

6

Con protector solar REDUCEN DAÑOS EN LA FRUTA

Hace más de dos décadas que el químico Werner Frigerio experimenta con caolines en la vieja planta de su padre en La Granja, ubicada en el sur de Santiago, donde tratan el mineral para añadirlo a pinturas, neumáticos y papel. El negocio familiar había encendido la mecha en los años setenta, pero luego quedó en el olvido. Eso hasta que el químico echó a funcionar otra vez los motores para darle una nueva vida a la empresa.

Muchos se preguntarán qué relación podrá tener dicha fábrica con la agricultura y las plantas. Eso mismo rondó en la cabeza de Frigerio junto a su hijo Hermann, estudiante de Agronomía en la U. de Chile, dos años atrás. Ambos tienen casi tres hectáreas de olivos en una parcela en Ovalle, una zona tan azotada por la sequía que el agua parece un lujo al que no todos pueden acceder.

Esa escasez encendió la ampolla de Werner Frigerio: si una de las propiedades del caolín es reflejar la luz, ¿podría eso tener efecto sobre las plantas? Hermann se puso a investigar y encontró un producto estadounidense que podría funcionar.

El químico Werner Frigerio creó una fórmula a base de ácidos grasos vegetales y caolines, un mineral que refleja el sol para que no dañe los cultivos. Estos productos también controlan el estrés hídrico. FLORENCIA POLANCO



US\$ 5,5
cuestan 75 kilos de
bloqueador solar.

37.545
hectáreas de manzanos
hay plantados en
Chile, 29.888 rojos
y 7.657 verdes.

15% a 20%
se reducen las mermas
con el uso del producto
que protege del sol.

50%
pueden llegar las
pérdidas por
quemaduras de sol
en manzanas.

Al probarlo, eso sí, notaron que manchaba los frutos y que se necesitaban muchos sacos para lograr el efecto, por lo que resultaba costoso. Pero si la idea era un acierto, pensaron, había que intentar mejorarla. Frigerio se encerró en el laboratorio hasta dar con una nueva receta. De esa forma se abrieron al creciente mercado agrícola bajo la empresa Nutriprove.

Fue entonces cuando se aliaron con Mario Guerrero, agrónomo experto en nutrición y manejo de estrés abiótico en cultivos, quien también estudiaba el uso de los caolines.

Después de un año de experimentaciones y pruebas lograron dar en el clavo y producir un bloqueador solar para cualquier



Dallo por el sol y fruta sana tratada con el bloqueador.

cultivo frutal—excepto berries y uva de mesa— a base de caolines hidrolizados y ácidos grasos vegetales —llamado Suncrops— que hace que rebotten los rayos ultravioleta, y evita que se quemen con el sol.

Además, lograron que no se

manchara la fruta ni quedaran residuos. Si bien en otros países este producto sería considerado un químico, aquí en Chile se rigió bajo la etiqueta de adyuvante, una sustancia que ayuda a la formación de anticuerpos, o sea, de prevención. Por eso se puede aplicar en cultivos con certificación orgánica.

“El caolín es como una pintura de mala calidad. Se le echa agua y sale sola, que es justamente lo que se necesita. El carbonato de calcio también lo cumple, pero cuando se muele se vuelve traslucido y el sol penetra la capa”, explica el químico, quien antes trabajó como ingeniero de proyectos en Hellmann’s.

“Poco a poco fuimos mejorando la receta. Si antes se necesitaban cuatro sacos por hectárea, ahora basta con uno”, añade Frigerio.

Para los berries y las uvas, frutas más delicadas y con estándares más exigentes para la exportación, diseñaron otro producto llamado Oasis, a base

de ácidos grasos vegetales. “Ese tipo de frutos requieren de una presentación óptima, por lo que no se pueden aplicar caolines”, explica Mario Guerrero.

El producto, además de bloquear el sol, prepara a la planta para la inducción del estrés abiótico que produce el exceso de calor, disminuyendo la evapotranspiración, por lo tanto, el consumo de agua.

“El Suncrops actúa como barrera física y Oasis como defensa fisiológica. En términos productivos se llama estrés abiótico, que no es causado por animales ni insectos, sino por condiciones ambientales”, resume el experto en nutrición.

■ CÓMO FUNCIONA

Donde más se ha testado el bloqueador solar es en la producción de manzanas. Sobre todo en Temuco, Angol, Chillán y Los Ángeles donde, según Guerrero, los productores pierden hasta el 50% de la cosecha a causa de las quemaduras de sol. “Con el bloqueador solar se pueden reducir entre 15% y 20%”, asegura.

“La quemadura en manzanas puede ser tan grave que puede dejarla no apta para el comercio. En uva de mesa baja la calidad y el precio, porque el color es súper importante en la presentación”, dice Guerrero.

El proceso de creación consta de tres partes: una mollienda de caolines y ácidos grasos vegetales, luego se hace una

hidrólisis para, finalmente, pasar por imanes. Todo lo demás, dice Guerrero, es *top secret*.

Para lograr una prevención óptima consideran que es importante aplicar el producto cuando el fruto tiene 21 milímetros de diámetro. La fórmula, que es en polvo, requiere unos 12 kilos, que se mezclan con mil litros de agua por hectárea y se rocía sobre el árbol.

Para berries y uvas se necesitan 250 gramos del producto por hectárea, lo que reduce el bronceado de 75% a 25%.

Además, al haber menos estrés en la planta mejoran el calibre y la calidad de la producción. “El daño por sol es una sintomatología por estrés hídrico y para repararlo la planta ocupa carbohidratos que iban para el tamaño de fruta”, explica Guerrero.

Antes de lanzar el producto realizaron varios tests en terreno, apoyados por INIA y la Universidad Católica del Maule.

■ MENOS AGUA

Otra característica de estos bloqueadores surgió por casualidad. Reducen el consumo de agua. Esto, porque al funcionar como una barrera solar, la planta transpira menos y usa mejor el recurso hídrico.

“El producto baja la absorción de luz a los límites más óptimos, lo que mantiene la curva de fotosíntesis activa. Eso permite que la planta siga creciendo”, explica Hermann Frigerio.

“Hoy el tema de la nutrición está bien abarcado, pero tiene muchas falencias. La primera es que una planta estresada no puede desarrollarse bien, aunque esté bien nutrida. Una planta estresada se va a nutrir mal aunque se le den fertilizantes, y va a sufrir más problemas fitosanitarios, porque es como un niño mal alimentado. Por eso es tan importante la prevención temprana”, asegura Guerrero. ■

Itaú PROPIEDADES

TENO

15.000 / 5.437 m²

Capac: 7 Ton / hr congelado
2 Cám. -20°C - 2 Túneles Estáticos

\$ 160.000.000

G/MAQUINARIA

Lugar: Abata Molino 77, Santiago, Chile
Contacto: insira@macal.cl
Plazo Pago: 29 días

Fotos y más: macal.cl