

Producción de pasas: la transición a la producción orgánica

Francisco Meza Álvarez, Sebastián Munizaga Kappes y Nicolás Verdugo Vásquez /INIA Intihuasi

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO INIA INTIHUASI N°116 - AÑO



Historia de la producción orgánica

En Chile, para producir algún producto orgánico es necesario someterse a un proceso de certificación orgánica. Con este fin en 2016 a partir de la ley 20.089 se crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas. El objetivo es asegurar y certificar que los productos orgánicos sean producidos, elaborados, envasados y manejados de acuerdo con las normas de la ley 20.089 y sus reglamentos.

Este sistema es de adscripción voluntaria. Sin embargo, solo los que se hayan adscrito formalmente al Sistema y cumplan sus normas podrán usar la rotulación de “**producto orgánico**” o equivalentes, tales como “productos ecológicos” o “productos biológicos” y utilizar el sello oficial que exprese esa calidad.

En el reglamento de la ley 20.089 se define la agricultura orgánica, ecológica o biológica como: Sistema holístico de producción silvoagropecuaria basado en prácticas de manejo ecológico, cuyo objetivo principal es alcanzar una productividad sostenida en base a la conservación y/o recuperación de los recursos naturales de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica vigente.

Transición a la producción orgánica

Sólo pueden ser certificados como productos orgánicos, los provenientes de unidades productivas donde se hayan aplicado las normas técnicas de la ley por al menos 36 meses, un producto denominado de transición orgánica es el que ha tenido

al menos 12 meses de manejo cumpliendo con la norma, pero aún no cuenta con la certificación.

La adaptación de sistemas productivos de pasas convencionales a un sistema de producción orgánica es compleja, principalmente por el uso sostenido de plaguicidas, herbicidas, fungicidas, etc., bajos niveles de materia orgánica en el suelo y la producción en monocultivo. Estas características de los sistemas convencionales se pueden resumir en una escasa biodiversidad en los sistemas productivos.

La agricultura orgánica busca respetar los ciclos naturales al interior del predio, por ejemplo, los ciclos de nutrientes en el suelo y equilibrios ecológicos a nivel de plagas y enemigos naturales, buscando depender en menor medida de insumos externos al predio. Recuperar estos ciclos requiere de tiempo y de una modificación tanto de la estructura productiva como del enfoque del agricultor pasando de la aplicación de un producto específico para un problema particular, a una visión del sistema completo donde se busca producir alimentos sanos a partir de la recuperación de los procesos naturales del sistema.

Manejo de plagas y enfermedades

En la agricultura orgánica el manejo de plagas y enfermedades se basa en la prevención y monitoreo, buscando los equilibrios ecológicos, es decir que los patógenos o plagas y sus controladores se encuentren en equilibrio, de tal manera que la plaga o patógeno no generen daños económicos en la producción (Céspedes *et al.*, 2007).

Por ejemplo, la falsa arañita roja de la vid (***Brevipalpus chilenses*** B.), es un ácaro que genera necrosis en hojas y brotes nuevos, provocando una disminución de su capacidad de crecimiento, es controlada de manera natural por ácaros depreda-

dores, denominados fitoseido, ácaros que pueden consumir huevos y estados juveniles de ácaros plaga. Sin embargo, también pueden alimentarse de polen cuando no hay disponibilidad de plagas.

En los sistemas de producción convencional para el control de ácaros se recurre a acaricidas de amplio espectro, que matan tanto al ácaro plaga como al potencial controlador biológico. Además, al ser sistemas donde sólo hay vides, no existe un alimento alternativo para periodos en los que no hay presencia de plaga, es por esto que resulta fundamental el establecimiento de corredores biológicos y bandas florales que permitan el establecimiento sostenido de los controladores biológicos. Si se recurre a la liberación de enemigos naturales comerciales y no existen las condiciones para su establecimiento, se logrará un control durante un periodo acotado perdiendo efectividad del potencial del control biológico.

Así como los ácaros fitoseidos son depredadores de plagas, al igual que los coccinélidos (chinitas), Sífidos (moscas de las flores), Chrysoperla (Crisopas) existen otras formas de control, como parasitoidismo, por ejemplo, micro avispas parasitoides que ponen sus huevos al interior de estados larvarios de plagas, las que son devoradas desde el interior; y hongos entomopatógenos, que son hongos que atacan insectos plaga, por ejemplo, el burrito de la vid, estos hongos son específicos para la plaga a controlar. INIA ha desarrollado hongos entomopatógenos a través de la red BIOINIA en formatos de fácil aplicación a nivel predial.

El control de enfermedades bajo sistemas de producción orgánica en general se realiza principalmente en base a azufre, producto aceptado en la norma orgánica. Sin embargo, este producto tiene efectos acaricidas e insecticidas, por lo que puede generar problemas con los controladores biológicos de plagas. Actualmente existe una amplia variedad de productos en base a extractos vegetales, aceites minerales y microorganismos controladores como

Trichoderma sp. o *Bacillus subtilis*, aceptados en la norma orgánica que permiten mantener controladas las enfermedades más recurrentes, como *Oídio* o *Botrytis*, aunque algunos pueden tener un alto costo. La principal estrategia para el control de enfermedades son las prácticas culturales que permiten mantener el patógeno bajo el nivel de daño económico, como deshojes o apertura de ventanas, mejorando la ventilación y entrada de la radiación al dosel, evitando la proliferación de enfermedades fungosas.

Manejo de la fertilidad del suelo

El manejo de la fertilidad de suelo en sistemas de producción orgánica, donde no se está permitido aplicar insumos de síntesis química, como la mayoría de los fertilizantes comerciales, se basa principalmente en recuperar los procesos biológicos, físicos y químicos del suelo a través de la incorporación de materia orgánica en distintas formas y entregar las condiciones adecuadas para el desarrollo de microorganismos benéficos del suelo. Esta práctica permite por una parte recuperar los ciclos de nutrientes naturales del suelo, a través de la liberación de nutrientes retenidos en la materia orgánica y partículas del suelo, como también promueve la asociación de las raíces de las plantas con hongos, formando micorrizas, estructuras que permiten aumentar la capacidad de exploración radical y por lo tanto la capacidad de capturar los nutrientes del suelo.

Por ejemplo, la incorporación de leguminosas a los sistemas de cultivo es un elemento fundamental de la nutrición y fertilidad del suelo en sistemas de manejo orgánico, gracias a su capacidad de fijar nitrógeno de la atmósfera y promover la fertilidad del suelo. Por esto, un ejemplo clásico de esta práctica es el uso de abonos verdes, que consiste

en sembrar un cultivo cuyo destino es ser incorporado al suelo, aportando gran cantidad de materia orgánica, nitrógeno y otros nutrientes contenidos en el mismo cultivo. Otra forma de incorporar leguminosas a los sistemas de producción de pasas, es incluir cultivos de leguminosas productivos, que podrían aportar nutrientes al suelo, a través de la fijación biológica, con la incorporación de rastrojos, y que permitiría obtener ingresos extra y darle mayor utilidad a la superficie disponible. En Monte Patria algunos agricultores cultivan poroto verde, entre los parrones de uva, obteniendo una ganancia extra y mejoran la condición de materia orgánica y nutriente en el suelo.

Como se mencionó anteriormente, el manejo de la nutrición y fertilidad de suelos en sistemas de producción orgánica está basado en procesos que pueden tardar años en estabilizarse, ya que una planta que creció en una condición donde se le entregan los nutrientes de manera controlada, en dosis justas para su demanda y en formas que son fácilmente solubles, no tiene la necesidad de desarrollar un sistema radical que explore el suelo y busque sitios de intercambio de nutrientes. Además, las formas en que se entregan los nutrientes bajo sistemas convencionales son formas muy solubles, por lo que con un sobre riego o lluvias abundantes, los nutrientes del suelo son fácilmente lavados, percolando a las napas freáticas y pudiendo generar problemas ambientales. Y si no son repuestos, generará desbalances en el suelo y deficiencias de nutrientes en la planta, afectando la producción.

Bioinsumos en la producción orgánica

Existen una serie de insumos y productos que se pueden elaborar a escala predial para aportar materia orgánica y microorganismos al suelo, por ejemplo, compost, vermicompost, bokashi, guano,

etc., también existen insumos visados por la norma orgánica como guano rojo y roca fosfórica que permiten suplir nutrientes en caso de deficiencias en el suelo y otros biopreparados que contienen micronutrientes que se pueden usar a nivel foliar o al suelo, por ejemplo el supermagro o bióles fortificados. Una forma efectiva de aportar microorganismos al suelo es el uso de fermentados de guano o compost, denominados tés, los que pueden ser fácilmente filtrados y aplicados por fertirriego, aumentando la actividad biológica del suelo. Sin embargo, si en el suelo no hay suficiente materia orgánica estos microorganismos no serán capaces de sobrevivir por un periodo prolongado, en cambio si se tiene un suelo con alto contenido de materia orgánica, estos microorganismos se desarrollarán sin problemas. Este tipo de bioinsumos también pueden ser usados a nivel foliar, de esta manera es posible generar inhibición de microorganismos patógenos por competencia con los microorganismos presentes en estos productos fermentados.

Manejos para la producción de pasas orgánicas

La principal limitante para la producción de pasas bajo manejo orgánico es alcanzar calibres comerciales. Para obtener pasas jumbo (calibre > 12 mm)

se requiere alcanzar al menos un diámetro de bayas de 16 mm y los consumidores demandan pasas sin semillas. La normativa orgánica chilena no acepta el uso de ácido giberélico, sin embargo, es posible alcanzar diámetros de baya para producir pasas jumbo. Si bien existen algunos mercados orgánicos de exportación que aceptan la aplicación de este regulador de crecimiento como EE.UU, al realizar esta aplicación no es posible vender el producto como orgánico en Chile u otros mercados como en Europa, limitando la capacidad de negociación de la venta.

Para lograr calibres sobre 16 mm, es posible por una parte producir pasas con variedades con semilla, como **Moscatel de Alejandría**, corriendo el riesgo de tener una menor aceptación en el mercado, o producir pasas orgánicas a partir de variedades sin semilla como **Flame Seedless**. En este caso, se debe hacer un muy buen manejo del riego, de manera de alcanzar los máximos calibres y complementando con la aplicación de bioestimulantes de origen natural, por ejemplo, en base a algas que contienen fitohormonas de manera natural, tales como citoquininas o auxinas que ayudan a aumentar el diámetro de bayas. En ensayos realizados en el Centro Experimental INIA Vicuña, donde no se aplicó ácido giberélico y se aplicaron bioestimulantes en base a algas se alcanzaron diámetros de baya promedio de 16,9 mm, por lo que sería posible obtener pasas calibre jumbo sin la aplicación de ácido giberélico.

Este informativo fue confeccionado y publicado gracias al apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), a través de la iniciativa "Revalorización de uva de mesa variedad Flame Seedless y Crimson Seedless a través de la producción de pasas con componente en innovación en marketing agroalimentario", y el apoyo de INDAP, FEDEFruta, SAN, UTILITAS y Municipalidades de Monte Patria y Vicuña.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

INIA Intihuasi: Colina San Joaquín s/n, La Serena, Región de Coquimbo. Teléfono: (51) 222 3290, anexo 2725.

Con el apoyo de:

