



Nuevas amenazas que afectan al cultivo del duraznero en el Valle Alto

Financiadores: PIC – Cosude

Colaboradores: Viveristas y fruticultores de los Gobiernos Autónomos Municipales de Cliza, San Benito, Tarata, Punata, Arani y Arbieta

Cita correcta del artículo:

Plata, G. y Centellas, A. (2015). Nuevas amenazas que afectan al cultivo del duraznero en el Valle Alto (pp. 85-90). *En: Fundación PROINPA. Informe Compendio 2011-2014. Cochabamba - Bolivia.*

Contacto:

g.plata@proinpa.org

Para reducir la diseminación de estos problemas, se ha capacitado a viveristas y productores del Valle Alto en la identificación de los síntomas, formas de diseminación y manejo. El propósito es tener huertos sanos con alto rendimiento.



En Bolivia, la principal zona productora de durazno fresco se encuentra en el Valle Alto, con una superficie aproximada de 2.000 ha y un rendimiento promedio de 7 tn/ha (ENA, 2008). Esta zona posee el clima apropiado para producir fruta grande y de buen sabor, por lo cual tiene una demanda alta a nivel local y nacional.

Al igual que otras especies vegetales, el duraznero se ve afectado por un sin número de patógenos: hongos, bacterias, insectos y virus. Para los fruticultores, debido a su amplia experiencia en el manejo de viveros y de

huertos, les es fácil reconocer las enfermedades ocasionadas por hongos y bacterias, pero no así los síntomas ocasionados por los virus. Dependiendo de la concentración de los virus en las plantas, los “síntomas” pueden ser visibles o las plantas aparentan estar sanas (asintomáticas) y en algunos casos son confundidos con deficiencias nutricionales.

Conociendo los perjuicios económicos que traerían los problemas virales al país, el año 2007 PROINPA inicia actividades de prospección de virosis en el Valle Alto de Cochabamba.



Estrategia de prospección y detección:

El trabajo de monitoreo, ha sido realizado en los diferentes municipios del Valle Alto: Tarata, Arbieto, Cliza, San Benito, Punata y Arani, donde se han recolectado muestras de huertos de diferentes edades (2 a 12 años) y además de diversas variedades (Gumucio Reyes, Coralco, Texas, TGB, criollos, etc.). Se han colectado muestras de follaje de diferentes puntos del árbol (tercio apical, medio y basal) y posiciones (norte, sud, este y oeste), inmediatamente después del muestreo las muestras fueron procesadas en laboratorio por serología (DAS-ELISA) para cuatro virus: sharka (PPV), el virus de la mancha anillada del duraznero (PNRSV), el virus del atrofiamiento del duraznero (PDV) y el virus de la mancha anillada del Tomate (ToRSV). Estos tres últimos son considerados de menor importancia, debido a que no ocasionan pérdidas significativas como el Sharka.

Análisis de la información

Por los resultados obtenidos de la serología, no se evidenció la presencia del PPV, agente causal del Sharka, ni del virus de la mancha anillada del tomate (ToRSV), pero se ha detectado la presencia del virus de la mancha anillada del duraznero (PNRSV) y el virus del atrofiamiento del (PDV).

Debido a la presencia de inmigrantes bolivianos en países como Argentina, Chile y España, donde se ha reportado la presencia de la enfermedad, se sospechaba de la posible presencia del Sharka en el Valle Alto, debido al movimiento de diversos materiales de especies frutales sin certificación que periódicamente son introducidos al país por ellos.

A nivel mundial el virus de mayor importancia económica que afecta a los frutales de carozo es el Sharka (Plum Pox Virus), por los daños que ocasiona en los frutos: manchas en la cáscara,



deformaciones, pérdida de la calidad organoléptica y cosmética de la fruta, caída de fruta 20 a 30 días antes de la cosecha y por ende disminución en los ingresos. Su fácil diseminación (material de propagación y transmisión no persistente mediante pulgones) conlleva a regulaciones fitosanitarias a nivel nacional e internacional.



Dado que la enfermedad no está presente en el Valle Alto, es preciso mejorar los métodos de control por el SENASAG para mantener el status fitosanitario “libre de Sharka”.

Los virus diagnosticados (PNRSV y PDV) son considerados de importancia secundaria, debido a que el declinamiento de los árboles es paulatino, a menos que se presenten en infección mixta. La presencia de estos dos virus ha sido reportada a nivel mundial en todas las zonas productoras de frutales de carozo. La predominancia es alta y cuando se encuentran juntos los efectos sobre la planta son severos, se han reportado pérdidas hasta del 55% en tres años.

Ambos virus se transmiten por semilla, existen reportes que indican que el PNRSV se transmite en un 16% en semilla y el PDV en un 10%, el primero ocasiona una reducción del desarrollo de la planta de un 12 a 70% y una pérdida del rendimiento de un 5 al 70% (la fruta tiene un bajo contenido de azúcar), además incrementa la susceptibilidad a las heladas y reduce el desarrollo radicular por lo cual las plantas se estresan más en períodos de sequía. Los datos de las pérdidas atribuidas al PDV son similares.

Haciendo un análisis de las pérdidas que estaría ocasionando el PNRSV en el Valle Alto, sólo con el 25% la reducción en el rendimiento promedio baja de 7 tn/ha a 5,25 tn/ha, si consideramos que el precio del kilo del durazno en promedio es de 1 \$us, la disminución del ingreso del fruticultor por hectárea es de 1750 \$us.

Estas virosis pueden presentarse desde el momento de la propagación de plantines en vivero, cuando provienen de la estratificación de carozos. Esto se debe a que las semillas provinieron de la fecundación de un óvulo sano con polen enfermo.

El desarrollo de estas plantas es lento, logrando alcanzar el grosor para injertado recién al segundo año. En plantas adultas, los síntomas son más visibles en el tercio basal y después de la floración.

Si se presenta en plantines producidos por estaquillado, la planta madre, de la cual se extrajeron las varetas, estaba enferma. También se ha observado incompatibilidad después del injerto: a) no prende el injerto; b) si prende, el desarrollo del injerto es lento y además se observa la sintomatología típica (anillos y diseños cloróticos). El PNRSV produce una diversidad de síntomas: clorosis, necrosis, deformación de hojas, perforaciones en las hojas y atrofiamiento del desarrollo de la planta, que pueden variar inclusive dentro de una misma variedad y existen algunas variantes del virus que no manifiestan síntomas. Dependiendo de las variantes, los síntomas pueden manifestarse año tras año, o caso contrario, se manifiestan uno o dos años y luego desaparecen

Los síntomas característicos del PDV son muy parecidos al PNRSV, pero también se puede observar gomosis, acortamiento de entrenudos, arrosetamiento en las zonas apicales y un atrofiamiento general en el desarrollo de la planta.

En la caracterización de los síntomas en los huertos en estudio, los síntomas característicos del PNRSV en follaje son: diseños o anillos cloróticos, dependiendo de las variedades la clorosis puede aparecer de coloración rojiza. No se ha evidenciado síntomas característicos del PDV, plantas que aparentemente se las veían sanas dieron positivo al virus.

De una cuantificación visual de 10 huertos por municipio (20 árboles/huerto), se conoce que la incidencia del PNRSV oscila entre 40 a 75% (Figura 1). Realizada la verificación serológica a las plantas sanas, este porcentaje se incrementa en un 15% para el PNRS y el PDV que no había sido identificado visualmente se lo detecta en un 5%.

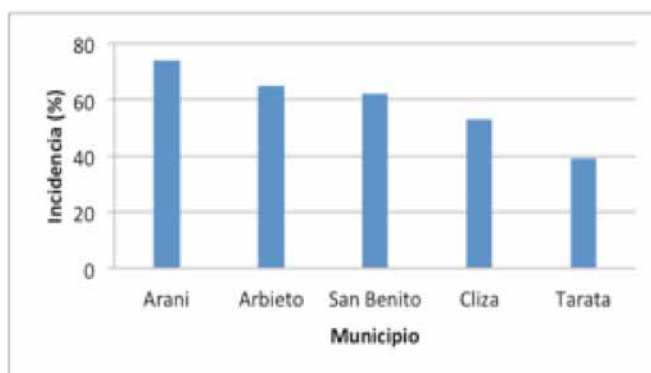


Figura 1. Incidencia del PNRSV en los huertos del Valle Alto

En este trabajo no se ha encontrado plantas con infecciones mixtas. Por lo tanto, la presencia del PNRSV sobrepasa el 50% de plantas enfermas en Tarata, le sigue Cliza, San Benito, Arbieta y Arani. Este último tiene el mayor porcentaje de plantas enfermas. El PDV sólo ha sido encontrado en el municipio de Cliza, debido a que son muy pocos los árboles afectados, se ha recomendado la eliminación de estos para erradicar la presencia del virus.

Acciones contra esta amenaza

Por el manejo que realizan los productores es importante cambiar principalmente la forma de propagación que aún implementan muchos viveristas, el cual es a partir de semilla (carozo) de origen desconocido. El proyecto ha

transferido la tecnología de propagación asexual a través del uso de estaquillas, para lo cual se ha realizado previamente el establecimiento de huertos madre a partir de plantas sanas. El manejo de las plantas madre consiste en: la eliminación de flores cada año, un monitoreo visual de síntomas en follaje y al menos un análisis serológico cada dos años.

Por otro lado, para reducir la diseminación de estos problemas, se capacitó a viveristas y productores del Valle Alto en la identificación de los síntomas y formas de transmisión. El propósito fue sensibilizar a los viveristas en la comercialización de plantas sanas y a los productores en la compra de plantines de alta calidad, para el establecimiento de nuevos huertos.

Literatura consultada

Mink, G. I. 1995. Compendium of Stone Fruit Diseases. APS Press, St. Paul, MN. Pag. 64-65

Scott, S. W., M. T. Zimmerman, S. Yilmaz,

E. J. Bachman, & E. I. Zehr. 2001. The interaction between *Prunus Necrotic Ringspot Virus* and *Prune Dwarf Virus* in peach stunt disease. *Acta Horticulturae* 550: 229-236.

