

---

## INTERFASE PRODUCCIÓN FRUTAL-COLONIA CAROYA: UN CAMINO HACIA UNA FRUTICULTURA SUSTENTABLE Y DE SANIDAD CONTROLADA.

Dal Zotto, A.; Cordes D.; Grión A.; Pastor, S.; Tolocka P.; Fernandez F., Taborda R., Haelterman R., Conci L.

Filiación: IPAVE-CIAP-INTA. AER-INTA Jesús María. Facultad Ciencias Agropecuarias, U.N.C.

Contacto: dalzotto.angelica@inta.gob.ar

### RESUMEN

Colonia Caroya, situada 50 km al Norte de la provincia de Córdoba, se caracteriza por la producción de cultivos intensivos: viñedos, frutales, hortícolas y oleaginosas. Estas producciones se llevan a cabo en fincas insertas en el área urbana y periurbana, son sostenidas en su mayoría por familias, y las mismas se destinan fundamentalmente al mercado regional y una parte menor a nivel nacional y exportación. En general la condición sanitaria con relación a patógenos sistémicos no es controlada, y a su vez, las parcelas, son tratadas con agroquímicos para el control de plagas y malezas, lo que genera riesgo de deriva y la posibilidad de afectar cultivos vecinos y/o la salud de los habitantes próximos a dichas parcelas. La experiencia en la zona, se enfocó a ubicar fincas de frutales y vides, para identificar problemas sanitarios debido a la presencia de patógenos sistémicos. En diversas fincas se evaluaron *in situ* síntomas y daños en plantas, y se tomaron muestras para su análisis con pruebas de laboratorio. Como resultado del trabajo se pretende lograr calidad sanitaria, para las plantas de partida de huertos y viñedos, y generar pautas de manejo, para reducir el uso de agroquímicos y promover una conducta sostenible para producciones de alto rendimiento.

### CONTEXTO DEL TRABAJO

Colonia Caroya cuenta con aproximadamente 1000 establecimientos de productores con 5 a 7 has de tierra promedio lo que representa unos 5000 beneficiarios directos considerando grupos familiares de 5 personas por hogar. La producción frutícola se encuentra desarrollada a través de plantaciones de viñedos y de frutales leñosos. La viticultura local cuenta con 170 ha y el sistema de conducción mayoritario es el de espaldera baja (63%), seguido de espaldera alta (20%) (Lobato *et al.*, 2015). Por su parte los cultivos frutales junto a los de papa y batata, fueron ocupando el extenso cinturón de 7.000 hectáreas de riego, ofreciendo esta región las mejores condiciones agroecológicas (horas de frío y altitud) para el duraznero (INTA, Jesús María 2002). Hoy se encuentran implantadas 200 ha de durazno, 20 hectáreas de higuera y 800 hectáreas de batata (Barberis, *et al* 2017). El objetivo es identificar problemas sanitarios en frutales de la zona de influencia de Colonia Caroya, respecto de la presencia de enfermedades, su agente causal y su incidencia en el contexto de la coexistencia de huertos y producciones comerciales.

### DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se realizaron entrevistas a productores de la zona para recabar información en cuanto a su modelo de producción frutícola, el material vegetal de partida, el sistema de manejo de sus cultivos, la presencia de plagas y/o síntomas, o daños llamativos en hojas, frutos y planta en general. Tres fincas fueron relevadas entre diciembre de 2016 y marzo de 2017, y durante su evaluación se observaron síntomas *in situ* y tomaron muestras en distintos estados fenológicos de las plantas, para corroborar si daños y síntomas que manifiestan algunas plantas, son debidos a patógenos sistémicos, o a la aplicación de productos fitosanitarios, empleando para ello pruebas de laboratorio. La Finca de producción del Sr. Sergio Tabía (8 ha), desarrolla producciones de vid en espaldera alta, con malla antigranizo, con cepas varietales para vinificar como Chardonnay y Merlot; para aceto emplea la cepa Cabernet sauvignon (destina 4 ha) y para espumantes la cepa Pinot noir. Es en plantas de esta última cepa que encontramos la presencia de micelios de hongo. También observamos clorosis del borde de las hojas en el cv Cabernet sauvignon. (Fig. 1)





Fig1. Vid con presencia de mosaicos en hojas. Mildiu de la vid en el envés de las hojas en cv. Pinot noir. Clorosis del borde en hojas en cv. Cabernet sauvignon, y daño por agroquímicos

La Finca de producción del Sr. Alfonso Carnelutti (7 ha), desarrolla 5 ha de vid para vinificar de los cultivares Merlot, Malbec y Ancelotto, conducidas en espalderas bajas y empleando pies resistentes a nematodos. La producción de Durazneros (1,5 ha) es de cultivares tardíos Novedad de Cba, Maria Bianco, Floverst Crest, Forastero, Chinar y Dixiland, todos se encuentran intercalados en las hileras de plantación. No se observaron síntomas de patología, aunque hubo plantas que presentaron senescencia foliar temprana con follaje muy rojizo. Manzanos de cultivares Eva, Anabella y Caricia, conducidos en espalderas, y de bajo requerimientos de frío. Una parcela de higueras donde se observaron síntomas de amarillamientos y deformación foliar, con similitud a los producidos por algunas virosis. La tercera finca de 9 ha (Finca Chacra de Luna), es un emprendimiento mixto que incluye la producción y el agroturismo, contando con infraestructura para la elaboración artesanal de vinos y licores. Produce una gran variedad de frutales (26 especies), entre durazneros, ciruelos, perales, damascos, cerezos, manzanas de bajo requerimientos en frío, higueras, tunas, frutos secos (avellanos, pecan, castaños, almendros) y cítricos. Además de cultivares de *Vitis vinifera* conducidos en espaldera alta, y uva Frambua (*Vitis labrusca*) conducidos en espalderas bajas, con ejemplares de más de 70 años, en las que se observaron síntomas de enrojecimiento del borde de las hojas (fig. 2)



Fig. 2 Uva frambua (*Vitis labrusca*), presenta hojas azuladas por la aplicación de caldo bordelés (izq., centro). Síntomas de enrojecimiento del borde de la hoja (der.)

En plantas de ciruelos japonés cv. Santa rosa, se encontraron síntomas de clorosis y mosaico en las hojas. (fig. 3). En ciruelo cv. Remolacha se observaron síntomas de canchales en el tallo y se tomó muestra para análisis de hongos (fig.3).



Fig. 3: Ciruelo japonés cv. Santa Rosa con clorosis y mosaico en hojas (izq.). Ciruelo cv. Remolacha con presencia de canchros en el tallo debida a hongos de la madera (der.). En plantas de 8 años de pecan cv Stuart, se observaron hojas cloróticas con quemado del borde y centro del limbo. De estos ejemplares se toma muestra para el análisis de bacteriosis. (fig.4)



Fig. 4. Síntomas de clorosis y quemado del borde y centro de la hoja en pecan cv Stuart

Hasta el momento, de los materiales recolectados y analizados en el laboratorio, por cultivo en cámara húmeda y observación por microscopía óptica hemos confirmado la presencia del mildiu de la vid, y de un hongo patógeno de la madera (aún no determinada su especie) causando el cancro en el ciruelo japonés cv Remolacha. Simultáneamente, el daño de distorsión del limbo, observado en hojas de vid, responde a la aplicación de agroquímicos. En frutales, los análisis por DAS-ELISA para *Xylella fastidiosa* efectuados en pecan, ciruelas Remolacha y Santa rosa, vid, almendro e higuera, han resultado negativos, igualmente que los de DAS- ELISA para virosis (PNRSV, PDV, PPV y ACLSV) en ciruelo del cv. Santa Rosa.

#### APORTES

La determinación de la condición sanitaria de los huertos y viñedos en relación a patógenos sistémicos, permitirá diseñar estrategias de control, con medidas tendientes a poner énfasis en la necesidad de asegurar la calidad sanitaria de la planta de partida, por ser determinante del comportamiento posterior de la plantación, y crear una conducta sostenible y/o producciones de alto rendimiento. Paralelamente se propondrán pautas de manejo, tendientes a reducir el uso de agroquímicos promoviendo una conducta compatible con un manejo sustentable.

#### AGRADECIMIENTOS

A los Sres Sergio Tabia, Alfonso Carnerutti y a los sres de Finca Chacra de Luna, por la predisposición a suministrarnos información sobre sus producciones agrícolas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barberis, N.; Cargnelutti, M.; Cordes, D.; Giletta, M.; Grion, A.; Hiza, L.; Margonari, V.; Páez Morón, P. 2017. Análisis de Economías Regionales Frutihortícolas del Departamento Colón, Provincia de Córdoba, caso: Batata, Vid, Durazno. PRET Centro. Cartilla digital Manfredi. EEA INTA Manfredi. ISSN On line 1851-7994.pdf
- INTA, Jesús María 2002. Hoja informativa frutihortícola N°446. En Proyecto Frutihortícola. Guía para la producción de durazneros en el centro norte de Córdoba. 2005. Boletín N°11. ISSN 1666-6720
- Lobato M. L., Nanini J., Taborda R. 2015. Producción de uvas orientadas a la elaboración de vinos de alta gama en Colonia Caroya-Córdoba. Monografía. Area de Consolidación: Sistemas de producción de cultivos Intensivos. Fac de Cs Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. 120pp. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/2566/Lobato%20%20Nanini%20%20Producci%C3%B3n%20de%20uvas%20orientada%20a%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20vinos....pdf?sequence=4>

#### FINANCIAMIENTO

Mincyt-Córdoba, Proyectos PNFRU y PNPV de INTA e IPAVE-CIAP-INTA.

