

La hidratación de la estructura herbácea del racimo es un indicador de la vida útil de la fruta

Ya no solo el dulzor y el calibre importan: el raquis también es clave en los destinos

LESLIE SALAMANCA

El éxito de un envío de uva de mesa a mercados lejanos, como China o Europa, depende de factores que van mucho más allá del dulzor. Aunque un racimo esté en su punto óptimo de sabor, la apariencia del raquis —esa estructura herbácea que sostiene las bayas— es la que dicta la sentencia comercial. Si el raquis llega pardo o deshidratado, el receptor castigará el precio o tendrá serias dificultades para vender la fruta, asumiendo un envejecimiento que el consumidor final detecta de inmediato.

Para Patricio Espinoza, gerente general de Green Pack, la condición de este tejido es hoy un parámetro de calidad crítico por ser extremadamente visual. “A diferencia de los granos o bayas, que poseen una cutícula cerosa que los protege de la pérdida de agua, el raquis es un tejido puramente herbáceo que carece de esa defensa natural. Esta diferencia fisiológica explica por qué el tallo se deshidrata con una facilidad pasmosa mientras la fruta permanece intacta por fuera”, explica el productor.

En la industria actual, el raquis se ha transformado en un indicador clave que puede predecir la vida útil del producto mucho mejor que el color o los grados Brix. El doctor Juan Pablo Zoffoli, profesor de Fisiología y Tecnología de Poscosecha de la Universidad Católica, sostiene que la aceptabilidad a largo plazo se determina por el sabor, pero el deterioro visual del racimo completo se mide principalmente por la deshidratación de esta estructura.

Para gestionar este riesgo, los productores avanzados realizan pruebas de potencial de deshidratación por lote. El proceso consiste en cosechar racimos de distintas variedades, dejarlos a temperatura ambiente y evaluarlos cada ciertos días para medir su pérdida de peso y cambios de coloración. El objetivo es identificar con precisión en qué minuto el color pasa de verde a pardo, momento en el que comienzan los problemas comerciales y los reclamos en destino.

Los umbrales de resistencia varían según la genética de la planta, y aquí hay una alerta para los productores. Las variedades más antiguas solían resistir pérdidas de peso de entre un 3% y un 4% antes de mostrar deterioro evidente. Sin embargo, Espinoza advierte que muchas de las variedades nuevas son bastante más sensibles y alcanzan su límite técnico con apenas un 2,5% de pérdida de peso.

Esto obliga a los exportadores a ser extremadamente precisos en la logística para no llegar al mercado al límite de la vida útil. En el campo, factores como la regulación de carga, la nutrición y el manejo de la luz son fundamentales para lograr un raquis grueso y fortalecido. Zoffoli destaca que la conformación de la estructura vegetativa del parrón protege directamente al racimo de la radiación solar, la cual puede iniciar daños que solo se manifestarán semanas después.

La voz de la ciencia

El momento de mayor peligro para la uva ocurre inmediatamente después del corte, cuando el raquis pierde agua de forma

En el campo, factores como la regulación de carga, la nutrición y el manejo de la luz son fundamentales para lograr un raquis grueso y fortalecido, señalan especialistas.



Un raquis pardo castiga el precio.

556
MIL TONELADAS
 de uva de mesa exportó
 Chile en 2024/25.

acelerada. El doctor Zoffoli explica que, para combatir este fenómeno, el enfriamiento rápido es prioritario para reducir el déficit de presión de vapor. Según el académico, se debe aumentar la humedad relativa y reducir la temperatura lo antes posible, trasladando los racimos a zonas protegidas antes del embalaje.

“Esto es fundamental para atrasar la manifestación de los síntomas de deshidratación y asegurar la aceptabilidad visual en mercados lejanos”, enfatiza Zoffoli. La ciencia detrás de esto indica que la deshidratación es un proceso acumulativo que, al alcanzar ciertos niveles, provoca la degradación de la clorofila y el daño celular, derivando en la posterior oxidación y el pardeamiento que tanto temen los exportadores.

En el terreno, esta teoría se traduce en tácticas operativas muy concretas dentro del packing. Patricio Espinoza aplica lo que denomina un “prefrío corto” en túneles antes de que la fruta entre al proceso de embalaje definitivo. En estos túneles, la fruta recién cosechada baja de los 24 grados ambientales a unos 15 o 16 grados, una baja de temperatura que frena de golpe la tasa de deshidratación inicial.

Protección en el segundo uno
 Espinoza señala que, aunque operativa-

mente es un desafío logístico, lo ideal sería colocar barreras como bolsas o capuchones de polietileno en el mismo segundo en que se baja el racimo del parrón. Estas tecnologías crean una barrera física inmediata entre la fruta y el ambiente, disminuyendo significativamente la pérdida de humedad. Si la gestión del frío y la humedad es deficiente, un viaje largo puede restarle fácilmente un 1% de peso extra a la fruta.

La investigación actual busca estandarizar estos indicadores para que dejen de ser solo observaciones visuales subjetivas del inspector de turno. En el laboratorio de poscosecha del departamento de Fruticultura y Enología de la UC, se trabaja arduamente en parametrizar el manejo desde la pre-cosecha hasta la poscosecha para definir el estado de riesgo de cada lote antes de que suba al barco.

Actualmente, ya es posible caracterizar el riesgo a través de herramientas tecnológicas que miden con precisión el color y el contenido de agua del raquis. Zoffoli menciona que estos estudios se enmarcan en iniciativas de alto nivel como el proyecto FIA sobre “Categorización y control del pardeamiento de variedades de uva de mesa durante poscosecha” y el programa de investigación basal VitiScience. Estos proyectos buscan que la industria chilena

mantenga su competitividad mediante el conocimiento técnico profundo.

El futuro de la uva

Lograr un raquis fuerte no solo previene ajustes de precio por parte del mercado, sino que permite tomar decisiones estratégicas sobre el destino final de la fruta. Si bien históricamente los cambios de destino se decidían por el calibre o el nivel de azúcar, hoy se sabe que un raquis débil o con síntomas de deshidratación limita las opciones de exportación a destinos que requieran tránsitos largos de hasta 75 días.

La recomendación final de los expertos para los productores y exportadores es no descuidar la hidratación inicial. La sentencia en este negocio es clara: la calidad y la turgencia que se pierden en las primeras ocho horas tras la cosecha no se recuperan jamás en la cámara de frío. El raquis no miente y el mercado, al final de la cadena, tampoco perdona un tallo café.