comunes. 