

Los terpenos juegan un papel esencial en la resistencia al fuego de las especies

# Estudian por qué algunos árboles se queman más rápido que otros

ARIEL DIÉGUEZ

Los terpenos son compuestos orgánicos, formados principalmente por carbono y por hidrógeno, que árboles, arbustos y plantas generan naturalmente y almacenan en hojas, ramas, tallos y raíces. "Tienen la función de proteger a la especie frente a amenazas, que pueden ser hongos, plagas, heladas, olas de calor, contaminación atmosférica", cuenta Fabián Guerrero, investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Estas especies vegetales a veces lanzan terpenos al aire y el ser humano los puede reconocer, aunque no sepa que se llaman así. "Cuando uno está en un bosque, siente aromas. Esos aromas son estos compuestos químicos. Si vas a un bosque de eucaliptus, por ejemplo, tú los conoces, porque los has visto, pero también los reconoces por el aroma", explica.

Estas sustancias son de gran utilidad para las especies, pero tienen una gran desventaja. Son algo así como una especie de acelerante para el fuego e inciden en la rapidez con que se propagan los incendios forestales. "Estos compuestos químicos tienen un bajo punto de inflamación y un alto poder calorífico. Por lo tanto, hacen que la planta sea inflamable", asegura. No sólo eso. Como son volátiles, pueden generar un ambiente propicio para que se extiendan las llamas.

El equipo que encabeza Fabián Guerrero está trabajando en una tabla de inflamabilidad de árboles nativos y exóticos en Chile. Para eso, recolectan muestras en las regiones Metropolitana, de Valparaíso, del Maule y del Biobío.

Cada árbol se divide en segmentos y se toman hojas que estén expuestas sólo a la sombra, al

Científicos determinaron, por ejemplo, que las hojas del eucaliptus expuestas a una fuente de calor demoran seis segundos en encenderse. Las del peumo, alrededor de 10.



Los investigadores recolectan hojas y las ponen en un radiador especial, para determinar cuánto se demoran en encender.

sol y a la sombra y sólo al sol. Por cada uno de estos segmentos se recolectan 200 gramos de hojas, que se meten en un frasco con un líquido que se llama hexano, que hace que las hojas suelten el terpeno.

Luego, al laboratorio. Sobre el disco de un epirradiator, un aparato que tiene una potencia de 500 watts y que genera un calor de hasta 400 grados, los investigadores ponen las hojas verdes, es decir todavía vivas, y luego toman el tiempo de tres etapas o "venta-

nas": tiempo de ignición o cuánto se demoran las hojas en prenderse, duración de la llama y tiempo de quemado, es decir la degradación total de las hojas, ya sin llamas, pero como foco de calor.

"Si el tiempo de la llama es prolongado, eso nos puede decir qué tan rápido se puede propagar el fuego por la copa de los árboles", explica.

Ya tienen algunos resultados. Por ejemplo, el tiempo de ignición del eucaliptus es de seis segundos, el más rápido de todas las espe-

cies analizadas. El del peumo es de 10 segundos y el del quillay es de alrededor de 20.

"Cuando se habla de reforestación no se tienen en consideración estas propiedades", asegura. El objetivo no es eliminar el eucaliptus, sino que tener en cuenta dónde es menos riesgoso plantarlo. También este estudio serviría para crear barreras verdes, es decir para rodear una plantación de especies inflamables con una que no lo es tanto, para retardar el avance de las llamas en caso de incendio.