

Herramientas agrícolas para prevenir incendios forestales

“Tener pastizales secos a dos metros de una vivienda es equivalente a tenerla rodeada de bencina. Antigüamente, en el campo, las casas se mantenían con el suelo despejado, raspado y barrido, lo que impedía que el fuego se acercara. Hoy, en cambio, es común ver viviendas rodeadas de pasto seco, lo que facilita su destrucción”, dice Carlos Smith, agricultor de la Región de Ñuble que ha vivido de cerca los incendios del último mes en la zona.

Durante enero se produjo uno de los eventos de mayor impacto de la temporada, los incendios forestales registrados en las regiones de Ñuble y Biobío dejaron como consecuencia 21 víctimas fatales, más de 3 mil viviendas destruidas y alrededor de 20 mil damnificados.

Según un informe de las Naciones Unidas realizado con información otorgada por Senapred, “hasta comienzos de febrero se reportaron más de 34.000 hectáreas consumidas por incendios forestales en Chile (31.826 de estas en Biobío, lo que corresponde a un 92% del total)”.

En los últimos años los incendios forestales registrados en la zona centro-sur y sur del país han ido en aumento. El comportamiento del clima que genera condiciones extremas propicias para la propagación de incendios producto de los efectos del cambio climático ha sido uno de los factores de esta situación, pero la acción humana también es parte de la ecuación, dicen los expertos.

“Los factores climáticos han configurado un escenario particularmente peligroso, pero también es necesario reconocer que los incendios tienen origen humano. En Chile, cerca del 99,7% de los incendios son causados por acción humana, ya sea por negligencia o por intencionalidad. Por lo tanto, el foco principal debe estar en la prevención”, explica Margarita Celis, gerenta regional de Corma Biobío y Ñuble.

Para esto, es clave fortalecer la colaboración público-privada, porque los incendios no son responsabilidad de un solo sector ni se resuelven desde una sola mirada. Se trata de

Uso de pastoreo estratégico para eliminar pasto y hierbas secas en los bosques, capacitar al personal para una reacción rápida frente a chispas o amagos de incendio y control de pastizales en los costados de los caminos son algunas de las estrategias.

CATALINA PINELA ESPINOZA



RODRIGO VALDÉS

El pastoreo estratégico ayuda a reducir el volumen de material combustible.



agricultores también deben contar con las medidas preventivas necesarias para poder evitar la propagación del fuego.

“Lo ocurrido recientemente no es muy distinto a los grandes incendios de hace unos años en la zona central, aunque esta vez el impacto fue mayor porque afectó a más viviendas y hubo personas fallecidas. Desde mi punto de vista, esto se relaciona directamente con el desorden en el uso del territorio”, dice Smith.

El agricultor comenta que hoy en día lo que observa es que hay personas viviendo en medio del bosque o en zonas altamente inflamables. En muchos casos, la legislación exige dejar áreas libres de vegetación entre plantaciones forestales y viviendas, pero esto no siempre se fiscaliza ni se cumple adecuadamente. No basta con que la norma exista: debe hacerse efectiva.

Por otra parte, muchas personas que han llegado recientemente a vivir a zonas rurales lo hacen rodeadas de material combustible. “El fuego solo avanza donde hay combustible. Sin eso, el fuego se apaga. Por eso es fundamental educar a quienes viven en zonas rurales: no se puede habitar un entorno rodeado de material inflamable. No es justo responsabilizar exclusivamente al sector forestal, porque muchos incendios no se originan allí y, cuando ingresan al bosque, su control se vuelve mucho más complejo”, dice Smith.

El agricultor de la Región de Ñuble explica que existen muchas medidas que se pueden implementar: franjas cortafuego más amplias que un simple camino, con manejo de vegetación y uso ganadero estacional para reducir el combustible; preparación para realizar cortafuegos controlados cuando sea necesario; y planificación territorial sería y

responsable. “Los agricultores tenemos experiencia en el manejo del fuego y creemos que podemos aportar más”, enfatiza.

En eso mismo coinciden desde el sector privado. Desde Corma, Margarita Celis dice que las comunidades organizadas y empoderadas, especialmente en la ruralidad, son claves para la prevención. “Desde el sector forestal, el trabajo con los agricultores ha sido cercano y permanente. Compartimos el mismo territorio y el mismo mundo rural, y el fuego no reconoce límites prediales. Por ello, es fundamental que todos los actores trabajen de manera articulada, compartiendo capacidades y conocimientos técnicos”, afirma.

¿CÓMO ESTÁN LOS AGRICULTORES EN CUANTO A PREVENCIÓN?

Si bien los agricultores, por lo general, establecen las medidas preventivas necesarias para evitar la provocación de incendios y trabajan constantemente en las medidas para evitar la propagación, aún falta por hacer.

“En términos generales los agricultores que viven en el campo, que llevan sus procesos por varios años o que han sido parte de procesos educativos, tienen excelente comportamiento frente a los incendios forestales. La gran mayoría percibe el riesgo y toman medidas en función de ello. Los últimos años han establecido coordinaciones y agrupaciones que a partir de sus directivas cumplen un rol muy importante en ordenar y regular aquellas actividades de alto riesgo que pueden hacer sus asociados. Inclusive algunos con difusión a través de redes sociales, reuniones periódicas y coordinación para programar e informar sobre sus faenas”, dice Rodrigo Illesca, director ejecutivo de Conaf.

Desde la institución afirman que el nivel de cumplimiento es alto. Pero, también que muchos pueden mejorar. “En algunas zonas y durante algún período, hay agricultores, de distintos tamaños y rubros productivos, que pueden mejorar sus prácticas.... De igual manera, a través de profesionales de los distintos servicios del agro se replican buenas prácticas asociadas a la prevención, mitigación y reacción ante situaciones de emergencias, en especial en-



Las líneas de cortafuegos son fundamentales para evitar la propagación de incendios en sectores rurales.

SE PUEDE CONTROLAR EL IMPACTO DE LOS INCENDIOS

Muchas veces el impacto de los incendios forestales no solo tiene que ver con sufrir directamente el siniestro, solo con respirar el humo que proviene de estos se puede tener consecuencias perjudiciales para la salud, de la misma manera afecta a los cultivos, como pasa en las viñas con las uvas y el vino. Es por esto que la UC Davis Chile en conjunto con la Universidad de Concepción trabajaron en una investigación durante 2024-2025 que buscaba evaluar el daño que produce el humo en las uvas y vinos, desde la exposición en el viñedo hasta su expresión química y sensorial en el producto final. En este proyecto trabajaron en entregar criterios objetivos para evaluar el riesgo real de afectación por humo, evitando decisiones basadas únicamente en percepción o temor. “En la práctica, esto ayuda a definir estrategias como segregar o no lotes, ajustar fechas de cosecha, decidir vinificación diferenciada o evaluar la viabilidad comercial de una partida, reduciendo pérdidas innecesarias”, comentan desde UC Davis Chile. Uno de los principales aprendizajes que lograron con la investigación es que el impacto del humo depende del momento de exposición, del tejido vegetal y del sistema productivo, lo que es extrapolable a otros cultivos como frutales, *berries* o sistemas agrícolas expuestos recurrentemente a incendios. “El trabajo con UdeC mostró la importancia de integrar monitoreo ambiental, estado fenológico y análisis químico, una lógica que puede adaptarse a distintos cultivos”.

Mufdi, presidente de la Asociación de Agricultores de Ñuble.

El dirigente de Ñuble comenta que el control de los pastizales en las orillas de caminos y carreteras, que en años anteriores se realizaba de manera oportuna y sistemática —dos o incluso tres veces al año—, simplemente no se hizo como correspondía. “Paradójicamente, los trabajos de corte comenzaron en pleno verano, cuando ya existían pastos de hasta dos metros de altura, completamente secos y altamente inflamables. Ese material termi-

nó convirtiéndose en un factor adicional de riesgo. Este es un aspecto que debe abordarse con urgencia. La autoridad, en este caso el MOP, debe cumplir con su responsabilidad y mantener los caminos limpios y despejados. Este año eso no ocurrió y, afortunadamente, los daños no fueron mayores, pero perfectamente podrían haberlo sido”, advierte González.

Si bien hay factores como el que menciona el dirigente de la Región de Ñuble que aumentan el peligro frente a incendios forestales, existen otros que

escapan completamente del control de los agricultores. Los últimos años se han registrado temperaturas extremas con jornadas que han bordeado los 40 °C, con largos meses sin lluvias debido a la sequía que enfrenta el país, a ello se le suman fuertes vientos y suelos extremadamente secos, condiciones ideales para la propagación del fuego, asociadas al cambio climático. Frente a ese escenario, el margen de acción de los agricultores es limitado.

“Lo que sí está en manos del agricultor es mantener los resguardos necesarios: maquinaria adecuada, equipos de agua y capacidad de reacción inmediata ante una chispa o un foco incipiente. Y eso quedó demostrado en esta temporada, ya que los daños a nivel de cultivos agrícolas fueron significativamente menores en comparación con lo ocurrido en el sector forestal. Si estas medidas preventivas no hubieran estado operativas, las pérdidas en la agricultura habrían sido mucho mayores”, dice González.

EXISTEN ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL DE INCENDIOS

Si bien existen muchas medidas preventivas que los agricultores ponen en práctica tales como la construcción de cortafuegos, la limpieza de terrenos, la disponibilidad de maquinaria adecuada durante las cosechas, como tractores con rastras para actuar de inmediato ante un foco, y la presencia de estanques o carros con agua acompañando las faenas, hay otras alternativas que se pueden replicar.

Una de estas es el pastoreo estratégico, una medida que se está llevando a cabo en Europa y que ya ha entregado alentadores resultados.

La lógica es simple: cuando el pasto y las hierbas crecen sin ser consumidos por herbívoros, se acumula lo que los estudios denominan combustible vegetal. Esa biomasa seca se transforma en material inflamable. En ausencia de rumiantes —como bovinos, ovinos, caprinos o incluso caballos—, el combustible se acumula y, frente a un incendio, permite que el fuego se propague con mayor rapidez y con llamas de mayor altura.

“Diversos estudios comparativos muestran que los sectores no pasto-

reados presentan incendios mucho más intensos y veloces que aquellos donde sí existe manejo ganadero. En términos simples: menos biomasa significa menos combustible, y por lo tanto, incendios menos probables y menos destructivos”, explica Rodrigo Prado, asesor de sistemas de producción de carne y analista del sector bovinos.

El experto afirma que otro elemento clave es el manejo estratégico del paisaje forestal. En varios países se ha optado por dejar bandas sin plantar dentro de los bosques, las que son sometidas a un pastoreo intenso y planificado. Estas franjas funcionan como cortafuegos vivos, ya que quedan tan desprovistas de biomasa que el fuego no logra saltar de un sector a otro. Esta práctica está puesta en marcha en Europa y también en lugares como California, donde incluso existe un mercado formal de servicios de pastoreo, con tarifas por hectárea claramente establecidas.

En Chile, este enfoque aún se aplica de manera muy limitada y no forma parte de una política pública estructurada. Sin embargo, el riesgo es evidente, especialmente en zonas pobladas rodeadas de praderas naturales o cerros con abundante vegetación que no ha sido pastoreada por años. Cuando ese pasto se seca, el peligro para las comunidades se vuelve mayor.

“En California, por ejemplo, las autoridades forestales realizan un mapeo detallado del territorio para identificar las zonas de mayor riesgo, especialmente aquellas cercanas a poblaciones humanas, bosques o grandes extensiones de praderas. En esos sectores se implementa pastoreo estratégico para reducir la biomasa. Los resultados son contundentes: distintos estudios muestran disminuciones en el riesgo de incendios que van desde un 45% hasta un 82%, según cifras científicas respaldadas”, afirma Prado.

El experto además menciona que el rol del ganado es, en este contexto, fundamental. “Todos los rumiantes pueden cumplir esta función de control de biomasa. En condiciones naturales, la coexistencia entre vegetación y herbívoros es parte del equilibrio del ecosistema. Cuando el ser humano elimina a los herbívoros, las consecuencias pueden ser graves”, sentencia Prado.