

Olas de calor: Impacto de las altas temperaturas en los cultivos chilenos

Las zonas más afectadas serían la región semiárida del país, entre Coquimbo y Valparaíso, y la región mediterránea, que abarca desde la Región Metropolitana hasta el Maule. No obstante, conocer el umbral térmico de los cultivos podría ser un factor determinante en la mitigación de riesgo.

Chile, país conocido por su diversidad geográfica y territorial, se enfrenta a crecientes amenazas debido a las variaciones extremas que trae consigo el cambio climático. Las olas de calor, cada vez más frecuentes y severas durante el verano, podrían tener un impacto significativo en la agricultura del país a medida que aumenten las temperaturas, y conforme se aproxime el 2025, según lo sugiere el estudio *South America is becoming warmer, drier, and more flammable*.

La docente de la Escuela de Ciencias Agroalimentarias, Ambientales y Animales (ECA3) de la Universidad de O'Higgins (UOH), Viviana Tudela, considera que uno de los principales problemas que enfrentaría el sector agrícola del país sería el incremento en la demanda hídrica de los cultivos, producto de la rápida evaporación del agua en condiciones de calor extremo, afectando con ello la producción de plantas de raíces superficiales, como hortalizas y otros frutales de gran relevancia agrícola.

“Y, aunque todos los cultivos se verían afectados por estas olas de calor, los más susceptibles serían aquellos de enraizamiento superficial y las especies con ciclos largos de maduración de alta demanda hídrica que necesitan más riego total en el ciclo productivo”, añade.

Impacto y consecuencias

La ingeniera agrónoma explica que la magnitud de los efectos en los cultivos dependerá de la frecuencia con que ocurran las olas de calor y “de la magnitud de las temperaturas máximas, o grados Celsius por sobre el umbral de inicio, daño o estrés que alcancen las altas temperaturas”. Asimismo, explica que las temperaturas superiores a los 35°C reducirían el proceso de fotosíntesis, disminuyendo el rendimiento final de los cultivos. “La calidad de los frutos y semillas podría verse afectada por alternaciones en el color, acidez, acumulación de antocianos y la composición de proteínas y lípidos dependiendo del cultivo”.

Tudela advierte, que otros de los cultivos que estarían bajo amenaza serían los de vides, cerezos y manzanos, que ya han mostrado respuestas adversas al calor extremo. Sin embargo, la experta subraya que la escasez de estudios sobre los efectos negativos de las altas temperaturas en otras especies impide actualmente identificar el impacto específico de los umbrales térmicos, lo que dificulta proyectar la magnitud de los eventuales daños, o bien determinar con certeza cuáles podrían ser los cultivos más afectados.

Zonas bajo amenaza

La docente señala que las zonas que podrían resultar más afectadas por las olas de calor serían la región semiárida, que incluye desde Coquimbo hasta Valparaíso, y la región mediterránea, que abarca desde la Región Metropolitana hasta el Maule. Refiere que la seguridad hídrica de estas áreas podría ser un problema de gran envergadura, por ser zonas críticas para la producción agrícola en Chile. “En el norte chico, los climas semiáridos fríos podrían transformarse en semiáridos cálidos, lo que aumentaría la presión sobre los cultivos, mientras que, en la zona central, el clima mediterráneo podría evolucionar hacia un clima semiárido, pero hacia finales del siglo XXI, exacerbando aún más la escasez de

agua. Esta proyección está basada en escenarios pesimistas de alta emisión de gases de efecto invernadero y de incremento extremo de temperatura global”.

Desafíos y adaptaciones

Frente a este escenario, la experta aclara que el cambio climático plantea un reto significativo para la agricultura chilena, pero con la investigación adecuada y la adopción de medidas de adaptación, es posible mitigar muchos de los efectos negativos de las olas de calor. Uno de ellos, sería el impulso de estudios para identificar los umbrales de temperatura críticos y su impacto real en las distintas especies.

“Una de las principales medidas de adaptación es el recambio de especies y variedades más resistentes a estrés térmico e hídrico. Esta estrategia de adaptación requiere cambios radicales, pero podría implicar menores costos de producción e inversión en comparación con medidas de mitigación de daños”, puntualiza la docente.

Para la experta las medidas físicas también jugarían un rol clave. Por ejemplo, técnicas como la reducción de la radiación solar incidente, o el uso de enfriamiento evaporativo podrían proteger cultivos del calor excesivo. En ese sentido, sugiere al sector agrícola “avanzar en ciertos aspectos claves como la cuantificación y registro de impactos de altas temperaturas sobre cultivos de interés nacional, así como mejorar estimaciones de evapotranspiración y ampliar el acceso a herramientas de monitoreo meteorológico y de humedad del suelo a pequeños agricultores”. En cuanto a estos últimos, les invita a mantenerse informados sobre los pronósticos meteorológicos y a utilizar plataformas de apoyo para la toma de decisiones que les permita estar preparados frente a eventos de calor extremo como los que podrían experimentarse en el futuro próximo.