

agro & exportación

Arándanos: afrontando desafíos



**Entrevista a
Daniel Bustamante Canny,
presidente de Proarándanos**

• **IMPACTO CLIMÁTICO**
Plantas son afectadas
por estrés abiótico

• **PROHASS**
Buscando la
sostenibilidad del cultivo

• **UVA DE MESA**
Provid: Llegamos a más
de 50 mercados internacionales

¡Más control, menos residuos!

**Fungicida
bactericida
líder en el
mercado**

**Extracto del
árbol de té
(*Melaleuca
alternifolia*)**

PQUA N° 3456-SENASA



Reg. No.087 SENASA-PBA-EV

Av. República de Panamá 2577, La Victoria, RUC: 20100316138

Siempre contigo, juntos en el campo



CALENDARIO EXPORTADOR

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											



INFORME: ARÁNDANOS PERUANOS

6

“Estamos apuntando a abrir mercados en el sudeste asiático”

Daniel Bustamante Canny, presidente de Proarándanos



12

Oidium: la prevención es la medida más eficaz

Fernando Rojas de la Cruz, investigador y asesor en protección de cultivos

14

Temperatura bajo control

Junior Bazán, jefe de Operaciones Industriales de Danper

IMPACTO CLIMÁTICO

16

“Conocer el clima venidero es fundamental para planificar los cultivos”

Ulises Osorio Ángeles, consultor agroclimático



INFORME: PALTA HASS

20

“Nuestra prioridad es que el cultivo de palta Hass sea sostenible en el país”

Juan Carlos Paredes, presidente de ProHass

24

Antracnosis: lo que la lluvia nos dejó

Walter Apaza, fitopatólogo de la Universidad Nacional Agraria La Molina

INFORME: UVA DE MESA

28

“Hoy exportamos a más de 50 mercados internacionales”

Alejandro Cabrera, gerente general de ProVid



32

Pudriciones en la uva de mesa

Luis Álvarez, asesor, investigador y docente de la Universidad Nacional de Cañete



**Año 15, edición 56
OCTUBRE - NOVIEMBRE 2023**

Una publicación de:



Director General
Miguel Kohler

Editora
Elizabeth Aguirre Matute

Periodista
Mario Orellana

Diagramación y Diseño digital
Elizabeth Arenas Reyes

Fotografía
Dieter Castañeda

Gerente de Publicidad
Aída Alvarado

Administración y Finanzas
Yolanda Rodríguez García

Asesoría Legal
Estudio Garcés & Asociados
T. 471-3691

Av. República de Panamá 5659,
of. 302, Miraflores.
revista@agroyexportacion.com.pe
www.agroyexportacion.com.pe
www.mk-group.com.pe

974 462 057

986 180 133

Hecho el Depósito Legal N° 2006-8309
Agro&Exportación no se solidariza necesariamente con el contenido de los avisos publicitarios, ni de los artículos firmados por los colaboradores. Se autoriza a reproducir el material periodístico de esta edición, siempre que se cite como fuente la revista.

A superar las caídas



Las alteraciones climáticas presentadas hace varios meses le han venido jugando una mala pasada a la agroexportación y, en general, a la agricultura peruana. Es innegable que muchos cultivos se han visto impactados por efectos de las altas temperaturas registradas en niveles más altos de lo normal, sin embargo como señala en esta edición, el especialista agroclimático Ulises Osorio, lo anómalamente térmico es solo parte de lo que viene sucediendo: “Las alteraciones del estado del tiempo vuelven ‘locas’ a las plantas y generan caos hormonal”, precisa.

Diferentes cultivos emblemáticos de la agroexportación han experimentado las consecuencias, con bajas en la producción y en los envíos a los mercados donde se comercializan estos productos. A pesar de ello, se ha seguido dando batalla para atender, debidamente, a los destinos comerciales que demandan nuestros productos hortofrutícolas. Según información proporcionada por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri), las exportaciones agrarias en el período enero-agosto fueron impulsadas por las mayores colocaciones de frutas que sumaron US\$ 3 161 millones, con un 60 % correspondiente a las agroexportaciones no tradicionales.

Por lo reportado puede verse que, a pesar de todo, ligeramente, se ha logrado marchar en ruta ascendente. Midagri informa que, en general, las agroexportaciones totales registraron US\$ 5 714 millones, en el período enero-agosto de este año. En cuanto a las agroexportaciones no tradicionales, puntualiza que estas alcanzaron US\$ 5 313 millones, es decir 1,3 % más que lo registrado en 2022.

El informe resalta, también, que los productos que más contribuyeron en los exportaciones, son: paltas US\$ 927 millones (con 18 % de participación), uvas frescas US\$ 659 millones (12 %), arándanos rojos frescos US\$ 344 millones (6,5 %), espárragos frescos o refrigerados US\$ 212 millones (4 %) y mangos frescos US\$ 207 millones (3,9 %).

Respecto a los mercados más importantes a los que llega nuestra canasta hortofrutícola, el reporte hace mención de Estados Unidos, Holanda, España, Ecuador, Chile, China, Inglaterra, México, Colombia y Alemania, como los diez principales países de destino de las exportaciones agrarias peruanas. En conjunto, estos representan el 78 % del valor total exportado en el período de estudio.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha anunciado, recientemente, que el fenómeno meteorológico El Niño, asociado generalmente a un aumento de las temperaturas mundiales, se prolongaría hasta abril de 2024. Como lo ha señalado el boletín de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) publicado el 7 de noviembre, existe un 90 % de probabilidad de que este evento cíclico del Pacífico persista hasta el cuarto mes del próximo año, siendo muy probable que adquiera en su apogeo valores correspondientes a un episodio intenso.

De esta manera, todo parece indicar que continuará presentándose un escenario complicado para productores y exportadores agrícolas, quienes vienen luchando por sacar adelante la producción de frutas y hortalizas que tanto prestigio le han dado al origen peruano. En esta edición, representantes de Proarándanos, ProHass y ProVid, hablan de la situación que vienen enfrentando y de las acciones desarrolladas para atender –con la calidad de siempre– a los mercados que demandan nuestros cotizados productos.



Prueba de calor

La agroexportación continúa ante un panorama desafiante. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha señalado que el 2024 podría ser aún más cálido que el año 2023: “Los fenómenos extremos como las olas de calor, las sequías, los incendios forestales, las lluvias intensas, las inundaciones y crecidas se intensificarán en algunas regiones, y ello entrañará importantes repercusiones”.

ENTREVISTA A DANIEL BUSTAMANTE CANNY, PRESIDENTE DE PROARÁNDANOS:

“Estamos apuntando a abrir mercados en el sudeste asiático”

El directivo de la Asociación de Productores y Exportadores de Arándanos del Perú, señala que se están haciendo los mayores esfuerzos para atender la demanda internacional en la campaña 2023/2024. Hasta la semana 44 se experimenta una caída de 44 % en el volumen exportado del berry –respecto a periodo similar de la temporada anterior– como consecuencia de las alteraciones climáticas.





¿Qué impacto han generado las anomalías climáticas en los cultivos y la producción de arándanos en el país?

Por las altas temperaturas tenemos un gran impacto en la producción y esta merma se atribuye, principalmente, a dos temas. Uno, que las altas temperaturas han hecho que haya una menor floración por las malas condiciones para ello y para la posterior cuaja. Y el segundo es que las altas temperaturas han disminuido el crecimiento de la fruta. Menor floración en cuaja y reducción en el peso o diámetro de las bayas; esos han sido los dos principales impactos.

También hay que decir que hay variedades que han sido más afectadas que otras. El impacto en la producción se ha dado según la combinación de variedades que tiene cada empresa o en qué zona se encuentra; por ejemplo, el norte se ha visto más afectado que la costa central o el sur.

¿Qué indican las cifras de la campaña 2023/2024 hasta el momento, comparativamente a las de temporadas anteriores?

Al cierre de la semana 44, según la última información otorgada por Proarándanos, se registra un 44 % menos de volumen exportado, en comparación a la campaña anterior, con 116 350 TM acumuladas.

¿Cuáles son los principales mercados internacionales que vienen demandando nuestro producto? ¿Se han dado cambios importantes al respecto?

Los destinos comerciales a los que llegan nuestros arándanos se mantienen bastante similares a la dinámica de las campañas anteriores. Estados Unidos representa un 50 % aproximadamente; el segundo destino es Europa con el 23 %, China tiene el 16 %, Inglaterra el 6 %, y después, otros mercados conforman el 5 %.

¿Cuándo se estaría cerrando esta campaña y cuáles son las proyecciones para los resultados finales?

Algunas empresas producen a lo largo del año



Daniel Bustamante

El impacto climático en la producción se ha dado según la combinación de variedades que tiene cada empresa o en qué zona se encuentra.

y si lo vemos como año candelario, tenemos una caída hasta la fecha, de más de 40 %. Lo que se viene de acá en adelante por los impactos del fenómeno El Niño, las altas temperaturas, las lluvias, hacen difícil brindar una proyección más asertiva frente a las proyecciones a largo plazo. La realidad es que ya vamos en la semana 44 y tenemos 45 % de caída respecto al año pasado.

Ante los efectos climáticos experimentados y los efectos del fenómeno El Niño que se registraría hasta el verano próximo, ¿qué medidas vienen tomando los productores de arándanos?

Con todos estos problemas, hay ciertas actividades que se van desarrollando para ir mitigando el avance de las plagas. Las empresas están

Liderazgo y compromiso

Daniel Bustamante destaca que Perú, al estar posicionado como el principal exportador de arándanos a nivel mundial, durante 4 años consecutivos, tiene la responsabilidad de liderar la industria, “y eso tiene que venir con una actitud responsable hacia los mercados, en cuanto a la calidad y el volumen que se envía”.

“Nosotros estamos ampliando nuestras ventanas comerciales, justamente debido a la calidad de nuestro producto. No debemos bajar la guardia en ese aspecto”, comenta.

El presidente de Proarándanos resalta que el arándano es un dinamizador de las economías locales: “Es un cultivo muy intensivo, por lo cual genera mucha mano de obra; tal es así que el 50 % de la fuerza laboral en esta industria es femenina”.



tomando medidas preventivas sobre monitoreo, sobre todo para la detección temprana de una plaga y poder actuar oportunamente. Creo que estos efectos mitigadores son los que, parcialmente, ayudarán a reducir los efectos de pérdida de fruta.

Proarándanos ha señalado que el foco de la industria está en el recambio varietal, ¿qué pasos se han dado hasta el momento?

El recambio varietal responde a una necesidad o demanda del mercado y es algo que ya se venía venir. Sin embargo, con estos cambios climáticos de los que estamos hablando, hay algunas variedades que han demostrado ser más resistentes o de mayor adaptabilidad ante las adversidades, algunas de ellas por encima de otras. Eso, seguramente, irá determinando cual será el rumbo que vaya tomando cada una de las empresas.

El recambio varietal es un tema de largo plazo, más estructural, y varias empresas han emprendido este camino hace varios años. Hoy, algunos de los mercados muestran clara preferencia por ciertos atributos propios de las variedades premium, por lo que ya se empieza a ver una diferencia en los precios. Eso recién está comenzando y todavía está en una etapa incipiente, pero se espera que en un futuro cercano se afiance cada vez más.

En Perú existen actualmente alrededor de 19 mil hectáreas de arándanos. Las principales variedades instaladas en nuestro país son Ventura y Biloxi; les siguen muchas variedades nuevas que se vienen incorporando al mercado y con importantes cantidades debido al alto interés que se manifiesta en ellas, como son Rocío, Eureka, Sekoya, entre otras.

¿Se ha logrado acceder a nuevos mercados este año? ¿Cuáles son los nuevos destinos comerciales a los que se proyecta llegar?

El último mercado que se abrió fue Israel, el año pasado. En 2023, no hemos tenido mayores

FERREYROS AMPLÍA SU PORTAFOLIO CON
LOS TRACTORES ANTONIO CARRARO

Creando valor para la agroexportación



Ferreyros cuenta ahora con la representación de la prestigiosa marca Antonio Carraro, fabricante italiano de tractores agrícolas especializados para condiciones que exigen dimensiones reducidas, específicamente en cultivos de frutales.



“La ampliación de nuestro portafolio agrícola nos permite ofrecer una gama aun más completa y diversa de maquinaria, con el soporte posventa que nos caracteriza. A la calidad comprobada de nuestra representada Massey Ferguson, se suma hoy la oferta especializada y gran desempeño de Antonio Carraro, con más de 110 años de experiencia”, señala Enrique Salas Rizo-Patrón, gerente de División Cuentas Regionales de Ferreyros.

Con la línea Antonio Carraro se ofrecen soluciones adaptadas a las necesidades de los agroexportadores: tractores con baja altura a la volante y un ancho mínimo, sin comprometer la capacidad de tracción. La marca italiana ofrece un total de 15 modelos, entre ellos los TGF, TRG y SRX.

Los modelos TGF9900 y TRG9900 son tractores de 89 CV de potencia y con una altura al volante de 1,27 m, siendo ideales para la uva de mesa conducida bajo parrón; al cargarse de racimos de uva, requieren alturas mínimas para evitar daño mecánico. El TRG9900, además, cuenta con plataforma de operación reversible, mayor reducción final y un despeje de 43 cm, que lo convierten en un tractor más robusto y para condiciones más exigentes.

El SRX es el tractor articulado angosto por excelencia, con un ancho mínimo de 1,2 m y una altura al volante de 1,23 m; óptimo para circular por los campos de arándanos de alta densidad. Sus 87 CV de potencia, le permiten desempeñar diversas labores en el día a día.

“Además, todos los tractores Antonio Carraro están equipados con motores japoneses, bastidor oscilante integrado que permite una diferencia de 15° entre el eje delantero y el eje posterior, mejorando la tracción integral, y un centro de gravedad muy bajo que los hace extremadamente seguros y confiables”, afirma Salas Rizo-Patrón.

Ferreyros, empresa bandera de Ferreycorp, está presente en el sector agrícola nacional hace más de 50 años. Su oferta incluye hoy tractores y cosechadoras Massey Ferguson y Valtra; los tractores Antonio Carraro, como equipos especializados; y una amplia variedad de implementos agrícolas conformada por arados, rastras, enfardadoras y atomizadores, de prestigiosas marcas. “Brindamos un completo servicio de campo, mantenimiento preventivo y correctivo, asistencia técnica y capacitación al personal técnico del cliente, con un adecuado inventario de repuestos en todo el país”, precisa Enrique Salas Rizo-Patrón.

aperturas y, realmente, con la enorme reducción de volumen que hay, estamos esforzándonos mucho para abastecer a los mercados a los que regularmente llegamos y no lo estamos logrando. Todavía tenemos una escasez importante de producción que se alargará hasta el primer trimestre del próximo año.

Estamos apuntando a abrir mercados en el sudeste asiático, pero esto depende de las negociaciones y los protocolos necesarios para este fin. En este aspecto, estamos enfocados en lograr acceder a países como Japón que es un mercado importante; por ello, debemos concentrarnos en el cumplimiento de los protocolos debidos para comenzar a atenderlos óptimamente.

¿Qué acciones viene priorizando Proarándanos en este momento?

En Proarándanos estamos cumpliendo un papel muy importante, dando a conocer a la industria y a los mercados, lo que está sucediendo con el arándano. Ofrecer la debida información y a tiempo oportuno, nos permite a todos tomar mejores decisiones en beneficio de este rubro de la agroexportación peruana. Nos estamos enfocando muchísimo en este aspecto, justa-

mente, con el fin de contribuir al desarrollo de nuestros asociados y de la industria del arándano, en general. Por otro lado, hay una estrecha relación de colaboración con Senasa para apoyar la apertura de mercados y mejorar los protocolos sanitarios para la exportación.

Cifras en contra

El informe técnico presentado en octubre por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), indica que en agosto de 2023, la producción de arándano peruano registró 20 mil 137 toneladas, revelando “una contracción de 52 % a nivel nacional, en comparación al mismo mes del año 2022, debido a las menores superficies cosechadas que se vieron afectadas por las condiciones climáticas adversas ocurridas en la costa norte del país”.

El cultivo disminuyó en las principales regiones productoras de la zona norte, como Piura (-79,7 %), Lambayeque (-78,5 %) y La Libertad (-50,1 %) que, no obstante, concentraron el 66,3 % del total nacional; asimismo –señala el informe– se observó decrecimiento en Áncash (-33,3 %) y Lima (-12,5 %). Por el contrario, el cultivo se incrementó en Moquegua (22,9 %) e Ica (4,2 %).

Al respecto, tal como lo precisa Proarándanos, la disminución en los volúmenes exportados se da como consecuencia del clima atípico en el país causado por el fenómeno El Niño, que ha resultado en un aumento de las temperaturas entre 4 y 5 grados, en comparación con la media de las últimas décadas. Todo ello viene afectando el ritmo de producción de esta fruta.



Beneficios de producir **Caqui** **Rojo Brillante**

ventas@perufrut.pe

www.perufrut.pe

- Nueva estrella para la agroexportación que está desarrollando una demanda creciente.
- Fruto tropical y delicioso de pulpa carnosa y alto valor nutritivo.
- Fruto sin semillas que posee antioxidantes y es consumido por niños y adultos.
- Apreciado en mercados como Europa, Canadá, USA, China, Rusia, Brasil, etc.
- Perú es un país con ventaja estratégica para abastecer este mercado por la cantidad de tratados comerciales que mantiene y la posibilidad de cubrir la ventana de contraestación (Enero-Julio).

Tenemos patrones de la variedad LOTUS en bolsa, francas e injertadas con Rojo Brillante.



VIVERO **PERU**
FRUT

Comprometidos con la innovación y desarrollo del agro

Beneficios de producir **Nuez de Macadamia**

www.perufrut.pe



- Producción y aclimatación comprobada en el país.
- Bajo costo de instalación y mantenimiento por hectárea.
- Produce en 3 a 4 años de su trasplante a campo.
- Alta demanda insatisfecha en el mercado nacional y global.
- Ventaja productiva del Perú para este cultivo vs países como USA, Chile y Europa.
- Reconocido como superalimento y beneficios para el sistema circulatorio.
- Múltiples formas de consumo: Snack, leche, repostería, mantequilla, etc.
- Bajo requerimiento de mano de obra.
- Baja incidencia de plagas.

ventas@perufrut.pe

VIVERO **PERU**
FRUT

Comprometidos con la innovación y desarrollo del agro

LA PRESENCIA DE ESTE HONGO AFECTA EL TAMAÑO,
LA CALIDAD Y LA FIRMEZA DEL FRUTO

Oidium: la prevención es la medida más eficaz

El Ing. Agr. Fernando Rojas de la Cruz, investigador y asesor en protección de cultivos, habla de esta enfermedad que viene generando serias preocupaciones a los productores de arándanos, dada la agresividad con la que ataca a la planta.



“El oidium u oídio es un hongo que ataca al arándano; por sus características morfológicas se indica que es causado por el patógeno *Erysiphe vaccinii* (conocido también como *Microspphaera vaccinii*)”, precisa el Ing. Rojas.

Esta enfermedad se origina cuando hay condiciones climáticas favorables para su desarrollo. En Perú, el oídio del arándano –comenta– necesita climas calurosos para causar infección: “La temperatura alta y la sombra generada en la planta crean un estado favorable para la germinación y penetración de las oidias a la hoja. El hongo puede estar presente durante toda la campaña, pero se ha observado que la mayor infección se produce a fines del verano y del otoño”.

El especialista señala que uno de los síntomas característicos son las manchas cloróticas en el haz de las hojas que, con el avance del hongo, pueden llegar a cubrir toda la hoja; en el envés se observan signos de color blanquecino, aunque en algunas variedades las hojas se tornan de color rojizo. “Se ha observado que la enfermedad empieza por el tercio inferior de la planta y va avanzando hacia el tercio superior hasta llegar a afectar a los brotes tiernos”, agrega.



Rojas advierte que las hojas atacadas ya no se recuperan, así que la meta de protección sanitaria es que las nuevas hojas crezcan sin infección.

“En los campos que hemos recorrido, por el momento, no hemos visto que la enfermedad esté afectando a las bayas o generando defoliación. Sin embargo, va cobrando relevancia en el proceso fotosintético, de manera que tendría repercusión en el tamaño de la fruta, en la calidad, firmeza y, finalmente, en el rendimiento del cultivo”, afirma.

La enfermedad se encuentra diseminada en todas las zonas productoras del país, pero se pre-

senta de manera más agresiva en regiones más calurosas como La Libertad, Lambayeque y Piura, principalmente.

“Nuestra recomendación es que se proceda con la constante evaluación y el monitoreo del cultivo. Una manera de evaluar la incidencia del hongo consiste en marcar ramas, brotes, y contar el número de hojas con síntomas o signos, en comparación a las que se encuentran sanas. También se puede estimar la severidad del daño; para ello se debe marcar las hojas y estimar el porcentaje de área de la hoja afectada. Con la información oportuna, se podrá tomar la mejor decisión de control de la enfermedad”, refiere el Ing. Fernando Rojas.



TOMANDO CONTROL

Señala que la medida más eficaz es la preventiva y no esperar que el hongo se establezca en el campo. De acuerdo a la incidencia, se debe hacer uso de la estrategia más oportuna del manejo integrado de enfermedades (MIE).

“Respecto al control cultural, debe tenerse en cuenta que en el momento de la poda debe eliminarse las hojas basales, así como los brotes con síntomas o signos, debido a que el oídio, necesariamente, requiere de hojas verdes para poder sobrevivir, ya que es un parásito biótrofo”.

En cuanto al control químico –indica– hay ingredientes activos eficaces para plantaciones convencionales y tratamientos preventivos en manejo orgánico.

El Ing. Rojas resalta que es importante bajar el inóculo inmediatamente después de la poda, aplicando un triazol como el difenoconazole

o tebuconazole: “Luego, en el crecimiento del brote aplicar estrobilurinas como azoxystrobin, trifloxystrobin, entre otros; en rotación se puede utilizar el boscalid + pyraclostrobin u otras moléculas que tengan límites máximos de residuos (LMR) permitidos en los mercados”.

La protección del cultivo en desarrollo vegetativo o cuajando, es importante; en adelante, solo se hace uso de moléculas permitidas. “Si se presentan problemas en floración o cuajado, posteriormente, se deberá hacer la aplicación de productos biológicos con cero residuos y permitidos por el mercado como los L-methylfolate calcium, extracto de orégano, zinc en altas concentraciones, entre otros, que no manchen la fruta”.

Los equipos de aplicación juegan un papel importante. “Deben estar bien calibrados para tener una buena cobertura y, así, llegar al fondo de las hojas de la planta”, finaliza el Ing. Fernando Rojas de la Cruz.

NUEVAS TECNOLOGÍAS CONTRIBUYEN AL BUEN MANEJO DE LA POSCOSECHA

Temperatura bajo control

Junior Bazán, jefe de Operaciones Industriales de Danper, señala que el enfriamiento es un factor clave para asegurar la calidad del arándano peruano que llega a los más lejanos mercados del mundo.



La tecnología en poscosecha ha evolucionado en diferentes aspectos, a través de los años. “Entre los más importantes están la automatización de procesos, el desarrollo de líneas de proceso más cortas, tecnologías de acuerdo a la tasa de respiración de la fruta, los métodos de cosecha, y la optimización en el control de tiempos”, afirma Junior Bazán.

Destaca que también se han dado avances respecto a las variedades que presentan mejor potencial poscosecha; nuevos procesos –para el secado de fruta, por ejemplo–; mejoras en la logística y el diseño de materiales; la elaboración de cartillas prescriptivas de acuerdo a los resultados de validaciones e históricos; así como mejoras en el manejo de la poda y el manejo nutricional durante la precosecha y la cosecha.

El proceso de enfriamiento es esencial para preservar la frescura y la calidad de la fruta que será enviada a los diferentes destinos comerciales. “Para ello, en primer lugar, es fundamental el diseño de planta, y poder asegurar los tiempos de retención mínimos, ya que se debe disponer de túneles de enfriamiento que permitan refrigerar pallets con diferentes alturas, tanto en el pre-enfriamiento como en el enfriamiento”, refiere.

Agrega que se debe disponer de túneles con sistema automatizado en el control y ajuste de pará-

metros de trabajo en el transcurso del proceso y la finalización correcta del mismo; adicionalmente, el sistema tiene que ser capaz de agregar y exportar data por batch y por pallet, para ajustar o corregir desviaciones y evaluar tendencias.

“La validación de tiempos y pérdida de pesos se controla según los parámetros de diferencial de presión de succión, temperatura del sistema, temperatura de seteo, temperatura objetivo, tipo de bolsa, diseño de caja y formato. Particularmente, recomiendo que la temperatura de seteo en el pre-enfriamiento tenga un grado por debajo de la temperatura objetivo; y en el enfriamiento del producto terminado, entre 0,1 °C a 0,3 °C por debajo, con lo que reducimos tiempo y deshidratación”, puntualiza Bazán.

Igualmente, indica que es importante la implementación de controles de tiempos para enfriar según fifo (primero en entrar, primero en salir) y medirse con los estándares según tipo de formato: “Y, por supuesto, contar con personal óptimamente entrenado, con alto compromiso y responsabilidad”.

A BUEN RECAUDO

Progresivamente, se han dado muchos avances en los empaques de arándanos y otros productos de exportación, con el objetivo de mantener el buen estado de la fruta. “Hoy se emplea Tecnología 1: FCL (carga completa de contenedor) con solo sis-

tema de control de temperaturas + bolsa atmósfera modificada (AM)”, señala Bazán.

Explica que la bolsa atmósfera modificada puede ser de poliamida o polipropileno, siendo solamente necesarias las bolsas de poliamidas cuando se tiene una ruptura súbita de la cadena de frío; normalmente, en destinos de Asia, se dan problemas de condensación al cortarse súbitamente la cadena de frío. El número de perforaciones de estas bolsas es una variable en el proceso de validación, de acuerdo a la variedad por comportamientos distintos en las tasas de respiración.

“Ahora se emplea también la Tecnología 2: FCL con solo sistema de control de temperaturas y sistema de control de gases + bolsa macroperforada 0,9 % / 0,3% / 0,1 %; M 0,9 %, M 0,3 %; M 0,1 %, normalmente utilizado para destinos como Estados Unidos y Europa”, menciona.

EN LA RUTA

Durante su transporte a otros países, las condiciones de la fruta pueden ser monitoreadas y evaluadas para asegurar el buen estado en el que deben llegar a los diferentes mercados.

Junior Bazán explica que se hace seguimiento de las temperaturas, utilizando sensores colocados de 2 a 3 puntos: “Básicamente, en los pallets que se ubican en la puerta y en el evaporador. Los registros nos muestran si las temperaturas se elevan, provocando aceleración en el envejecimiento de la fruta; o si descienden, provocando quemado por frío”.

Igualmente, se vigila la concentración de gases O_2 y CO_2 , para poder disminuir la tasa de respiración de la fruta y el proceso de maduración con niveles de concentración de CO_2 controlados que no superen el 12 %.

“Otro aspecto importante es la apertura de la lampa para asegurar la renovación del aire y evitar que los niveles de concentración de CO_2

se disparen, generando alteraciones en los aspectos organolépticos de la fruta”.

Hay que tener en cuenta que el estibado dentro del contenedor debe asegurar homogeneidad a lo largo de este. “Es necesario validar esta condición con varios sensores e identificar que no se generen flujos cortos por una incorrecta hermetización”, enfatiza.

POSCOSECHA DE AVANZADA

Bazán resalta que la industria 4.0 se viene aplicando en los procesos con el fin de construir información relevante en la toma de decisiones, en base de tendencias y de correlaciones: “Estas decisiones son normalmente posproceso y están ayudando a establecer matrices prescriptivas de decisión”.

Un enfoque que queda aún por desarrollar es que el aplicativo sea diseñado para realizar cálculos internos que determinen la mejor decisión en el minuto que se realiza la operación. “Los mínimos lineamientos con los que se tiene que construir los aplicativos son: primero, el diseño de roles, para certificar la seguridad de la información y las modificaciones de personal autorizado; en segundo lugar, están las restricciones por flujo, de acuerdo al diseño de los procesos para evitar saltos de etapas; y, en tercer lugar, los cálculos automatizados, que permiten tomar las mejores decisiones en el movimiento de la materia prima y/o producto terminado por fifo desde la recolección de la fruta, pasando por todos los procesos hasta el despacho, por ejemplo”, finaliza Junior Bazán.



ENTREVISTA AL ING. AGR. ULISES OSORIO ÁNGELES, CONSULTOR AGROCLIMÁTICO:

“Conocer el clima venidero es fundamental para planificar los cultivos”

El excatedrático y vocero agroclimático de la Universidad Nacional Agraria La Molina, señala que el evento climático que se viene atravesando empezó en noviembre de 2021 y continuará, probablemente, hasta los años 2024-25. Puntualiza que es el estrés abiótico lo que viene afectando a todas las plantas.



¿De qué manera el fenómeno El Niño global y otros eventos como el Yaku, por ejemplo, han venido impactando en el desarrollo de los cultivos?

Debido a las anomalías térmicas observables, creemos que el presente evento El Niño global nos viene afectando, al igual que El Niño costero, sin embargo podemos ver que el rango de temperaturas presentes en toda la costa se ubican dentro del rango óptimo. Las plantas cultivadas no deberían ser afectadas en la magnitud como viene dándose en el banano, maracuyá, ají panca, caupi, maní, etc. –que son altamente tolerantes al calor–, lo que indica que hay algo más.

Respecto al Yaku, este fue un evento circunstancial que trajo una lluvia ‘milagrosa’ que alimentó nuestra alicaída reserva hídrica; trajo las aguas cálidas en El Niño 1+2 que permanecen en el Océano Pacífico oriental.

Por lo tanto, podemos decir que el estrés abiótico es lo que viene afectando a toda planta –sea cultivo, forestal o hierbas–, alterando la actividad fotosintética, transpiración, toma de nutrientes y balance hormonal. El estrés abiótico se refiere a los factores ambientales que alteran los procesos fisiológicos y metabólicos de las plantas.

Desde el punto de vista agroclimático, lo anómalamente térmico es solo parte del presente evento. Las alteraciones del estado del tiempo vuelven 'locas' a las plantas y generan caos hormonal. Lo bueno es que esto puede prevenirse o corregirse.

¿Qué tipo de alteraciones se viene registrando en los cultivos?

Toda planta cultivada, sin excepción, viene siendo afectada sin distinguir, obviamente mucho más las que requieren 'frío'. El efecto está en la parálisis fotosintética, producto del estrés abiótico, que la obliga a cerrar estomas muy temprano y a abrirlos tarde; con esas pocas horas de actividad no hay acumulación de reservas y energía para completar su desarrollo y, en otros casos, por termoperiodo, la planta continúa su ciclo débil y sin reservas, como consecuencia, los frutos tardan en salir. La floración débil, con menos flores y menos semillas, repercute en la calidad del producto exportable, el grosor de turiones, color inadecuado y, sobre todo, en una importante disminución de la productividad.

Estos efectos van a ser notorios si no se hizo absolutamente nada para atenuar o minimizar los daños. Conforme se hayan tomado acciones oportunas, las plantas habrán reaccionado positivamente;

esa es la diferencia de floración y fructificación entre campos de un mismo lugar.

¿Qué variaciones se están dando respecto a la incidencia de plagas y enfermedades?

En la dinámica de plagas, basta una elevación de 1,5 °C de la temperatura mínima para que se produzca el cambio, se acortan los ciclos de vida, aparecen lepidópteros, desaparecen dípteros y plagas de frío, sin embargo nos encontramos con una realidad que escapa a la regularidad de un evento El Niño. Bajo las actuales condiciones cálidas en campo, tenemos muy alta incidencia de plagas invernales y plagas de calor, presencia impresionante de prodiplosis (mosca Cecidomyiidae), moscas minadoras (*L. huidobrensis* y *L. quadrata*), ambas asociadas a ambientes húmedos y fríos, acaro hialino,

“Las alteraciones del estado del tiempo vuelven 'locas' a las plantas y generan caos hormonal. Lo bueno es que esto puede prevenirse o corregirse”



arañita roja, trips, cigarritas asociadas a climas secos, lepidópteros y queresas asociadas a calor. Con las enfermedades pasa lo mismo: oídium y botrytis al mismo tiempo, nematodos en niveles extremos y enfermedades de cultivos asociadas a clima cálido. Es por ello que bajo este evento no funcionan los indicadores biológicos predictores climáticos. En el mar viene ocurriendo lo mismo: presencia, a la vez, de peces lenguado, machete de frío y chita, bonito de calor o pulpo (calor) y calamar (frío) al mismo tiempo.

¿Qué medidas han debido tomar los agroexportadores para enfrentar la situación por el fenómeno El Niño?

No solo para enfrentar al presente evento climático –que se va a extender por más años y se superpone a La Niña o El Niño– sino a todo evento porque el clima afecta en promedio a más del 60 % de la productividad agrícola y bajo estrés se eleva al 80 %. Basta con observar el atraso de cosecha en arán-

dano, disminución en más del 50 % en espárrago fresco, caída en más del 80 % en el mango de Piura, etc. Pero hay que tener en cuenta que el trabajo de prevenir y minimizar los daños, lo hacen los agroclimatólogos que entiendan de fisiología, dinámica de plagas y enfermedades a futuro.

Los agrometeorólogos hacen el esfuerzo pero están condicionados por su especialidad: analizar la atmósfera del pasado o del presente; no pueden hacer proyecciones del siguiente año, lo que es imprescindible para realizar un buen manejo del cultivo. Por ejemplo, si se va a mantener el calor hasta junio de 2024 inclusive y con ello también la anomalía que lo altera, que se prolonga mucho más, debemos trabajar en la fisiología de toda planta cultivada, dándole fortaleza a la acumulación de reserva, energía y hormonas para florear y cuajar, posibilitando el crecimiento del fruto con calidad exportable.

¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta la industria agroexportadora para prevenir el impacto de futuros eventos climáticos?

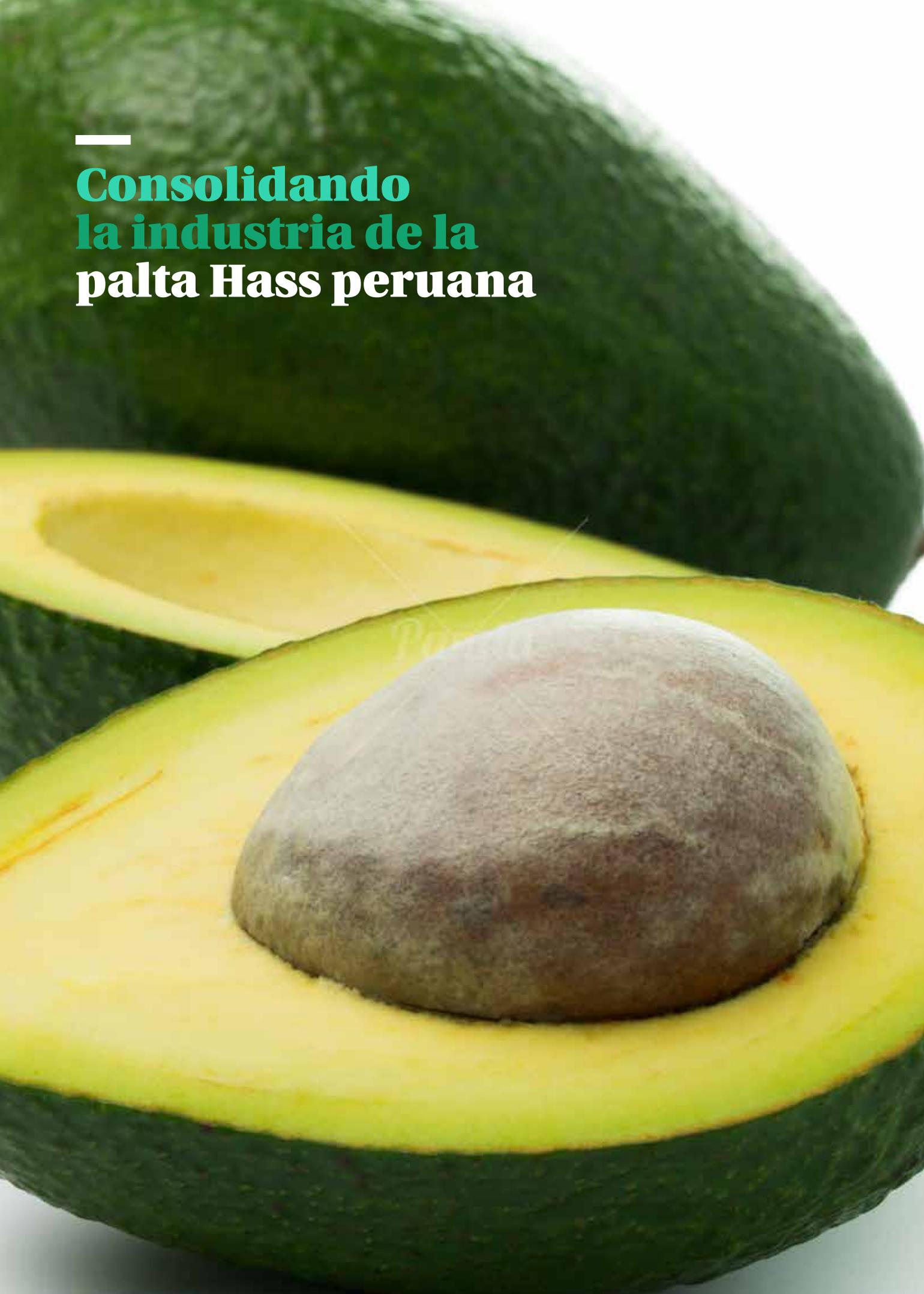
Espero que las lecciones impartidas con ‘dolor’ puedan servir de lección y solicitar la consultoría de quienes conozcan el clima peruano, su variabilidad y alternancia, para que junto a sus asesores de cada cultivo, se desarrollen las estrategias de manejo correspondientes.

Si su consultor no les responde la pregunta de qué viene en la próxima campaña –sea fisiología, plagas, o enfermedades–, yo dudaría de su capacidad, porque últimamente se escucha a mucho charlatán sin ninguna formación académica, asistiendo a foros y congresos, y creando zozobra y miedo, sin siquiera tener la más mínima idea de lo que significa conducir una planta cultivada.

Deben entender que la asesoría climática especializada con entendimiento de la fisiología vegetal y manejo de cultivos, no es un gasto, sino una inversión que se pagará sola; salvo que a los agricultores no les importe perder dinero, como ya les está ocurriendo, especialmente a los más vulnerables.



**Consolidando
la industria de la
palta Hass peruana**





ENTREVISTA A JUAN CARLOS PAREDES, PRESIDENTE DE PROHASS:

“Nuestra prioridad es que el cultivo de palta Hass sea sostenible en el país”

Resalta que Perú ha logrado posicionarse como segundo exportador de palta Hass en el mundo y lo que corresponde es afrontar los diferentes retos que implican mantener este reconocimiento en el ranking internacional. Así, enfrentando diversas dificultades, se ha logrado que la campaña 2023 obtenga resultados similares a los de la campaña anterior.



¿Qué indican las cifras de la campaña 2023 que ha culminado en octubre?

Nuestras expectativas eran que Perú lograra crecer 14 %, o sea pasar de 560 mil toneladas que se logró en 2022, a 630 mil toneladas este año; sin embargo, vamos a quedar en un monto ligeramente menor, con -1 % de crecimiento. Y esto, a pesar de que la última información que hemos recibido –por confirmar– indica que hemos pasado de 60 000 hectáreas a 66 000 hectáreas de

palta Hass en el país; como vemos, el área ha crecido, pero la producción se ha mantenido. Como siempre, La Libertad es la región que lidera en la producción de palta Hass, porque es allí donde comenzó esta actividad agroexportadora.

¿Cuáles son los principales mercados internacionales que demandan el producto?

El mercado principal continúa siendo Europa y, en este caso, los envíos crecieron 11 % este año. En realidad, habíamos pronosticado un crecimiento de 20 % para Estados Unidos, ya que las expectativas de crecer en dicho mercado eran muy altas, teniendo en cuenta que se había logrado 180 millones de libras en la campaña 2022; además, todo indicaba que este año habría menos producción de México y California. Sin embargo, por el contrario, ocurrió que Estados Unidos cerró este 2023 con un decrecimiento de 40 % en la demanda; toda la fruta que no fue a USA tuvo que derivarse a Europa y a Asia. En estos dos mercados, la excesiva presencia de fruta peruana durante varias semanas del año, ocasionó que los precios bajen a niveles no sustentables.

¿Qué mercados nuevos están en la mira?

El mercado de Malasia está a punto de abrirse. Es cuestión de trámites administrativos a nivel de las autoridades sanitarias como son el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) y la institución que corresponde a Malasia.

Ante los efectos climáticos experimentados, ¿qué medidas se vienen tomando para resguardar la campaña 2024?

Eso va a depender mucho de cada zona, ya que se diferencian una de otra. Si bien las medidas se toman respecto a las patologías de las plantas y el monitoreo de estas, ocurre que ya no se puede trabajar con programas anuales, semestrales, mensuales, ni de fertilización, sanidad, riego o labores culturales; ahora se tiene que evaluar la situación día por día. Esto quiere decir, por ejemplo, que si en septiembre –normalmente– se registraba 28° de máxima temperatura y 18° de mínima, este año los valores han sido de 34° como máxima y 28° como mínima; por ende, las plantas se han venido comportando de manera diferente. Se debe considerar que nos encontramos frente a una planta en cuidados intensivos, que requiere ser evaluada constantemente. Dado que el clima está afectando el lado agronómico, al agricultor que continúe trabajando como todos los años, no le podría ir muy bien.

En lo que se refiere a prevención, estamos hablando de obras de infraestructura. Sabemos, y es de conocimiento público, que el Gobierno solo ha alcanzado la ejecución del 15 % del presupuesto destinado a enfrentar el tema climático; este atraso, nos preocupa. En situación de fuertes lluvias no contamos con carreteras, no tenemos cómo sacar la fruta y el personal no está en capacidad de ir a trabajar. En las últimas semanas hemos visto que se ha activado un poco el tema, a raíz de reclamos realizados por varios gremios y entidades representativas.

¿Qué resultados se han venido obteniendo con la campaña dirigida a incentivar el consumo interno de palta Hass?

El resultado de la campaña de este año ha sido muy bueno y satisfactorio; hemos trabajado con más de 60 mercados mayoristas, con un alcance de más de 10 000 personas en contacto directo, y mediante redes sociales el impacto ha sido muchísimo más grande. Los avances se van dando de manera progresiva, se van evidenciando año tras año, y por el momento, estamos muy satisfechos con lo conseguido.

¿Cuáles son los proyectos y metas prioritarios en la agenda de ProHass?

Lo más importante es lograr que el cultivo de palta Hass sea sostenible en el país. Tenemos dos pilares,

TOTAL DE HECTÁREAS DE PALTA HASS EN PERÚ

DEPARTAMENTO	2022*	NÚMERO DE PRODUCTORES 2022	HECTÁREAS / PRODUCTORES 2022	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
LA LIBERTAD	15 562	1 342	11,6				🍷	🍷	🍷	🍷	
LIMA	10 845	4 512	2,4			🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷
ICA	10 646	2 092	5,1				🍷	🍷	🍷	🍷	🍷
LAMBAYEQUE	10 208	289	35,3		🍷	🍷	🍷	🍷			
ÁNCASH	4 523	2 934	1,5			🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷
AYACUCHO	2 294	5 035	0,5	🍷	🍷	🍷					
HUANCAVELICA	1 793	2 564	0,7		🍷	🍷	🍷			🍷	🍷
AREQUIPA	1 387	1 023	1,4	🍷	🍷	🍷					
CUSCO	842	952	0,9		🍷	🍷	🍷	🍷			
PIURA	321	92	3,5		🍷	🍷	🍷				
OTROS	1 710	2 840	0,6								
TOTAL GENERAL	60 132	23 675									

uno, los pequeños agricultores no representados en la asociación; y el otro, el grupo conformado por pequeños, medianos y grandes agricultores que sí tienen vínculo con nosotros, directa o indirectamente. Para quienes se dedican a la pequeña agricultura, venimos haciendo campañas intensivas de capacitación técnica ya que contamos con diferentes alianzas para dicho fin. Por ejemplo, con el Gobierno Regional de Ayacucho, tenemos un convenio que nos permite llevar ayuda técnica a los pequeños productores de la región, que son muchos; en lo que es extensión agrícola, venimos trabajando en un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina (Unalm) para potenciar las reformas en ese sentido.

Respecto al núcleo de nuestra organización, que son nuestros socios, la sostenibilidad es un tema en el que nos enfocamos, principalmente. Hoy enfrentamos, por ejemplo, que la Unión Europea ha restringido fuertemente los niveles de residuos de cadmio. Sucede que en el Perú y en todo Sudamérica –al ser un continente minero y por decisiones de materias primas utilizadas en la gestión agronómica– se han venido presentando residuos de cadmio en la palta y otros frutos que, como país, exportamos; en ese punto, estamos haciendo un esfuerzo grande para brindar asesoría, ver cómo capturar el cadmio en campo e identificar cuáles son las causantes, porque ya teniendo cadmio en el suelo no podemos agregar más de este metal pesado que se va acumulando año tras año. Se trata de una labor conjunta que venimos haciendo con el Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH), y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), pidiendo apoyo al Ministerio de Agricultura y a AGAP.

Por otro lado, contamos con nuestro registro de productos de importación para que los socios tengan acceso a costos más competitivos de agroquímicos y fertilizantes; ProHass los registra, los importa y los vende de manera local a los asociados. Asimismo, tenemos mucha información de mercado. En cuanto a actividades de promoción, estas son más importantes que nunca, considerando el incremento de producción que se está

dando en el país, así como otros orígenes a nivel mundial. Precisamente, un gran porcentaje de los aportes de los socios está destinado a financiar la Organización Mundial de la Palta (WAO) que desarrolla campañas promocionales sobre todo a nivel de Europa, donde concentramos nuestra fruta; por ejemplo, este año hemos realizado 66 campañas con supermercados europeos, justo en su estación de verano que comprende los meses pico de la palta peruana, con lo que se logra acompañar el consumo. Si bien ProHass no participa de manera directa en la promoción del producto, sí tiene participación predominante en el directorio de la WAO, impulsando que este tipo de actividades sea constante. Por el lado de Estados Unidos, ya como un tema independiente de ProHass, está la Peruvian Avocado Commission que recibe una cuota federal de toda la palta que ingresa a Estados Unidos, lo que permite desarrollar campañas promocionales en dicho país.

¿Cuáles son las expectativas para la próxima campaña?

A puertas de comenzar la campaña 2024, que suele empezar en la sierra en diciembre, todos los productores debemos fortalecer nuestra responsabilidad de exportar palta de calidad. La campaña de 2022 nos dió una lección, ya que un lote de paltas peruanas que tenía como destino los Países Bajos, fue rechazada luego de que se detectaran niveles de cadmio por encima de lo permitido; se han dado este tipo de problemas y debemos corregirlos. Por otro lado la presencia potencial –ya casi confirmada–, del fenómeno El Niño, es otro factor de riesgo para plagas y condiciones atípicas para el cultivo, por lo cual debemos tener más cuidado con las aplicaciones químicas y los límites máximos de residuos que podrían convertirse en un gran problema. Es así que debemos ser muy responsables con la fruta que exportamos y, con ello, resguardar la reputación del país.

Perú siempre se ha caracterizado por ofrecer palta de calidad A1, y así debemos mantenernos, para bien de todos los productores nacionales y el resguardo del origen peruano.



ECOWAX FRESH PE

QUE TU PRODUCCIÓN LLEGUE EN EL PUNTO PERFECTO

Ceras orgánicas que otorgan un brillo natural y amplían el ciclo de vida de las frutas, para los mercados más exigentes.



ECOPROA
E.I.R.L.

gerencia-ventas@ecoproa.com

ventas@ecoproa.com

Cel: +51 981 489 170 | +51 941 000 960



LAS PRECIPITACIONES ACONTECIDAS EN EL PAÍS OCASIONARON
DAÑOS EN LA PRODUCCIÓN DE PALTA

Lo que la lluvia nos dejó

El Dr. Walter Apaza, fitopatólogo y coordinador de la Clínica de Diagnóstico del Departamento de Fitopatología de la Universidad Nacional Agraria La Molina (Unalm), habla sobre la antracnosis, uno de los principales problemas fitosanitarios que impactaron la reciente campaña de palta Hass.



“La antracnosis, causada por el hongo *Colletotrichum spp.* que tiene varias especies, es una enfermedad de poscosecha que se genera normalmente en campo y luego se manifiesta en destino. El problema de la antracnosis es que no se evidencia al momento de la cosecha, sobre todo cuando ha habido un prolongado período de lluvia, como se ha dado, especialmente, en el norte del Perú”, sostiene Walter Apaza.

Explica que el hongo llega a la fruta a través de conidias que son arrastradas por la lluvia, desde las ramas y otras partes de la planta en la copa del árbol; sin embargo, la infección sobre el fruto puede inhibirse y mantenerse en estado latente –lo que se conoce como infección quiescente–, por lo que el fruto se ve sano pero lleva la infección inicial del hongo en el fruto. “Debemos recordar que en el caso del palto, hablamos de un fruto climatérico, pues si bien este se cosecha con una madurez fisiológica, debe pasar por un proceso para llegar a una madurez de consumo; es en dicho proceso que el hongo se activa y se muestra en destino con algunas lesiones”, comenta.



“Se trata de un problema fitosanitario asociado definitivamente a campo, pero que ha estado muy relacionado al ciclón Yaku que ocasionó precipitaciones torrenciales en el norte del Perú; es así que en Olmos, por ejemplo, se registraron acumulados de lluvia de casi 60 mm/día. En la costa central el problema no es grave porque las lluvias son mínimas”, agrega Apaza.

“Como lo señalamos, el hongo *Colletotrichum spp.* no se ve en campo al momento de la cosecha, pero sí en destino, especialmente en el proceso de maduración, de manera que sobre la cáscara se presentan lesiones hundidas que comprometen la pulpa. Hay que saber diferenciar el problema y no confundirlo con otro tipo de inconvenientes. Hay

una fisiopatía, que es la mancha negra, que solo compromete la cáscara y no la fruta, a diferencia de este hongo que sí llega a afectar la fruta”.

Al llegar a destino y cuando la fruta empieza a madurar, se verán unas lesiones que, inicialmente, son circulares: “Al cortar la palta, compromete a la pulpa, generalmente, se trata de una lesión localizada, como una media luna. Cuando la magulladura es muy avanzada, se verá una lesión circular y sobre ella, una pigmentación de color salmón, rosado o marrón que no es otra cosa que las estructuras del hongo. *Colletotrichum spp.* es muy particular, porque sus estructuras se producen en un plato, como un disco, llamado acérvulo, el cual lleva encima unas conidias que son esporas que necesitan de mucha humedad o, aún más, de salpicaduras de agua de lluvia para poder diseminarse”, enfatiza el Dr. Apaza.

EN DEFENSA PROPIA

Hay algunas medidas que se deben tomar, y una de ellas es tener un programa preventivo de aplicación de fungicidas previo a la cosecha con el fin de bajar el inóculo, sobre todo, si hay lluvias. “Hay varios fungicidas de tipo preventivos como los cobres y también sistémicos que funcionan bien; el gran problema es su aplicación en la fruta porque hay que tener mucho cuidado con los límites máximos de residuos (LMR) permitidos en los mercados de destino. Sabemos que de los mercados a los que exporta el Perú, como son los Estados Unidos, la Unión Europea, China y otros países de Asia, tienen registrados LMR de fludioxonil y de thiabendazol; pero existen otros mercados que no tienen registros ni LMR determinados para estos fungicidas. Entonces, se debe tener una estrategia de aplicación en campo, siempre y cuando llueva, sino no es tan necesario”, resalta el especialista.

“Luego tenemos los tratamientos de poscosecha. Hay plantas en las que se procede con este tipo de productos en la fruta, es así que en algunas se usa cobres, aunque este año, muchas empresas han implementado el uso de fludioxonil y thiabendazol”.

Otro aspecto es el cuidado que se debe tener en la cosecha, para no lastimar la fruta, Si bien es cierto que la palta parece una fruta dura, en realidad es muy sensible a los golpes, y es a través de ellos que ingresa la antracnosis. “Igualmente, si se rompen las lenticelas o las crestas de la fruta, estas son puerto de entrada para el hongo. Lo cierto es que todo el tratamiento de poscosecha debe ser sumamente cuidadoso para no dañar la fruta”, subraya.

Es muy importante, también, que la fruta se coseche, se procese y enfríe lo más rápido posible: “Lo ideal sería cosechar y que, en lo posible, no pase de 24 horas la poscosecha, porque si se tiene la fruta guardada puede darse una ligera madurez que la hará más sensible para que el hongo penetre. Es muy interesante, porque siendo la palta un fruto climatérico, hay cambios fisiológicos con la madurez de consumo que la vuelven más sensible. En la fruta verde hay unas sustancias que hacen que la antracnosis se adhiera al madurar, por lo que es primordial que la cosecha y el procesamiento de la fruta se hagan prontamente para no romper la cadena de frío”, agrega.



Fruto de palto Hass con acérvulos de *Colletotrichum spp.*



Lesión de antracnosis en la pulpa de la fruta

Walter Apaza indica que es conveniente no enviar frutas pintonas a destinos largos. Muchas veces la fruta se pinta en el árbol y es muy susceptible a la antracnosis, al no contar ya con las sustancias que la inhiban, propia de los frutos verdes: “En la Unalm, hemos realizado ensayos en campo, sacando fruta verde madura versus fruta pintona. En el caso de la fruta pintona, más del 90 % tenía antracnosis, mientras que en la fruta verde solo el 1 % o 2 % presentaba la enfermedad; evaluación que se hace con la cámara húmeda, técnica que consiste en colocar la fruta hasta que madure y observar cómo es su carga inocua, con lo cual se puede predecir cómo llegará a destino”.

Comenta que la poda siempre es muy importante en toda plantación, para transmitir buena ventilación de la copa del árbol. Debe considerarse que este hongo es un parásito facultativo y puede vivir como un saprófito, sobre todo, en ramas secas y luego entrar a la fruta en forma patogénica: “Por eso es importante la limpieza del árbol, podar para que haya respiración y eliminar toda rama seca, teniendo en cuenta

que una plantación vieja tiene mayor presión de inóculo en comparación a una plantación joven”.

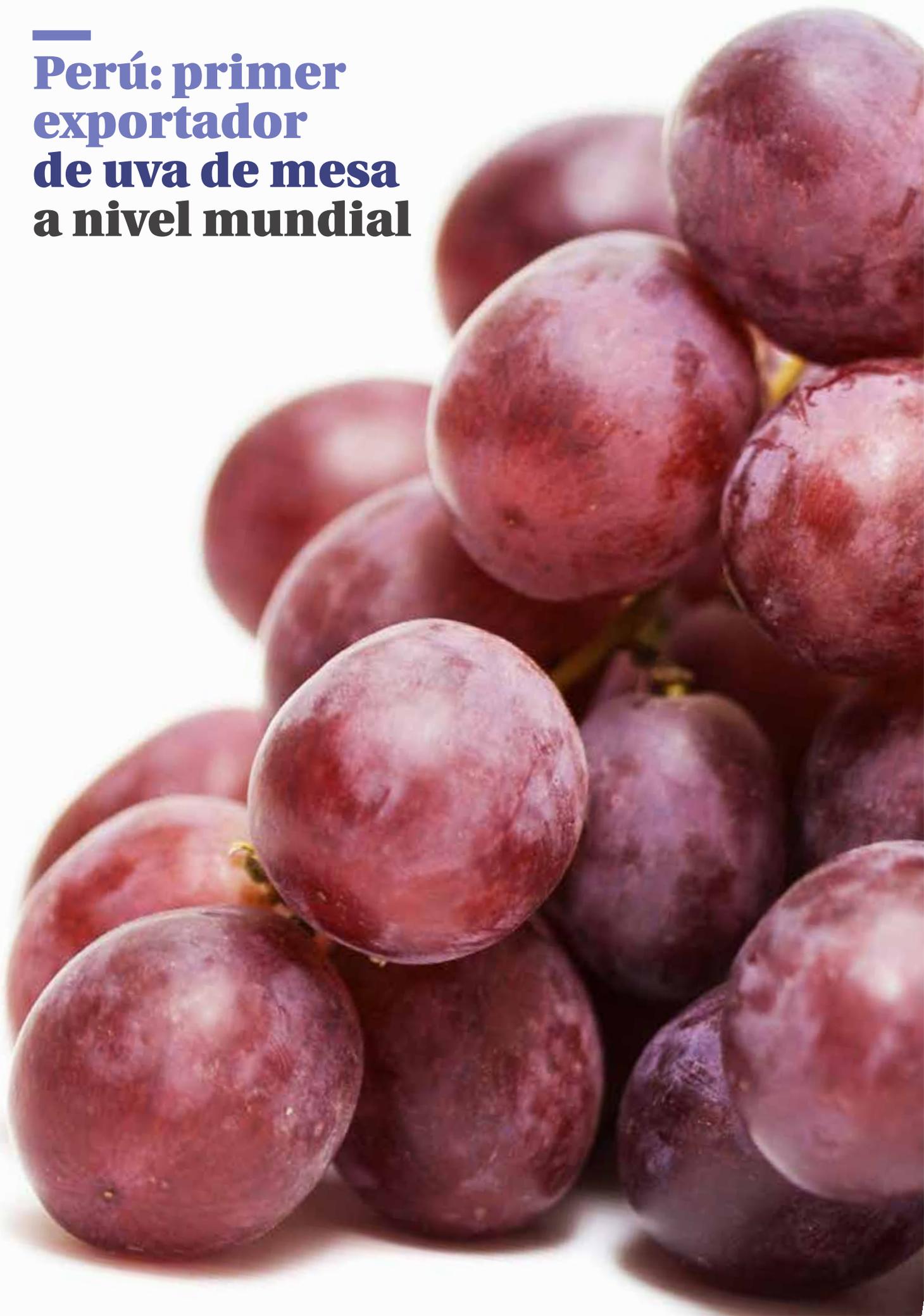
La antracnosis se ha presentado en la última campaña debido a las fuertes lluvias que se registraron en el país; tradicionalmente, no es un problema crítico en años secos. “Ahora que está lloviendo bastante en el norte y que, además, se viene el fenómeno El Niño, es una enfermedad que podría generar problemas para los productores y exportadores, convirtiéndose en una desventaja competitiva si

La poda siempre es muy importante en toda plantación, para transmitir buena ventilación de la copa del árbol.

no se guardan los cuidados del caso. Siempre, en años de lluvias, la antracnosis se intensifica, y eso que la palta es un frutal menos susceptible que el mango, cuya cáscara es más delgada”, afirma.

“En el laboratorio de la Clínica de Diagnóstico que tenemos en la Unalm, contamos con la metodología para analizar y diagnosticar la antracnosis en palto. Precisamente, en la última campaña, varias empresas trajeron muestras para que confirmemos la presencia de la enfermedad en sus frutos”, puntualiza el Dr. Walter Apaza.

**Perú: primer
exportador
de uva de mesa
a nivel mundial**



ENTREVISTA A ALEJANDRO CABRERA, GERENTE GENERAL DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE UVA DE MESA DEL PERÚ (PROVID)

“Hoy exportamos a más de 50 mercados internacionales”



Señala que por primera vez en la historia, durante la campaña pasada, 2022-2023, el Perú logró posicionarse como el primer exportador de uva de mesa a nivel mundial. Por el momento, se estima que alrededor de 64,9 millones de cajas de 8,2 kg, serían exportadas durante la campaña 2023-2024, es decir, 9 % menos que la temporada anterior, debido a las condiciones climáticas adversas que han ocasionado adelantos en la cosecha y reducción de la productividad en los campos.



¿Cuál es el posicionamiento de la uva de mesa peruana en el ranking exportador mundial y en el ranking de la agroexportación peruana?

Nuestro país se ubicó como el principal exportador de uva de mesa a nivel mundial, con más de 585 000 toneladas métricas exportadas durante la campaña 2022/2023, logrando alcanzar el liderazgo mundial por primera vez en la historia.

Con envíos por más de US\$ 1 499 000 000,00 durante la campaña 2022/2023, la uva de mesa ha conseguido posicionarse como el principal cultivo de la agroexportación peruana. Esto representa cerca del 15 % de la exportación agrícola del país, considerando que Perú exportó aproximadamente US\$ 10 000 000 000,00 durante el 2022.

¿Qué factores han propiciado que la exportación de uva de mesa peruana destaque en los últimos años?

La principal razón es el cambio varietal que experimentó el país, hace 6 o 7 años, aproximadamente. Se cambiaron variedades tradicionales por variedades licenciadas o patentadas que, por lo general, son más productivas y con mayores rendimientos por hectárea, además de tener una mejor vida poscosecha y contar con mayor preferencia del consumidor.

Hoy, las principales variedades que conforman nuestra oferta exportadora son: Sweet Globe, Red Globe, Autumn Crisp, Allison, Sweet Celebration, Crimson, Ivory, Timpson, Jack's Salute y Superior. Las principales regiones productoras de nuestro país son Ica, Piura, Lambayeque, La Libertad, Arequipa, Áncash y Lima.

¿A qué mercados llega hoy nuestra uva de mesa?

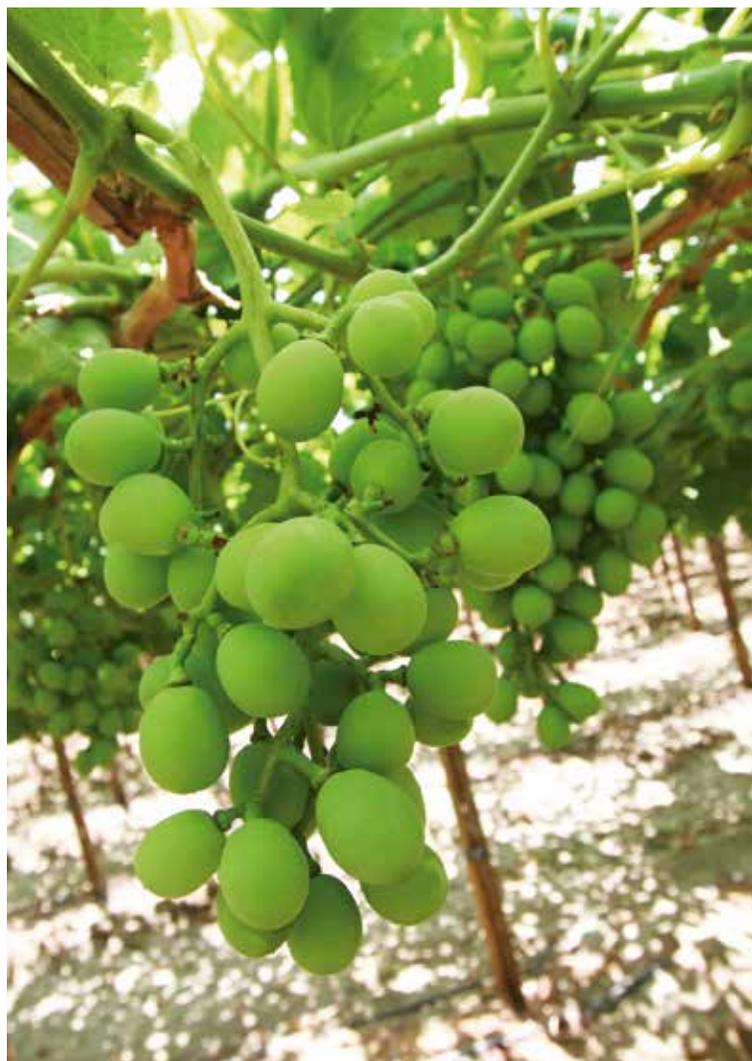
Perú exporta, actualmente, a más de 50 mercados internacionales. Los principales destinos a los que llegamos son Estados Unidos, Países Bajos, China, México, Canadá, España, Reino Unido, Colombia, Taiwán y Corea.

¿Qué proyecciones se avizoran como resultados de la presente campaña exportadora?

Las primeras proyecciones realizadas en agosto y revalidadas en setiembre, indicaban que el Perú exportaría aproximadamente 72 millones de cajas de 8,2 kg durante la campaña 2023-2024; es decir, prácticamente el mismo número de cajas exportadas durante la campaña pasada, que culminó con 71,4 millones de cajas de 8,2 kg.

Ahora, las recientes proyecciones realizadas en noviembre nos indican que las exportaciones de uva de mesa peruana descenderían a 64,9 millones de cajas de 8,2 kg, es decir 9 % por debajo de la campaña anterior. Lo más probable es que se tenga una menor producción para esta campaña debido, principalmente, a la caída en la producción del norte y a una baja en la producción de las variedades tradicionales.

Debemos realzar acciones diversificadas que nos permitan destacar y diferenciarnos de nuestros competidores, así como elevar la competitividad de nuestros productores.



Nuestra principal meta y, a la vez, un reto pendiente que tenemos, es lograr convertirnos y consolidarnos como una verdadera industria.

Al respecto, ¿qué efectos ha tenido el tema climático sobre la producción y la exportación de uva de mesa?

En general, estamos experimentando un año de diversos efectos climáticos adversos, que han afectado a la producción de uva de mesa. En marzo tuvimos el ciclón Yaku, que desencadenó en días y semanas consecutivas de lluvias; y desde ese mes, inclusive hasta hoy, venimos experimentando el fenómeno El Niño costero, lo que ha significado una temperatura superior de 4 °C, en promedio, por encima de los registros históricos en todo el litoral y la costa peruana.

Todas estas condiciones anómalas han impactado directamente en el ciclo fenológico del cultivo, afectando su producción y rendimientos, además de generar procesos productivos más cortos, lo que ha ocasionado que tengamos un adelanto de la campaña en, aproximadamente, dos semanas.

¿Qué problemas fitosanitarios son los que se enfrentan regularmente en los cultivos?

En general, en cuanto a problemas relacionados a control de plagas, están la mosca de la fruta, chanchito blanco, trips. Respecto al manejo de enfermedades, están mildiu y oidium, por mencionar a las principales que afectan a la uva de mesa.

¿Qué mercados se han abierto recientemente y qué expectativas hay para acceder a nuevos destinos?

El último mercado abierto para la uva de mesa ha sido el mercado de Japón, recién este 2023. En cuanto a próximos destinos por acceder, se tienen en carpeta y en seguimiento –junto a Senasa–, los mercados de Chile, Ecuador, Filipinas, Australia e Israel.

¿Qué resultados destacan del I Congreso Internacional de la Uva de Mesa que ProVid llevó a cabo en agosto?

Este congreso internacional que se realizó los días 23 y 24 de agosto, en la ciudad de Ica, fue el primer evento de este tipo en el país, siendo organizado al 100 % por el gremio. El congreso sirvió como punto de encuentro de todos los actores involucrados en la cadena de producción y exportación de la uva de mesa, tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

Como principales resultados, podemos mencionar que se brindaron conferencias técnicas y comerciales magistrales, divididas en 6 bloques temáticos; contamos con más de 400 participantes, más de 40 conferencistas y más de 30 auspiciadores. En general, los asistentes provinieron de más de 11 países, sumándose a los participantes peruanos. Aprovechamos esta oportunidad para agradecer a todos los que apostaron y confiaron en el gremio, en el objetivo de sacar adelante este evento, el cual nos deja muchos aprendizajes para seguir construyendo y consolidando nuestra industria.

¿Qué metas y retos tiene por delante ProVid, para seguir consolidando el desarrollo de la uva de mesa?

Sin duda alguna nuestra principal meta y, a la vez, un reto pendiente que tenemos, es lograr convertirnos y consolidarnos como una verdadera industria, que involucre activamente no solo a productores y exportadores de uva de mesa, sino también a todos los agentes involucrados alrededor de la operación agrícola.

Tengamos presente que, hoy por hoy, el Perú es el primer exportador de uva de mesa del mundo. Por lo tanto, debemos realizar acciones diversificadas que nos permitan destacar y diferenciarnos de nuestros competidores, así como elevar la competitividad de nuestros productores. Este hecho lo podremos alcanzar, siempre y cuando tengamos una visión real de industria en donde todos los grupos de interés involucrados –tanto directa, como indirectamente–trabajemos conjuntamente y articulemos acciones que permitan elevar la competitividad de nuestros productores y exportadores de uva de mesa y, por ende, el potencial de las regiones y de nuestro país.

El sector agrícola propicia dinamismo, desarrollo, crecimiento y verdadera descentralización regional, ya que las operaciones de los productores se encuentran fuera de las grandes ciudades e inclusive, fuera de Lima. Son más de 100 000 puestos de trabajo directos y formales los que genera la uva de mesa en el Perú, permitiendo y forjando progreso en el interior del país.

De nosotros depende que esta importante fuente de empleo formal y directo se mantenga y se incremente. De hacerlo así, podremos continuar generando cambios y una verdadera transformación a nivel nacional.



ESTUDIOS EN MARCHA PARA SU IDENTIFICACIÓN Y CONTROL

Pudriciones en la uva de mesa



Luis Álvarez Bernaola, asesor, investigador y docente en la Universidad Nacional de Cañete, abordó este tema en el 1er Congreso Internacional de la Uva de Mesa realizado en nuestro país. Señala que las exploraciones, al respecto, deben continuar.



“Las pudriciones en uva de mesa conforman un tipo de patologías, económicamente, muy importantes en la precosecha. Entre las más conocidas están la pudrición gris que es ocasionada por *Botrytis cinerea* y, también, todo un complejo de enfermedades denominadas “pudrición ácida” que, en realidad, conforman un conjunto de patógenos oportunistas que pueden afectar las bayas cuando estas empiezan a madurar”, detalla el Dr. Luis Álvarez.

Las infecciones se producen por las heridas que se encuentran en la epidermis de las bayas debido a daños mecánicos, o los ocasionados por oidium, acción de las aves, etc. Refiere que una vez que la fruta madura y los azúcares comienzan a elevarse, varios de los patógenos asociados a las enfermedades mencionadas, tienen las puertas de entrada para que se den estas afecciones: “La mayoría de estos patógenos tienen su origen en la etapa de floración y es allí cuando se genera el inóculo; es el caso de la botrytis que empieza a manifestarse en las flores senescentes, produciendo infecciones la-



tentes que se activan cuando las bayas comienzan a ablandarse”.

Aunque, aparentemente, no hay daños evidentes en los racimos en la etapa de floración, lo cierto es que los síntomas (y signos) principales y los daños económicamente importantes se producen en la precosecha. “Digamos que la etapa crítica se da de 15 a 20 días antes de cosechar; en este lapso se genera la mayor cantidad de pérdidas debido a que las bayas están completamente maduras, con una cantidad de azúcar importante, y este ablandamiento de las uvas propicia que la mayoría de los patógenos asociados a las pudriciones, comiencen a infectar y producir, relativamente, un daño severo”, comenta el especialista.

SÍNTOMAS A LA LUZ

“A través de un estudio realizado en diferentes zonas del país, por dos años consecutivos, hemos podido determinar que hay varias enfermedades asociadas a las infecciones precosecha. Como mencionamos antes, la más documentada es la pudrición gris que es ocasionada por *Botrytis cinerea*. También está la pudrición ácida, una enfermedad ocasionada, principalmente, por la bacteria *Acetobacter*, y que puede o no estar asociada a hongos tales como *Aspergillus niger* y *Rhizopus stolonifer*; a este tipo de patología se le conoce como *summer rot* o pudrición del verano, mientras que en Perú a todo ese conjunto lo denominamos pudrición ácida”, precisa Álvarez.

Ya hemos visto –refiere– que cada patógeno tiene un nicho específico de temperatura, de acuerdo al momento en que se presenta. De hecho, botrytis aparece al inicio de la temporada, principalmente, en primaveras frías y en variedades precoces, particularmente en algunas zonas cercanas al mar; a diferencia de otras partes del mundo donde es la principal enfermedad que afecta a las zonas productoras de uva, en el Perú no lo es. “Hay que tener en cuenta que botrytis es un patógeno realacionado a un nicho de temperatura que va alrededor de los 20° y nosotros cosechamos nuestra uva con temperaturas mayores. Siguiendo el esquema co-



Infecciones por *Rhizopus*

Las pudriciones en uva de mesa conforman un tipo de patologías, económicamente, muy importantes en la precosecha

mentado, botrytis puede aparecer inicialmente, pero luego, conforme a que las temperaturas empiezan a elevarse, lo que se presenta primero es *Aspergillus niger* y, posteriormente *Acetobacter*; ya al final de la temporada de cosecha de uvas, cuando las temperaturas son más altas, surge *Rhizopus stolonifer*”, afirma.

Hay que tener en cuenta que cada patógeno asociado a las pudriciones precosecha, se ha definido y limitado de acuerdo al color del signo, en este caso del moho que aparece en la uva. “Digamos que lo más típico es la pudrición o el moho gris que hace referencia a botrytis. Luego viene la pudrición ácida, importante para nosotros, que es la que produce olor a vinagre; esta infección que se produce en campo, muestra en las bayas pudriciones



Daño por aves



Infecciones por Acetobacter



Infecciones por Aspergillus



Moho gris. Botrytis

acuosas, que llaman a la *Drosophila*, conocida como la mosquita del vinagre; en el caso típico de *Rhizopus* y *Aspergillus*, puede verse que las pudriciones muestran un micelio color oscuro. En esta campaña, donde los promedios de temperatura son más altos que en años anteriores, se advierte en este momento la presencia de *Rhizopus*, cuando lo normal es que este patógeno aparezca a finales de la temporada”, indica Luis Álvarez.

EN LA MIRA

Las medidas de prevención y control son bastante variadas, pero lo principal es evitar las heridas en las bayas. Hay que recordar que el principal factor por el que se producen las infecciones es la presencia de lesiones; cualquier herida, incluso las ocasionadas por oidium, trips, manejo del agua, entre otras heridas o microheridas, puede generar este tipo de infecciones o ser la puerta de entrada para ellas: “Por lo tanto, un buen manejo de oidium, el control de aves mediante el uso de mallas antipájaros, por ejemplo, es muy favorable”.

Debe tenerse en cuenta que con las infecciones pueden producirse daños más complejos que otros, sin embargo, hay una serie de productos, princi-

palmente fungicidas, que son muy efectivos. “El control químico es importante, concretamente en ciertos momentos; sin embargo, hoy por hoy, el control biológico y el control con extractos vegetales, son bastante interesantes. Biocontroladores como *Bacillus subtilis*, al igual que el ácido peracético, pueden utilizarse de manera preventiva. En cuanto al método químico, el uso de fludioxonil es una herramienta importante para el manejo de este tipo de infecciones, sobre todo, en la etapa crítica que, como señalamos, se da de 15 a 20 días antes de cosecha”, puntualiza.

Si se revisan los productos registrados para el control de pudriciones en precosecha, se encontrará que la mayoría de ellos se relacionan a la *Botrytis cinerea* que, como se ha visto, no constituye un problema significativo asociado a las infecciones en vid. “De esta manera, podemos ver que debemos seguir explorando y observar cómo funcionan dichos activos para este complejo de patógenos, para *Aspergillus* y *Rhizopus*; probablemente, las dosis que afectan a botrytis no, necesariamente, afectarían a este grupo de hongos, sin embargo, creo que es importante reevaluar su eficacia sobre estos”, culmina el Dr. Luis Álvarez.

BIOCONTROL
AL MÁXIMO



Bacillus velezensis

Velezensis WP[®]

FUNGICIDA BIOLÓGICO

SABEMOS DE OÍDIO



Distribuye





Próximamente
edición 57

Información agrícola a su alcance

revista@agroyexportacion.com.pe
www.agroyexportacion.com.pe



974 462 057 / 986 180 133

agro &
exportación