

Perúvid

PUBLICACIÓN TÉCNICA ESPECIALIZADA



Ica, baluarte de la uva de mesa peruana

POTENCIA EXPORTADORA

Enfermedades
emergentes en el
cultivo de uva

Uso
de cobertores
plásticos

Análisis de
multiresiduos en uva
para exportación

PEQUEÑOS EN TAMAÑO,

GRANDES EN POTENCIA



MASSEY FERGUSON



MF4200 COMPACTO

- 75cv / 85cv
- Motor Perkins
- Facilidad de operación y mantenimiento
- Bajo costo de mantenimiento



TWISTER MAOZINHA

► EL CUIDADO QUE SUS UVAS MERECE

¡Equipada con bomba de membrana que puede llegar a tener un caudal de hasta 120 litros x minuto!

Configuración para comando manual o eléctrico, adaptándose así a las diferentes preferencias de nuestros clientes. Equipo especializado para poder ingresar al parrón, con aplicaciones dirigidas. Regulables en ángulo y altura.



☎ 626-4000 ✉ clientes@ferreyros.com.pe 📍 /Ferreyros.SA 🌐 www.ferreyros.com.pe 📞 988474662

Red de sucursales y oficinas: Tumbes, Talara, Piura, Lambayeque, Trujillo, Chimbote, Lima, Ica, Arequipa, Tacna, Cajamarca, Huaraz, Cerro de Pasco, Huancayo, Cusco, Ayacucho, Puno, Chailhuahuacho, Curipata, Espinar, Iquitos, Tarapoto, Pucallpa, Huánuco, Jaén, Bagua, Puerto Maldonado.

FERREYROS S.A.
Distribuidor exclusivo Massey Ferguson

EL ARTE DE LA NUTRICIÓN FOLIAR, MECANISMOS DE ABSORCIÓN

Palabras clave: nutrición foliar, fertilizantes foliares, nitrato de potasio, bonus npK.

Por Ing. Agr. Mg. Sc Edgardo Alaluna Gutiérrez

Generalidades

La práctica de nutrición foliar es altamente benéfica y está reconocida como un importante desarrollo de la agricultura moderna, siendo un complemento mas no sustituto de la fertilización vía raíz o suelo. Así mismo ayuda a la planta a contrarrestar efectos fisiológicos o ambientales, optimizar la asimilación de nutrientes, estimular procesos fisiológicos como la inducción floral o el rompimiento de dormancia y a una rápida corrección de carencias de nutrientes. Es fundamental conocer el propósito de la aplicación foliar y conocer así mismo las características de los fertilizantes que se van aplicar, las dosis y el mejor momento de su aplicación.

Penetración por difusión Pasiva

La difusión pasiva es el mecanismo principal responsable de la mayor penetración de cationes, el cual mejora con la concentración del soluto sobre la superficie de la hoja sin causar daño (quemadura) y está influenciado por la humedad relativa que determina la tasa de evaporación de la solución asperjada.

El rompimiento de la dormancia (aceites) en caducifolios y viñedos, en climas cálidos es una práctica común para mejorar las cosechas mediante la aplicación foliar de KNO_3 antes de la aplicación de aceites, esto reduce el costo y minimiza el riesgo de fitotoxicidad dando como resultado una más temprana y bondadosa primera cosecha.

Fertilización foliar exitosa

Asperjar durante las horas más frías y húmedas del día cuando haya poco viento, no asperjar si la planta está bajo estrés (sequia, calor intenso, helada), se recomienda hacer una prueba para detectar posibles efectos fito-tóxicos.

Preparación de la mezcla del tanque

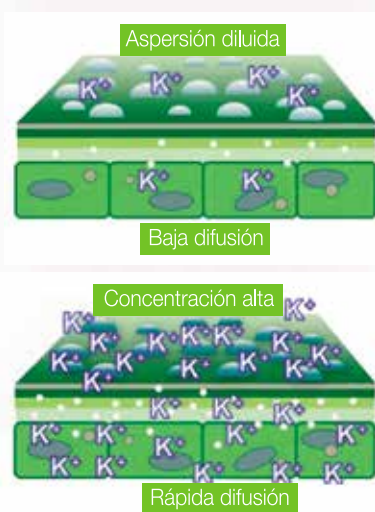
Llenar de 1/2 -1/3 del tanque de aspersión con agua, adicionar la cantidad total de los fertilizantes y después completar la medida del tanque con agua. Remover para que se disuelva la preparación, cuando se desea incluir plaguicidas en la mezcla del tanque, se recomienda mantener el pH de la solución de aspersión en un rango de 5.6 a 6.5 para evitar hidrólisis alcalina de los plaguicidas y evitar problemas



de incompatibilidad, haga una prueba a mínima escala antes de hacer la aplicación comercial a gran escala.

Bonus- npK (13-2-44)

Bonus-npK es una innovadora formulación foliar, desarrollada por Haifa para permitir la aplicación de soluciones de alta concentración, sin el riesgo de quemaduras al área foliar, contiene un coadyuvante especial que mejora la adherencia del fertilizante a la superficie de la hoja y crea aglomeraciones del fertilizante que liberan nutrientes por un prolongado periodo de tiempo. A continuación se muestra los resultados de la aplicación de Bonus npK en la evaluación del grado brix en uva Vr. Red Globe. Fdo. San Hilarión del Complejo Agro-industrial Beta/Ica.



Tratamiento	I	II	III	Promedio
Sin Bonus npK	14.0	14.0	14.5	14.17
Con Bonus npK (2 x2.5 %)	16.0	15.5	16.5	16.00



Aplicación de Bonus npK



Productor sin Bonus npK



Con aplicación de Bonus npK(2x2.5%)

Comentarios:

La aplicación foliar, permitió un mayor porcentaje de frutos de tamaños preferidos en el mercado, con mejor coloración y mayor contenido de azúcar en la fruta.

ABRIÉNDOSE PASO

La tendencia favorable que viene experimentando la uva de mesa peruana se refleja, indudablemente, en el posicionamiento alcanzado a nivel mundial. Ocupar el quinto lugar en el ranking internacional, desplazando a otros importantes países productores, es una señal significativa del arduo trabajo realizado por los actores de esta actividad exportadora.



La expansión de la superficie agrícola destinada a este cultivo, es una de las razones que ha permitido incrementar la oferta de nuestra uva; a ello, se suma el crecimiento sostenido de las exportaciones y lo atractivo de apostar por grandes inversiones en el rubro. El Perú cuenta con más de 15 mil hectáreas de uvas de exportación, estimándose que se registra un crecimiento promedio de mil hectáreas por año.

Sin embargo, nuestra industria no está libre de las vicisitudes como la que experimentó la zona norte a causa de El Niño costero, que afectó seriamente las zonas productivas. Según Senasa, se registró una reducción de 10% en dichas áreas totales de cultivo. En Piura se registró una reducción de 17% y en Lambayeque de 16%; lo que queda es recuperar el ritmo normal de crecimiento y con seguridad, así será. En el caso de Ica, el tema del estrés hídrico es un problema conocido, pero están impulsando acciones para encontrar soluciones viables, como la hermandad del agua Huancavelica-Ica, a través de la alianza de sus gobiernos regionales.

Ambos casos son una muestra de lo que le toca enfrentar a productores y a exportadores vitícolas del país, pero las metas son claras: tenemos un fruto de gran calidad y el origen peruano irá ganando más espacio en la contienda internacional.

Una publicación de:



Av. República de Panamá 5659,
of. 302, Miraflores.
Telfs.: 243-0303 / 446-0808
www.mk-group.com.pe

EDICIÓN JULIO 2018

DIRECTOR GENERAL: Miguel Kohler | **EDITORIA PERIODÍSTICA:** Elizabeth Aguirre Matute

REDACTOR PERIODÍSTICO: Mario Orellana | **ASISTENTE DE PRENSA:** Enzo Velazco

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Elizabeth Arenas Reyes | **FOTOGRAFÍA:** Dieter Castañeda

PUBLICIDAD: Aída Alvarado, Flor Núñez del Arco

RELACIONES PÚBLICAS: Waleska Luna O. | **ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS:** Yolanda Rodríguez García

ASESORÍA LEGAL: Estudio Garcés & Asociados / Teléfono: 471-3691

Perúvid 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.

4

ENTREVISTA

“La uva es, quizá, el producto más cosmopolita de nuestra cartera agroexportadora”

Benjamín Cillóniz, presidente de ProVid



10

FITOSANIDAD

Análisis multirresiduos

Q.F. Orlando Lucas Aguirre, director de la Unidad del Centro de Control de Residuos Tóxicos, del Senasa



8

CENTRAL

Enfermedades emergentes en la vid

Dr. Luis Álvarez Bernaola, fitopatólogo y asesor especializado

12

TECNOLOGÍA

Cobertores plásticos

Michele Melillo, CEO de Graper S.R.L.

ICA PRODUCTIVA

Según la Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú (Agap), durante el primer trimestre del año, el sector agrícola registró un crecimiento de 23,9%, con envíos por US\$1 424 millones, en comparación a los US\$1 149 millones del año pasado, manteniendo su ubicación como segundo sector exportador del país.

El incremento se vio sustentado, primordialmente, por el subsector frutas y hortalizas frescas, que aumentó en 38,1%, equivalente a US\$772 millones. En cuanto al grupo de frutas frescas que creció 45%, destaca la uva de mesa, con envíos por US\$314,8 millones (+30%).

La región que ocupa el primer lugar con exportaciones de frutas y hortalizas, es Ica, con US\$270 millones. Una vez más, fue el bastión exportador de uva de mesa, registrando envíos valorados en más de US\$25 millones.



BENJAMÍN CILLÓNIZ, PRESIDENTE DE PROVID

**“LA UVA ES, QUIZÁ,
EL PRODUCTO MÁS
COSMOPOLITA DE
NUESTRA CARTERA
AGROEXPORTADORA”**

En diálogo con Perúvid, el nuevo representante del gremio vitícola, habla sobre el rol estratégico de la asociación para continuar fortaleciendo la oferta del cotizado fruto. Posicionados en el quinto puesto del ranking exportador mundial de uva de mesa, menciona que el producto llega hoy a 58 destinos comerciales.



Qué perspectivas y oportunidades se avizoran para la campaña vitícola 2018/2019?

En las próximas semanas, luego de la brotación de los campos, empezaremos a trabajar en las estimaciones de nuestros asociados; me atrevo a decir que superaremos los 40 millones de cajas, lo que significaría un aumento de 18% respecto a la temporada pasada. El Perú es un jugador importante en el mercado mundial de uva de mesa y hemos logrado posicionarnos con una fruta de alta calidad; el reto está en mantener este nivel con menores costos, porque los precios tenderán a bajar en el mediano plazo. El futuro de muchos productores podría ser muy complicado si no aprendemos a producir más con menos.

Ocupamos el quinto puesto en el ranking mundial de exportaciones de uva de mesa y el segundo lugar del hemisferio sur; es importante esta acotación en cuanto a la estacionalidad del cultivo. Nuestra competencia directa está en dicho hemisferio aunque, por las ventajas climáticas de nuestra costa, competimos también con la producción más tardía de la campaña del hemisferio norte.

¿Cómo se está dando el cambio varietal en los cultivos de uva?

Muy rápidamente. Perú tiene las tasas más altas de crecimiento, tanto en áreas plantadas como en la producción de nuevas variedades, del mundo; de hecho, ya somos el mercado más importante para los principales genetistas que las proveen, generando cambios muy drásticos en la comercialización de uva de mesa a nivel internacional. Hace muy pocos años apuntábamos a ampliar áreas de variedades como Flame, Crimson y Thompson, sin em-

bargo, hoy en día, estas son las que menos oportunidades tendrían en el futuro.

¿Cuáles son los principales mercados que demandan nuestra oferta?

En la temporada pasada, exportamos uva de mesa a 58 destinos; los principales son Estados Unidos, China y la Unión Europea. Como gremio, estamos muy atentos a que estos se mantengan disponibles para los productores y exportadores peruanos, ya que es relativamente frecuente que algún país cierre el acceso por diferentes motivos. No se trata solo de lograr la apertura, hay que sostenerla; es un trabajo que no acaba nunca.

Respecto a los países pendientes de acceder, nuestra prioridad está en Japón, Filipinas, y Argentina, además de lograr la reapertura de Malasia. Con estos, prácticamente, no quedarán mercados indisponibles. La uva de mesa es, quizá, el producto más cosmopolita de nuestra cartera agroexportadora y eso no se hubiera podido lograr sin ProVid.

¿En qué basará, primordialmente, su gestión como presidente de ProVid?

Creo que tenemos que empezar a trabajar más con los asociados. La asociatividad es absolutamente necesaria para lograr representatividad ante autoridades peruanas y extranjeras, pero no debemos olvidar que podemos ganar muchísima eficiencia en temas relacionados a investigación y desarrollo, programas de sustentabilidad, compras conjuntas y cualquier otra actividad que sea más fácil de ejecutar cuando vamos en grupo. Además, tenemos que hacernos más conocidos, ya que

A NIVEL PERSONAL

Estudí en un colegio de Lima, pero pasaba los fines de semana y las vacaciones en Chincha, cuando no había televisión, ni teléfono en la hacienda de mi familia, así que desarrollé un gusto –atípico para la época– por el campo. Decidí estudiar Agronomía en la Universidad Nacional Agraria La Molina, en 1998, cuando se consideraba un suicidio estudiar esa carrera, porque no había inversiones en el sector y, por ende, había muy pocas oportunidades laborales, además de ser una actividad de alto riesgo.

En unas vacaciones de verano, me fui un 2 de enero a Chincha y le pedí a Felipe Llona que me aceptara como practicante en un campo de Red Globe que había plantado un par de años antes. Fui sabiendo que, muy probablemente, no me pagarían nada por mi trabajo, ya que estaba pidiendo que me enseñaran del cultivo, cuando en la puerta del campo hacían cola para conseguir un puesto. Pero, el buen Felipe me incluyó en la planilla como practicante y, para suerte mía, me dieron varias responsabilidades desde la primera semana; era el único agrónomo en toda la empresa y tenía la ventaja de saber inglés, así que podía comunicarme con los asesores que no hablaban castellano.

Felipe Llona lideró la creación de ProVid, se convirtió en su primer presidente y, luego, también lo fue de Agap; de manera que siempre estuve ligado a la agroexportación y, particularmente, a la uva de mesa. Casi sin darme cuenta, llevo 18 años ligado al cultivo y si consideramos que tengo 36 años de edad, no hay nada que haya hecho en mi vida durante tanto tiempo. Lo que más valoro es haber vivido el progreso de las condiciones de vida en el campo; muchos dudan de las ventajas de la economía de mercado o de la ley de beneficios agrarios, pero yo no tengo ninguna duda. Se aprende muchísimo y esas experiencias son las que te permiten, luego, argumentar buena parte de las decisiones tomadas.



pertenecer a un gremio debe generar ventajas a sus asociados, por la viabilidad de la industria; los importadores son, quizá, los que más podrían valorar esto: con un buen programa de sustentabilidad, deberían preferir comprarle a una empresa agremiada. Perteneciendo a un gremio se demuestra interés por la sustentabilidad del negocio y, si trabajamos con más ímpetu, podría llegar a ser, casi, una condición para los compradores de fruta. Apuntando a un objetivo mucho más ambicioso –por no decir casi utópico–, me gustaría que esto se replique a nivel laboral. Un trabajador podría priorizar colaborar en las empresas agremiadas, si ve que la asociación es capaz de canalizar y potenciar las energías que todas estas dirigen a las obras sociales. Por el lado de la investigación y del desarrollo, tenemos que concretar proyectos más ambiciosos: ya hemos formado un comité para la zona sur y estamos por hacer lo propio para la zona norte, con el fin de identificar y ejecutar los temas más relevantes, en cada caso. En el ámbito institucional, creo que ha llegado el momento en que la empresa privada pueda suplir ciertas ineficiencias del Estado, en cuanto a educación, salud y limpieza.

Siguiendo con los objetivos más ambiciosos –sabiendo que es necesario tenerlos para avanzar más–, una vez que nos hayamos fortalecido, habrá que empezar a trabajar en campañas de marketing más agresivas para fomentar el consumo de uva de mesa peruana en los mercados más importantes.



AGROLAB
COMPANY
SOLVENCIA ANALÍTICA

GROEN AGROCONTROL
LABORATORY RESEARCH & ADVICE



Green Agro Control. Laboratorio Holandés con más de 25 años de experiencia a Nivel Internacional; cuenta con Acreditación I7025 y certificaciones Q.S, BNN, ERKENNING, FAVV, BIOKAP, FAPAS, ofrece los siguientes servicios:

- Análisis de residuos de pesticidas
- 419 pesticidas determinados por LC - MS/MS.
- 486 pesticidas determinados por GC - MS/MS.
- De 03 a 04 días hábiles en promedio para la entrega de resultados.
- Parámetros validados para granos en general y granos andinos, frutas y/o hortalizas, agua suelo, hojas.
- LOQ de 0.01 mg/kg.
- LOQ de 0.001 - 0.005 mg/kg (Control de productos orgánicos y Baby Food).

MÁS DE 800 PESTICIDAS



ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PESTICIDAS

- Análisis de residuos de pesticidas en formulaciones químicas.
- Antibióticos en alimento balanceado y pesticidas.
- Organotinos (Cyhexтин, fenbutatin, azocyclotin)
- Análisis de nutrientes/proximales
- Curvas de degradación de pesticidas.
- Análisis de pureza de fertilizantes
- Fosetyl Al+ Ácido Fosforoso.
- Análisis de suelo y foliares.
- SO2 (sulfito).
- Formalina
- Bromuro inorgánico.
- Metales pesados.
- Ditiocarbamatos.
- Análisis de herbicidas.
- Alimentos en general.
- Análisis microbiológicos.
- Micotoxinas.
- Clorofila
- Fosfina (PH3).
- Gluten
- Alérgenos.
- Hormonas vegetales.
- Azúcares reductores.
- Antioxidantes.
- Análisis específicos.
- Análisis de Flavonoides.
- Ethefon.
- Glifosato.
- Cloratos y Percloratos.
- Ácidos grasos.
- Amonios Cuaternarios.
- Aminoácidos.
- Análisis de acides.
- Vitaminas.
- Nitritos y nitratos.
- Carnauba wax.
- Cloromequat - mepiquat.



» RAPIDEZ



» CALIDAD



» POR TODO EL MUNDO

Contáctanos

Arturo Herrera Mendoza

+51 999 450 833

+51 997 123 577

+51 999 874 012

+51 999 874 000

www.agrolabcompany.com / www.agrocontrol.nl

Perúvid



Encuétranos en

TECNOAGRO

con toda la información
de la viticultura peruana



www.mk-group.com.pe



Agro&exportación



@agro_exporta



agroyexportacion

SIEMPRE ATENTOS: VIGILANCIA Y CONTROL OPORTUNOS PARA EL CUIDADO DE ENFERMEDADES EMERGEN



El Dr. Luis Álvarez Bernaola, fitopatólogo y asesor especializado, habla sobre los principales riesgos fitosanitarios que se pueden presentar en las zonas vitícolas del país, tanto en las del sur (Ica) como en las del norte (Piura y Chiclayo).

Entre las enfermedades que afectan al cultivo, el oidium (*Oidiumtuckeri*), fase asexual del *Erysipheneator*, es la más importante en todas las zonas productoras de vid. “Este patógeno puede afectar a las hojas, pero los daños más severos y substanciales, son los que se producen en las bayas; estos pueden repercutir en la precosecha, pues las heridas que se crean por las infecciones, generan condiciones para el ataque de otros patógenos”, indica el Dr. Álvarez.

Otra enfermedad endémica, es la ocasionada por nematodos y *Meloidogyne* (nematodo del nódulo); es el género más importante, pues afecta seriamente a las raíces, limitando su función. Las lesiones ocasionadas por los daños de

SE DEBE TENER EN CUENTA LOS FACTORES LIGADOS A MEJORAR LAS OPERACIONES DE CONTROL, TALES COMO LA COBERTURA DE LA APLICACIÓN, VELOCIDAD DEL EQUIPO MECANIZADO, TIPO DE BOQUILLAS, PRESIÓN DE LA PULVERIZADORA Y ADECUADO CÁLCULO DEL GASTO DE AGUA.

alimentación de los nematodos, sirven como punto de ingreso para hongos, con origen en el suelo, que pueden producir pudrición de raíces, lo que hace que el colapso de plantas sea más severo, señala el especialista. La pudrición ácida es una enfermedad asociada a un complejo de bacterias que afecta a los racimos en la etapa de maduración, principalmente, cuando las temperaturas son más altas; llega a ser muy severa

por factores que ocasionan lesiones en las bayas y no se utilizan productos específicos para su manejo. El moho gris es una enfermedad ocasionada por *Botrytis cinerea*; afecta a los racimos y es más visible en la etapa de maduración: se produce una esporulación gris que llega a ser seria cuando las condiciones de humedad son altas. Se presenta, principalmente, en algunos valles de las zonas productoras del sur del país.

Las lluvias de verano producidas en los últimos años en el norte, en las zonas productoras de vid, han creado condiciones para las infecciones por mildiu, una enfermedad muy agresiva que afecta hojas y racimos. “El mildiu es ocasionado por el pseudohongo *Plasmopara viticola*; anteriormente, los mildius integraban el reino de los hongos, no obstante, se ha reclasificado en el reino Stramenopila, que se asocia a las algas. Las condiciones de humedad en forma de lluvia o la alta humedad relativa del ambiente, genera eventos de infección que afectan rápidamente los tejidos vegetales”, sostiene.

El fitopatólogo menciona, también, a los hongos de madera de la vid, que afectan (dentro y fuera) los tejidos leñosos de las plantas, ocasionando un conjunto de enfermedades complejas que afectan la parte aérea y radicular de la planta. La enfermedad más importante es el brazo negro muer-



LOS CULTIVOS

ENFERMEDADES EN LA VID



Hongos de madera



Botrytis



to, ocasionado por fases asexuales de *Botryosphaeria*, dentro de las que sobresale *Lasiodiplodia theobromae*; este hongo ingresa a la planta a través de heridas ocasionadas por los cortes de poda o heridas abiertas en la zona de inserción patrón/injerto. Otra de las patologías más importantes, es la enfermedad de Petri o yesca joven, enfermedad que afecta los haces vasculares, limitando el flujo de agua y nutrientes hacia la parte superior de la planta; es ocasionada por especies de *Phaeoacremonium* y *Phaeomoniella chlamydospora*. El pie negro, una enfermedad ocasionada



Oidium



Mildiu

por especies de los géneros *Ilyonectria* o *Neonectria* (anteriormente *Cylindrocarpon*), *Campilocarpon* y *Cylindrocladiella*, son hongos con origen en suelo que afectan las raíces, produciendo extensas lesiones que causan un oscurecimiento de los tejidos afectados.

Otra enfermedad que afecta a las plantaciones nuevas de vid, es la *Agrobacterium*. La bacteria causa agallas o tumores y se ubican, normalmente, en la zona de injerto o en el cuello de la planta; pueden ser sistémicos, afectan los tejidos internos de la planta, produciendo un decaimiento de la misma.

MANEJO Y CONTROL

La práctica de manejo más extendida para las diferentes enfermedades en vid, es el control químico; por el número de aplicaciones del producto que se hacen por campaña, las que se realizan para *Oidium*, son las más numerosas. Sin embargo, el Dr. Álvarez señala que, en los últimos años, el manejo de enfermedades en vid, está cambiando cada vez más al uso de productos biológicos con bajo nivel de residuos". "Las medidas de control dependen de cada patología, ya que para cada enfermedad hay una estrategia de manejo; sin embargo, el éxito del control depende de la eficiencia con que se realizan las aplicaciones", culmina.



ANÁLISIS DE MULTIRRESIDUOS EN UVAS PARA EXPORTACIÓN

PRUEBA SEGURA

El Q.F. Orlando Lucas Aguirre, director de la Unidad del Centro de Control de Residuos Tóxicos (UCCIRT), del Senasa, explica que el método consiste en determinar, cuantitativamente y en un solo procedimiento, el contenido de cientos de moléculas de plaguicidas que pudieran estar presentes en el alimento.



“Ahora esto es posible gracias al desarrollo de técnicas modernas de análisis químicos, tales como la espectrometría de masa; antiguamente, se utilizaban otros métodos que requerían realizar laboriosos análisis individuales o por grupos de plaguicidas”, sostiene el especialista.

Explica que el análisis de multirresiduos se realiza con el objetivo de verificar que la uva de exportación se encuentre libre de residuos de plaguicidas o que los contenga en niveles menores al límite máximo de residuos (LMR), que es la concentración máxima de este tipo de químico que se permite en un alimento para que sea considerado inocuo para el consumo humano. Esto, según lo establecido por las autoridades u organizaciones

internacionales de inocuidad alimentaria, como el *Codex Alimentarius*, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), la Agencia Europea de Inocuidad Alimentaria (EFSA).

Los LMR son determinados en base al análisis de riesgo y a patrones de consumo de alimentos de cada país o región, con la finalidad de proteger la salud de sus consumidores. Por lo tanto, los LMR de los países de destino, representan requisitos sanitarios de inocuidad alimentaria que deben cumplir los países agroexportadores para el envío de sus productos hacia estas economías. “Por ejemplo, la lista de LMR para la exportación de uva de mesa a la Unión Europea y a Estados Unidos, incluye, respectivamente, un total de 478 y 155 plaguicidas, se-

gún lo consignado en la base de datos *on line* de EU Pesticide Database y Global LMR”, refiere.

EN OBSERVACIÓN

El laboratorio del UCCIRT, del Senasa, realiza los análisis de residuos de plaguicidas en vegetales mediante técnicas modernas, como la cromatografía líquida y la espectrometría de masa (LC-MS), que permiten realizar el análisis multiresiduos con alta selectividad y sensibilidad, alcanzando límites de detección muy por debajo de los LMR.

La espectrometría de masa, debido a su alta selectividad, es la técnica recomendada por el *Codex Alimentarius* para el análisis confirmatorio de residuos y contaminantes en alimentos para el control de la inocuidad alimentaria. “Esta técnica proporciona información estructural de las moléculas, permitiendo confirmar, inequívocamente, la

LAS UVAS PERUANAS DE EXPORTACIÓN, SEGÚN LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DEL SENASA (AÑOS 2015, 2016 Y 2017), EN GENERAL, SE HAN MOSTRADO LIBRES DE PLAGUICIDAS.

identidad de un contaminante o residuo químico, evitando, de esta manera, los denominados ‘falsos positivos’ que pueden ser ocasionados por interferencias analíticas de compuestos provenientes de la muestra, dado que los alimentos son matrices biológicas de alta complejidad”, puntualiza Lucas.

Señala que la tendencia actual es utilizar técnicas simples para la extracción y preparación de muestras para el análisis de residuos de plaguicidas, como el procedimiento AOAC 2007.1, conocido como método QuE-ChERS, por su acrónimo inglés de quick, easy, cheap, effective, rugged y safe (rápido, fácil, económico, eficaz, sólido y seguro). “Este incluye la utilización de pequeñas cantidades de acetonitrilo, que es un solvente de baja toxicidad, comparado con los métodos antiguos que implicaba el uso de grandes cantidades de solventes de alta toxicidad, tales como éter de petróleo y acetona. Por este motivo, el método QuEChERS es el más utilizado por los laboratorios, a nivel mundial, para la preparación de muestras para el análisis de residuos de plaguicidas en frutos y otros vegetales”, detalla.



Q.F. Orlando Lucas Aguirre

FRUTA SANA

Las uvas peruanas de exportación, según los resultados de los análisis realizados en el laboratorio del Senasa (años 2015, 2016 y 2017), en general, se han mostrado libres de plaguicidas. “En dichos años, no se registró ningún caso de rechazo de los envíos de uva hacia Estados Unidos y a la Unión Europea; esta situación ha mejorado desde el 2013, cuando se presentaron algunos problemas de acceso a la Unión Europea, debido a la presencia de residuos de plaguicidas”, dice el especialista de la autoridad sanitaria.

En este sentido, el soporte técnico que brinda el laboratorio de la UCCIRT del Senasa para el control de la inocuidad agroalimentaria, ayuda al sector agroexportador, evitando o previniendo, problemas de rechazos o detenciones de los envíos de alimentos en los países de destino, debido a la presencia de residuos o contaminantes químicos en concentraciones mayores a los LMR.

Orlando Lucas Aguirre recuerda que una de las principales medidas que los productores agrícolas deben tener en cuenta –para evitar que sus productos contengan residuos de plaguicidas–, es la aplicación de las recomendaciones de BPA, incluyendo el uso de controladores biológicos. “Asimismo, respetar las dosis y periodos de carencia establecidos en el registro sanitario de plaguicidas químicos de uso agrícola, otorgado por el Senasa. Definitivamente, es importante que se realicen los controles de residuos de plaguicidas como requisito previo para la agroexportación”, culmina.



**COBERTORES PLÁSTICOS PARA
LOS CULTIVOS VITÍCOLAS**

PROTECCIÓN Y MUCHO MÁS

El uso de láminas plásticas es útil no solo como defensa ante las lluvias sino, también, para adelantar o retrasar la maduración de la uva de mesa. El experto italiano Michele Melillo, CEO de Graper SRL, comparte con ProVid Noticias, interesante información sobre el producto que viene empleándose, con éxito, en varios países del mundo.

¿Cuáles son los principales beneficios que ofrecen los cobertores de plástico?

Su uso tiene diversos propósitos, entre ellos, la protección contra la lluvia, que fue el primer objetivo por el que los agricultores de Europa comenzaron a utilizarlos; las uvas de mesa son un cultivo muy susceptible al agrietamiento y a la botrytis en la cosecha, de manera que la fruta puede ser resguardada, en gran medida, en las zonas lluviosas. Dependiendo de las precipitaciones y de la humedad relativa, la diferencia entre el rendimiento de los cultivos cubiertos y de los no cubiertos, es muy alta. Es así que los cobertores de plástico

contribuyeron a que la industria italiana de la uva de mesa lograra extender su ventana de cosecha, durante casi tres meses, a partir de la década de los 80.

Básicamente, hay dos maneras de colocar el plástico sobre el cultivo, para protegerlo de la lluvia:

a. Directamente, sobre los parrales: forma más económica de uso, ya que no hay necesidad de una estructura adicional para sostener las películas de plástico. Sin embargo, con poco o ningún espacio que queda entre el plástico y las hojas, existe un gran riesgo de quemarlas y, también, de condensación.

- b. Sobre parantes, con una clara separación de las hojas, que puede ir de 30 cm a 1 m, modalidad que permite reducir o eliminar los riesgos de la quema de hojas y de la condensación. En este caso, la estructura tradicional del viñedo necesita adaptaciones y variaciones de diseño para la instalación de las cubiertas de plástico, lo que requiere de inversiones adicionales.

RETRASO DE LA COSECHA

Las cubiertas plásticas se colocan, generalmente, durante la etapa de envero o después; con ello se retrasará la cosecha, aplazándose, también, la acumulación de azúcar y el proceso de color.

ADELANTO DE LA COSECHA

La instalación de cubiertas plásticas, antes o durante el brote, aumentará la velocidad de crecimiento de la vid y, por lo tanto, reducirá la duración de las etapas fenológicas, anticipando la cosecha. Este método es particularmente eficaz en regiones templadas, con cuatro estaciones marcadas, con primaveras frescas; en esta situación, el viñedo cubierto de plástico mejorará el crecimiento del fruto, en gran medida, en comparación con el que no ha sido cubierto. En las regiones tropicales y subtropicales, donde existe un patrón de temperatura bastante constante durante todo el año, el efecto es menos notorio o nada evidente.

MEJORA LA CALIDAD DE LA FRUTA

Los viñedos cubiertos con plástico, desde las primeras etapas (antes de la floración), producen, constantemente, uvas con mayor calidad en términos de tamaño de la baya y uniformidad en las dimensiones del racimo. Hay varias razones para obtener una mejor calidad: mejor luminosidad que permite que las vides sean más eficientes, fotosintéticamente; menor fluctuación de temperatura durante la floración y la formación, mejor uso del agua y, por lo tanto, mejor crecimiento de vid y bayas, mayor raleo al florecer. Todas estas variables conducen a una mejor calidad de la fruta en la cosecha, cuyo impacto es tan evidente, que es la principal razón por la que varios productores de uva de mesa utilizan o proyectan usar cubiertas de plástico. En Italia y en España hay un porcentaje muy alto de viñedos en los que se desarrolla esta práctica, con dichos fines; de igual manera, es común en el norte de África e Israel.

¿Es recomendable para todas las variedades de uva de mesa?

Todas las variedades de uva de mesa pueden beneficiarse de los diferentes usos de los cobertores de plástico; sin



Michele Melillo

LA INSTALACIÓN DE CUBIERTAS PLÁSTICAS, ANTES O DURANTE EL BROTE, AUMENTARÁ LA VELOCIDAD DE CRECIMIENTO DE LA VID Y, POR LO TANTO, REDUCIRÁ LA DURACIÓN DE LAS ETAPAS FENOLÓGICAS, ANTICIPANDO LA COSECHA.

embargo, esto depende de los objetivos, de las condiciones del campo y de la zona agrícola donde se encuentra; en base a ello, se hará el correcto diseño tecnológico.

En los últimos años, se han introducido muchas variedades nuevas en el mercado mundial de uvas de mesa; de acuerdo a los ensayos, la mayoría de ellas se beneficiará del uso de cobertores de plástico. En Europa, muchos de los nuevos cultivos han crecido exitosamente bajo esta modalidad.

¿Qué efectividad tiene el procedimiento?

Es una tecnología que necesita ser manejada de manera adecuada. Hay varios aspectos a tener en cuenta al iniciar un proyecto de gran magnitud:

- Objetivos claros. Los resultados dependerán de la variedad con la que se trabajará.
- Diseño. Incluye la planificación de la estructura, la selección de los cobertores de plástico, el tipo de cubierta. Es importante que se cuente con la asesoría



confiable del caso.

- Estructuras. Deben ser de última generación, con soportes y postes fuertes, capaces de sostener el peso extra y resistir los vientos que pueden dañar seriamente el plástico y la instalación; por ello, debe estar en manos de un experto.
- Costo de inversión. Implementar el sistema puede aumentar significativamente los gastos a realizar, debido al costo del cobertor de plástico, la adaptación de la estructura, entre otros.
- Manejo del campo. Un viñedo con cobertores plásticos requiere una operatividad diferente (riego, nutrición, manejo de cubierta, rociadores de pesticidas, etc.), que necesita un ajuste y adaptación de la gestión del campo. Cuando los productores deciden introducir esta tecnología, en mi opinión, es importante comenzar con ensayos pequeños y crecer lentamente. Las grandes áreas cubiertas de plástico son más difíciles de manejar.

- El uso del plástico tiene efectos negativos potenciales que hay que tener en cuenta: menor color en variedades rojas y negras, reducción de la luz en el viñedo, etc.

¿De qué material están hechos los cobertores?

Las cubiertas plásticas se hacen de una mezcla de diversos polímeros de polietileno (PE); el proveedor puede modificar la composición según las necesidades específicas del campo. Las películas de plástico tienen diferentes propiedades radiométricas que pueden afectar, de algún modo, la fisiología de la vid; por lo tanto, es importante enfocar los objetivos y condiciones del campo para elegir el producto adecuado.

Debe considerarse que tienen diferentes resistencias mecánicas. Este factor es muy importante, teniendo en cuenta el menor o mayor estrés mecánico que deberán soportar (posicionamiento, viento, peso del cultivo, etc.).

Hay factores importantes al elegir una película de plástico, como son la absorbencia de luz ultravioleta o radiación UV, la absorbencia de infrarrojos o radiación IR, la velocidad de luz directa y difusa, la resistencia mecánica. Hay cubiertas hechas de tejido laminado (rafia) disponibles en el mercado; estas tienen propiedades radiométricas más bajas y son menos adaptables a las necesidades específicas del campo.

¿Qué países utilizan este método en sus cultivos de uva de mesa?

El uso de cubiertas de plástico para la uva de mesa se ha extendido a varios viñedos del mundo que están, por ejemplo, en Estados Unidos, Australia, Sudáfrica y varios países de Europa.

El uso específico para aumentar la calidad de la vid está ampliamente desarrollado en Europa. En los últimos años, el número de fincas que usan el plástico con este objetivo, está creciendo también en América del Sur, principalmente, en Chile.



¿Qué tanto se está desarrollando su uso en el Perú?

Actualmente, se limita a la región de Ica. Las medidas de cubiertas plásticas no están estandarizadas; varían dependiendo de los viñedos de la finca y de los objetivos del pro-

yecto. Sin duda, existe el potencial para crecer en Perú, no solo en las áreas agrícolas iqueñas sino, probablemente, en la región de Piura, con el fin de extender la temporada de cosecha y tratar de mejorar la calidad de la fruta.

Hidrostral

SOLUCIONES CON TECNOLOGÍA

MOYNO SAER WEG WEDA Atlas Copco Yamada John Crane
 PULSAFEEDER Q-Pumps Salmson FINISH THOMPSON INC. ROPER VANTON

HIDROSTAL S.A.

- LIMA: Sede central, Portada del Sol 722 - Lima 36. ventas@hidrostral.com.pe
- LIMA: Tienda, Paseo de la República 2500 - Lima 15. linca@hidrostral.com.pe
- PIURA: Zona industrial Mz. 229 Lote 15. Telf: (73) 331-031. piura@hidrostral.com.pe
- AREQUIPA: Avenida Parra 306 - Cercado Telf.: (54) 214-090. arequipa@hidrostral.com.pe

319-1000
 www.hidrostral.com.pe

BASC CERT ISO 9001 ISO 14001



El Niño generó cambio de variedades en Piura

El fenómeno climático mostró sus efectos en la última campaña de la industria de vid en el norte. El resultado de variedades tradicionales versus licenciadas, fue dispar: dejó ver que las segundas fueron más productivas, a pesar del evento climatológico. Informes declaran que algunas empresas ya vienen trabajando con nuevas variedades de uva como Arra 15, Timpson, Sweet Sapphire, Inigrapone-One, Jack's Salute, Sweet Globe, Sweet Celebration, Sugar Crisp, Cotton Candy, dejando de cultivar, paulatinamente, la Red Globe.

Uva fue el principal producto exportado en los tres primeros meses

La Asociación de Exportadores (Adex) informó que, en el primer trimestre del año, la uva lideró el ranking agroexportador del país, tras facturar ventas por US\$311 millones 632 mil, cifra que representa un incremento de 36,2% respecto a similar periodo del año pasado. Como primer destino internacional, aparece Estados Unidos, que concretó negocios por US\$149 millones 469 mil. Asimismo, El Pedregal fue la principal firma nacional que exportó uva por transacciones de US\$48 millones 296 mil; también destacaron Exportadora Safco Perú, Agrícola Andrea y Agrícola Don Ricardo.



Emprendimiento: uva en línea

El joven italiano Francesco Mazzone, ha creado una novedosa plataforma B2B, que permite conocer la oferta y la demanda de una amplia gama de variedades de uva. El objetivo es contribuir a la evolución del mercado vitícola, permitiendo el acceso gratuito a un tablero de anuncios virtual. Por el momento, solo está habilitado para Italia; sin embargo, sería cuestión de tiempo esperar que se expanda a otros mercados. El sistema ya cuenta con una oferta de 720 variedades de vid, presentadas por 400 viticultores de dicho país.



- ✓ Desarrollo de Ingeniería para la Agroindustria.
- ✓ Fabricación y Montaje de Estructuras Metálicas.
- ✓ Suministro y Fabricación de Equipos de Proceso.



- ✓ Diseño de soluciones de calibración y empaqueo de fruta.
- ✓ Stock de Repuestos.
- ✓ Servicio Post Venta.



AJINOMOTO®

LÍNEA DE
NUTRICIÓN
VEGETAL CON
AMINOÁCIDOS,
DERIVADOS DE LA
CAÑA DE AZÚCAR



AJIFOL
CoMo

AJIFOL
PLUS

AJIFOL
CaBNKAmiño

AJI-NO-FER®
AMIORGAN.

PRODUCTOS AMIGABLES
CON EL MEDIO AMBIENTE

**“BIO-CICLO
DE LA NATURALEZA”**



Materia prima:
CAÑA DE AZÚCAR

DEL CAMPO
HACIA
AJINOMOTO...



PLANTA DE PRODUCCIÓN

...DE AJINOMOTO
HACIA EL CAMPO

LÍNEA
AGROINDUSTRIAL

Nutrición Vegetal con Tecnología Japonesa

AJINOMOTO DEL PERÚ S.A. Av. Néstor Gambetta N° 7003 Callao, Lima - Perú

Tel.: 577-0033 Anexos 4314 - 5142

Cel. #98507-6709, #98174-2126, #99007-4398, #99641-1013

www.ajinomoto.com.pe