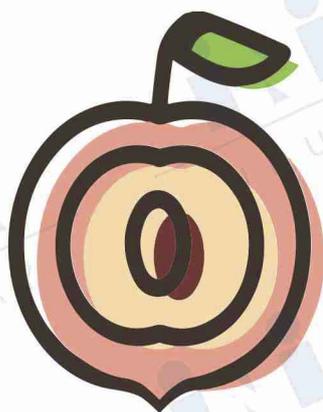




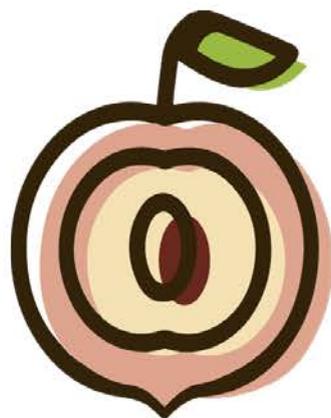
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria  
URUGUAY



VIII Encuentro Latinoamericano  
**Prunus sin Fronteras**  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay



Programa de Investigación en Producción Frutícola  
Serie Actividades de Difusión Nº 793  
6 - 8 de noviembre, 2019



VIII Encuentro Latinoamericano  
***Prunus sin Fronteras***  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay



Organiza: INIA Las Brujas

INIA, MGAP-DIGEGRA, IdC, Proquimur, FCA - UDE, Cibeles, RMoizo, DMagro, Natural Tree, Puro Jugo, Jumecal

Declaración de “interés” por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

### **Comité Organizador:**

Maximiliano Dini

Jorge Soria

Danilo Cabrera

Roberto Zoppolo

Pablo Rodríguez

Julio Pisano

Mónica Trujillo

Carolina Fasiolo

Irvin Rodríguez

Esteban Cisneros



VIII Encuentro Latinoamericano  
***Prunus sin Fronteras***  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay

# VIII Encuentro Latinoamericano *Prunus sin Fronteras*

**-Actas-**

Editores: Maximiliano Dini y Jorge Soria

6 al 8 de noviembre de 2019

INIA Las Brujas, Canelones, Uruguay



## Programa

8:00	<b>Inscripción</b>
9:00	<b>Apertura</b>
9:15	<b>Módulo 1 – ECONOMÍA, MERCADO Y POSTCOSECHA</b>  (Moderador: Roberto Zoppolo)  <b>CONFERENCIA PRINCIPAL 1</b>  Durazno: Análisis de costos y rentabilidad del cultivo.  Eduardo Vázquez (FUCREA, Uruguay), Andrés Díaz y Marcelo Buschiazzo (DIGEGRA-MGAP, Uruguay).  Presentadores: Eduardo Vázquez, Andrés Díaz y Marcelo Buschiazzo .
10:00	<b>Presentaciones Orales Módulo 1</b>  O1M1 - Análisis estratégico de la industria de durazno en Rio Grande do Sul.  (Luiz Colvis Belarmino, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil)  O2M1- La actividad frutícola en los valles templados de Jujuy, Argentina: caracterización del sector y avances de los últimos años.  (Viviana Curzel, UNJu e INTA, Jujuy, Argentina)
10:40	<b>Intervalo</b>
11:10	O3M1 - Tratamiento con 1-MCP: una alternativa para extender el almacenamiento en ciruelas cosechadas con madurez avanzada.  (Gabriela Calvo, INTA Alto Valle, Río Negro, Argentina)  O4M1 - Etefom e ácido bórico na maturação e qualidade da ameixa 'Fortune'  (Felipe Tessaro, UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil)
11:50	<b>Módulo 2 - FISIOLÓGÍA, PROPAGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS.</b>  (Moderador: Jorge Soria)  <b>CONFERENCIA PRINCIPAL 2</b>  Herramientas para el manejo sustentable de un cultivo frutal - tecnologías eficientes  Danilo Cabrera y Pablo Rodríguez (INIA Las Brujas, Canelones, Uruguay).  Presentador: Danilo Cabrera



12:30	Almuerzo
13:30	<p><b>Presentaciones Orales Módulo 2</b></p> <p>O5M2 - Avances en mecanización de <i>Prunus</i> en Uruguay. (Roberto Zeballos, AFRUPI, Canelones, Uruguay)</p> <p>O6M2 - Efectos del ácido salicílico al final del ciclo de crecimiento anual del duraznero. (Victor Hugo Ziegler, UBA, Buenos Aires, Argentina)</p> <p>O7M2 - Rede de interação proteína-proteína em plantas de <i>Prunus persica</i> submetidas ao alagamento do solo. (Elsa Kunh Klumb, UFPel, RS, Pelotas, Brasil)</p> <p>O8M2 - Alterações no potencial osmótico e nos parâmetros de trocas gasosas em porta-enxerto de ameixeira 'Myrobalan 29-C' submetidos ao déficit hídrico. (Simone Ribeiro Lucho, UFPel, RS, Pelotas, Brasil)</p> <p>O9M2 - Herramientas para la regulación del momento de cosecha en cerezas, en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. (Dolores Raffo, INTA Alto Valle, Rio Negro, Argentina)</p> <p>O10M2 - Evaluación de diferentes fechas de raleo manual temprano en duraznero 'Opedepe' y nectarino 'Carolina'. (Igor Holz, INIA Las Brujas, Uruguay)</p> <p>O11M2 - Estudios de fenología en portainjertos para <i>Prunus</i> con potencial para el Uruguay. (Mariana Machado, INIA Las Brujas, Uruguay)</p>
15.50	<b>Intervalo</b>
16.15	<p><b>SESIÓN DE POSTER 1 (Módulo 2)</b></p> <p>P1M2 - Comportamento produtivo do pessegueiro, cultivar BRS-Libra enxertado sobre 21 porta-enxertos nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC. Luan Castegnera, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P2M2 - Relação entre porta-enxertos e fluxo xilemático em pessegueiro. Lucas Culau, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P4M2 - Comportamento nutricional do pessegueiro 'BRS-Libra', enxertada sobre seis porta-enxertos clonal e planta autoenraizada, nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC. Luana O. Ferreira, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p>



	<p>P5M2 - Avaliação de pessegueiros sobre diferentes porta-enxertos no INIA Las Brujas. Alvaro Batista de Oliveira, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.</p> <p>P6M2 - Avaliação da dinâmica da dormência em pessegueiro cv. Maciel. Jorge Atílio Benati. UFPel, Pelotas, RS, Brasil</p> <p>P7M2 - Fenologia da cultivar de pessegueiro BRS-Libra sobre 21 porta-enxertos. Jean do Prado, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P8M2 - Evaluación fenológica en 11 cultivares de duraznero en la región centro oeste de la Provincia de San Luis, Argentina. Rolando Lucero, FICA-UNSL, San Luis, Argentina.</p> <p>P9M2 - Estimativa da perda da condutância hidráulica em duas cultivares de pessegueiro submetidas a quantidades crescentes de frio. Tâmara Acosta, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.</p> <p>P10M2 - Interferência de diferentes porta-enxertos clonais sob a cultivar BRS-Libra para a região do oeste catarinense. Denikeli Bucoski, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P11M2 - Concentração da solução nutritiva no crescimento inicial de mudas de pessegueiro 'Rubimel' enxertadas sobre porta-enxerto de pessegueiro 'Capdeboscq'. Renata Menegatti, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.</p> <p>P12M2 - Desenvolvimento vegetativo e trocas gasosas do pessegueiro 'Eragil' em função do sistema de condução. Clecir Nonnenmacher, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P13M2 - Dinâmica da dormência em cultivares de pessegueiro sob diferentes doses de frio em teste biológico. Flávia da Silva, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.</p> <p>P14M2 - Comportamiento de tratamientos con crio-protectores sobre la sensibilidad a heladas primaverales en cerezas en el Alto Valle de Río Negro. Dolores Raffo, INTA Alto Valle, Río Negro, Argentina.</p> <p>P15M2 - Resultados preliminares de sistemas de conducción peatonal para cerezos en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Dolores Raffo, INTA Alto Valle, Río Negro, Argentina.</p> <p>P16M2 - Concentração de macronutrientes em porta-enxertos clonais do gênero <i>Prunus</i> spp. e mudas autoenraizadas para pessegueiro sob a cultivar copa BRS-Libra, na pós-colheita. Mateus dos Santos, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p> <p>P17M2 - Caracterização fenológica e produtividade de diferentes cultivares de pessegueiro nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC e região. Ezequiel Santos, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.</p>
16.45	Visita a ensayos a campo en INIA Las Brujas
18.30	Fin de la jornada y traslado a Montevideo



2<sup>do</sup> día – jueves 7 de noviembre de 2019

8:30	<p><b>Módulo 3 – PROTECCIÓN VEGETAL</b></p> <p>(Moderadora: Beatriz Scatoni)</p> <p><b>CONFERENCIA PRINCIPAL 3</b></p> <p>Enfermedades y plagas de <i>Prunus</i>: historia y situación actual</p> <p>Pedro Mondino (FAGro-UdelaR, Montevideo, Uruguay).</p> <p>Presentador: Pedro Mondino.</p>
9:15	<p><b>Presentaciones Orales - Módulo 3</b></p> <p>O12M3 - Plagas en frutales de carozo dentro de una estrategia de manejo regional</p> <p>(Valentina Mujica, INIA Las Brujas, Uruguay)</p> <p>O13M3 - Manejo de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en frutales de hoja caduca con énfasis en <i>Prunus</i>.</p> <p>(Victoria Calvo, Fagro-UdelaR, Montevideo, Uruguay).</p>
9.55	<p><b>Intervalo</b></p>
10:25	<p>O14M3 - A morte precoce do pessegueiro no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.</p> <p>(Newton Alex Mayer, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil)</p> <p>O15M3 - Consideraciones acerca del manejo y prevención de las virosis y enfermedades afines de los frutales de carozo en Uruguay.</p> <p>(Diego Maeso, INIA Las Brujas, Uruguay)</p> <p>O16M3 - Avances en el control de la podredumbre morena.</p> <p>(Maximiliano Dini, INIA Las Brujas, Uruguay)</p> <p>O17M3 - Evaluación del aceite esencial de limón sobre el crecimiento <i>in vitro</i> de <i>Monilinia fructicola</i>.</p> <p>(Mariel Mitidieri, INTA San Pedro, Buenos Aires, Argentina)</p> <p>O18M3 - Torque de la hoja del duraznero: proteómica cuantitativa en dos genotipos con distinta susceptibilidad a <i>Taphrina deformans</i>.</p> <p>(María V. Lara, CONICET-UNR, San Pedro, Buenos Aires, Argentina)</p>
12:15	<p><b>Almuerzo</b></p>
13.30	<p><b>SESIÓN DE POSTERS 2 (Módulos 1, 3 y 4)</b></p>



- P19M1- Evaluación de distintos tipos de bolsas para embalaje de cerezas. Gabriela Calvo, INTA Alto Valle, Río Negro, Argentina.
- P20M1 - Condicionamento térmico na conservação pós-colheita de pêssegos 'Maciel' submetidos ao armazenamento refrigerado. Addressa Schiavon, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.
- P21M1 - Qualidade pós-colheita de pêssegos 'Chimarrita' submetidos ao condicionamento térmico. Gabrielle Leivas, UFPel, Pelotas, RS, BrasilE
- P22M1 - Contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de durazno cv. Elegant Lady tratados con fosfitos. Andrea Leone, FCA-UNR, Santa Fe, Argentina.
- P23M1 - Efecto de fosfitos sobre el contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de duraznero cv. Flordaking. Andrea Leone, FCA-UNR, Santa Fe, Argentina.
- P24M3 -Avances en la caracterización del Amarillamiento del duraznero en variedades introducidas y naturalizadas en las diferentes zonas productoras de Jujuy, Argentina. Viviana Curzel, UNJu, Jujuy, Argentina.
- P25M3 - Primera detección de *Plum Pox Virus* en planta ornamental Corona de novia *Spiraea cantoniensis*. Damián Piglionico, INTA Junín, Mendoza, Argentina.
- P26M3 - Antracnosis del duraznero en Uruguay causado por *Colletotrichum*. María Julia Carbone, FAgro-UdelaR, Montevideo, Uruguay.
- P27M3 - Extrato pirolenhoso no controle de *Monilinia fructicola* in vitro. Gabriela Vanzin Verde, UFFS, Chapecó, RS, Brasil.
- P28M3 - Estudio de sensibilidad de seis genotipos de *Prunus* a la enfermedad del Sharka, en invernadero de condiciones controladas en Mendoza, Argentina. Diana Marini, INTA Junín, Mendoza, Argentina.
- P29M3 - Evaluación del extracto de ajo sobre el crecimiento *in vitro* de *Monilinia fructicola*. Mariel Mitidieri, INTA San Pedro, Buenos Aires, Argentina.
- P30M4 - INIA 04.01-14: Ciruelo de estación para el sur de Uruguay. Julio Pisano, INIA Las Brujas, Uruguay.
- P31M4 - Nuevos cultivares locales de ciruelo japonés en Uruguay. Julio Pisano, INIA Las Brujas, Uruguay.
- P32M4 - Metodología utilizada en mejoramiento genético de durazneros y nectarinos en INIA Las Brujas. Lucas Fischer, INIA Las Brujas, Uruguay.
- P33M4 - *High resolution melting* (SSR-HRM) un método novedoso para caracterización genética de variedades de duraznero. Alicia Pereyra, INTA Junín, Mendoza, Argentina.



	<p>P34M4 - Cultivares de frutales de carozo en producción, seleccionados y en evaluación, para su cultivo en los valles templados de Jujuy, Argentina. Viviana Curzel, UNJu e INTA, Jujuy, Argentina.</p> <p>P35M4 - Selección, caracterización fenológica y pomológica de germoplasma de duraznero de los valles áridos de altura de Jujuy. Viviana Curzel, UNJu e INTA, Jujuy, Argentina.</p> <p>P36M4 - Fenologia e colheita de seleções avançadas de pessegueiro em distintas altitudes no sul de Santa Catarina, Brasil. Marina Martinello Back, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.</p> <p>P37M4 - Comportamiento de dos nectarinas cvs. Don Basilio y Don Tonco, campaña 2017 en el valle de Los Pericos, Jujuy, R.A. Maria Elena Toncovich, INTA Salta, Salta, Argentina.</p> <p>P38M4 - Caracterização de frutos de seleções de pessegueiros cultivados em Eldorado do sul-RS. Bibiana Nogueira Vieira, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.</p>
14:30	<p><b>Módulo 4 – MEJORAMIENTO GENETICO</b></p> <p>(Moderador: Maximiliano Dini)</p> <p><b>CONFERENCIA PRINCIPAL 4</b></p> <p>Situação geral do melhoramento genético de pessegueiro.</p> <p>Maria do Carmo Bassols Raseira y Rodrigo Franzon (Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil).</p> <p>Presentadora: Maria do Carmo Bassols Raseira</p>
15.15	<p><b>Presentaciones Orales - Módulo 4</b></p> <p>O19M4 - El mejoramiento genético en <i>Prunus</i> como herramienta para afrontar el cambio climático en Uruguay.</p> <p>(Julio Pisano, INIA Las Brujas, Uruguay)</p> <p>O20M4 - Programa de melhoramento genético de <i>Prunus</i> da Embrapa.</p> <p>(Rodrigo Franzon, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil)</p> <p>O21M4 - Recuperación, caracterización y conservación de germoplasma de duraznero en los valles áridos de altura de Jujuy.</p> <p>(Viviana Curzel, UNJu, INTA, Jujuy, Argentina)</p>
16.15	<p><b>Cierre del evento y definición del IX <i>Prunus sin Fronteras</i> 2021</b></p>
17.00	<p><b>Cóctel de clausura</b></p>



VIII Encuentro Latinoamericano  
**Prunus sin Fronteras**  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay

**3<sup>er</sup> día – viernes 8 de noviembre de 2019**

8.30	Visita a ensayo con malla sanitaria en duraznero: Sr. Iván Cescato (Granja El Francés)  Visita a granja de frutas de carozo: Sr. Osvaldo Moizo e hijos
11.30	Cierre del evento VIII <i>Prunus</i> sin Fronteras y traslado a Montevideo



## Introducción al VIII Encuentro Latinoamericano *Prunus* sin Fronteras

El Encuentro Latinoamericano *Prunus* sin Fronteras tiene 17 años de historia y fue realizado en siete oportunidades. Se inició en el año 2002 en Uruguay y en esta oportunidad vuelve a sus orígenes para realizar el VIII Encuentro Latinoamericano *Prunus* sin Fronteras.

Este evento se fue consolidando como un espacio en común para quienes trabajan en fruticultura de hoja caduca, especialmente con los frutales de carozo. Es por este motivo que lleva el nombre del género *Prunus*, para reunir todas las especies que tengan (o con potencial) importancia económica, social y/o cultural. Se busca una puesta a punto, a nivel regional, de los avances, novedades y situación actual en frutales como: duraznero, nectarino, cerezo, ciruelo, damasco, almendro, entre otras.

El primer y segundo encuentro fueron organizados por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay, en 2002 y 2007, junto a la Dirección General de la Granja del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, y tuvieron lugar en el INIA Salto Grande, en Salto, Uruguay. El tercer encuentro fue en 2008, en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, organizado por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), más específicamente por la Embrapa Clima Temperado. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), específicamente, el INTA Mendoza en Argentina, reunió en 2011 el cuarto encuentro. En 2014, en Cochabamba, Bolivia, se realizó el quinto encuentro, organizado por la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA). En 2015, volvió a Pelotas, donde la Embrapa Clima Temperado organizó el sexto encuentro. La séptima y última versión del encuentro fue realizada en San Pedro, Buenos Aires, Argentina, organizada por el INTA San Pedro.

En esta oportunidad, estamos convocados por el VIII Encuentro Latinoamericano *Prunus* sin Fronteras, el cual reunirá aproximadamente 100 asistentes, entre investigadores, profesores, estudiantes, productores, empresarios y otros integrantes del sector frutícola de carozo. El evento se encuentra organizado en cuatro módulos a saber: Módulo 1 - ECONOMÍA, MERCADO Y POSTCOSECHA, Módulo 2 - FISIOLÓGÍA, PROPAGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS, Módulo 3 - PROTECCIÓN VEGETAL y Módulo 4 – MEJORAMIENTO GENÉTICO. Cada uno de estos módulos contará con una conferencia principal, presentaciones orales y presentaciones de posters. En total van a ser cuatro conferencias principales, 21 presentaciones orales y 36 presentaciones de posters. Confiamos en que esta sea una nueva oportunidad de intercambio, aprendizaje y construcción de vínculos entre los asistentes que fortalezca esta comunidad que busca generar y aportar conocimiento para una mejor producción y mayor consumo de frutos de carozo.



## Índice

<b>Módulo 1</b>	<b>ECONOMÍA, MERCADO Y POSTCOSECHA</b>	<b>1</b>
<b>CP1</b>	Durazno: Análisis de costos y rentabilidad del cultivo. M. Buschiazzo, A. Díaz y E. Vázquez	<b>2</b>
O1M1	Análisis estratégico de la industria de durazno en Rio Grande do Sul. L.C. Belarmino, M. Pabsdorf y B. Lanfranco	<b>3</b>
O2M1	La actividad frutícola en los valles templados de Jujuy, Argentina: caracterización del sector y avances de los últimos años. V. Curzel, M. Paredes, S. Buono, D. Aramayo y V. Achem	<b>4</b>
O3M1	Tratamiento con 1-MCP: una alternativa para extender el almacenamiento en ciruelas cosechadas con madurez avanzada. A.P. Candan y G. Calvo	<b>5</b>
O4M1	Etefom e ácido bórico na maturação e qualidade da ameixa 'Fortune'. F.A. Tessaro, C. Cocco e G.W. Schildt	<b>6</b>
<b>Módulo 2</b>	<b>FISIOLOGÍA, PROPAGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS</b>	<b>7</b>
<b>CP2</b>	Herramientas para el manejo sustentable de un cultivo frutal - tecnologías eficientes. D. Cabrera y P. Rodríguez	<b>8</b>
O5M2	Avances en mecanización de <i>Prunus</i> en Uruguay. R. Zeballos, R. Calcagno, R. Zoppolo y C. Fasiolo	<b>9</b>
O6M2	Efectos del ácido salicílico al final del ciclo de crecimiento anual del duraznero. V.H. Ziegler y P. Insausti	<b>10</b>
O7M2	Rede de interação proteína-proteína em plantas de <i>Prunus persica</i> submetidas ao alagamento do solo. E.K. Klumb, L.W.P. Arge, R.D. Menegatti e V.J. Bianchi	<b>11</b>
O8M2	Alterações no potencial osmótico e nos parâmetros de trocas gasosas em porta- enxerto de ameixeira 'Myrobalan 29-C' submetidos ao déficit hídrico. S.R. Lucho, J.P. Rosa, V.R. Silva, S.R. Hessler, J.N.A. Perri e V.J. Bianchi	<b>12</b>



09M2	Herramientas para la regulación del momento de cosecha en cerezas, en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. D. Raffo y M. Curetti	13
010M2	Evaluación de diferentes fechas de raleo manual temprano en duraznero 'Opedepe' y nectarino 'Carolina'. D. Cabrera, P. Rodríguez, L. Fischer, I. Holz, H. Pierezan, M. Machado, T. Rodrigues	14
011M2	Estudios de fenología en portainjertos para <i>Prunus</i> con potencial para el Uruguay. D. Cabrera, P. Rodríguez, L. Fischer, I. Holz, H. Pierezan, M. Machado, T. Rodrigues	15
<b>Módulo 3</b>	<b>PROTECCIÓN VEGETAL</b>	<b>17</b>
<b>CP3</b>	Enfermedades y plagas de <i>Prunus</i> : historia y situación actual. P. Modino	<b>18</b>
012M3	Plagas en frutales de carozo dentro de una estrategia de manejo regional. V. Mujica	19
013M3	Manejo de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en frutales de hoja caduca con énfasis en <i>Prunus</i> . M.V. Calvo, S. Delgado, F. Duarte e I.B. Scatoni	20
014M3	A morte precoce do pessegueiro no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. N.A. Mayer e B. Ueno	21
015M3	Consideraciones acerca del manejo y prevención de las virosis y enfermedades afines de los frutales de carozo en Uruguay. D. Maeso	22
016M3	Avances en el control de la podredumbre morena. M. Dini, M.C.B. Raseira y B. Ueno	23
017M3	Evaluación del aceite esencial de limón sobre el crecimiento <i>in vitro</i> de <i>Monilinia fructicola</i> . M.S. Mitidieri, M.O. Barbieri, M.V. Brambilla y E. Piris	24
018M3	Torque de la hoja del duraznero: proteómica cuantitativa en dos genotipos con distinta susceptibilidad a <i>Taphrina deformans</i> . M.V. Lara, M.A. Novello, N. Rivero, G.H. Valentini y M.F. Drincovich	25



<b>Módulo 4</b>	<b>MEJORAMIENTO GENÉTICO</b>	27
<b>CP4</b>	Situação geral do melhoramento genético de pessegueiro. M.C.B. Raseira e R. Franzon	28
O19M4	El mejoramiento genético en <i>Prunus</i> como herramienta para afrontar el cambio climático en Uruguay. J. Pisano y M. Dini	29
O20M4	Programa de melhoramento genético de <i>Prunus</i> da Embrapa. R. Franzon e M.C.B. Raseira	30
O21M4	Recuperación, caracterización y conservación de germoplasma de duraznero en los valles áridos de altura de Jujuy. V. Curzel, M. Paredes, D. Aramayo y S. Buono	31
<b>Poster</b>		33
P1M2	Comportamento produtivo do pessegueiro, cultivar BRS-Libra enxertado sobre 21 porta-enxertos nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC. L. Castegnera, M. Santos, L. Culau, D. Bucoski, G. Verde, N. Mayer e C. Giacobbo	34
P2M2	Relação entre porta-enxertos e fluxo xilemático em pessegueiro. L. Culau, M. Santos, L. Castegnera, D. Bucoski, G. Verde, L. Oliveira e C. Giacobbo	35
P4M2	Comportamento nutricional do pessegueiro 'BRS-Libra', enxertada sobre seis porta-enxertos clonal e planta autoenraizada, nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC. L. Culau, M. Santos, L. Castegnera, D. Bucoski, G. Verde, L. Oliveira e C. Giacobbo	36
P5M2	Avaliação de pessegueiros sobre diferentes porta-enxertos no INIA Las Brujas. A.B. Oliveira, D. Cabrera, P. Rodríguez, F.G. Herter e P. Mello-Farias	37
P6M2	Avaliação da dinâmica da dormência em pessegueiro cv. Maciel. J.A. Benati, L. Dummer, P. Marques, A. Batista, C. Crosa, F. Herter e P.C.M. Farias	38
P7M2	Fenologia da cultivar de pessegueiro BRS-Libra sobre 21 porta-enxertos. J. do Prado, M. Santos, L. Castegnera, D. Fischer, N.A. Mayer e C. Giacobbo	39
P8M2	Evaluación fenológica en 11 cultivares de duraznero en la región centro oeste de la Provincia de San Luis, Argentina. R. Lucero, M. Martínez Espeche, A.M. Quiroga, S. Calandria, Y. Rodriguez, H. Sario, B. Martinez, A. Valori y A. Arias	41
P9M2	Estimativa da perda da condutância hidráulica em duas cultivares de pessegueiro submetidas a quantidades crescentes de frio. T.F. Acosta, G. Leivas, M. Bicca, C. Schwartz, J. Padilha, L.O. Marques, F. Lourenço, F.G. Herter e P. Mello-Farias	41
P10M2	Interferência de diferentes porta-enxertos clonais sob a cultivar BRS-Libra para a região do oeste catarinense. D. Bucoski, A.S. Santana, T.A. Oliveira, L.R. Culau, L. Castegnera, M.V. dos Santos e C.L. Giacobbo	42



P11M2	Concentração da solução nutritiva no crescimento inicial de mudas de pessegueiro 'BRS-Rubimel' enxertadas sobre porta-enxerto de pessegueiro 'Capdeboscq'.	43
	R.D. Menegatti, E.K. Klumb, M.A.C. de Lima e V.J. Bianchi	
P12M2	Desenvolvimento vegetativo e trocas gasosas do pessegueiro 'Eragil' em função do sistema de condução.	44
	C. Nonnenmacher, L. Castegnera, D. Bucoski, L. Culau, L. Ferreira e C.L. Giacobbo	
P13M2	Dinâmica da dormência em cultivares de pessegueiro sob diferentes doses de frio em teste biológico.	45
	F.L. da Silva, G. Leivas, C.S. Dias, V.J. Bianchi e F.G. Herter	
P14M2	Comportamiento de tratamientos con crio-protectores sobre la sensibilidad a heladas primaverales en cerezas en el Alto Valle de Río Negro.	46
	D. Raffo Benegas, A. Rodríguez, A. Muñoz y L. Mañueco	
P15M2	Resultados preliminares de sistemas de conducción peatonal para cerezos en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén.	47
	D. Raffo Benegas y F. Roma	
P16M2	Concentração de macronutrientes em porta-enxertos clonais do gênero <i>Prunus</i> spp. e mudas autoenraizadas para pessegueiro sob a cultivar copa BRS-Libra, na pós-colheita.	48
	M.V. dos Santos, A.S. Santana, J. do Prado, L.O. Ferreira, L. Culau, L. Castanera, J.L. Mattias e C.L. Giacobbo	
P17M2	Caracterização fenológica e produtividade de diferentes cultivares de pessegueiro nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC e região.	49
	E. Santos, A. Uberti, J. do Prado, A. Lugaresi, D.L.O. Fischer e C.L. Giacobbo	
P20M1	Condicionamento térmico na conservação pós-colheita de pêssegos 'Maciel' submetidos ao armazenamento refrigerado.	51
	A.V. Schiavon, S.B. Andrade, G. Leivas, C. Goulart, E. Delazeri e F.G. Herter	
P21M1	Qualidade pós-colheita de pêssegos 'Chimarrita' submetidos ao condicionamento térmico.	51
	G. Leivas, S.B. Andrade, A.V. Schiavon, F.L. Silva, T.F. Acosta e F.G. Herter	
P22M1	Contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de durazno cv. Elegant Lady tratados con fosfitos.	52
	A.I. Leone, H. Permingeat, V. Brambilla, M. Barbieri y M. Mitidieri	
P23M1	Efecto de fosfitos sobre el contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de duraznero cv. Flordaking.	53
	A.I. Leone, H. Permingeat, V. Brambilla, M. Barbieri y M. Mitidieri	
P24M3	Avances en la caracterización del Amarillamiento del duraznero en variedades introducidas y naturalizadas en las diferentes zonas productoras de Jujuy, Argentina.	54
	V. Curzel, N. Bejarano, L. Conci y N. Vignale	
P25M3	Primera detección de <i>Plum Pox Virus</i> en planta ornamental Corona de novia <i>Spiraea cantoniensis</i> .	55
	D. Pigliónico, D. Marini, M.E. Ojeda, V. Lucero, R. Farrando, L. Porcel y C. Picca	



P26M3	Antracnosis del duraznero en Uruguay causado por <i>Colletotrichum</i> . M.J. Carbone, V. Moreira, P. Mondino y S. Alaniz	56
P27M3	Extrato pirolenhoso no controle de <i>Monilinia fructicola</i> in vitro. G.V. Verde, E.R. Baseggio e C.L. Giacobbo	57
P28M3	Estudio de sensibilidad de seis genotipos de <i>Prunus</i> a la enfermedad del Sharka, en invernadero de condiciones controladas en Mendoza, Argentina. D. Marini, R. Farrando, M.E. Ojeda, L. Porcel, V. Lucero, D. Pigliónico y C. Picca	58
P29M3	Evaluación del extracto de ajo sobre el crecimiento <i>in vitro</i> de <i>Monilinia fructicola</i> . M.S. Mitidieri, M.O. Barbieri, M.V. Brambilla y E. Piris	59
P30M4	INIA 04.01-14: Ciruelo de estación para el sur de Uruguay. J. Pisano y M. Dini	60
P31M4	Nuevos cultivares locales de ciruelo japonés en Uruguay. J. Pisano, G. Brusone y M. Dini	61
P32M4	Metodología utilizada en mejoramiento genético de durazneros y nectarinos en INIA Las Brujas, Uruguay. J. Pisano, L.O. Fischer, Í.R. Holz, H.C. Pierezan, M.M. Machado y T.M. Rodrigues	62
P33M4	<i>High resolution melting</i> (SSR-HRM) un método novedoso para caracterización genética de variedades de duraznero. A.C. Pereyra, S.G. Lampasona, B.M. Diana, A. Morales, M. Paolinelli y D. Astorga	63
P34M4	Cultivares de frutales de carozo en producción, seleccionados y en evaluación, para su cultivo en los valles templados de Jujuy, Argentina. V. Curzel, M. Paredes, S. Buono y D. Aramayo	64
P35M4	Selección, caracterización fenológica y pomológica de germoplasma de duraznero de los valles áridos de altura de Jujuy. V. Curzel, M. Paredes, M. Osorio, D. Aramayo y S. Buono	65
P36M4	Fenologia e colheita de seleções avançadas de pessegueiro em distintas altitudes no sul de Santa Catarina, Brasil. M.M. Back, H.B. Petry, E. Della Bruna e G.A.B. Marodin	66
P37M4	Comportamiento de dos nectarinas cvs. Don Basilio y Don Tonco, campaña 2017 en el valle de Los Pericos, Jujuy, R.A. M.E. Toncovich, S.P. Ortín, V. Curzel, M. Telejina, J. Delgado, A.C. González, P. Britos y L.I. Morales	67
P38M4	Caracterização de frutos de seleções de pessegueiros cultivados em Eldorado do sul-RS. B.N. Vieira e G.A.B. Marodin	68
<b>Anexo</b> Declaración de Interés Ministerial, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca		69

## **Módulo 1**

### **ECONOMÍA, MERCADO Y POSTCOSECHA**

**(Conferencia Principal y Presentaciones Orales)**



## Conferencia Principal – CP1

### Durazno: Análisis de costos y rentabilidad del cultivo

M. Buschiazzo<sup>1</sup>, A. Díaz<sup>1</sup> y E. Vázquez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DIGEGRA-MGAP, Uruguay, e-mail: [mbuschiazzo@mgap.gub.uy](mailto:mbuschiazzo@mgap.gub.uy), [aadiaz@mgap.gub.uy](mailto:aadiaz@mgap.gub.uy);

<sup>2</sup>Federación Uruguaya de grupos CREA (FUCREA), Uruguay, e-mail: [agroeduardov@adinet.com.uy](mailto:agroeduardov@adinet.com.uy).

El durazno es un cultivo que tradicionalmente se asocia a unidades productivas de escala media y pequeña por factores como el amplio espectro varietal y por tener niveles de productividad razonables (que a pesar de haber disminuido en los últimos años permite cubrir un amplio período con oferta del producto), tratándose hasta hace algunas décadas de una opción de temprana entrada en producción. En la actualidad, la realidad de la fruticultura ha cambiado y esas condicionantes que eran determinantes, ya no lo son; pasando a ser fundamental, como en toda la producción frutícola, la aplicación de un paquete tecnológico que atienda la demanda del consumo por nuevas variedades, con una búsqueda de la calidad, alta productividad y menor demanda de mano de obra, entre otras cuestiones. Esta fruta es una especie que nos brinda un espectro muy amplio de variedades, situación cada vez más dinámica, lo cual complejiza el accionar del productor que pretende realizar una inversión a 10 o 12 años. Es por ello que el presente trabajo otorga nuevas herramientas para la toma de decisiones de los productores. Para ello, se presenta un análisis económico/financiero ante distintos escenarios posibles, entre los cuales fueron considerados distintas opciones de comercialización. De este análisis se desprenden algunas reflexiones en cuanto a líneas de acción futuras en la selección e implantación de nuevas variedades, manejo y paquete tecnológico a desarrollar. Llevar adelante tales acciones, permitiría no solo mejorar el resultado económico del cultivo a nivel local, sino también, recuperar el terreno perdido en los mercados internacionales.

Palabras clave: *Prunus persica*, eficiencia productiva, tecnología.



## Presentación Oral – O1M1

### Análisis estratégico de la industria de durazno en Rio Grande do Sul

L.C. Belarmino<sup>1</sup>, M. Pabsdorf<sup>2</sup> y B. Lanfranco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa, Pelotas, Brasil, e-mail: [luiz.belarmino@embrapa.br](mailto:luiz.belarmino@embrapa.br);

<sup>2</sup>Universidad de Granada, España, e-mail: [pabsdorf@ugr.es](mailto:pabsdorf@ugr.es);

<sup>3</sup>INIA, Las Brujas, Uruguay, e-mail: [blanfranco@inia.org.uy](mailto:blanfranco@inia.org.uy).

Según la EMBRAPA, la producción anual de durazno en la región de Pelotas comprende alrededor de 60000 toneladas, de las cuales 50000 toneladas de frutas son utilizadas por la industria de conserva en almíbar. Rio Grande do Sul (RS) es la unidad de la federación mayor productora de durazno de Brasil, con un área de 13000 hectáreas de huertos. Esta producción representa el 40% de toda la producción nacional y la mayor concentración de superficie plantada se distribuye en la Zona Sul del RS (*peach for industry*) y Serra Gaúcha (*fresh peach*). Sin embargo, el polo principal se encuentra en el Sur de RS, en una zona que comprende 13 municipios, con énfasis en Pelotas, Canguçu, Piratini y Morro Redondo. En este territorio, la cadena de producción de durazno se mueve alrededor de US\$ 60 millones por año y genera alrededor de 23000 empleos directos, con 1300 productores en el campo y 11 empresas procesadoras. El análisis estratégico consideró señales (amenazas y oportunidades) del ambiente externo de la industria de duraznos, como los retos económico, político, sociocultural, demográfico y tecnológico; estos señales indicaron los factores críticos para las evaluaciones de la capacidad de concurrencia, en consecuencia de factores internos (debilidades y fortalezas) de esta industria, como las condiciones de los *drivers* plataforma de innovación, liderazgo, conectividad, producción y índices económicos financieros; de esta comparación de señales externos y capacidad de ejecución de la industria de duraznos de Pelotas implicó un posicionamiento estratégico, de lo cual se extrajeron las principales acciones necesarias hacia la sostenibilidad, expresadas en directrices políticas para la innovación tecnológica y organizacional, gestión de la conectividad y competitividad de la cadena, además de planes (marketing y negocios), modelación de las redes y la creación de un marco referencial, en términos conceptuales y operacionales, para lograr impactos positivos hacia ventajas comparativas globales.

Palabras clave: *Prunus persica*, posicionamiento, estrategias, futuro, prospección.



## **La actividad frutícola en los valles templados de Jujuy, Argentina: caracterización del sector y avances de los últimos años**

V. Curzel<sup>1</sup>, M. Paredes<sup>2</sup>, S. Buono<sup>1</sup>, D. Aramayo<sup>3</sup> y V. Achem<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), e-mail: [curzel.viviana@inta.gob.ar](mailto:curzel.viviana@inta.gob.ar); <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); <sup>3</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu; <sup>4</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Facultad de Ciencias Sociales, UNJu.

En la provincia de Jujuy, extremo noroccidental de Argentina, se distinguen cuatro regiones ambientales: Valles Templados, Valles Cálidos, Quebrada y Puna. El Valle Templado es un valle húmedo de clima templado en invierno, se estiman de 350 a 550 horas frío (600 a 1100 msnm). Cuenta con 30000 ha bajo riego. La actividad principal la tabacalera (20000 ha) y además se desarrolla la horticultura y la fruticultura. La producción frutícola es una alternativa viable, económica y agroclimáticamente, con antecedentes de más de 50 años, cuando se introdujeron almendros, higueras, chirimoyos y durazneros entre otros. La producción que continúa en crecimiento y con incorporación de tecnología es la de duraznos. Los cultivares que se cultivan en la zona tienen características de primicia y de extraprimicia (cosechas de septiembre a diciembre). Las condiciones ecológicas de los valles bajos, por la marcha anual de la temperatura, es adecuada para una producción muy temprana, no equiparable a ninguna otra zona del país, con lo cual obtiene grandes ventajas competitivas en los mercados nacionales. Al Mercado Central de Buenos Aires ingresan anualmente, desde Jujuy, 1.300 toneladas de duraznos, volumen que podría aumentarse sin peligro de saturar la plaza. El ingreso de la fruta primicia marca la tendencia de la temporada y la convierte en la principal zona de primicia de duraznos de Argentina. Esta misma oportunidad comercial se visualiza a partir del análisis de la estacionalidad de la oferta en los mercados de especies como nectarinas, ciruelas, cerezas y damascos. Desde las instituciones del medio (INTA-FCA-UNJu) se trabaja mancomunadamente con el sector frutícola, desde donde se han podido realizar importantes avances en la tecnología de producción: densidades de plantación, índices de cosecha, carta de colores para la cosecha, información de mercados, estudios de mercado y análisis de oportunidades comerciales, manejo del cultivo y mejoramiento genético.

Palabras clave: fruticultura, producción de primicia, oportunidades comerciales.

## Tratamiento con 1-MCP: una alternativa para extender el almacenamiento en ciruelas cosechadas con madurez avanzada

A.P. Candan<sup>1</sup> y G. Calvo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INTA Alto Valle, C.C. 782 (8332), General Roca, Río Negro, Argentina,  
e-mail: [calvo.gabriela@inta.gob.ar](mailto:calvo.gabriela@inta.gob.ar).

La madurez en el momento de cosecha es un factor determinante del potencial de almacenamiento de los frutos, principalmente en especies tan perecederas como las ciruelas (*Prunus persica* L.). Sin embargo, la logística de cosecha es muy compleja y un gran porcentaje de frutos se cosecha con un estado de madurez más avanzado al óptimo recomendado para larga conservación. El tratamiento con 1-MCP ha mostrado ser efectivo en reducir la tasa de deterioro postcosecha de ciruelas japonesas pero la efectividad de este tratamiento puede verse reducida en frutos de cosechas tardías. El objetivo de este ensayo fue determinar la eficiencia del tratamiento con  $0,4 \mu\text{l l}^{-1}$  de 1-MCP en ciruelas 'Larry Ann' cosechadas en 4 estados de madurez diferentes. Los resultados demostraron que el tratamiento fue efectivo en reducir la tasa de maduración de los frutos de todas las cosechas. La duración de este efecto y el número de parámetros afectados disminuyó a medida que se retrasó la cosecha. En M1 (~62 N) y M2 (~58 N), el 1-MCP retrasó la producción de etileno durante la vida en estante después de 30, 40 y 50 días de almacenamiento a 0°C y redujo la pérdida de firmeza, de acidez y el desarrollo de color rojo en la pulpa. En M3 (~50 N) el 1-MCP retrasó la producción de etileno durante la vida en estante después de 30 y 40 días de almacenamiento a 0°C y mantuvo mayores valores de firmeza. En frutos cosechados con M4 (~35 N) el 1-MCP no afectó la producción de etileno, pero redujo la pérdida de firmeza durante la vida en estante, apoyando la hipótesis de que el tratamiento tiene un efecto inhibitorio directo sobre las enzimas del ablandamiento, independiente del etileno.

Palabras clave: etileno, ablandamiento, color de la pulpa, madurez a cosecha, almacenamiento.

## **Etefom e ácido bórico na maturação e qualidade da ameixa 'Fortune'**

F.A. Tessaro<sup>1</sup>, C. Cocco<sup>1</sup> e G.W. Schildt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Caxias do Sul, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, CEP 95070-560, Caxias do Sul, RS, Brasil, e-mail: [fatessaro@ucs.br](mailto:fatessaro@ucs.br).

A ameixa japonesa (*Prunus salicina*) apresenta bom comércio no Brasil, especialmente no período das festas de final de ano. O objetivo do trabalho foi avaliar diferentes concentrações de etefom combinado com ácido bórico para antecipação na maturação da ameixa Fortune. O experimento foi conduzido em um pomar comercial implantado em 2012, situado na cidade de Antônio Prado, Serra Gaúcha, durante a safra 2018/19. As plantas da cultivar Fortune encontram-se em espaçamento 4,5 x 1,8, com densidade de 1.235 plantas/ha. Os tratamentos foram: 1. Testemunha (sem aplicação); 2. Etefom 100mg L<sup>-1</sup> + ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup>, em uma aplicação; 3. Etefom 100mg L<sup>-1</sup> + ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup>, em duas aplicações; 4. Etefom 200mg L<sup>-1</sup> + ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup>, em uma aplicação; 5. Uma aplicação de Etefom 200mg L<sup>-1</sup> + ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup> e a segunda aplicação de ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup>; 6. Ácido bórico 10mg L<sup>-1</sup>, em duas aplicações. O momento de aplicação dos tratamentos ocorreu quando as ameixas se apresentaram completamente desenvolvidas e a epiderme exibia coloração verde clara. O intervalo entre as aplicações foi de sete dias. O delineamento experimental foi o completamente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo cada unidade experimental composta por quatro plantas. Os tratamentos com Etefom proporcionaram aumento no percentual de frutas maduras na primeira colheita, não tendo efeito na segunda retirada de frutas. Já na terceira colheita, maior porcentagem de ameixas foram obtidas na testemunha e ácido bórico isolado. A aplicação de Etefom diminuiu a firmeza da polpa das ameixas. O aumento na dose de Etefom, bem como a aplicação isolada de ácido bórico, diminuíram a acidez titulável e proporcionaram incremento no ratio. Conclui-se que a aplicação de Etefom e ácido bórico em ameixeira Fortune antecipa a maturação dos frutos e proporciona maior qualidade de frutas na colheita.

Palavras-chave: *Prunus salicina*, etileno, amadurecimento, açúcares.

## **Módulo 2**

# **FISIOLOGÍA, PROPAGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**

**(Conferencia Principal y Presentaciones Orales)**

## **Herramientas para el manejo sustentable de un cultivo frutal - tecnologías eficientes**

D. Cabrera<sup>1</sup> y P. Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Investigación en Producción Frutícola, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, Uruguay, e-mail: [dcabrera@inia.org.uy](mailto:dcabrera@inia.org.uy).

Para el logro de la sustentabilidad de un cultivo frutal, la tecnología a aplicar en el manejo es de suma importancia. La misma debe permitir lograr en el sistema, una alta eficiencia productiva, con fruta en cantidad y calidad óptima. Dicha tecnología debe estar dirigida a que la producción de foto-asimilados por parte de la planta, priorice la producción de fruta de calidad. También con la tecnología se puede aumentar la eficiencia de producción, por ejemplo, el aumento de la eficiencia de uso de la mano de obra, realizando prácticas en menor tiempo, provocando una reducción de costos de producción, haciendo más favorable la ecuación de sustentabilidad del cultivo. El sistema de conducción es una de las tecnologías que está ligado a la mayor eficiencia en el uso de la luz, el suelo y la mano de obra, entre otros. Los sistemas de conducción modernos hacen que mayor proporción del árbol intercepte la luz solar, logrando que el mismo sea más eficiente en producir materia seca (fruta, hojas y madera), lo que determinara una mayor producción de fruta de calidad. A su vez, en estos nuevos sistemas de conducción la eficiencia de la mano de obra es mayor por la facilidad de realizar determinadas prácticas de manejo, como poda, raleo y cosecha entre otras. Estas prácticas insumen un alto porcentaje de horas hombre en un cultivo frutal. Por tal razón, el sector frutícola en el mundo está buscando alternativas, tratando de aumentar la eficiencia de la mano de obra, así como el disminuir tiempos empleados en ciertas prácticas de manejo, mediante la mecanización de las mismas. El manejo del suelo es otro de los factores que se puede manejar con tecnologías sustentables desde el punto de vista ambiental. Generalmente las filas de los cultivos frutales se han manejado con productos herbicidas que tienen por objetivo principal, quitar la competencia de las malezas con el cultivo. La mecanización del control malezas, es otra tecnología que se debe considerar para hacer más sostenible el sistema frutal. En este trabajo se desarrollarán las tecnologías de manejo que puedan hacer más sustentable ambiental y económicamente el sistema frutícola.

Palabras clave: mecanización, poda, raleo, cosecha, control de malezas.

## **Avances en mecanización de *Prunus* en Uruguay**

R. Zeballos<sup>1</sup>, R. Calcagno<sup>1</sup>, R. Zoppolo<sup>2</sup> y C. Fasiolo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asociación de Fruticultores de Producción Integrada, Uruguay, e-mail: [rzeballito@gmail.com](mailto:rzeballito@gmail.com);

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, Uruguay.

El coste creciente, menor disponibilidad y poca especialización de la mano de obra, constituyen un problema estructural en la mayoría de países de los cinco continentes. Nuestro país comparte este problema y está transitando los mismos procesos de mejora de la eficiencia en el uso de la mano de obra, siguiendo la tendencia mundial basada en la mecanización y en los sistemas de conducción planos, como el Muro Frutal, de pared cada vez más delgada. Se describe el proceso de introducción, validación y difusión transitado en Uruguay, en el marco de dos proyectos ejecutados por INIA, DIGEGRA Y AFRUPI. Los primeros trabajos se enfocaron en adaptar la mecanización a los montes ya existentes, a modo de transición, mientras se esperaba el crecimiento de los nuevos, implantados con la menor distancia entre-fila requerida para Muro (3-3,5 m). Para el monte tipo transición y referido a duraznero, los resultados quedaron limitados a mejoras parciales en la mano de obra de poda y cosecha y en el sobrecolor de la fruta, en tanto que el raleo mecánico no resultó eficiente debido al excesivo ancho de pared. Para los montes nuevos se viene ajustando la forma de conducirlos adecuadamente en muros de pared delgada, mediante 1, 2 o 3 ejes verticales. El Muro Frutal facilita también la incorporación del desmalezado mecánico, en respuesta a los problemas de contaminación y resistencia de los herbicidas químicos. Se discuten las diferentes opciones ensayadas, se muestra la dificultad que todas tienen para controlar en el espacio inter-planta y se presenta una propuesta mixta (químico-mecánica). Las plataformas de apoyo a las labores de altura, también logran su máximo potencial en el Muro, al extremo de trabajar fila por medio en paredes suficientemente delgadas. Se presentan y discuten los diferentes modelos disponibles.

Palabras clave: muro frutal, requerimientos de mano de obra, eficiencia productiva.

## **Efectos del ácido salicílico al final del ciclo de crecimiento anual del duraznero**

V.H. Ziegler<sup>1</sup> y P. Insausti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Av. San Martín 4453, Buenos Aires, Argentina, e-mail: [vziegler@agro.uba.ar](mailto:vziegler@agro.uba.ar).

El ácido salicílico (AS) es una fitohormona que cumple diversos roles regulatorios en el metabolismo, a la vez que participa en una gran cantidad de respuestas fisiológicas en las plantas, que afectan su crecimiento y desarrollo. El AS tiene efectos en la defensa contra patógenos, en el crecimiento y la producción, en la floración y cuaje de frutos, en la tolerancia de las plantas al estrés, en la fotosíntesis y las relaciones hídricas y en el proceso de senescencia de las hojas. El objetivo del presente trabajo fue determinar la acción del AS exógeno durante la etapa final del ciclo de crecimiento del duraznero, que culmina con el proceso de senescencia y abscisión de las hojas. El experimento se llevó a cabo en plantas de duraznero del monte frutal experimental de la Facultad de Agronomía (UBA). La mitad de las plantas fueron tratadas con AS y la otra mitad, sin tratar, fueron las plantas testigo (8 repeticiones). Se efectuaron mediciones de conductancia estomática, contenido de clorofila y abscisión de hojas. Con el comienzo de la senescencia foliar, las hojas de las plantas tratadas con AS registraron valores más altos de clorofila y mayor conductancia estomática en las mismas. Ambas respuestas son relevantes para mantener alta la tasa de fotosíntesis. Además, en las plantas tratadas con AS se atrasó la senescencia y la caída de las hojas. El principal significado agronómico de este experimento podría estar relacionado con el efecto del AS sobre la duración y funcionalidad de las hojas que subyacería en una posible mayor acumulación de reservas para la brotación en la siguiente primavera.

Palabras clave: *Prunus persica*, abscisión de las hojas, senescencia foliar.

## Rede de interação proteína-proteína em plantas de *Prunus persica* submetidas ao alagamento do solo

E.K. Klumb<sup>1</sup>, L.W.P. Arge<sup>2</sup>, R.D. Menegatti<sup>1</sup> e V.J. Bianchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [elsakk91@yahoo.com.br](mailto:elsakk91@yahoo.com.br);

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Redes de interação proteína-proteína (PPI) têm sido tradicionalmente utilizadas para melhor compreender as relações funcionais de genes de interesse e sua construção é possível através da utilização da tecnologia de RNA-Seq aliada ao surgimento de novas ferramentas de bioinformática. Nesse estudo objetivou-se a construção de uma rede de PPI em pessegueiro ‘Capdeboscq’ sob condições de alagamento. Plantas de ‘Capdeboscq’ compuseram os tratamentos controle (irrigação diária) e alagamento (lâmina d’água de 3cm acima do substrato). Folhas completamente expandidas foram coletadas nos tempos zero e 48h de alagamento. O RNA foi extraído, submetido ao preparo de bibliotecas e sequenciado (*paired-end* 2x100pb) em sequenciador Illumina HiSeq 2500<sup>®</sup>. A expressão diferencial de genes (DEGs) foi realizada com o pacote edgeR Ver.3.7 e a identificação de interlogos (transferência de interações entre proteínas) entre *Arabidopsis thaliana* e *Prunus persica* foi feita com o software OMA (Orthologous MAtrix) Ver.2.3.0. A extração de interações entre as proteínas ortólogas das duas espécies foi realizada através base de dados STRING Ver.10.5. A rede de PPI de interlogos foi construída no software Cytoscape Ver3.6, sendo aplicado um *cutoff* de interação  $\geq 0.7$ , e a ferramenta Centiscape Ver.2.2 foi utilizada para calcular as métricas de grau de interação e intermediação de cada nó da rede. A comparação entre *Prunus persica* e *Arabidopsis thaliana* resultou em 1.067 ortólogos do total de 3.011 DEGs para ‘Capdeboscq’, sendo que 499 DEGs apresentaram interações, ou seja, são interlogos, com 1.626 interações. Foi possível a identificação de genes com alto grau de interação (74 interações) e logFC (6,16), como Prupe.6G068800 (*highly ABA-induced*), o que indica a grande probabilidade de ser um *hub*. O uso da refinada técnica de interlogos neste estudo permitiu melhor compreender as relações funcionais dos DEGs de ‘Capdeboscq’ e abre possibilidade para maiores estudos de identificação de genes envolvidos na sensibilidade/tolerância de pessegueiro ao alagamento.

Palavras-chave: pessegueiro, RNA-Seq, hipóxia, porta-enxerto.

## **Alterações no potencial osmótico e nos parâmetros de trocas gasosas em porta-enxerto de ameixeira ‘Myrobalan 29-C’ submetidos ao déficit hídrico**

S.R. Lucho<sup>1</sup>, J.P. Rosa<sup>1</sup>, V.R. Silva<sup>1</sup>, S.R. Hessler<sup>1</sup>, J.N.A. Perri<sup>1</sup> e V.J. Bianchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [simonibelmonte@gmail.com](mailto:simonibelmonte@gmail.com).

Alguns fatores limitam a produção e a expansão da ameixeira japonesa (*Prunus salicina* Lindl.) em território brasileiro. Uma alternativa para melhorar a produção desta cultura seria a adoção de porta-enxertos com o número máximo de características desejáveis. Neste sentido, o porta-enxerto ‘Myrobalan 29-C’ é uma excelente alternativa em substituição aos porta-enxertos francos de pessegueiro utilizados atualmente, uma vez que o primeiro tem maior capacidade de tolerar mudanças nas condições ambientais. O estresse hídrico causado por deficiência é considerado um importante fator ambiental pois afeta o crescimento e produtividade das plantas, comprometendo principalmente a fotossíntese. Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar diferenças nas trocas gasosas e no potencial osmótico do porta-enxerto de ameixeira ‘Myrobalan 29-C’ submetidos ao déficit hídrico. Plantas obtidas por cultivo in vitro (com seis meses de idade, cultivadas em vasos de 500mL contendo substrato Turfa fértil<sup>®</sup>), foram submetidas a três condições hídricas: Controle [capacidade de campo (CC)]; estresse moderado (restrição de 35-40% da CC) e severo (restrição de 60-65% da CC). Os parâmetros de trocas gasosas foram mensurados após três dias de aplicação dos estresses com analisador de gás infravermelho. O potencial osmótico foliar foi obtido com osmômetro de pressão de vapor. Verificou-se que as plantas controle e aquelas submetidas ao déficit hídrico moderado apresentam os maiores valores médios de condutância estomática ( $g_s$ ), concentração interna de CO<sub>2</sub> ( $C_i$ ) e transpiração ( $E$ ). Entretanto, as mudanças observadas nestes parâmetros não influenciaram a taxa líquida de assimilação de CO<sub>2</sub> ( $A$ ). Adicionalmente foram observados aumentos na eficiência do uso da água ( $A/E$ ) [ $3,727 \pm 0,194$  ( $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ) ( $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2}\text{s}^{-1}$ )] e no potencial osmótico ( $-0,171 \pm 0,005\text{MPa}$ ) nas plantas submetidas ao déficit hídrico severo, contudo, os valores médios não foram superiores aos observados nas plantas controle, concluindo-se que no período avaliado as plantas sob restrição hídrica não apresentaram efeitos importantes sobre os parâmetros fisiológicos avaliados.

Palavras-chave: *Prunus cerasifera*, atividade fotossintética, ajuste osmótico, estresse hídrico.

## Herramientas para la regulación del momento de cosecha en cerezas, en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén

D. Raffo<sup>1</sup> y M. Curetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INTA, EEA- Alto Valle. General Roca. Río Negro. e-mail: [raffo.dolores@inta.gob](mailto:raffo.dolores@inta.gob).

La producción de cerezas se caracteriza por un ciclo productivo muy corto que abarca un promedio de 80 días desde floración a cosecha. Si bien existen variedades de diferentes ciclos, la cosecha en nuestra región es muy concentrada. El escalonamiento de la cosecha ayuda a mejorar la logística, descongestionar el trabajo en los empaques y regular en cierta medida la oferta de cerezas en el mercado. La cereza es un fruto de corta conservación y baja oferta en contra estación, lo que determina un mercado externo no saturado y la obtención de buenos precios. Los mayores precios en el mercado dependen del calibre y la calidad de las cerezas y del momento de la temporada de cosecha (primicia y tardicia). El uso de reguladores de crecimiento permite manipular el momento de cosecha con el objetivo de entrar en las ventanas de mejores precios y descongestionar el momento de cosecha. Se evaluó el uso de Cianamida Hidrogenada (CH) en variedades tempranas para adelantar la cosecha y el uso de RetardCherry (RCH) en variedades tardías para retrasar la floración y cosecha. Además, se evaluó el efecto de las giberelinas (Gb) en el retraso de madurez y mejora en la calidad en diferentes variedades. El uso de CH logró adelantar 10 días la floración y 7 días la cosecha en New Star, mientras que el RCH retrasó la floración (10 días) y la madurez (5 días) de cerezas Santina, Lapins y Regina. La aplicación de Gb a 20 ppm desde color pajizo hasta inicio pinta mejora la calidad de los frutos, pero el efecto en el retraso de la madurez disminuye con aplicaciones más tardías. El uso de reguladores en cerezas, permite ampliar la ventana de cosecha en alrededor de 10 días dependiendo de cada variedad y las condiciones de la temporada.

Palabras clave: *Prunus avium*, reguladores de crecimiento, momentos de cosecha, calidad de fruta.

## Evaluación de diferentes fechas de raleo manual temprano en duraznero ‘Opedepe’ y nectarino ‘Carolina’

D. Cabrera<sup>1</sup>, P. Rodríguez<sup>1</sup>, L.O. Fischer<sup>2</sup>, I.R. Holz<sup>2</sup>, H.C. Pierezan<sup>3</sup>, M.M. Machado<sup>3</sup>, T.M. Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, e-mail: [dcabrera@inia.org.uy](mailto:dcabrera@inia.org.uy)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, UFPel, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Lages, SC, Brasil.

El raleo temprano (de flores) reduce la competencia entre las estructuras productivas, siendo así muy efectivo, y debe ser realizado cuando aún no evolucionaron las yemas foliares, para que no se destruya las hojas tempranamente. El raleo manual consiste en la eliminación de flores o frutos directamente con las manos eliminando una determinada cantidad de estructuras para tener un potencial de cosecha adecuado con una óptima calidad de fruta. Por lo dicho, el raleo debe de ser planificado al momento de la poda, calculando la cantidad de brindillas a dejar, de acuerdo con la producción estimada del cultivo, el tamaño de fruto, la cantidad de frutos y la distancia que estimemos entre los ellos. En general, en cultivares de poco calibre y muy productivas, con el raleo se debe dejar 1 fruto cada 20 a 30 cm. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de diferentes fechas de raleo manual temprano en durazno ‘Opedepe’ y nectarino ‘Carolina’. El trabajo se realizó en INIA Las Brujas, en un cultivo plantado en julio del 2008, conducido en vaso abierto, con distancias de 5,0 m entre filas y 2,5 m entre plantas, con cultivares de durazno ‘Opedepe’ y nectarino ‘Carolina’ injertados sobre portainjerto Cadaman® Avimag. Los tratamientos evaluados fueron T1: raleo en plena flor (29/08/2019); T2: raleo 15 días después de plena flor y T3: raleo en 30 días después de plena flor. El diseño estadístico utilizado fue en bloques con parcelas al azar, con cuatro repeticiones. En cada planta se separó una rama representativa para evaluación de largo, número de flores, número de nudos y número de flores después del raleo para caracterización de las cultivares. Fueron evaluadas las características fenológicas de las plantas como plena flor, caída de pétalos y envolturas florales, cuajado. También se evaluó el crecimiento y tamaño final de frutos, con la elaboración de la curva de crecimiento correspondiente. Al reducir la competencia temprana por reservas, entre las estructuras productivas, distribuyendo mejor las mismas, se observa como el tratamiento raleado en plena flor, muestra frutos con tendencia a tener mayor diámetro en etapas temprana de crecimiento, en comparación con los otros dos tratamientos. La misma tendencia se obtendrá a la cosecha en características tales como calibre y color de frutos.

Palabras clave: *Prunus persica*, calibre, calidad de fruta, producción.

## Estudios de fenología en portainjertos para *Prunus* con potencial para el Uruguay

D. Cabrera<sup>1</sup>, P. Rodríguez<sup>1</sup>, L.O. Fischer<sup>2</sup>, I.R. Holz<sup>2</sup>, H.C. Pierezan<sup>3</sup>, M.M. Machado<sup>3</sup>; T.M. Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, e-mail: [dcabrera@inia.org.uy](mailto:dcabrera@inia.org.uy)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, UFPel, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Lages, SC, Brasil.

De acuerdo con la Encuesta Frutícola de Hoja Caduca, Zafra 2016 (DIEA-MGAP), la superficie plantada con duraznero en Uruguay ronda las 1.400 ha, con un total de 550 productores y una producción promedio de 9,8 ton/ha. El uso de portainjertos adaptados es fundamental para la producción de *Prunus* spp. Ellos pueden ofrecer características importantes, como resistencia a nematodos, a agalla de corona, a suelos pesados, entre otros. Los portainjertos también son responsables por atributos importantes que expresa el cultivar, como producción, productividad, tamaño y calidad de frutos, como también la longevidad de las plantas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la fenología de 8 diferentes portainjertos para *Prunus* spp. El trabajo se desarrolló en el banco de portainjertos instalado en la Estación Experimental 'Wilson Ferreira Aldunate' de INIA Las Brujas, plantado en 1990, conducido en vaso abierto, con distancias de 5,0 metros entre filas y 1,2 metros entre plantas. Se evaluó las fechas de comienzo y fin de brotación de yema vegetativa, comienzo de brotación de yema de flor, comienzo de floración, plena floración, fin de floración y foliación. Los portainjertos evaluados fueron: Cadaman® Avimag (*P. persica* x *P. davidiana*); Capdeboscq (*P. persica*); Cuaresmillo (*P. persica*); INIA Tsukuba Nº 1 (*P. persica*); Marianna 2624 (*P. cerasifera* x *P. munsoniana*); Nemaguard (*P. persica* x *P. davidiana*); Pavía Moscatel (*P. persica*) e Penta (*P. domestica*). Así, en este trabajo se evaluará la fenología de portainjertos con potencial para la región templada húmeda del Rio de la Plata, para poder seleccionar aquel que se adapte más a las condiciones edafoclimáticas del lugar de plantación.

Palabras clave: adaptación, duraznero, plena floración.



VIII Encuentro Latinoamericano  
**Prunus sin Fronteras**  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay

## **Módulo 3**

# **PROTECCIÓN VEGETAL**

**(Conferencia Principal y Presentaciones Orales)**

## Enfermedades y plagas de *Prunus*: historia y situación actual

P. Mondino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Protección Vegetal, Facultad de Agronomía (FAgro), Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, Uruguay, e-mail: [pmond@fagro.edu.uy](mailto:pmond@fagro.edu.uy).

Las diferentes especies del género *Prunus* fueron introducidas en Uruguay desde otras regiones del planeta y con ellas fueron introducidas sus principales plagas. Su presencia fue relatada a inicios del siglo XX. Para su control en aquel momento se utilizó a la estrategia de coleccionar enemigos naturales en la zona de origen de estos frutales, introducirlos al país y liberarlos. Algunos de esos enemigos naturales se adaptaron bien y aún hoy persisten controlando a plagas como *Pseudaulacaspis pentagona* y *Quadraspidotus perniciosus*. Dentro de las plagas de los *Prunus* se destaca *Grapholita molesta* afectando brotes y frutos. Su control ha sufrido una importante evolución, desde el uso de DDT por la década del 40, pasando por parathion, Methil azinphos, carbaril, piretroides, hasta el uso de feromonas, carpovirus, entre otros. Se destaca en esa evolución del manejo de esta plaga el desarrollo de trampas alimenticias y luego de trampas de feromonas permitieron reducir el número de aplicaciones de insecticidas y mejorar la oportunidad de los tratamientos. Posteriormente diferentes estudios permitieron el desarrollo de la confusión sexual en parcelas, luego a escala predial. En el programa de Producción Integrada de Frutas se implementa su control a escala predial con resultados erráticos. A partir de allí siguen diferentes estudios que culminan con el actual Programa de Manejo Regional de lepidópteros Plagas. En cuanto a enfermedades del duraznero se destaca la investigación sobre la epidemiología de la podredumbre morena causada por *Monilinia fructicola*. En la década del 90 se comenzó estudiando la sintomatología (los síntomas de atizonado de flores no eran conocidos), luego se determinó que *M. fructicola* era la única especie presente en nuestro país, se constató la importancia de la reproducción sexual mediante apotecios que liberan sus ascoporas durante la floración. Recientemente se realizaron estudios determinando las especies del género *Phomopsis* causando la enfermedad conocida como viruela de la púa.

Palabras clave: *Grapholita molesta*, *Monilinia fructicola*, manejo Integrado.

## Plagas en frutales de carozo dentro de una estrategia de manejo regional

V. Mujica<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, e-mail: [vmujica@inia.org.uy](mailto:vmujica@inia.org.uy).

Los frutales de carozo son afectados por diferentes plagas que pertenecen a diversos órdenes. Dentro de ellas la plaga clave es la *Grapholita molesta* o gusano del duraznero, hacia quien van dirigidas las mayorías de las intervenciones de control en estos cultivos. El manejo basado íntegramente en insecticidas ha demostrado a lo largo de los años que no siempre es efectivo. La necesidad de usar principios activos más específicos y de menor toxicidad para especies no blanco plantea la necesidad de ser más conscientes de la biología de las plagas que queremos controlar, dado que tienen ventanas de aplicación muy estrechas para que sean efectivas. La posibilidad de controlar insectos usando su propia biología abre las puertas a un nuevo tipo de control altamente específico mediante el uso de feromonas sexuales. Estos compuestos pueden usarse bajo diferentes modalidades: monitoreo, confusión sexual, trampeo masivo o “attract and kill”. Cuando son usadas como herramienta de monitoreo, las feromonas nos permiten hacer un seguimiento de las poblaciones y sus diferentes estadios, lo que nos permite detectar correctamente los momentos de mayor susceptibilidad de la plaga y por lo tanto de la aplicación de insecticidas. Cuando son usadas bajo una estrategia de confusión sexual, trampeo masivo o “attract and kill” lo que se logra es la disminución de la densidad poblacional y consecuentemente se logra una disminución en las aplicaciones de insecticidas. Cuando este manejo se realiza en grandes extensiones la técnica expresa todo su potencial y sus beneficios son más estables y duraderos en el tiempo. En Uruguay se ha venido implementado el manejo en áreas amplias formalmente desde el año 2012 con resultados por demás prometedores. El paso siguiente para una mejora en el monitoreo y control sería la incorporación de kairomonas a esta ecuación lo que mejoraría sustancialmente su eficiencia.

Palabras clave: *Grapholita molesta*, feromonas sexuales, kairomonas, manejo integrado.

## Manejo de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en frutales de hoja caduca con énfasis en *Prunus*

M.V. Calvo<sup>1</sup>, S. Delgado<sup>1</sup>, F. Duarte<sup>1,2</sup> e I.B. Scatoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía (FAGro), Universidad de la República (UdelaR), Uruguay,

e-mail: [calvomariavictoria@gmail.com](mailto:calvomariavictoria@gmail.com);

<sup>2</sup>Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA)- Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca  
(MGAP), Uruguay.

Las especies de importancia económica reportadas para Uruguay son *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*. Ambas especies son polífagas y causan perjuicios económicos tanto por sus daños directos sobre los frutos, como por su interés cuarentenario para algunos mercados de exportación. El control químico de las moscas de la fruta en Uruguay mediante el uso de cebos tóxicos ha mostrado ser insuficiente para mitigar los daños causados por estas especies. Además, hemos observado un muy bajo nivel de control natural mediante parasitoides. Por esta razón avanzar en el conocimiento de la ecología de estas plagas, así como en la implementación de estrategias de control alternativas como el trapeo masivo y la técnica de insecto estéril (TIE) ha tomado mayor importancia en los últimos tiempos. El conocimiento de cómo utilizan los diferentes hospederos es fundamental para el diseño de sistemas de manejo de estas poblaciones tanto a nivel predial como en áreas amplias. En lo que respecta al trapeo masivo hemos identificado, dentro de los atrayentes disponibles, cuáles son los más eficientes para el control de ambas especies, capturando hembras en etapa pre-reproductiva con un mínimo impacto sobre las poblaciones de polinizadores, predadores y parasitoides. Por otro lado, la TIE es una estrategia nueva a implementarse en nuestras condiciones por lo que generamos el conocimiento básico para poder implementarla dentro de un programa de manejo integrado de *C. capitata*.

Palabras clave: *Anastrepha fraterculus*, *Ceratitis capitata*, manejo integrado.

## A morte precoce do pessegueiro no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil

N.A. Mayer<sup>1</sup> e B. Ueno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas-RS, Brasil,  
e-mail: [alex.mayer@embrapa.br](mailto:alex.mayer@embrapa.br); [bernardo.ueno@embrapa.br](mailto:bernardo.ueno@embrapa.br).

No Brasil, a morte precoce do pessegueiro foi observada pela primeira vez no final da década de 1970, em Pelotas-RS. Apresenta sintomas visíveis no inverno (necrose e queda de gemas, necrose sob a casca de ramos e pernadas, exsudação de seiva com odor de vinagre) e na primavera (florescimento irregular ou inexistente e brotações fracas), podendo ocasionar morte de pernadas ou de toda a copa. Em 2007, a Embrapa Clima Temperado iniciou um trabalho de seleção e avaliação de acessos como porta-enxerto para pessegueiro, visando identificar fontes de tolerância. Duas estratégias estão sendo adotadas: a) seleção, resgate e clonagem de porta-enxertos em pomares comerciais afetados pela síndrome; b) uso de mudas autoenraizadas (sem porta-enxerto), cultivares, híbridos interespecíficos e espécies de *Prunus* spp. como porta-enxertos clonais de pessegueiro, visando maior amplitude dos efeitos. Plantas matrizes são mantidas na “Coleção Porta-enxerto de *Prunus*” (220 acessos) e unidades de observação foram estabelecidas em áreas com histórico da síndrome. Com as visitas realizadas a mais de 50 pomares e com execução dos projetos de pesquisa, pode-se resumir as seguintes informações: 1) a maioria dos pomares de pessegueiro amostrados na região de Pelotas-RS apresenta deficiência química no solo, como baixos teores de matéria orgânica (menos de 2%), baixo pH e altos teores de alumínio. Porém, a morte precoce não apresentou relação direta com as variáveis químicas do solo. 2) Existe relação da morte precoce com as características físicas do solo, como teores elevados de areia, pedregosidade, solos rasos e camadas subsuperficiais impermeáveis. Solos com estas características (e não subsolados, na maioria das vezes) são mais suscetíveis ao déficit hídrico no verão e ao encharcamento no inverno. 3) É possível resgatar porta-enxertos de interesse com a decepa da copa abaixo do ponto de enxertia e cloná-los por estacas herbáceas. 4) Dos clones selecionados e testados, seis se destacaram (VEH-AGA-12-04, VEH-AGA-12-06, RB-MAC-12-08, WFM-ESM-07-01, WFM-ESM-07-03 e WFM-ESM-07-04) nos primeiros três anos, com menor incidência de sintomas. 5) ‘De Guia’ e ‘Flordaguard’ estão se destacando pela ausência de sintomas de morte precoce, elevado vigor e produção superior aos tradicionais ‘Aldrighi’ e ‘Capdeboscq’. 6) Plantas autoenraizadas de ‘Maciel’ e ‘BRS-Kampai’ são vigorosas, com produção similar ou superior aos melhores porta-enxertos testados e não apresentaram sintomas de morte precoce. A busca por porta-enxertos tolerantes à morte precoce parece estar também ligada à tolerância aos estresses hídricos (seca e encharcamento), que historicamente ocorrem no Rio Grande do Sul. O “bom porta-enxerto” também deverá ser de fácil propagação vegetativa, vigoroso e que induza satisfatória produção e qualidade aos frutos.

Palavras-chave: seleção clonal de porta-enxerto, avaliação de porta-enxerto, síndrome.

## Consideraciones acerca del manejo y prevención de las virosis y enfermedades afines de los frutales de carozo en Uruguay

D. Maeso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, e-mail: [dmaeso@inia.org.uy](mailto:dmaeso@inia.org.uy).

En Uruguay se han reportado en frutales de carozo los siguientes agentes: PNRSV (*Prunus necrotic ringspot virus*), PDV (*Prune dwarf virus*), ACLSV (*Apple chlorotic leafspot virus*), ApMV (*Apple mosaic virus*) y PLMVd (*Peach latent mosaic viroid*) con distribución variable. PNRSV y PDV son los más difundidos, transmitiéndose entre plantas en montes comerciales y por semilla. Se determinó que producen pérdidas relevantes en viveros y montes comerciales, las cuales no siempre se reconocen como causadas por estos virus. ACLSV, ApMV y PLMVd no están muy difundidos y no se detectó PPV (virus causante de sharka, *Plum pox virus*). La certificación obligatoria de plantas de frutales de hoja caduca es supervisada por el Instituto Nacional de Semillas (INASE). Si bien se cuenta con fuentes de materiales de propagación sanos de portainjertos y variedades, la mayor parte de las plantas producidas corresponden a la opción con menores análisis por virosis. La sustentabilidad económica del sistema se ve amenazada por una demanda limitada, diversa y en disminución. La Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP, establece los requisitos fitosanitarios de importación, tratando de evitar el ingreso al país de nuevas plagas (cuarentenarias). A menudo es difícil que los proveedores de nuevas variedades o portainjertos obtengan el certificado fitosanitario oficial requerido para la importación y los riesgos de ingreso de plagas son grandes a pesar del desarrollo de las técnicas de detección. Por eso muchos países mantienen estaciones cuarentenarias pos-entrada donde los materiales introducidos están bajo medidas de seguridad hasta su liberación. En algunas regiones frutícolas, para enfermedades importantes se realizan campañas de erradicación de plantas, control de vectores y plantación de plantas certificadas. Para frutales de carozo en Uruguay, considerando la actual situación sanitaria y económica, no se justifica la erradicación de plantas pero sería recomendable: 1) continuar evitando el ingreso de nuevas plagas, planteándose el uso de estaciones de cuarentena pos-entrada, 2) realizar vigilancia permanente para detectar nuevos problemas de forma temprana, 3) mayor valorización de la sanidad en las plantas certificadas nacionales y 4) reemplazar las plantas enfermas con plantas certificadas libres de las virosis presentes en el país.

Palabras clave: virus, *Prunus* spp., manejo, prevención, Uruguay.

## Presentación Oral – O16M3

### Avances en el control de la podredumbre morena

M. Dini<sup>1</sup>, M.C.B. Raseira<sup>2</sup> y B. Ueno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, e-mail: [mdini@inia.org.uy](mailto:mdini@inia.org.uy);

<sup>2</sup>Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e-mail: [maria.bassols@embrapa.br](mailto:maria.bassols@embrapa.br).

La podredumbre morena es la principal enfermedad de los frutales de carozo y sus daños se extienden desde la floración hasta la pre y postcosecha. El control de esta enfermedad se realiza a través de prácticas culturales y con la aplicación de fungicidas. Cuando las condiciones climáticas son favorables a su desarrollo se torna una enfermedad de difícil control, siendo que las pérdidas pueden llegar a ser totales. El creciente aumento con la preocupación de la salud de trabajadores y consumidores, y la existencia de aislados de hongos resistentes a las principales moléculas químicas utilizadas, enfatizan otras técnicas de control como la resistencia genética. Aumentar la resistencia es uno de los principales objetivos de los programas de mejoramiento en todo el mundo. Los resultados son variables, existiendo genotipos que se destacan de los otros, como por ejemplo el cultivar Bolinha del programa de mejoramiento de la Embrapa Clima Temperado, Brasil. Debido a la baja calidad agronómica, 'Bolinha' no es cultivado a nivel comercial y de modo general, no existen cultivares comerciales que presenten un elevado nivel de resistencia genética. Trabajos más recientes apuntaron otros genotipos con buena resistencia y mejor calidad de las frutas producidas, dichos genotipos actualmente están siendo utilizados como padres en cruzamientos dirigidos con el objetivo de aumentar la resistencia a esta enfermedad. La resistencia genética tiene que ser evaluada en flores y en frutos, de forma separada, ya que existen evidencias de que las mismas no están correlacionadas entre sí. Protocolos de fenotipaje han sido adaptados tanto para evaluar la resistencia en flores como en frutos, en estos últimos se utilizan técnicas con y sin heridas. La influencia de heridas juega un papel fundamental en la infección de frutos. Las relaciones planta-patógeno aún no han sido dilucidadas, pero se sabe que la susceptibilidad a la enfermedad podría estar influenciada por determinados compuestos bioquímicos y compuestos volátiles orgánicos. La resistencia genética a la podredumbre morena es del tipo cuantitativa, estando en juego muchos genes de efecto menor. En la literatura se han mencionado algunos genes mayores, sin la validación de marcadores moleculares asociados. Por otro lado, el control biológico también ha sido estudiado sin grandes avances a nivel mundial. Uso de aceites esenciales, productos orgánicos, así como biofumigantes han sido estudiados principalmente a nivel de postcosecha, con resultados muy variables y en algunos casos, prometedores.

Palabras clave: *Monilinia* spp., *Prunus persica*, resistencia genética, nuevas alternativas de control.

## Evaluación del aceite esencial de limón sobre el crecimiento *in vitro* de *Monilinia fructicola*

M.S. Mitidieri<sup>1</sup>, M.O. Barbieri<sup>1</sup>, M.V. Brambilla<sup>1</sup> y E. Piris<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INTA San Pedro. Buenos Aires, Argentina, e-mail: [mitidieri.mariel@inta.gob.ar](mailto:mitidieri.mariel@inta.gob.ar).

La podredumbre morena, causada por *Monilinia fructicola* (MON) es la principal enfermedad que reduce la calidad de duraznos en San Pedro (Buenos Aires, Argentina). El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del aceite esencial de limón (AEL) sobre el crecimiento *in vitro* de este patógeno. En el Ensayo 1 se utilizaron dos cepas de *Monilinia fructicola* (345 y 350). Se colocó un disco de 9 mm de una colonia del hongo, en el centro de una placa de Petri la cual contenía el medio de cultivo agar papa glucosado al 2% junto con distintas concentraciones de AEL, más un control y un testigo químico. Los tratamientos fueron: 1. Control, 2. AEL 0,5%, 3. AEL 1%, 4. AEL 3% y 5. Fludioxonil (23% SC) 20 cc/hl. Las placas se incubaron en estufa a 24°C y se evaluó el crecimiento a los 7 días de realizada la siembra. Para el ensayo 2 se utilizó sólo la cepa 345 y los productos se colocaron sobre la tapa de cada placa (1 ml), que luego se incubó a la misma temperatura pero boca abajo y encima de la tapa. Cada ensayo se repitió dos veces. En el Ensayo 1 se obtuvo una alta inhibición del crecimiento del patógeno, con medias por encima del 90% para el tratamiento 2 y del 100 % para los tratamientos 3 y 4. En el Ensayo 2 se obtuvieron diferencias altamente significativas entre tratamientos para ambas repeticiones ( $P < 0,01$ ), con % de inhibición del  $15.68 \pm 6.78$  para AEL 0,5%;  $57.63 \pm 12.54$  para AEL 1 %, y 100 % para AEL 3 % y el testigo químico. Según estos resultados el AEL podría servir para el control de *Monilinia fructicola* en frutos de durazno.

Palabras clave: durazno, postcosecha, podredumbres, fungicidas naturales.

## **Torque de la hoja del duraznero: proteómica cuantitativa en dos genotipos con distinta susceptibilidad a *Taphrina deformans***

M.V. Lara<sup>1</sup>, M.A. Novello<sup>1</sup>, N. Rivero<sup>1</sup>, G.H. Valentini<sup>2</sup> y M.F. Drincovich<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos – CEFOBI (CONICET-UNR)- Suipacha 531 – 2000, Rosario, Argentina, e-mail: [lara@cefobi-conicet.gov.ar](mailto:lara@cefobi-conicet.gov.ar);

<sup>2</sup>EAA INTA San Pedro. Ruta 9 Km 170 - CC 43 – 2930, San Pedro, Argentina.

Se están estudiando diferentes aspectos bioquímicos-moleculares de la enfermedad “torque de la hoja del duraznero”, con especial énfasis en las respuestas tempranas de *Prunus persica* luego de la inoculación con *Taphrina deformans*, el agente causal. En el laboratorio se ha desarrollado una metodología de infección de hojas en condiciones controladas que ha permitido el desarrollo de la forma filamentosa del hongo en el tejido vegetal a partir de la inoculación con la fase levaduriforme. En el presente trabajo se han estudiado las respuestas en el proteoma de *P. persica* de un genotipo susceptible (Flavorcrest, FL) y otro altamente resistente (DOFI-84.364.060, DR) a la enfermedad, cultivados en la EEA-INTA San Pedro. Se realizó proteómica cuantitativa mediante LC/MS (CEQUIBIEM, Argentina) utilizando proteínas totales de hojas de FL y DR recolectadas a las 0, 12 y 96 horas post-inoculación. Se identificaron 1393 proteínas diferentes, con un promedio de 827 en DR y 797 en FL. El análisis comparativo de los proteomas ( $q \leq 0,05$ ;  $0,5 > \text{número de veces} > 2$ ) entre distintos tiempos y genotipos reveló que un mayor número de proteínas modifican su nivel frente al patógeno en el genotipo resistente que en el susceptible. En DR, luego de la inoculación se inducen exclusivamente proteínas relacionadas con la defensa del tipo “*Pathogenesis Related*” como quitinasa, proteínas del tipo taumatina, proteínas transferidoras de lípidos, PR4, y otras proteínas, y una glioxal oxidasa. Mientras que en ambos genotipos se observa la inducción de una lipooxigenasa vinculada a la síntesis de jasmonatos, en DR se destaca la disminución de la señalización frente a auxinas y en FL el aumento de elementos de esta vía. Los datos obtenidos proporcionan información sobre los mecanismos de defensa comunes en ambos genotipos y de aquellos que operan en DR y contribuyen a que este genotipo no desarrolle la enfermedad.

Palabras clave: *Prunus persica*, quitinasas, pathogenesis related protein, taumatina, auxinas.



## **Módulo 4**

### **MEJORAMIENTO GENÉTICO**

**(Conferencia Principal y Presentaciones Orales)**

### Situação geral do melhoramento genético de pessegueiro

M.C.B. Raseira<sup>1</sup> e R.C. Franzon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Clima temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil,  
e-mail: [maria.bassols@embrapa.br](mailto:maria.bassols@embrapa.br); [rodrigo.franzon@embrapa.br](mailto:rodrigo.franzon@embrapa.br).

A atividade de melhoramento genético exige continuidade bem como, muito tempo, trabalho e recursos. Apesar disso, tanto nos Estados Unidos como em vários países europeus, o desenvolvimento de novas cultivares passou a ser um negócio. Assim, a maioria dos grandes viveiros americanos e europeus tem seu próprio programa de melhoramento. Nas instituições públicas de vários países há uma forte tendência de, uma vez aposentado o “melhorista horticulturista” (melhorista de campo), contratar um “melhorista molecular”, enfatizando pesquisas básicas e métodos de melhoramento. Em 1998, programas privados americanos dedicavam mais de 90% de seus esforços ao desenvolvimento de novas cultivares, enquanto os públicos dedicavam 36%, e os 64% restantes eram divididos entre a obtenção e manutenção de germoplasma, estudos genéticos e técnicas de melhoramento. Evidentemente que este esforço conjunto, principalmente por parte dos grupos RosBreed nos Estados Unidos e do Fruit Breedomics na Europa, é muito importante, na medida em que fornece importantes ferramentas ao melhoramento clássico, principalmente no que se refere a marcadores moleculares. O método mais utilizado no desenvolvimento de cultivares é, ainda, a hibridação controlada, seguida por seleção fenotípica e propagação clonal. Em estágios mais avançados, os clones são testados sob diversas condições climáticas. Dentre os objetivos prioritários da maioria dos programas estão: adaptação às mudanças climáticas (baixa necessidade em frio; tolerância a altas ou muito baixas temperaturas); produtividade; aparência dos frutos (forma mais arredondada, coloração atrativa e tamanho grande), e qualidade dos frutos (sabor mais doce, acompanhando a tendência de mercado, e textura da polpa); aderência do caroço (para frutas tipo mesa, preferentemente solto ou semi-livre); firmeza e conservação da fruta (resistência ao manuseio e transporte; baixa produção de etileno); resistência a doenças (principalmente bacteriose e podridão-parda). Ainda, os melhoristas devem considerar que há variações entre a preferência dos consumidores de diferentes países e regiões.

Palavras-chave: objetivos do melhoramento, métodos, tendências.

## El mejoramiento genético en *Prunus* como herramienta para afrontar el cambio climático en Uruguay

J. Pisano<sup>1</sup> y M. Dini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), INIA Las Brujas, Uruguay.  
e-mail: [jpisano@inia.org.uy](mailto:jpisano@inia.org.uy); [mdini@inia.org.uy](mailto:mdini@inia.org.uy);

A partir del año 1999, se comenzó con el trabajo de mejoramiento dirigido, realizando los primeros cruzamientos controlados y de polinización libre. Uno de los grandes desafíos que tiene el INIA, es identificar más y mejores opciones que diversifiquen y/o substituyan a antiguos cultivares. Resulta clave lograr un recambio de cultivares, que acompañe la evolución en los requerimientos de los consumidores, así como que también permitan estabilizar las producciones entre las diferentes zafras. La variabilidad entre años refleja principalmente los efectos del cambio climático, a partir del cual tenemos inviernos cada vez más templados, con menos acumulación de frío, que influyen directamente en las producciones, así como eventos extremos más frecuentes. Los objetivos generales buscados en *Prunus* son: adaptación al ambiente, calidad de fruto, época de cosecha, y resistencia a enfermedades, principalmente a bacteriosis (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) y podredumbre morena (*Monilinia fructicola*). El ambiente donde se desarrollan las plantas es de clima templado húmedo, con 1100 mm de lluvia anual y 893 Unidades de Frío. Los suelos se caracterizan como arcillosos, de buena fertilidad natural pero poco profundos y pobremente drenados. Las condiciones climáticas de las últimas temporadas han reforzado la necesidad de identificación de materiales de bajos requerimientos en cuanto a acumulación de frío invernal. Se busca que todos los materiales seleccionados superen en calidad de fruta a las alternativas actuales para atender las exigencias de los consumidores. Es clave generar variabilidad desde la base para iniciar los procesos de mejoramiento. La mayor disponibilidad de materiales permite avanzar en la generación e identificación de mejores cultivares. El esfuerzo de los últimos años está permitiendo destacar genotipos con mayor adaptación climática, con mejores características de fruto y mayor grado de resistencia a enfermedades. Se destaca entre los materiales seleccionados: la selección de un durazno chato (INIA 12.12-54), fruto de nueva apariencia y que apunta a un mercado que busca novedades, posee características interesantes en calidad de fruto, siendo este muy aromático, sabroso, y práctico para consumir, además de estar adaptado a las condiciones productivas del Uruguay.

Palabras clave: *Prunus persica*, duraznero, nectarino, variabilidad.

## Programa de melhoramento genético de *Prunus* da Embrapa

R.C. Franzon<sup>1</sup> e M.C.B. Raseira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Clima temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil,  
e-mail: [rodrigo.franzon@embrapa.br](mailto:rodrigo.franzon@embrapa.br); [maria.bassols@embrapa.br](mailto:maria.bassols@embrapa.br).

O programa de melhoramento genético de *Prunus*, conduzido pela Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS, iniciou as atividades na década de 1950. Inicialmente, as prioridades eram a expansão do período de safra, que era apenas de 15 dias, adaptação à região de Pelotas, qualidade da fruta, alta produtividade e resistência a doenças. Atualmente, a safra foi expandida para 90 a 100 dias, e mais de 80% dos cerca de 17.000 ha cultivados com pêssegos no Brasil são cultivares desenvolvidas por este programa. No cultivo de pêssegos para industrialização, que está concentrada quase em sua totalidade na região de Pelotas e municípios vizinhos, 100% das cultivares foram desenvolvidas por este programa. Até poucos anos atrás, a prioridade do programa era o desenvolvimento de cultivares produtoras de frutas destinadas ao processamento. Nos últimos 15 anos foi intensificado o desenvolvimento de cultivares de mesa. Atualmente, as duas linhas têm igual importância no programa, com alguma vantagem para pêssegos de mesa. Desde seu início, o programa foi responsável pelo lançamento de dezenas de cultivares de pessegueiro, sendo que cerca de 20 delas, cuja produção destina-se principalmente ao enlatamento, são ainda cultivadas no sul do RS, enquanto outras 15 ou mais, cujos frutos destinam-se ao consumo in natura, são plantadas em diversas áreas do Sul e Sudeste do Brasil. As últimas cultivares de mesa lançadas pela Embrapa foram BRS Kampai, BRS Rubimel, BRS Fascínio, BRS Mandinho (chato), BRS RubraMoore e BRS Serenata; e tipo conserva foram BRS Citrino e BRS Jaspe. No que se refere à nectarineira, os objetivos são semelhantes aqueles dos pêssegos de mesa. Recentemente foi lançada a cultivar BRS SCS Nina, em parceria com a Epagri (Urussanga, SC). Quanto à ameixeira, a Embrapa mantém um programa pequeno, exclusivamente com *P. salicina*, focado principalmente em resistência a bacteriose e sabor mais doce das frutas e com ausência ou redução de acidez na película e na polpa. Diversas seleções estão sendo testadas, sendo duas com grande potencial de serem lançadas como cultivares nos próximos anos.

Palavras-chave: pessegueiro, adaptação, produtividade, necessidade em frio.

## Recuperación, caracterización y conservación de germoplasma de duraznero en los valles áridos de altura de Jujuy

V. Curzel<sup>1</sup>, M. Paredes<sup>2</sup>, D. Aramayo<sup>3</sup> y S. Buono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), e-mail: [curzel.viviana@inta.gob.ar](mailto:curzel.viviana@inta.gob.ar); <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); <sup>3</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

El duraznero [*Prunus persica* (L.) Batsch] pertenece a la familia *Rosaceae*. Su origen se sitúa en el Tíbet y China, de allí llega al Mediterráneo a comienzos de la Era cristiana. Habrían llegado a América, desde Europa, con las primeras fundaciones españolas, luego de 1550, ingresando a Jujuy desde Chile y Perú. Las introducciones intencionales, los procesos naturales de diversificación y los procesos culturales de selección, así como la reproducción casi exclusiva mediante semillas, son procesos que resultan en la diversidad actual de frutales “naturalizados”. Conocer los niveles de la diversidad genética y su patrón de distribución es relevante en el manejo de los recursos genéticos, para delinear adecuadas estrategias de conservación. En este sentido, se destaca que en los valles de altura de Jujuy, se está en presencia de poblaciones de durazneros constituidas por el mismo germoplasma introducido en tiempos de la colonia, que reflejan criterios de selección cultural local y adaptación a un ambiente particular. El peligro de erosión genética, la edad avanzada de algunos ejemplares y el estado de decrepitud observado en otros, pone en peligro la conservación de éstos valiosos recursos genéticos y definen la relevancia del presente trabajo. El objetivo es recuperar y caracterizar agronómicamente (caracterización fenológica y productiva) germoplasma local de duraznero y crear una colección *ex situ* para su conservación. Se prospectaron plantaciones de durazneros de la zona de los valles áridos de Jujuy, desde Bárcena (1900msnm) hasta Hornaditas (3200 msnm), seleccionando individuos en base a características superiores. En 2018 se colectó material vegetal del total de los 40 individuos seleccionados en Bárcena, Volcán, Tumbaya Grande, Purmamarca y Juella; luego de injertarlos, se implantaron, en el Campo Experimental Los Alisos (6 plantas de cada uno), identificados por la denominación local: Amarillo común, Blanco común, Prisco blanco, Jorge, Olacato, Amarillo común dulce, Amarillo pepa rosada, Blanco pepa rosada, Prisco amarillo grande, Rosado grande, Cristalino, Blanco pepa rosada, entre otros.

Palabras clave: *Prunus persica*, germoplasma, valles áridos Jujuy



VIII Encuentro Latinoamericano  
**Prunus sin Fronteras**  
6-8 noviembre 2019  
INIA Las Brujas - Uruguay



## **TRABAJOS PRESENTADOS EN POSTERS**

**M1 - Economía, mercado y postcosecha**

**M2 - Fisiología, propagación y nuevas tecnologías**

**M3 - Protección vegetal**

**M4 – Mejoramiento genético**

## Comportamento produtivo do pessegueiro, cultivar BRS-Libra enxertado sobre 21 porta-enxertos nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC

L. Castegnera<sup>1</sup>, M.V. dos Santos<sup>2</sup>, L.R. Culau<sup>3</sup>, D. Bucoski<sup>3</sup>, G.V. Verde<sup>3</sup>, N.A. Mayer<sup>4</sup> e C.L. Giacobbo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista IC-UFFS, Campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil, e-mail: [luancastegnera@gmail.com](mailto:luancastegnera@gmail.com);

<sup>2</sup>M.S em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;  
<sup>3</sup>Agronomia, campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil;

<sup>4</sup>Eng. Agr., Dr., Pesquisador A, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>5</sup>Prof. Dr. Agronomia/PPGCTA, Campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

O objetivo com este trabalho foi avaliar a produtividade de dois anos de pessegueiro, cultivar (cv.) copa BRS-libra, enxertada sobre 21 porta-enxertos clonais e mudas autoenraizadas do gênero *Prunus*. O trabalho foi realizado no pomar do *campus* Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul, bem como no laboratório de fruticultura e pós-colheita. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 22 tratamentos (Tsukuba-2, Clone 15, Nemared, Tsukuba-1, Barrier, Ishtara, Cadaman, Capdeboscq, De Guia, Rosaflor, G×N.9, Flordaguard, Rigitano, Tardio-01, *P. mandshurica*, Tsukuba-3, Okinawa, Santa Rosa, México Fila 1, I-67- 52-4, GF 677 e Autoenraizado), sendo cada repetição representada por uma planta. O pomar, que faz parte da rede nacional de pesquisa sobre porta-enxertos de prunus, Macroprograma Embrapa, foi implantado no ano de 2014, com espaçamento de 5x2 metros (1.000 plantas ha<sup>-1</sup>), os pessegueiros são conduzidos em sistema de “Y” sem irrigação. A coleta de dados se deu no quarto e quinto ano produtivo, 2017/18 e 2018/19 respectivamente. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste de Scott-Knott a 5% de variância. Em relação à safra de 2017/18, o porta-enxerto Barrier apresentou as melhores médias de produtividade (7,64 ton ha<sup>-1</sup>), enquanto que os porta-enxerto Clone-15 (2,32 ton ha<sup>-1</sup>), Rigitano (2,6 ton ha<sup>-1</sup>), Santa Rosa (2 ton ha<sup>-1</sup>) e *P. Mandshurica* (1,23 ton ha<sup>-1</sup>), expressaram as menores médias. Para a safra 2018/19, os porta-enxertos Flordaguard (30,01 ton ha<sup>-1</sup>), Auto enraizado (35,32 ton ha<sup>-1</sup>) e Rosaflor (30,68 ton ha<sup>-1</sup>) expressaram as melhores produtividades, enquanto que os porta-enxertos Rigitano (9,29 ton ha<sup>-1</sup>), Santa Rosa (3,33 ton ha<sup>-1</sup>) e *P.Mandshurica* (2,35 ton ha<sup>-1</sup>), apresentaram as médias menos satisfatórias. Com os dados obtidos, pode-se concluir que o porta-enxerto afeta diretamente na produtividade de plantas de *Prunus*.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fruticultura, produtividade.

## Relação entre porta-enxertos e fluxo xilemático em pessegueiro

L.R. Culau<sup>1</sup>, M.V. dos Santos<sup>2</sup>, L. Castegnera<sup>3</sup>, D. Bucoski<sup>1</sup>, G.V. Verde<sup>1</sup>, L. Oliveira<sup>1</sup> e C.L. Giacobbo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, Campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil,  
e-mail: [lucasrobertoculau@gmail.com](mailto:lucasrobertoculau@gmail.com);

<sup>2</sup>M.S em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Bolsista IC-UFFS, Campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil;

<sup>4</sup>Prof. Dr. Agronomia/PPGCTA, Campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

O objetivo com este trabalho foi avaliar a relação volume de copa com o potencial hídrico xilemático ( $\psi_w$ ) da copa BRS-libra enxertada sobre 21 porta-enxertos e mudas autoenraizadas do gênero *Prunus*. O experimento foi conduzido na área experimental do *campus* Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul. O pomar foi implantado em 2014, com espaçamento de 5x2 metros e conduzidas em formato de Y, com quatro repetições cada tratamento. Sendo 22 tratamentos, dos quais foram 21 porta-enxertos clonais cvs. Tsukuba-2, Clone 15, Nemared, Tsukuba-1, Barrier, Ishtara, Cadaman, Capdeboscq, De Guia, Rosaflor, GxN.9, Flordaguard, Rigitano, Tardio-01, *P. mandshurica*, Tsukuba-3, Okinawa, Santa Rosa, México Fila 1, I-67-52-4, GF 677 e Autoenraizado. As leituras foram realizadas no ciclo 2017/18 em três épocas distintas. O  $\psi_w$  foi determinado com auxílio da câmara de pressão do tipo Scholander pressurizada com Nitrogênio. As folhas utilizadas no experimento foram isoladas no final da tarde do dia anterior, sendo utilizado folhas expandidas da parte intermediária da planta e as leituras expressas em Mpa. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste scott-knott, a 5% de significância. Dentre os porta-enxertos analisados cvs. Flordaguard, Mexico Fila 1, De Guia, 1-67-52-4, Rosa Flor, Nemared, GxN.9, Tsukuba1, Barrier, Okinawa, GF 677, Capdeboscq e mudas autoenraizadas foram os porta-enxertos que apresentaram os mais elevados volumes de copa podendo ser explicado devido as menores tensões hidrostáticas, que proporcionam maior pressão para translocar via xilema para a parte aérea. Os volumes inferiores foram com o Clone 15, Santa Rosa, Cadaman, Rigitano, Tsukuba 2, Tsukuba 3 e Tardio-01. Já os porta-enxertos Santa Rosa e Ishtara apresentaram um fluxo xilemático elevado, porém um volume de copa inferior à maioria, o que pode ser explicado devido ao tamanho da área folhar dessas plantas. Percebe-se que nem sempre ocorre relação entre parte aérea e fluxo.

Palavras-chave: *Prunus persica*, BRS-libra, volume de copa, 21 porta-enxertos.

## Comportamento nutricional do pessegueiro BRS-Libra, enxertada sobre seis porta-enxertos clonal e planta autoenraizada, nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC

L.O. Ferreira<sup>1</sup>, M.V. dos Santos<sup>2</sup>, A.S. Santana<sup>1</sup>, J.L. Mattias<sup>3</sup> e C.L. Giacobbo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, Campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil,  
e-mail: [luanaoliveiraferreira@outlook.com](mailto:luanaoliveiraferreira@outlook.com);

<sup>2</sup>M.S em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Prof. Dr. Agronomia, Campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.;

<sup>4</sup>Prof. Dr. Agronomia/PPGCTA, Campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

O objetivo com este trabalho foi avaliar variações nos teores nutricionais e vigor de seis porta-enxertos clonais e plantas autoenraizadas, em relação a cv. copa BRS-Libra, antes e depois da poda-verde. O experimento foi conduzido na área experimental e laboratorial da UFFS, Campus Chapecó. O pomar foi implantado em 2014, sendo utilizado para este experimento, sete tratamentos, sendo seis porta-enxertos de pessegueiro (cvs. Barrier, Cadaman, Capdeboscq, Clone 15, De Guia e Flordaguard) e um autoenraizado (BRS-Libra). A condução foi em forma de ípsilon, com espaçamento 5X2 em delineamento de Blocos ao acaso, sendo quatro repetições. Realizou-se a aplicação de 250g de NPK 2-20-20 e 200 g uréia 45%, 15 dias antes de cada coleta. Para as análises químicas foi determinado os macronutrientes de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg). Enquanto que, o vigor foi determinado através do peso verde de ramos podados em quilogramas. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). O porta-enxerto 'Flordaguard' apresentou melhor eficiência em relação à absorção de N após a poda (3,7%), assim como expressou o P (0,48%) antes da poda, não diferindo depois da poda em ambos os nutrientes. Na absorção de K a cv. Clone 15 apresentou superioridade (3,65%) antes da poda, porém não se diferiu de 'Flordaguard' e das plantas Autoeraizadas. As plantas Autoenraizadas e os porta-enxertos 'Clone 15' e 'Flordaguard', apresentaram maior presença de Ca antes da poda, enquanto que, 'Barrier' apresentou maior absorção de Mg, antes da poda, em relação aos demais. Entretanto, nas condições deste estudo é possível observar que a Copa cv. BRS-Libra apresenta um bom comportamento nutricional sobre os porta-enxertos, porém o peso de poda não significou maior vigor às plantas, mesmo apresentando menor peso de poda, como os porta-enxertos Clone 15, diferindo somente do porta-enxerto 'Flordaguard' e das plantas Autoenraizadas.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fruticultura, persicultura, avaliação nutricional.

## Avaliação de pessegueiros sobre diferentes porta-enxertos no INIA Las Brujas

A.B. Oliveira<sup>1</sup>, D. Cabrera<sup>2</sup>, P. Rodríguez<sup>2</sup>, F.G. Herter<sup>3</sup> e P. Mello-Farias<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [abobatista@gmail.com](mailto:abobatista@gmail.com);

<sup>2</sup>INIA Las Brujas, Canelones, Uruguay, [dcabrera@inia.org.uy](mailto:dcabrera@inia.org.uy); [prodriguez@inia.org.uy](mailto:prodriguez@inia.org.uy);

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil, [flavioherter@gmail.com](mailto:flavioherter@gmail.com);

[mello.farias@ufpel.edu.br](mailto:mello.farias@ufpel.edu.br).

O trabalho foi realizado a campo, na estação experimental “Wilson Ferreira Aldunate” do Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), no departamento de Canelones, em fevereiro de 2019. A cultivar ‘Moscato Tardio’ tem como característica uma árvore de tamanho e vigor médios, produtiva, moderadamente sensível à bacteriose, com plena floração em 5 de setembro e colheita de 9 a 16 de março. Os tratamentos foram constituídos de doze plantas de ‘Moscato Tardio’, com oito anos de idade enxertadas sobre o porta-enxerto ‘Pavia Moscatel’, ‘Inia Tsukuba Nº 1’, ‘Cadaman® Avimag’ e ‘Nemaguard’ e conduzidas no sistema de vaso aberto. O espaçamento entre plantas de 6 m x 4,5 m, densidade de 360 plantas ha<sup>-1</sup>. Foram avaliados: diâmetro de tronco, medida do diâmetro de fruto, na qual, expressa a medida da circunferência em (mm). Foi avaliada a produção total (kg) e eficiência produtiva (kg/cm<sup>2</sup>). Os dados memorizados por um sistema que posteriormente gera uma tabela em Excel, totalizando 1800 frutos em 12 plantas. A partir dos resultados observa-se que houve diferença somente no diâmetro de fruto.

Palavras-chave: *Prunus persica*, enxertia, eficiência produtiva, pêssego, comportamento vegeto-produtivo.

## Avaliação da dinâmica da dormência em pessegueiro cv. Maciel

J.A. Benati<sup>1</sup>, L. Dummer<sup>2</sup>, P. Marques<sup>1</sup>, A. Batista<sup>2</sup>, C. Crosa<sup>2</sup>, F.G. Herter<sup>3</sup> e P.C.M. Farias<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, Doutorando em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Campus universitário Capão do Leão, Caixa Postal 354, Capão do Leão, RS, Brasil, e-mail: [jorgeatiliobenati@hotmail.com](mailto:jorgeatiliobenati@hotmail.com).

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, Mestrando em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Campus universitário Capão do Leão, Caixa Postal 354, Capão do Leão, RS, Brasil;

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, Dr. Professor Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Campus universitário Capão do Leão, Caixa Postal 354, Capão do Leão, RS, Brasil;

O cultivo do pessegueiro possui grande importância econômica e social, principalmente no estado do Rio Grande do Sul, onde esta produção concentra-se em sua grande maioria, em propriedades com mão de obra familiar. Todavia, devido as condições climáticas desta região não equivaler a ideal para o cultivo de fruteiras de clima temperado, alguns entraves produtivos são encontrados, principalmente no que se refere à profundidade da dormência das cultivares utilizadas pela maioria dos produtores nesta região. O presente trabalho objetivou avaliar a intensidade da dormência na cultivar de pessegueiro 'Maciel' submetida a frio constante e em condições naturais. Foram conduzidos dois experimentos a partir de ramos coletados à campo antes da ocorrência de acúmulo de frio, em Junho de 2019. O primeiro constou no armazenamento de um lote de 30 ramos mantido em câmara fria à temperatura de 4 a 6 °C, com ausência de luz, durante 7, 14 e 21 dias, correspondendo 168; 336 e 504 horas frio. O segundo experimento constou da avaliação nas mesmas datas de 7, 14 e 21 dias em ramos mantidos em condições de campo. Foi utilizado o teste biológico de estacas de uma única gema. A partir dos resultados obtidos, observa-se que nas gemas apicais, o menor tempo médio de brotação (TMB) ocorreu sem o acúmulo de frio, no tratamento com 0 h, enquanto o maior TMB ocorreu com 336 h de frio. Todavia, nas gemas laterais, o menor TMB foi obtido com 504 h e o maior foi no tratamento de 168 horas. Tais resultados indicam que as gemas apicais possuem um menor requerimento de frio em relação às laterais, podendo resultar, em condições de campo, uma inibição na brotação das gemas laterais.

Palavras-chave: fruticultura; *Prunus persica*; teste biológico.

## Fenologia da cultivar de pessegueiro 'BRS-Libra' sobre 21 porta-enxertos

J. do Prado<sup>1</sup>, M.V. dos Santos<sup>2</sup>, L. Castegnera<sup>3</sup>, D.L.O. Fischer<sup>4</sup>, N.A. Mayer<sup>5</sup> e C.L. Giacobbo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico Agronomia UFFS, Chapecó, SC, Brasil, e-mail: [jeandopradoo@hotmail.com](mailto:jeandopradoo@hotmail.com);

<sup>2</sup>M.S em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Acadêmico Agronomia (Bolsista IC-UFFS), UFFS, Chapecó, SC, Brasil;

<sup>4</sup>Profª. Drª., Área de ciências agrárias, Campus CaVG – IFSul, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>5</sup>Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>6</sup>Professor, Agronomia/PPGCTA UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

A utilização de porta-enxertos na agricultura é de suma importância, sendo determinante para a obtenção de bons frutos. Com este trabalho teve-se por objetivo avaliar a resposta fenológica da cultivar BRS-libra autoenraizada e enxertada sobre 21 porta-enxertos nas condições edafoclimáticas de Chapecó. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 22 tratamentos (Autoenraizada, 'Barrier', Clone 15, 'Cadaman', 'Capdeboscq', 'De Guia', 'Flordaguard', GF 677, G×N.9, 'Ishtara', I-67-52-4, México Fila 1, 'Nemared', 'Okinawa', *P. mandshurica*, 'Rosafior', 'Rigitano', 'Santa Rosa', 'Tsukuba-1', 'Tsukuba-2', 'Tsukuba-3' e Tardio-01) com quatro repetições. As avaliações ocorreram em dois ciclos de produção 2016/17 e 2017/18. As variáveis analisadas foram desenvolvimento do fruto, período de floração e colheita. Os dados foram submetidos ao teste Shapiro-Wilk, à 5% de significância. Quando comparados os dados dos dois ciclos, verifica-se uma concentração da floração no mês de julho nos dois anos consecutivos. O porta-enxerto 'Capdeboscq' foi o primeiro a florescer, seguido de Tsukuba 1, 2, 3 e *P. mandashurica*, os mais tardios foram 'Regitano' e Clone 15. A amplitude de floração variou de 10,5 dias em 'Santa Rosa' e México Fila 1, se estendendo de 21 a 30 dias para 'Regitano' e 'Tsukuba-2'. O fim da floração ao início da colheita foi maior para 'Santa Rosa' e menor para 'Flordaguard', 'Rigitano', 'Nemared' e G×N.9. A duração da colheita em 2016-17 variou aproximadamente duas a cinco semanas, sendo 'Tsukuba-3' (14 dias), México Fila 1, G×N.9 e Clone 15 (13 dias), e 'Capdeboscq' (33 dias). Em 2017-18, 'Barrier', 'BRS-Libra' autoenraizado e 'Santa Rosa' foram de 8, 5 e 3 dias, *P. mandshurica* (2 dias). Conclui-se, portanto, que o porta-enxerto influencia na cultivar copa quanto aos estádios fenológicos.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fruticultura, enxertia.

## Evaluación fenológica en 11 cultivares de duraznero en la región centro oeste de la Provincia de San Luis, Argentina

R. Lucero<sup>1</sup>, M. Martínez Espeche<sup>1</sup>, A.M. Quiroga<sup>1</sup>, S. Calandria<sup>1</sup>, Y. Rodríguez<sup>1</sup>, H. Sariago<sup>1</sup>, B. Martínez<sup>1</sup>, A. Valori<sup>1</sup> y A. Arias<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FICA – UNSL Ruta 148 Ext. Norte. (CP 5730) Villa Mercedes (San Luis), Argentina.

<sup>2</sup> Colaborador – Asesor Externo

El desarrollo frutícola debe sustentarse sobre conocimiento de factores agroclimáticos ciertos. Rendimiento y calidad están determinados genéticamente, pero fuertemente influenciados por factores climáticos, como heladas. Conocer los eventos fenológicos de los frutales, facilita la evaluación del desarrollo fenológico de éstos. El objetivo del presente trabajo es evaluar variación fenológica de cultivares de duraznero para seleccionar los más adecuados para condiciones agroclimáticas de San Luis. El trabajo realizado en temporadas 2016-2017 y 2017-2018 en 11 cultivares de duraznero: Spring crest, Flavor crest, Venus, August red, Maria blanca, Zee lady, Pavía catherina, Carson, Andros, Bowen y Ross, en Sol Puntano Gobierno San Luis. Se registraron los estados fenológicos por cultivar y las condiciones climáticas por fecha: temperaturas mínimas, máximas, medias y precipitaciones. Correlacionando los eventos fenológicos para determinar probabilidad e incidencia en los cultivares. La fenología en duraznero comienza a mediados de julio, la ocurrencia de heladas no es crítica hasta mediados de agosto, porque se observa en estados de yema: de invierno e hinchada. Los cultivares Spring crest, Flavor crest y María blanca están en inicio a plena floración. Durante el periodo 25/8-25/9 se registró la ocurrencia de temperaturas críticas de daño, requiriendo defensa activa para asegurar cuaje satisfactorio. Cultivares de floración tardía: Carson, Andros, Bowen y Ross permiten mejores posibilidades de desarrollo, no son afectados por temperaturas críticas de daño en plena floración. Los cultivares de floración temprana son más susceptibles por ocurrencia de heladas, concentran floración en periodo crítico señalado, en cambio los cultivares tardíos, concentran floración fuera de periodo crítico, garantizando menor probabilidad de pérdida de frutos. La productividad en estas condiciones está condicionada a implementar un sistema de defensa contra heladas y protección con malla antigranizo.

Palabras-chave: fenología, floración, heladas, duraznero, cultivares, *Prunus persica*.

## Estimativa da perda da condutância hidráulica em duas cultivares de pessegueiro submetidas a quantidades crescentes de frio

T.F. Acosta<sup>1</sup>, G. Leivas<sup>1</sup>, M. Bicca<sup>1</sup>, C. Schwartz<sup>1</sup>, J. Padilha<sup>1</sup>, L.O. Marques<sup>1</sup>, F. Lourenço<sup>1</sup>, F.G. Herter<sup>2</sup> e P. Mello-Farias<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente em Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão, s/n, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Docente em Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão, s/n RS, Brasil.

O transporte de água e nutrientes nas plantas ocorre pela diferença de pressão, que exerce uma força de tensão sobre a coluna de água nos vasos condutores. Ocorre que devido a essa diferença, podem formar-se nanobolhas de ar dentro dos condutos, as quais, sob instabilidade causam embolia dos vasos, interrompendo o transporte de água e nutrientes, que não alcançarão as gemas para que estas superem o período de repouso hibernar. Com este estudo objetivou-se avaliar duas cultivares de pessegueiro [*Prunus persica* (L.) Benth.] quanto à resistência à perda de condutividade de seus vasos. Ramos das cultivares Moscato Delícia e Moscato Tardio foram coletados em campo e acondicionados em condição de frio com temperatura abaixo de 4°C. Aos 20 dias retiraram-se ramos para avaliar a PLC (percentual de perda da condutância) de dois segmentos de cada um deles, utilizando o aparelho XYL'EM PLUS APPARATUS (Bronkhorst, France). O tratamento testemunha foi realizado em dois segmentos de ramos sem acondicionamento em frio. A cultivar Moscato Tardio teve média de PLC maior (40%) em relação à Moscato Delícia (13,19%). No tratamento testemunha onde os ramos não foram submetidos ao frio, a PLC foi maior, sendo que na cultivar Moscato Tardio foi de 25,3% enquanto que na Moscato Delícia foi de 1,99%. Assim, conclui-se que a cultivar Moscato Tardio possui maior suscetibilidade à formação de embolia pelo frio no xilema.

Palavras-chave: *Prunus persica*, Xilema, condutância hidráulica.

## **Interferência de diferentes porta-enxertos clonais sob a cultivar BRS-Libra para a região do oeste catarinense**

D. Bucoski<sup>1</sup>, A.S. Santana<sup>1</sup>, T.A. Oliveira<sup>1</sup>, L.R. Culau<sup>1</sup>, L. Castegnera<sup>2</sup>, M.V. dos Santos<sup>3</sup> e C.L. Giacobbo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agronomia, campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil, e-mail: [denikelibucoski@gmail.com](mailto:denikelibucoski@gmail.com);

<sup>2</sup>Bolsista IC-UFFS, Agronomia, campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil;

<sup>3</sup>M.S em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;

<sup>4</sup>Professor, Agronomia/PPGCTA, campus Chapecó, UFFS, SC, Brasil.

O objetivo com este trabalho foi avaliar o comportamento de diferentes porta-enxertos de pessegueiro sob a cv. BRS-libra, quanto ao potencial produtivo e vegetativo nas condições edafoclimáticas do oeste catarinense. O experimento foi conduzido na área experimental e laboratório de fruticultura e pós-colheita do campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul. O pomar de pessegueiro foi implantado no ano de 2014 em sistema de condução do tipo Y, com espaçamento entre linha de 5 metros e entre plantas de 2 metros possuindo densidade de média/alta, totalizando 1000 plantasha<sup>-1</sup>. Os dados analisados são do ciclo produtivo de 2017/18. Os tratamentos utilizados foram diferentes porta-enxertos clonais, sendo eles, cultivares Clone 15, Nemared, Tskuba-1, Capdeboscq, De Guia, Rosaflor, Flordaguard, Okinawa e México Fila 1 e plantas autoenraizada. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, sendo cada planta uma repetição. As variáveis analisadas foram produtividade (t ha<sup>-1</sup>), taxa fotossintética; condutância estomática, concentração substomática de CO<sub>2</sub> e taxa de fluxo de gases pelos estômatos. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F e comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5 %. No que se refere a produtividade, os tratamentos 'Flordaguard', 'Rosaflor' e 'autoenraizado' se sobrepuseram aos demais tratamentos, sendo que o tratamento Capdeboscq expressou piores resultados em relação aos demais. Para as variáveis taxa fotossintética; condutância estomática, concentração substomática de CO<sub>2</sub> e taxa de fluxo de gases pelos estômatos não houve diferença estatística. Conclui-se que os diferentes porta-enxertos influenciam nas variações produtivas do pêssego, entretanto, para as características vegetativas não ocorreu interferência do porta-enxerto, para a região do oeste catarinense. Sendo assim, plantas autoenraizadas, tendem a ser uma fonte mais rentável de produção a ser adotada por agricultores, levando em conta que mudas sem porta-enxertos possui um valor de mercado mais baixo, podendo assim reduzir o custo de produção.

Palavras-chave: *Prunus* spp., fruticultura, enxertia.

**Concentração da solução nutritiva no crescimento inicial de mudas de pessegueiro 'Rubimel' enxertadas sobre porta-enxerto de pessegueiro 'Capdeboscq'**

R.D. Menegatti<sup>1</sup>, E.K. Klumb<sup>1</sup>, M.A.C. de Lima<sup>1</sup> e V.J. Bianchi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [renata.d.menegatti@gmail.com](mailto:renata.d.menegatti@gmail.com).

O emprego de solução nutritiva (SN) específica para a produção de mudas de pessegueiro tem sido sugerido com a finalidade de acelerar a fase inicial de crescimento das plantas, reduzindo o tempo de permanência das mudas no viveiro, bem como os custos de produtivos. Entretanto, o efeito da concentração da SN adequada para otimizar as características de crescimento necessárias para a comercialização ainda é desconhecido. Sendo assim, objetivou-se com este estudo avaliar o efeito de diferentes concentrações da SN (Maxsol<sup>®</sup>) sobre o crescimento inicial de mudas de pessegueiro 'Rubimel' enxertadas sobre o porta-enxerto 'Capdeboscq'. Plantas com 8 meses foram cultivadas em sacolas de plástico (3 litros) contendo areia de granulometria média lavada como substrato, no qual foram incorporadas as diferentes concentrações da SN da marca Maxsol<sup>®</sup>. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (100; 50; 25 e 12,5% da SN em concentração original, misturadas a água destilada, em um total de 75 ml) com quatro repetições, sendo uma planta por repetição. As plantas foram mantidas em casa de vegetação e os tratamentos foram aplicados em 3 regas semanais. Após 60 dias do início dos tratamentos, avaliaram-se: o diâmetro do colo do enxerto e do porta-enxerto; a altura do enxerto; o comprimento e volume de raiz. Verificou-se diferença significativa entre tratamentos apenas para a variável altura, sendo que a menor concentração de SN aplicada, aquela que propiciou a formação de mudas de pessegueiro com maior altura ( $\pm 66$  cm) em relação aos demais tratamentos, revelando-se eficiente na produção de mudas com padrões mínimos exigidos para a comercialização, visto que, 60 cm é a altura mínima exigida pelas normas da Portaria nº 302/98, a qual rege a produção de mudas da espécie no Brasil.

Palavras-chave: *Prunus persica*, produção de mudas, nutrição de plantas.



## Desenvolvimento vegetativo e trocas gasosas do pessegueiro 'Eragil' em função do sistema de condução

C.M. Nonnenmacher<sup>1</sup>, L. Castegnera<sup>2</sup>, D.F. Bucoski<sup>2</sup>, L.R. Culau<sup>2</sup>, L.O. Ferreira<sup>2</sup> e C.L. Giacobbo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil, e-mail: [clecir@emater.tche.br](mailto:clecir@emater.tche.br);

<sup>2</sup>Acadêmico Agronomia, Bolsista IC-UFFS, campus Chapecó, UFFS Chapecó, SC, Brasil;

<sup>3</sup>Prof. Dr. Agronomia/PPGCTA, Campus Chapecó, UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

O sistema de condução das plantas de pessegueiros permite que os ramos ocupem os espaços disponíveis, captando a radiação solar e contribuindo para o aumento da produção de fotoassimilados. O objetivo com este trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo e trocas gasosas de pessegueiros em diferentes sistemas de condução, da cultivar Eragil, enxertada sobre 'Capdeboscq'. As plantas foram conduzidas com diferentes sistemas de condução, sendo: em 'Taça' (571 plantas ha<sup>-1</sup>), em 'Y' (ípsilon) (1333 plantas ha<sup>-1</sup>) e em 'Líder Central' (2500 plantas ha<sup>-1</sup>). O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com três tratamentos e três blocos. Cada repetição é constituída por cinco plantas, considerando uma cada extremidade como bordadura. O índice de trocas gasosas foi determinado através de analisador portátil de fotossíntese por radiação infravermelha (*Infra Red Gas Analyser* – IRGA). O diâmetro do tronco foi mensurado através de paquímetro digital, 5 cm acima do ponto de enxertia. O volume da copa foi determinado através da coleta de dados da largura, espessura e altura da copa da planta, e multiplicação da média pela densidade de cada condução. A transpiração da folha (E) e a condutância estomática (gs), apresentaram valores maiores no sistema de condução em 'Taça', com 1,52  $\mu\text{ mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  e 0,21  $\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ , respectivamente, se comparadas aos demais. Resultados semelhantes foram verificados para diâmetro de caule e volume de copa, onde os maiores valores foram observados na condução em 'Taça', com 88,31 mm e 7293,71 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, seguidos da condução em 'Líder Central', com 58,51 mm e 5540,37 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, e da condução em 'Y', com 76,82 mm e 2253,32 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Com os resultados observa-se que a condução em 'Taça' possui melhor desenvolvimento vegetativo e índice de trocas gasosas, podendo estar relacionado com o menor adensamento de plantas e, conseqüentemente, maior interceptação da radiação solar e estresse.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fotossíntese, adensamento.

## Dinâmica da dormência em cultivares de pessegueiro sob diferentes doses de frio em teste biológico

F.L. da Silva<sup>1</sup>, G. Leivas<sup>1</sup>, C.S. Dias<sup>1</sup>, V.J. Bianchi<sup>1</sup> e F.G. Herter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [flavia.lourencodasilva@hotmail.com](mailto:flavia.lourencodasilva@hotmail.com).

O objetivo deste estudo foi determinar a dinâmica da dormência nas cultivares de pessegueiro Moscato Delícia e Moscato Tardio, utilizando o Teste Biológico. De cada cultivar foram coletados 30 ramos de aproximadamente 30 cm, de plantas da estação experimental INIA Las Brujas, Uruguay, sendo o experimento realizado no Laboratório de Fruticultura de Clima Temperado, da UFPel. O experimento foi dividido em três tratamentos: sem exposição ao frio e expostos ao frio, por 10 dias e 20 dias a 4°C. Para cada tratamento, ramos foram seccionados em 5 porções equidistantes de 5 cm, sendo deixada uma só gema no ápice de cada estaca. Após preparadas, as estacas foram acondicionadas em espuma fenólica umedecida e mantidas em câmara de crescimento com temperatura de 22°C e fotoperíodo de 14 horas. As avaliações foram realizadas a cada 2 dias, por um período de 60 dias. O delineamento foi inteiramente casualizado, com esquema fatorial 2x3 (duas cultivares e três tratamentos de frio) com 10 repetições, representadas por cada ramo e suas respectivas secções. A cultivar Moscato Delícia apresentou maior taxa de brotação quando não exposta ao frio (77%), tendo uma redução aos 10 dias (45%) e posterior aumento quando submetida a 20 dias (77%), diferentemente da Moscato Tardio que apresentou queda na taxa de brotação conforme aumentou o período de frio. A cultivar Moscato Tardio apresentou maior tempo médio de brotação (TMB) (22 dias) quando não exposta ao frio em relação a Moscato Delícia (15 dias), no entanto aos 10 dias ocorreu redução do TMB, o mesmo aos 20 dias não sendo observado diferenças entre as cultivares para estes tratamentos. Conclui-se que o acúmulo de frio por 10 dias foi suficiente para antecipar a brotação, visto que no dia sem exposição ao frio o TMB foi maior para ambas cultivares.

Palavras-chave: *Prunus persica*, serie Moscato, brotação.

## Comportamiento de tratamientos con crio-protectores sobre la sensibilidad a heladas primaverales en cerezas en el Alto Valle de Río Negro

D. Raffo Benegas<sup>1</sup>, A. Rodríguez<sup>1</sup>, A. Muñoz<sup>1</sup> y L. Mañueco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EEA-INTA Alto Valle, General Roca, Río Negro, Argentina, e-mail: [raffo.dolores@inta.gob.ar](mailto:raffo.dolores@inta.gob.ar).

Las bajas temperaturas pueden causar daños en las yemas, flores y frutos recién cuajados y afectar el rendimiento y la calidad del cultivo. En Alto Valle la fecha media de la primera helada es 5 de abril y la de la última helada 12 de octubre. El sistema de defensa por aspersión es el método más eficaz y el empleo de la aspersión sub arbóreo se está expandiendo en zonas de menor disponibilidad de agua. Si bien el costo de instalación de estos sistemas es elevado, su mantenimiento e implementación son más económicos y ambientalmente más sustentables que los calefactores. Existen en el mercado mundial productos crio-protectores y anti-transpirantes que son utilizados para conferir a los cultivos tolerancia a las bajas temperaturas, con resultados variables. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento del Antifresh sobre la sensibilidad de yemas y flores en laboratorio y a campo. Se aplicó Antifresh al 20% en árboles de cerezas Santina y Sweeheart (2012, 2014, 2017 y 2018), dejando Testigos sin tratar. A los 1, 5, 7, 20 y 22 días después de la aplicación (DDA) se llevaron flores al laboratorio y se sometieron a un descenso térmico controlado de 2°C/hora, que alcanzó una mínima de -2,75°C (2012) y -4°C (2018). A campo, se recolectaron yemas/flores el día posterior de la ocurrencia de heladas. Se evaluó la presencia de tejido necrótico 24hs después. El producto presentó un comportamiento positivo, la magnitud de la reducción de órganos dañados a campos varió de entre 25-50% hasta 20 DDA. Esta variabilidad posiblemente dependa de la intensidad de las heladas, el estado fenológico, los días después de aplicado el producto. Los mayores valores de protección se produjeron con heladas menores a los -2,5°C. Se comprobó en laboratorio que el producto no modificó el funcionamiento metabólico de los órganos productivos (valores de exotermo y tiempo de respuesta fue similar al testigo).

Palabras-chave: *Prunus avium*, tolerancia térmica, temperaturas sub cero.

## Resultados preliminares de sistemas de conducción peatonal para cerezos en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén

D. Raffo Benegas<sup>1</sup> y F. Roma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EEA-INTA Alto Valle, General Roca, Rio Negro, Argentina, e-mail: [raffo.dolores@inta.gob.ar](mailto:raffo.dolores@inta.gob.ar).

La necesidad de elevar la competitividad del negocio frutícola hace imprescindible la evaluación de tecnología de producción que permitan disminuir costos y obtener fruta de calidad. El sistema Kym Green Bush (KGB) produce un árbol que no necesita soporte (menor costo de implantación), el vigor de la planta se controla dividiendo el eje en varios ejes verticales temporales, y esto permite el uso de una amplia gama de portainjertos. El sistema UFO (*uprigh fruit growing*) comparte los conceptos del KGB pero lleva estructura de soporte (postes, alambres). El objetivo fue evaluar el comportamiento de la variedad Lapins sobre portainjerto SL64 y Pontaleb conducida en sistema KGB, UFO y Eje Central (EC). El ensayo se plantó en el 2014 a una distancia de 2,5m x 4m (KGB y UFO) y a 2m x 4m (RC). Se realizaron los trabajos de poda de formación, y se midió: área seccional de tronco, número de ramas/árbol, rendimiento y calidad de frutos (tamaño, sólidos solubles, acidez titulable, firmeza y color). El sistema KGB fue el más fácil de implementar y el que originó plantas más vigorosas en ambas combinaciones; siendo el PI SL64 de mayor vigor que Pontaleb. Los sistemas KGB y UFO redujeron los jornales de poda invernal en un 74 y 48% respectivamente. Por otra parte, la combinación Lapins/Pontaleb fue más productiva en todos los sistemas de conducción. El sistema de conducción KGB permitió además realizar las tareas de cosecha y poda sin el uso de escaleras.

Palabras-chave: *Prunus avium*, KGB, UFO, eje central.

**Concentração de macronutrientes em porta-enxertos clonais do gênero *Prunus* spp. e mudas autoenraizadas para pessegueiro sob a cultivar copa BRS-Libra, na pós-colheita**

M.V. dos Santos<sup>1</sup>, A.S. Santana<sup>2</sup>, J. do Prado<sup>2</sup>, L.O. Ferreira<sup>2</sup>, L. Culau<sup>2</sup>, L. Castanera<sup>3</sup>, J.L. Mattias<sup>4</sup> e C.L. Giacobbo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), UFFS, Erechim, RS, Brasil;  
e-mail: [vdsmateus@gmail.com](mailto:vdsmateus@gmail.com)

<sup>2</sup>Acadêmico de Agronomia UFFS (Bolsista CNPq), Chapecó, SC, Brasil;

<sup>3</sup>Acadêmico de Agronomia, UFFS (Bolsista IC-UFFS), Chapecó, SC, Brasil;

<sup>4</sup>Prof. Dr. Agronomia/PPGCTA UFFS - Campus Erechim, Rodovia ERS 135, Km 72, 200, CEP 99700-970.

Objetivou-se com este trabalho, avaliar os teores nutricionais na pós-colheita, dos porta-enxertos clonais do gênero *Prunus* spp. e mudas autoenraizadas para pessegueiro sob a cultivar copa BRS-Libra, comparando a produtividade média/planta. Os trabalhos foram conduzidos no pomar do campus Chapecó, UFFS. O plantio do pomar de pessegueiro ocorreu no ano de 2014, implantado no espaçamento de 5m entre fileiras e 2m entre plantas (5x2m). As plantas são conduzidas no sistema em forma de ípsilon. O pomar é formado por 21 porta-enxertos (cvs. Flordaguard, G x N.9, Tsukuba 1, Tsukuba 2, Tsukuba 3, Rosaflor, Tardio 01, Barrier, Rigitano, *P. Mandshurica*, Capdeboscq, Clone 15, Nemared, GF 677, De Guia, Mexico Fila 1, Ishtara, Okinawa, Cadaman, Santa Rosa, I-67-52-4 e mudas autoenraizadas), para pessegueiro, propagados assexuadamente e enxertados com a cultivar copa BRS-Libra, contando com um tratamento com plantas autoenraizadas da própria cultivar copa. O delineamento experimental utilizado é de blocos ao acaso, com 22 tratamentos e 4 repetições, sendo que, cada repetição é constituída por uma planta. Analisou-se: a produtividade e os teores de N, P, K, Ca e Mg do tecido foliar da planta na pós colheita. As análises químicas foliares apresentaram diferenças significativas entre os porta-enxertos testados somente para P, Ca e Mg, mostrando-se eficientes para praticamente todas as plantas. O porta-enxerto Flordaguard, Rosaflor e mudas autoenraizadas da cultivar copa BRS-Libra, promoveram as maiores produtividades (24.91, 26.91, 31.83 Kg Planta<sup>-1</sup> respectivamente). O porta-enxerto Rigitano, Santa Rosa, Ishtara e *P. mandshurica* imprimem menor vigor à cultivar copa BRS-Libra, no entanto, baixa produtividade. Conclui-se que os porta-enxertos testados, mesmo com a exportação de nutrientes por meio de frutos, apresentaram boa capacidade de absorção de macronutrientes para posterior dreno de assimilados para a safra seguinte, nas condições deste estudo.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fruticultura, nutrição mineral, enxertia, produtividade.

## Caracterização fenológica e produtividade de diferentes cultivares de pessegueiro nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC e região

E. Santos<sup>1</sup>, A. Uberti<sup>1</sup>, J. do Prado<sup>2</sup>, A. Lugaresi<sup>1</sup>, D.L.O. Fischer<sup>2</sup> e C.L. Giacobbo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico Agronomia, campus Chapecó, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil, e-mail: [ezequielasantos93@gmail.com](mailto:ezequielasantos93@gmail.com);

<sup>2</sup>Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>., Área de ciências agrárias, Campus CaVG – IFSul, Pelotas, RS, Brasil;

<sup>3</sup>Professor, Agronomia/PPGCTA UFFS, Chapecó, SC, Brasil.

O objetivo com este trabalho foi verificar as características fenológicas e produtiva de cultivares de pessegueiro nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC e região. O experimento foi desenvolvido no pomar da área experimental do campus Chapecó, Universidade Federal Fronteira Sul, em delineamento experimental de blocos casualizados com cinco repetições, onde foram avaliadas oito cultivares de pessegueiro (Barbosa, Chiripá, Della Nona, BRS Kampai, Eragil, BRS Rubimel, Eldorado e Granada) em relação a parâmetros vegeto-produtivos durante o terceiro ano de produção das cultivares. Após o levantamento dos dados estes foram submetidos a análise estatística pelo teste F onde foram obtidas as médias, quando significativas, foram submetidas ao teste de Skott-Knott a 5% de significância onde os resultados foram comparados entre si. Os dados obtidos indicaram variações em todas as cultivares avaliadas, tal efeito produziu alterações na fenologia, e nas características produtivas das cultivares avaliadas. Em relação ao ciclo fenológico observou-se que as cultivares ‘Granada’ e ‘BRS Rubimel’ apresentaram ciclos menores que as demais, colheita precoce e com maior uniformidade. Verificou-se que as cultivares Barbosa, e Eragil destacaram-se apresentando resultados similares entre elas e produções elevadas (19,7 e 19,9 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente). Na colheita tardia, destacam-se as cultivares Barbosa, Della Nona, e Eragil. O início de florescimento nas cultivares precoces ocorreu entre 11 e 24 de julho (+15 dias). Entretanto, para as cultivares tardias, o início de floração ocorreu durante a primeira quinzena de agosto, se estendendo por um período de 25 dias. Com os dados obtidos, pode-se concluir que apesar das cultivares Granada e BRS Rubimel apresentarem maior precocidade, acabam competindo com grande maioria das cultivares já existentes na região. No entanto, às cultivares Barbosa e Eragil destacam-se com maior produtividade, e colheita próximo ao período de natal, momento de maior procura pelo fruto.

Palavras-chave: *Prunus persica*, fruticultura, fenologia, produtividade.

## **Condicionamento térmico na conservação pós-colheita de pêssegos ‘Maciel’ submetidos ao armazenamento refrigerado**

A.V. Schiavon<sup>1</sup>, S.B. Andrade<sup>1</sup>, G. Leivas<sup>1</sup>, C. Goulart<sup>1</sup>, E. Delazeri<sup>1</sup> e F.G. Herter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [andressa.vighi@gmail.com](mailto:andressa.vighi@gmail.com).

O condicionamento térmico é uma técnica utilizada para retardar os danos causados pelo frio, que consiste em expor os frutos a temperaturas moderadas ou elevadas, por curtos períodos, antes de refrigerá-los. Objetivou-se avaliar a eficiência do condicionamento térmico na conservação pós-colheita de pêssegos ‘Maciel’. O experimento foi realizado nas dependências da FAEM/UFPel, no ano de 2013, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições. As amostras foram compostas por 15 frutos e submetidas ao condicionamento térmico, colocando-as em câmaras tipo B.O.D. com 75% UR, onde os seguintes tratamentos foram efetuados: T1 – Pêssegos sem tratamento (controle); T2 – Pêssegos expostos a 40°C durante 1 hora; T3 – Pêssegos expostos a 20°C durante 24 horas; T4 - Pêssegos expostos a 20°C durante 48 horas. Posteriormente as frutas foram armazenadas em câmara fria a temperatura de 1 °C ±0,5 e 85-90% UR durante 10 dias e, para simular a comercialização foram mantidas por mais 2 dias a temperatura ambiente. As análises realizadas ao final deste período foram: perda de massa, incidência de podridão, escurecimento interno, sólidos solúveis, e acidez titulável. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos aplicou-se o teste de Duncan ( $p < 0,05$ ). Os valores referentes a perda de massa e a incidência de podridão não apresentaram diferença estatística, e em nenhum dos tratamentos, os frutos apresentaram escurecimento interno de polpa. O conteúdo de sólidos solúveis dos tratamentos T3 e T4 foi estatisticamente inferior ao T1 e a acidez titulável não apresentou significância. Visando verificar a efetividade do condicionamento térmico, novos trabalhos devem ser realizados avaliando maiores períodos de tempo de armazenamento.

Palavras-chave: *Prunus persica*, qualidade, físico-química, pré-aquecimento.

## Qualidade pós-colheita de pêssegos 'Chimarrita' submetidos ao condicionamento térmico

G. Leivas<sup>1</sup>, S.B. Andrade<sup>1</sup>, A.V. Schiavon<sup>1</sup>, F.L. Silva<sup>1</sup>, T.F. Acosta<sup>1</sup> e F.G. Herter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, e-mail: [gabrielleleivas@gmail.com](mailto:gabrielleleivas@gmail.com).

O uso do condicionamento dos frutos em temperaturas elevadas, antes da refrigeração, tem permitido o armazenamento de produtos sensíveis ao dano pelo frio. Objetivou-se avaliar a influência do condicionamento térmico na qualidade pós-colheita de frutos armazenados. Foram utilizados frutos de pessegueiro da cultivar Chimarrita, e o condicionamento térmico foi realizado em câmaras tipo B.O.D. com 75% UR, os tratamentos efetuados foram pêssegos sem tratamento (tratamento 1); pêssegos expostos a 40°C durante uma hora (tratamento 2); pêssegos expostos a 20°C durante 24 horas (tratamento 3) e pêssegos expostos a 20°C durante 48 horas (tratamento 4), após o condicionamento térmico todos os frutos foram armazenados em câmara fria a  $1,0 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  e 85-90% UR, durante 10 dias. As análises foram realizadas ao final dos 10 dias de armazenamento refrigerado + 2 dias à temperatura ambiente, para simulação da comercialização, sendo elas perda de massa, índice DA, firmeza de polpa, podridão, sólidos solúveis, pH e acidez titulável. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos aplicou-se o teste de Duncan ( $p < 0,05$ ). Os valores de perda de massa e firmeza não mostraram diferença estatística em nenhum dos tratamentos, a incidência de podridão, assim como a acidez titulável foi maior no tratamento quatro, O índice DA foi menor nos tratamentos um, três e quatro, indicando frutos mais maduros. O pH e o teor de sólidos solúveis tiveram valores semelhantes em todos os tratamentos. Recomenda-se novos estudos para resultados mais consistentes. uma vez que os resultados não mostraram diferenças significativas.

Palavras-chave: *Prunus persica*, armazenamento, pessegueiro.

## Contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de durazno cv. Elegant Lady tratados con fosfitos

A.I. Leone<sup>1</sup>, H. Permingeat<sup>2</sup>, V. Brambilla<sup>3</sup>, M. Barbieri<sup>3</sup> y M. Mitidieri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Cultivos Intensivos, Área Fruticultura, e-mail: [andrealeone00@yahoo.com.ar](mailto:andrealeone00@yahoo.com.ar);

<sup>2</sup>Cátedra Química Biológica, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Zavalla, Santa Fe; <sup>3</sup>EEA INTA San Pedro, San Pedro, Buenos Aires.

Los fenoles son compuestos asociados con la respuesta a la infección por patógenos. El objetivo de este trabajo fue determinar el contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de duraznos, tratados con fosfitos (FF), en presencia y ausencia de *Monilinia fructicola*. Se extrajeron muestras de frutos tratados con FF en estado verde (FV); endurecimiento de carozo (EC) y cosecha (C) en la cv. Elegant Lady, de un lote experimental de INTA San Pedro. Los tratamientos fueron testigo con agua, FFK0.3% y FFCa0.3% en un diseño de bloques con tres repeticiones. La extracción y determinación de fenoles y ácido clorogénico se realizó en el laboratorio de Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Agrarias. La cuantificación de ambos metabolitos se hizo a partir de medidas espectrofotométricas y las metodologías utilizadas fueron las descritas por Coseteng and Lee (1987) y Mapson *et al.* (1963) modificado, respectivamente. Las lecturas de absorbancia se hicieron a 640 nm para fenoles y 370 nm para clorogénico. Se realizó el ANOVA y el test de comparación de medias de Tuckey al 5% de significancia. El contenido de fenoles totales no manifestó respuesta significativa en tratamientos con fosfitos en FV y EC. Sin embargo, a cosecha el FFCA mostró efecto significativo ( $P < 0.05$ ). El contenido de fenoles en frutos inoculados ( $413 \pm 4,96 \mu\text{g/g}$  piel fresca), disminuyó más de la mitad respecto a frutos sin inocular ( $867 \pm 41,23 \mu\text{g/g}$  piel fresca) en EC y C ( $P < 0.01$ ). El ácido clorogénico no manifestó respuesta frente a los tratamientos con fosfitos. En FV, el contenido de clorogénico fue mayor en ausencia del patógeno ( $P < 0.01$ ), sin embargo, este efecto se revirtió ( $P < 0.01$ ) en EC y C. Ambos metabolitos presentaron un comportamiento estacional significativo ( $P < 0.01$ ), máximo en EC y mínimo a C.

Palabras clave: *Monilinia fructicola*, fosfitos, fenoles, frutos.

## Efecto de fosfitos sobre el contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de frutos de duraznero cv. Flordaking

A.I. Leone<sup>1</sup>, H. Permingeat<sup>2</sup>, V. Brambilla<sup>3</sup>, M. Barbieri<sup>3</sup> y M. Mitidieri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Cultivos Intensivos, Área Fruticultura, e-mail: [andrealeone00@yahoo.com.ar](mailto:andrealeone00@yahoo.com.ar);

<sup>2</sup>Cátedra Química Biológica, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Zavalla, Santa Fe; <sup>3</sup>EEA INTA San Pedro, San Pedro, Buenos Aires.

Los fosfitos (FF) pueden tener una acción directa en la supresión de enfermedades o indirecta, activando mecanismos de defensa. El objetivo de este trabajo fue determinar el contenido de fenoles totales y ácido clorogénico en piel de duraznos, en respuesta a tratamientos con FF. Se extrajeron muestras de piel de duraznos cv. Flordaking tratados con FF, en estado fruto verde (FV), endurecimiento de carozo (EC) y cosecha (C), de un lote experimental de INTA San Pedro. Los tratamientos fueron testigo con agua, FFK0.3% y FFCA0.3%, distribuidos en bloques con tres repeticiones. Las muestras se trasladaron al laboratorio de Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Agrarias, donde se llevó a cabo la extracción y determinación de los metabolitos a partir de medidas espectrofotométricas. El contenido (microgramo/gramo de piel fresca) de fenoles totales se determinó en base a la metodología descrita por Coseteng and Lee (1987), mientras que el contenido de ácido clorogénico se estableció a través del procedimiento descrito por Mapson *et al.* (1963) modificado. Las lecturas de absorbancia se hicieron a 640nm y 370nm respectivamente. Con los datos se realizó el ANOVA y el test de comparación de medias Tuckey y Kramer al 5% de significación. Se obtuvieron diferencias ( $P < 0.01$ ) entre tratamientos para el contenido de fenoles totales ( $\mu\text{g/g}$ ) con medias generales de FFCA=374.8  $\pm$  47.04 a, FFK= 362  $\pm$  16.85 a y Testigo=306,55  $\pm$  58,65 b. Este efecto se manifestó en FV y EC, no así a C. El ácido clorogénico no mostró diferencias significativas entre tratamientos. Ambos metabolitos mostraron un patrón estacional ( $P < 0.01$ ), con un pico en EC y caída a C, acompañando los momentos de menor y mayor susceptibilidad del fruto a contraer la enfermedad, respectivamente.

Palabras clave: duraznero, fenoles totales, ácido clorogénico, *Monilinia fructicola*.

## Avances en la caracterización del Amarillamiento del duraznero en variedades introducidas y naturalizadas en las diferentes zonas productoras de Jujuy, Argentina

V. Curzel<sup>1</sup>, N. Bejarano<sup>2</sup>, L. Conci<sup>3</sup> y N. Vignale<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Jujuy, Argentina, e-mail: [curzel.viviana@inta.gob.ar](mailto:curzel.viviana@inta.gob.ar);

<sup>2</sup>Cátedra de Fitopatología, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Jujuy, Argentina;

<sup>3</sup>Instituto de Patología Vegetal (IPAVE-INTA), Jujuy, Argentina;

<sup>4</sup>Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Jujuy, Argentina

En Jujuy existen 850 has de durazneros (*Prunus persica* L.), de variedades introducidas en los valles templados y de naturalizadas en los valles áridos, de las cuales 800 has se encuentran en los templados, donde hace unos años comenzaron a observarse plantas con síntomas de amarillamiento, enrojecimientos, enrollamiento y necrosis de hojas, defoliación prematura y acortamiento de entrenudos, inclusive muerte de plantas. El agente causal es fitoplasma *Argentinean Peach Yellow*s (ArPY), del subgrupo 16Sr III-B, X-disease. La enfermedad se llama “amarillamiento del duraznero”, una patología en expansión, sin antecedentes en el país, de la cual es importante conocer su epidemiología: presencia y dispersión en variedades introducidas y naturalizadas, caracterizar la sintomatología y su variación estacional, parte de los objetivos que de este trabajo. A través de prospecciones visuales, se estimó prevalencia/incidencia de la patología en valles áridos y templados durante al ciclo de cultivo pasado. En valles áridos y en los valles templados altos no se registraron plantas con síntomas; en los valles templados bajos se visualizaron plantas enfermas, diagnóstico confirmado en laboratorio. Se observó variación estacional de la sintomatología: en primavera las plantas se presentaban parcial o totalmente afectadas, acortamiento de entrenudos, hojas en escoba de bruja, amarillamiento, enrojecimiento y acortamiento de hojas basales; en verano el 60% de ramas sintomáticas de la primavera anterior, muertas o en proceso, sin nuevos síntomas; en otoño muerte de brindillas de ramas sintomáticas y defoliación anticipada. De 25 lotes relevados, en variedades Flordaking, Opedepe y Rojo Dos, se determinó que una prevalencia del 88%. La incidencia en plantas fue de 23,5 % para Flordaking, en Opedepe 15.8% y 13% en Rojo Dos. La severidad, con escala de 6 grados, del total de plantas relevadas (8.871), se observaron los mayores grados en plantas de Flordaking, seguidas de Opedepe y Rojo Dos.

Palabras clave: *Prunus persica*, fitoplasma, epidemiología.

## Primera detección de *Plum Pox Virus* en planta ornamental Corona de novia *Spiraea cantoniensis*

D. Pigliónico<sup>1</sup>, D. Marini<sup>1</sup>, M.E. Ojeda<sup>2</sup>, V. Lucero<sup>1</sup>, R. Farrando<sup>1</sup>, L. Porcel<sup>2</sup> y C. Picca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INTA EEA Junín (CP 5572), Junín, Mendoza, Argentina, e-mail: [piglionico.damian@inta.gob.ar](mailto:piglionico.damian@inta.gob.ar);

<sup>2</sup>INTA EEA Rama Caída (INTA), San Rafael, Mendoza, Argentina.

El *Plum pox virus* (PPV) es el agente causal del Sharka, la enfermedad viral más importante de los frutales de carozo, principalmente de ciruelos, damascos y durazneros. Fue detectada por primera vez en Argentina en el año 2004 en Pocitos, San Juan, y en el año 2006 en San Rafael, Mendoza, Argentina. Luego de erradicar los focos iniciales, declarar las zonas en cuarentena y un estricto control de las plantas madres de vivero, durante todos estos años se ha podido prevenir la dispersión de la enfermedad. Durante la primavera de 2018, síntomas sospechosos, consistentes en anillos cloróticos, fueron observados en hojas de una planta ornamental de la familia Rosáceas “corona de novia” (*S. cantoniensis*) en el jardín de una casa dentro del área cuarentenaria para PPV en San Rafael, Mendoza. Para determinar el agente causal, se analizaron las hojas por la técnica serológica DAS-ELISA con anticuerpos anti PPV. Todas las muestras fueron positivas. Los resultados fueron confirmados mediante RT-qPCR. Paralelamente, se inocularon plantas indicadoras de duraznero “GF-305” mediante injerto de escudete con material proveniente de la corteza de plantas sintomáticas. Síntomas de anillos cloróticos, típicos de PPV, fueron observados al mes de inoculación en los brotes de la indicadora. Estos fueron analizados por DAS-ELISA y RT-qPCR resultando positivos para PPV. Luego se identificó la raza del virus mediante RT-qPCR, confirmando que es la raza D, coincidiendo con la presente en la zona cuarentenaria. Nuestros resultados confirman la capacidad de infección del virus del Sharka a especies diferentes del género *Prunus*, y la dispersión de la enfermedad dentro de la zona cuarentenaria por agentes vectores presentes, advirtiendo sobre su potencial peligro para la producción frutícola de Mendoza y Argentina.

Palabras clave: Sharka, PPV, primera detección, ornamental, Mendoza, Argentina.

## **Antracnosis del duraznero en Uruguay causado por *Colletotrichum***

M.J. Carbone<sup>1</sup>, V. Moreira<sup>1</sup>, P. Mondino<sup>1</sup> y S. Alaniz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Protección Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Garzón  
780 CP 12900, Montevideo, Uruguay, e-mail: [mariajulia.93@hotmail.com](mailto:mariajulia.93@hotmail.com).

La antracnosis, causada por especies del género *Colletotrichum*, afecta el cultivo del duraznero (*Prunus persica* L.) ocasionando importantes pérdidas de rendimiento en Estados Unidos, China y Korea. En febrero del 2017 se colectaron frutos maduros del cv. Pavía Canario con síntomas similares a antracnosis, en un predio comercial de Rincón del Colorado, Canelones, Uruguay. Los síntomas consistieron en lesiones circulares de a 1 a 5 cm de diámetro, hundidas, de color marrón, firmes al tacto, con anillos concéntricos y avance de podredumbre hacia el interior del fruto. El centro de las lesiones estaba cubierto de una masa de conidios anaranjados. Se obtuvieron tres aislados monospóricos a partir de estos síntomas. Los aislados fueron identificados morfológica y molecularmente mediante la observación del aspecto de la colonia, tipo de conidios y análisis filogenético de tres regiones génicas (actina, gliceraldehido-3-fosfato deshidrogenasa y beta-tubulina). Los análisis revelaron que los aislados uruguayos pertenecen al complejo de especies de *C. gloeosporioides*, presumiblemente a la especie "*C. siamense*". Para confirmar su patogenicidad, los aislados se inocularon en frutos maduros y sanos del cv. Pavía Canario. Cada fruto se inoculó en 4 puntos equidistantes (2 con micro-herida y 2 sin herida) con 5 µl de una suspensión de conidios ( $1 \times 10^6$  conidios ml<sup>-1</sup>) y se colocaron en cámara húmeda a 25°C durante 10 días. Los primeros síntomas aparecieron a los 2 y 4 días en los sectores con herida y sin herida en tanto que a los 7 días la incidencia fue de 100% y 67%, respectivamente. El tratamiento control no desarrolló síntomas. Los patógenos fueron re-aislados desde las lesiones confirmándose los postulados de Koch. *C. siamense* ha sido reportado causando antracnosis en duraznero en Carolina del Sur. Este es el primer informe de antracnosis del duraznero en Uruguay.

Palabras clave: *Prunus persica*, podredumbre de fruto, primer relato.

## Extrato pirolenhoso no controle de *Monilinia fructicola* in vitro

G.V. Verde<sup>1</sup>, E.R. Baseggio<sup>2</sup> e C.L. Giacobbo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Chapecó, SC, Brasil,  
e-mail: [gabrielaverde2000@gmail.com](mailto:gabrielaverde2000@gmail.com);

<sup>2</sup>Doutoranda PPGAG, UTFPR, campus Pato Branco, PR, Brasil;

<sup>3</sup>Professor Agronomia/PPGCTA, UFFS, campus Chapecó, SC, Brasil.

A podridão parda (*Monilinia fructicola*) tem sido responsável por grandes perdas em pessegueiro. Seu controle tem sido geralmente com produtos químicos preventivos, no entanto, trabalhos têm sido conduzidos para o controle biológico, como o uso do extrato pirolenhoso (EP), que é a fração aquosa da condensação da fumaça oriunda da carbonização da madeira. É rico em compostos fenólicos com potencial inibitório do crescimento micelial de fungos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o potencial de inibição do crescimento micelial in vitro de *M. fructicola* com uso de extrato pirolenhoso oriundo do *Eucalyptus* spp destilado e decantado. O experimento foi conduzido em laboratório na UFFS, Campus Chapecó, em delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições. O extrato pirolenhoso destilado (EPD) foi obtido por um processo de destilação simples, usando como produto inicial o extrato pirolenhoso decantado (EPD) da marca comercial Naturanga®. Para isso, em placas de Petry®, foi vertido meio de cultura YPDA (Levedura – Peptona – Dextrose – Ágar), e adicionado soluções dos extratos nas concentrações de 0%, 5%, 10%, 15%, 20% e 25%, sendo 0% a testemunha com apenas água destilada, em seguida colocou-se um disco com micélios de 5 mm no centro da placa. As placas foram vedadas e incubadas em BOD a 25° e fotoperíodo de 12 horas. As avaliações foram feitas a partir de medições diametralmente opostas, que foram realizadas a cada 24 horas, por sete dias. Para fins de análise, utilizou-se o software Sigmaplot, e realizou-se análise de regressão, a 5% de significância. Observou-se que independente da concentração os dois extratos diminuíram o crescimento de *M. fructicola* e apresentando controle superior à testemunha, porém, embora estatisticamente superiores nenhuns dos tratamentos inibiram totalmente o crescimento e desenvolvimento do patógeno, indicando que, maiores concentrações devem ser testadas afim de, verificar a possibilidade de efetivo controle ou não, com uso deste produto.

Palavras-chave: ácido pirolenhoso, podridão-parda, indução de resistência.

## Estudio de sensibilidad de seis genotipos de *Prunus* a la enfermedad del Sharka, en invernadero de condiciones controladas en Mendoza, Argentina

D. Marini<sup>1</sup>, R. Farrando<sup>1</sup>, M.E. Ojeda<sup>2</sup>, L. Porcel<sup>2</sup>, V. Lucero<sup>1</sup>, D. Pigliónico<sup>1</sup> y C. Picca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INTA EEA Junín (CP 5572), Junín, Mendoza, Argentina, e-mail: [marini.diana@inta.gob.ar](mailto:marini.diana@inta.gob.ar);

<sup>2</sup>INTA EEA Rama Caída (INTA), San Rafael, Mendoza, Argentina.

El Sharka, causado por *plum pox virus* (PPV), es la enfermedad viral más importante en frutales de carozo a nivel mundial. Utilizar cultivares resistentes es el único método de control definitivo, por lo tanto, es importante contar con información del comportamiento de los diferentes materiales frente al virus. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la sensibilidad de 6 genotipos de *Prunus* (durazneros: 'Summer Lady', 'Carson' y 'Pavía Catherina'; ciruelos: 'Black Gold' y 'Fortune', y portainjerto 'Cuaresmillo') a un aislado argentino de la raza Diderón de PPV, en invernadero de condiciones controladas por tres años consecutivos, en San Rafael, Mendoza, Argentina. Plantas libres de virus fueron inoculadas con PPV-D, mediante injerto de escudete. Para tener certeza de que las inoculaciones fueron exitosas, cada planta se injerto con dos yemas sanas de la indicadora 'GF 305': una en el portainjerto y otra en el cultivar. El diseño experimental fue de parcelas completamente al azar, con 5 repeticiones y se dejó 1 planta sin inocular por tratamiento (control negativo). La evaluación del ensayo se realizó cada año mediante la observación de sintomatología en el cultivar y en los brotes de la planta indicadora, y análisis serológicos (DAS-ELISA) y moleculares (qRT-PCR). Todos los tratamientos positivos fueron confirmados por síntomas de PPV en los brotes de la indicadora GF 305 injertados. El duraznero 'Summer Lady' y el ciruelo 'Fortune' manifestaron una alta sensibilidad al virus (abundantes síntomas en las hojas y análisis positivos); el duraznero 'Carson', el ciruelo 'Black Gold' y el portainjerto 'Cuaresmillo' fueron tolerantes (sin síntomas en hojas y resultados positivos), mientras que 'Pavía Catherina' resultó ser resistente (sin síntomas y análisis negativos) al aislado argentino de PPV-D.

Palabras clave: PPV, resistencia, duraznero, ciruelo, Cuaresmillo.



## Evaluación del extracto de ajo sobre el crecimiento *in vitro* de *Monilinia fructicola*

M.S. Mitidieri<sup>1</sup>, M.O. Barbieri<sup>1</sup>, M.V. Brambilla<sup>1</sup> y E. Piris<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INTA San Pedro, Buenos Aires, Argentina, e-mail: [mitidieri.mariel@inta.gob.ar](mailto:mitidieri.mariel@inta.gob.ar).

La podredumbre morena, causada por *Monilinia fructicola* (MON) es la principal enfermedad que reduce la calidad de duraznos en San Pedro (Buenos Aires, Argentina). Es necesario desarrollar alternativas a los fungicidas de síntesis química para el control de MON. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de un extracto casero de ajo sobre el crecimiento *in vitro* de *Monilinia fructicola*. Se realizaron dos ensayos en el laboratorio de fitopatología de INTA San Pedro, para lo cual se utilizó la cepa 345. El extracto se preparó con dientes de ajo colorado pelados, los cuales fueron procesados en una licuadora con agua de pozo, en una proporción 50 % m/v (350g ajo/ 700ml agua), el licuado se filtró y al volumen obtenido se le adicionó el mismo volumen de agua, considerándose ésta la solución 1X (Ajo). Para la evaluación se colocó un disco de colonia de MON de 7 mm de diámetro, extraído con un sacabocado, en el centro de una placa de Petri la cual contenía medio de cultivo Agar papa glucosado al 2%. En la tapa de la placa, se colocó 1 ml del extracto 1X, los tratamientos fueron: 1. Control, 2. Ajo 50 %, 3. Ajo 25 %, 4. Ajo 10 % y 5. Fludioxonil (23% SC) 20 cc/hl. Se incubaron en estufa a 24°C con la tapa hacia abajo y se evaluó el crecimiento a los 7 días de realizada la siembra. El número de placas sembradas fue 4. Se obtuvieron diferencias altamente significativas entre tratamientos para el porcentaje de inhibición ( $P < 0,01$ ). Las medias de los tratamientos fueron: Ajo 50%=  $91.12 \pm 4.20A$ ; Ajo 25%=  $62.99 \pm 4.20B$ ; Ajo 10%=  $35.69 \pm 5.00C$  y Fludioxonil  $2.30 \pm 1.09 C$ . Según estos resultados el extracto de ajo podría servir para el control de *Monilinia fructicola* en el cultivo de duraznero.

Palabras clave: durazno, postcosecha, podredumbres, fungicidas naturales.

## Presentación Poster – P30M4

### INIA 04.01-14: Ciruelo de estación para el sur de Uruguay

J. Pisano<sup>1</sup> y M. Dini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INIA Las Brujas, Canelones, Uruguay, e-mail: [jpisano@inia.org.uy](mailto:jpisano@inia.org.uy); [mdini@inia.org.uy](mailto:mdini@inia.org.uy).

En Uruguay hay plantadas 251 hectáreas de ciruela (Encuesta Frutícola DIEA, 2016). Este cultivo requiere bajo aporte de insumos agroquímicos, ya que generalmente no se dan grandes ataques ni de insectos ni de enfermedades. Es por tanto promisorio la alternativa de instalación de cultivo de ciruelo japonés bajo producción orgánica, y a su vez, es un cultivo interesante para quien quiere comenzar en el rubro fruticultura. A partir del año 2004, INIA comenzó a realizar los primeros cruzamientos y polinizaciones libres en esta especie. Los objetivos generales buscados en ciruelo japonés (*Prunus salicina*) son: adaptación al ambiente, calidad de fruto, ampliación de la época de cosecha, y baja susceptibilidad a enfermedades, principalmente, bacteriosis (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) y podredumbre morena (*Monilinia fructicola*). La primera selección fue realizada en el 2007 y etiquetada como 04.01.14. Se confeccionaron clones con los que se instalaron en 2008, 2011 y 2012 parcelas de validación en granjas de productores de la zona, donde se realizaron evaluaciones de fenología, productividad, susceptibilidad a enfermedades y calidad de fruto. La selección INIA 04.01-14, presenta muy buena adaptación a inviernos con mediana acumulación de frío invernal, la plena floración es dos a tres días antes que el cultivar Leticia (5 de setiembre). La cosecha comienza 20 días luego del cultivar Santa Rosa (15 de enero). La planta es vigorosa, de hábito semi-extendido y productiva. Los frutos son de tamaño grande (137g en promedio), firmes, de forma redonda ovada. Piel de superficie ligeramente irregular, cubierta de pruina azulada, color de fondo amarillo y sobrecolor rojo carmín (95% de la superficie). La pulpa es amarilla y jugosa, con evolución a rojo a medida que avanza la maduración, similar al cultivar Santa Rosa. El sabor es dulce muy agradable, parecido a 'Santa Rosa', de piel sin acidez. Se conserva por 20 días, en atmósfera regular a 1°C, sin problemas. Es medianamente susceptible a bacteriosis y resistente a la caída por viento. Es importante tener cortinas rompevientos instaladas al momento de la plantación, a su vez la poda tiene que ser leve en los primeros años. La fertilización debe ser equilibrada y tener especial cuidado con el nitrógeno, para no sensibilizar a la planta al ataque de bacteriosis. Se recomienda utilizar como polinizadores a los cultivares Santa Rosa, Rosa Nativa, Fortune y American First. Luego de algunos años de observación en los módulos de validación en predios de productores, la selección INIA 04.01-14 se muestra promisorio para la instalación de nuevas plantaciones, presentando muy buenas condiciones para el mercado en fresco. En estos momentos está en trámite para ponerle un nombre propio, y registrarla en INASE.

Palabras clave: *Prunus salicina*, nuevo cultivar, mejoramiento en fruticultura.

## Nuevos cultivares locales de ciruelo japonés en Uruguay

J. Pisano<sup>1</sup>, G. Bruzzone<sup>2</sup> y M. Dini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INIA Las Brujas, Canelones, Uruguay, e-mail: [jpisano@inia.org.uy](mailto:jpisano@inia.org.uy); [mdini@inia.org.uy](mailto:mdini@inia.org.uy).

<sup>2</sup>Vivero GB Gerardo Bruzzone, ruta 6 km, 44,100, Sauce, Canelones, Uruguay.

En la zona sur del país se desarrolla fundamentalmente la producción nacional de ciruelo, donde abarca 251 hectáreas, en predios de 406 productores. El 100% de la producción es destinada al mercado local (1259 t), donde se comercializan diferentes variedades, entre las que podemos mencionar las más cultivadas: el cultivar Leticia con 29 %, seguido del cultivar Santa Rosa con 18 % del volumen producido. Esta oferta se distribuye entre los meses de octubre y enero, con su máximo en la primera quincena de diciembre. Con el objetivo de ampliar la oferta de fruta fresca de buena calidad en ciruelo japonés, INIA en acuerdo con el vivero Bruzzone, comenzaron actividades de mejoramiento, estudiando cultivares locales con buena adaptación en a las condiciones agroecológicas del país. Los objetivos generales buscados en ciruelo japonés (*Prunus salicina*) son: adaptación al ambiente, calidad de fruto, baja o nula acidez en la piel, ampliación de la época de cosecha, y baja susceptibilidad a enfermedades. A finales del año 1990, el viverista Sr. Gerardo Bruzzone descubrió un ejemplar de ciruelo con más de 30 años en el jardín del fondo de una casa en la ciudad de Santa Rosa, Canelones, Uruguay. La planta estaba madurando en ese momento, y Bruzzone observó que reunía características interesantes en lo que respecta a productividad, calidad y sanidad. En marzo del siguiente año (1991), el Sr. Bruzzone injerto 400 plantas que las instaló en su predio, y la identificó con el nombre de 'Rosa Nativa'. Observando la calidad de fruto que tenía el cultivar Rosa Nativa, el viverista instaló un cuadro de 400 plantas originadas por polinización libre (F1). Estas plantas comenzaron a producir frutos, observando gran variabilidad fenotípica en cuanto a sus características. A partir del año 2000 en adelante, se seleccionaron 28 individuos que maduraban en diferentes épocas. Desde el año 2014, INIA Las Brujas participa en la evaluación de estos materiales. A partir de estos estudios se seleccionaron cinco cultivares: INIAGB Aldeana, INIAGB Monarca, INIAGB Promesa, INIAGB Serrana e INIAGB Canora. Todos los cultivares presentan muy buena adaptación a inviernos con mediana acumulación de frío invernal, tolerantes a bacteriosis y resistentes a la caída por viento. Al generar variabilidad por polinización libre se logró obtener cultivares que presentan adaptación al ambiente y frutos de muy buena calidad, pudiendo así ampliar el período de oferta. Estos cultivares están en este momento en trámite de registro en INASE.

Palabras clave: *Prunus salicina*, INIAGB, mejoramiento en fruticultura.

## Metodología utilizada en mejoramiento genético de durazneros y nectarinos en INIA Las Brujas, Uruguay

J. Pisano<sup>1</sup>, L.O. Fischer<sup>2</sup>, Í.R. Holz<sup>2</sup>, H.C. Pierezan<sup>3</sup>, M.M. Machado<sup>3</sup> y T.M. Rodrigues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, INIA Las Brujas;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, UFPel, Pelotas, RS, Brasil; e-mail: [fischerlucas@hotmail.com](mailto:fischerlucas@hotmail.com);

<sup>3</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Lages, SC, Brasil.

El proceso comienza con la elección de los parentales a utilizar según el objetivo buscado, ejemplo: adaptación al ambiente, calidad de fruto, época de cosecha y baja susceptibilidad a enfermedades. Para la obtención del polen (padre) se empieza con la colecta de brindillas en el otoño, colocando las mismas en cámara a 2°C por un período de tiempo, para luego forzar la brotación en invernáculo. En el estado de balón, se retira los pétalos y se sacan las anteras con pinza de punta fina o cernidor 2 x 2 mm, poniendo las mismas a secar en placa de Petri bajo luz artificial por 24 a 48 horas aproximadamente a 23°C. Luego se juntan las anteras secas y se colocan en tips de plásticos, se identifican, y ponen los mismos en un desecador con sílica gel, en freezer a -18°C, permaneciendo allí hasta el momento de la polinización a campo. Si hay dudas en la germinación del polen a utilizar, se realiza una prueba de germinación antes de la polinización para conocer su viabilidad. En el campo, se comienza con la preparación de la planta madre elegida, sacando primero las flores que ya están abiertas, emasculando o castrando con una tijera especial las flores que están en estado de balón, dejando al descubierto el pistilo. La polinización se realiza sacando los granos de pólen del tip con pincel, y luego pasando el mismo por los estigmas de las flores emasculadas. El proceso sigue, luego se cosechan los frutos (pintones), se cortan a la mitad con una tijera, se extraen las semillas, colocándolas en agua por 24 horas, se bañan con funguicida y se colocan en bolsa de plástico en heladera a 4°C por 60 a 70 días, (estratificación). Luego de ese tiempo cuando empiezan a emitir la radícula, se siembran en bandejas en invernáculo calefaccionado, en medio esterilizado, y después se trasplantan a macetas de tres litros. Cuando estas llegan a un tamaño de 60 cm (primavera), se llevan a campo, donde se instalan a 4 m entre filas y 0,5 m entre plantas (5000 pl ha<sup>-1</sup>). Las plantas pasan por un período de juvenilidad de un año. Desde el primer al cuarto año, se realizan evaluaciones de fenología, calidad de fruto, incidencia a enfermedades y nivel de productividad. Si en esos cuatro años hay algún individuo que se destacó, se confecciona un módulo de validación en predio de productor, para observar si las características se mantienen con mayor cantidad de plantas. Por último, se elaboran los descriptores, donde el material debe cumplir con determinadas características: diferente, homogéneo y estable (DHE), para tener la concesión del “derecho de obtentor”. En el 8º año, se hace la liberación del material con la designación de su nombre, y registro en el Instituto Nacional de Semillas (INASE).

Palabras clave: *Prunus* spp., hibridación, cruzamientos.



## Presentación Poster – P33M4

### **High resolution melting (SSR-HRM) un método novedoso para caracterización genética de variedades de duraznero**

A.C. Pereyra<sup>1</sup>, S.G. Lampasona<sup>2,4</sup>, B.M. Diana<sup>1</sup>, A. Morales<sup>2,3</sup>, M. Paolinelli<sup>2,3</sup> y D. Astorga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

EEA JUNIN. Argentina; e-mail: [pereyra.alicia@inta.gob.ar](mailto:pereyra.alicia@inta.gob.ar); <sup>2</sup>Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. EEA MENDOZA; <sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); <sup>4</sup>IBAM CONICET.

La fruticultura constituye actualmente una actividad muy importante dentro de la producción agrícola de la República Argentina. Entre los frutales de carozo son relevantes los durazneros cuya producción se destina a la agroindustria con 6222 ha localizadas en su totalidad en la provincia de Mendoza y en menor medida para consumo en fresco. En la Estación Experimental Agropecuaria Junín INTA, Mendoza, Argentina; se encuentra el banco base de plantas madres de frutales de carozo, libre de virus denominado “Monte Fundación”. La identidad genética adquiere mucha importancia en cultivares de especies leñosas que tardan 2 o 3 años en fructificar y que son muy similares a simple vista. Los protocolos tradicionales utilizados para el genotipado con SSR incluyen la amplificación por PCR del fragmento de ADN y la separación de los fragmentos en una plataforma basada en electroforesis. Los procesos de manejo posteriores a la PCR son laboriosos y costosos. *High Resolution Melting* (HRM), es un método que permite detectar polimorfismos en el ADN mediante la comparación de perfiles de curvas de melting. Su uso se incrementó en los últimos años y se aplicó con éxito para genotipado de alto rendimiento, mapeo de genes, prueba de productos alimenticios y semillas, entre otros. El objetivo del presente estudio es poder contar con una herramienta molecular simple y eficaz, que permita la discriminación de los cultivares y/o portainjertos del Monte Fundacional, identificando los genotipos; para contribuir a afianzar el sistema nacional de certificación de frutales de carozo. Se extrajo ADN de 20 cultivares de durazneros del banco de plantas madres, los cuales se evaluaron con 6 SSR de 11 disponibles. Estos SSR se seleccionaron con micro ensayos para su óptima utilización en la técnica de HRM. La sonda empleada para medir fluorescencia fue Eva Green. Los datos producidos de variación de fluorescencia con respecto a variación de temperatura (MeltCurveRFU) fueron evaluados con el lenguaje de programación libre Python. Dicho análisis produjo perfiles distintivos de curvas de melting para los marcadores, pudiéndose determinar la posibilidad de discriminar genotipos de duraznero en menor tiempo, labor e igual costo que los protocolos tradicionales utilizados para el genotipado con SSR.

Palabras clave: identificación molecular, *Prunus persica*, huella genética, diversidad genética.



## **Cultivares de frutales de carozo en producción, seleccionados y en evaluación, para su cultivo en los valles templados de Jujuy, Argentina**

V. Curzel<sup>1</sup>, M. Paredes<sup>2</sup>, S. Buono<sup>1</sup> y D. Aramayo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); e-mail: [curzel.viviana@inta.gob.ar](mailto:curzel.viviana@inta.gob.ar); <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); <sup>3</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu.

Se estima que en los valles templados de Jujuy existen, en producción, 800 ha de duraznos, 40 ha de nectarinas y 30 ha de ciruelas. El sector cuenta con tecnología de poscosecha para ofrecer al mercado un producto de alta calidad. La importancia de esta actividad se debe a la época de ingreso de la fruta a los mercados, que la convierte en la principal zona de producción extraprimicia (septiembre) y primicia (octubre y noviembre) de duraznos y nectarinas de Argentina. En el Campo Experimental “Los Alisos” se trabaja en la introducción, evaluación y selección de cultivares y selecciones de frutales de carozo. Se busca generar información básica y aplicada para luego, transferir a los productores y brindar respuesta a la creciente demanda del sector: encontrar alternativas productivas con cosechas tempranas y extratempranas, lo que permitirá ampliar el período de cosecha, utilizar eficientemente los recursos disponibles y aumentar la competitividad de la actividad. Se realiza una valoración agronómica de cada cultivar: caracterización fenológica y productiva. Cultivares de duraznos en producción en los valles templados: Flordagem, Flordastar, Flordaking, Early Grande, Opedepe, Rojo Dos, Don Agustín, June Gold, Tropic Snow, Hermosillo. Cultivares de nectarinas evaluadas y en producción: Don Basilio, Don Tonco, Sundollar, Sunmist, Caldessi 2000. Cultivares de nectarinas promisorios en evaluación: Lara, Carolina. Cultivares de duraznos y nectarinas en evaluación: Summerprince, Ruby Prince, Don Carlos INTA; Southern Pearl, Fireprince, Carolina INTA, Eusebio, Querandí INTA, Milenio INTA, María Bianca, Rose Princess, Diamond Princess, Starlite, Federica, 30 RA 330, 85 6D 20, Autumm prince, Fla 81-17N, June Princess, Duchessa D’este, Gold Prince, Gala. Cultivares de Ciruelas evaluadas y seleccionadas: Gulf Beauty, Gulf Blaze, Pizzurno, Missot, Santa Rosa. Cultivares de ciruelas en evaluación: Gulf Gold, Remolacha, Golden Japan, Black Diamond, Red Beauty, Rubenyl, Green Ruby y Tropical Plum. Cultivares y selecciones de damascos en evaluación: Harries, D8-19, DCA-1, D9-13, D10-3, D11-1, D11-2, Amal y Castle Bright.

Palabras clave: mejoramiento genético, frutales de carozo, bajo requerimiento en horas frío, Jujuy.

## Selección, caracterización fenológica y pomológica de germoplasma de duraznero de los valles áridos de altura de Jujuy

V. Curzel<sup>1</sup>, M. Paredes<sup>2</sup>, M. Osorio<sup>3</sup>, D. Aramayo<sup>4</sup> y S. Buono<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); e-mail: [curzel.viviana@inta.gob.ar](mailto:curzel.viviana@inta.gob.ar); <sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); <sup>3</sup>Cátedra de Química Orgánica, Facultad de Ciencias agrarias, UNJu; PA Grupo Cambio Rural; <sup>4</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu; <sup>5</sup>Cátedra de Fruticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Durante el período 2015-2017, se prospectaron plantaciones de durazneros de la zona de los valles áridos de Jujuy, desde Bárcena (1900msnm) hasta Hornaditas (3400 msnm), seleccionando 48 genotipos en base a características superiores: atractividad, comportamiento productivo, comportamiento a plagas y enfermedades. Se efectuó la identificación, observación y el registro de las propiedades fenológicas y pomológicas de los mismos. El período de inicio de floración varió del 5/8 al 30/9 (media a muy tardía), coincidiendo las floraciones más tardías con los sitios de mayor altitud. Se encontraron flores de tipo campanuláceas en 7 genotipos y del tipo rosácea en 41 genotipos. El período de cosecha fue del 10 de enero al 20 de abril, también en relación con la altitud (época de maduración media a muy tardía). Los frutos fueron predominantemente redondos, el 44.5% con color de pulpa blanca y blanco cremosa, el 55.5% con color de pulpa amarilla, amarilla naranja y naranja. El 45.8 % con pigmentación antocianica rodeando al carozo. Con respecto al color de fondo del fruto, el rango encontrado fue amplio, desde verde crema a amarillo-naranja; en cuanto al color de cobertura, el 79% de los frutos con presencia de color superpuesto, entre los matices del rosado al rojo oscuro y con distribución de tipo rayado, jaspeado. La firmeza de la pulpa de media a muy firme. Considerando la adherencia del carozo a la pulpa, el 31.6% de tipo prisco, ausencia de adherencia del carozo a la pulpa. En cuanto a la dulzura de los frutos, el rango de °Brix medidos varió entre 10 a 20 °Brix (dulzura media a muy alta) y solamente el 17,4% de los frutos evaluados, con algún grado de acidez. Con respecto al tamaño de los frutos, se registraron medidas de diámetro ecuatorial entre 4.5 a 7.5 cm y longitudinal entre 3.9 y 6.4 . De los individuos seleccionados, 6 evidenciaron cierto grado de tolerancia a factores climáticos como heladas y sequía y 8 a problemas fitosanitarios como oidio y arañuelas. Los genotipos de duraznos naturalizados del estudio evidencian propiedades fenológicas, pomológicas y productivas favorables y potenciales para ser utilizados en programas de mejoramiento.

Palabras clave: mejoramiento, floración, fruto, genotipos naturalizados, Jujuy.

## Fenologia e colheita de seleções avançadas de pessegueiro em distintas altitudes no sul de Santa Catarina, Brasil

M.M. Back<sup>1</sup>, H.B. Petry<sup>2</sup>, E. Della Bruna<sup>2</sup>e G.A.B. Marodin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); e-mail: [backmarina@gmail.com](mailto:backmarina@gmail.com);

<sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI).

Os períodos em que ocorrem o florescimento e a colheita são determinantes para que o pessegueiro possa expressar seu máximo potencial produtivo, além de indicar a adaptação do genótipo ao ambiente e proporcionar janelas de mercado. Assim, objetivou-se avaliar a fenologia e a colheita de três seleções de pessegueiro em distintas altitudes no sul do Brasil. Foram acompanhadas a fenologia e a colheita de três seleções avançadas promissoras pela qualidade e produção de baixa necessidade de frio, oriundas do programa de melhoramento genético de frutíferas de caroço da Epagri, na safra de 2018 em pomares de altitudes de 220 e de 330m em Urussanga, sul de Santa Catarina, Brasil (região marginal à persicultura com média de 130HF). As plantas foram implantadas em 2014, espaçadas de 6x1m e conduzidas no sistema em “Y”. Para avaliar a fenologia, quatro ramos de 50cm de comprimento foram marcados por planta e contado o número de gemas floríferas. Semanalmente, foi quantificado o número de flores abertas para a determinação da porcentagem de florescimento em cada período. A colheita foi realizada a cada três dias, quantificando-se os frutos colhidos por planta e sua massa (kg), determinando as datas de início, plena e fim da colheita. O período de florescimento foi semelhante entre as seleções avançadas. No entanto, a duração do ciclo de maturação foi diferente, o que influenciou no período da colheita, classificando-se as seleções em: precoce (colheita na segunda quinzena de outubro), média (novembro) e tardia (final de dezembro). Não houve diferença significativa entre as altitudes testadas. As seleções avançadas estudadas são promissoras, podendo atender a uma janela ampla de produção (outubro a dezembro).

Palavras-chave: melhoramento genético, pessegueiro, adaptação climática, florescimento e frutificação.

## Comportamiento de dos nectarinas cvs. Don Basilio y Don Tonco, campaña 2017 en el valle de Los Pericos, Jujuy, R.A

M. E. Toncovich<sup>1</sup>, S.P. Ortín<sup>2</sup>, V. Curzel<sup>3</sup>, M. Telejina<sup>2</sup>,  
J. Delgado<sup>1</sup>, A. C. González<sup>1</sup>, P. Britos<sup>4</sup> y L.I. Morales<sup>4</sup>

<sup>1</sup>INTA EEA Salta, Cerrillos, Salta, Trabajo financiado por el Proyecto INTA PNFRU-1105083; <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta; <sup>3</sup>INTA - AER Perico, Jujuy; <sup>4</sup>Sede Regional Sur: Metán – Rosario de la Frontera, Universidad Nacional de Salta; e-mail: [pamebritos@hotmail.com](mailto:pamebritos@hotmail.com)

En los valles templados de Jujuy, se cultivan 700 hectáreas con duraznos y nectarinas tempranos y extratempranos. El objetivo del trabajo fue evaluar el comportamiento de dos nectarinas: 'Don Basilio' y 'Don Tonco', en el Valle de los Pericos. Se tomaron 90 frutos al azar para cada cosecha de 3 plantas por fecha, de un total de 15 plantas previamente seleccionadas al azar. Se evaluaron 5 cosechas, desde el 22/09 al 5/10 en 'Don Basilio' y 4 cosechas en 'Don Tonco' desde el 5/10 al 17/10. Se evaluaron al momento de cosecha la resistencia de la pulpa a la presión, sólidos solubles totales, altura y diámetro. Son frutos que poseen menor altura y menor diámetro: (53,74 cm y 49,17 cm en 'Don Tonco' y 44,90 cm y 46,83 cm en 'Don Basilio') comparados a 'Opedepe' (tradicional en la zona) con 64,90 cm y 56,36 cm para altura y diámetro respectivamente. Poseen valores aceptables en cuanto a contenido de sólidos solubles totales, especialmente 'Don Basilio' de 9,3° Brix; en cambio 'Don Tonco' alcanza los 7,2° Brix en promedio. Los valores de resistencia de la pulpa a la presión en las distintas cosechas fueron adecuados para su comercialización en mercados lejanos, en el caso de 'Don Basilio' (7,75 kg/cm<sup>2</sup>; 5,73 kg/cm<sup>2</sup>, 4,98 kg/cm<sup>2</sup>, 4,38 kg/cm<sup>2</sup>, 4,13 kg/cm<sup>2</sup>) desde la 1° a 5° cosecha y en el caso de 'Don Tonco' (6,13 kg/cm<sup>2</sup>, 5,75 kg/cm<sup>2</sup>, 5,03 kg/cm<sup>2</sup> y 2,8 kg/cm<sup>2</sup>) de la 1° a la 3° cosecha, siendo la 4° adecuada para mercado local.

Palabras clave: calidad, momento de cosecha, mercados lejanos.

## Caracterização de frutos de seleções de pessegueiros cultivados em Eldorado do sul-RS

B.N. Vieira<sup>1</sup> e G.A.B. Marodin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); e-mail: [bbinogueiravieira@gmail.com](mailto:bbinogueiravieira@gmail.com);

<sup>2</sup>Professor orientador da Faculdade de Agronomia, UFRGS; e-mail: [marodin@ufrgs.br](mailto:marodin@ufrgs.br).

O Brasil tem aproximadamente 17 mil ha de pêssegos, onde o estado do Rio Grande do Sul se destaca como maior produtor, com cerca de 65% do volume total. Existem duas grandes áreas de cultivo no estado; a Região Sul, com cultivares destinados ao processamento e a Serra Gaúcha, com matérias destinados ao consumo natural. Tem-se constatado que ainda existem lacunas no mercado, principalmente de materiais super precoces e de ciclo mais tardio, de meados de dezembro a janeiro, tornando-se um obstáculo à expansão do cultivo. Os principais programas nacionais de melhoramento genético têm disponibilizados diversos materiais bem adaptados, produtivos e que apresentem boas características de fruto. Para tanto, objetivou-se com esse estudo, avaliar o desempenho quantitativo e qualitativo de diversas cultivares e seleções de pessegueiros nas condições edafoclimáticas da Depressão Central do estado. O estudo foi desenvolvido na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, na área destinada à coleção de pessegueiros, estabelecida desde os anos 80, com aproximadamente uma centena de materiais, advindas de parcerias com a EMBRAPA Clima Temperado, EPAGRI, IAPAR, Holantec e do Colegio de Post Graduados de Texcoco/México. As plantas são conduzidas em sistema de 'Y' num espaçamento de 1,5 x 5,5m. Para esse estudo selecionou-se apenas 20 materiais, onde se descreve alguns aspectos de qualidade dos frutos na safra 2018/19. Foram avaliados a concentração de sólidos solúveis (<sup>o</sup>Brix), acidez titulável, massa média de frutos (g), firmeza de polpa (N) e formato de frutos (relação entre diâmetro e altura). Destacaram-se os materiais 'Cascata730' e 'CP8810C' pelo bom formato e alto teor de sólidos solúveis. 'Bonão' e 'P79' sobressaíram-se pelo calibre dos frutos e 'Cascata1233' teve bom calibre e firmeza de polpa, mas apresentou frutos com ápice proeminente e sutura pronunciados, o que deprecia o aspecto dos frutos. Os materiais mexicanos, como 'Mex5' apresentaram maturação mais precoce que os demais, entretanto, nas condições de Eldorado do Sul apresentaram elevada acidez nos frutos.

Palavras-chave: índices produtivos, índices qualitativos, precocidade em pêssegos de mesa.



## Anexo



**Ministerio de Ganadería  
Agricultura y Pesca**

001/10609/2019

Montevideo, 23 SET. 2019

**VISTO:** los presentes antecedentes;

**RESULTANDO:** I) el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) da cuenta de la realización del VIII Encuentro Latinoamericano Prunus Sin Fronteras –frutales de carozo-, a llevarse a cabo entre el 6 y el 8 de noviembre de 2019 en la Estación Experimental “Wilson Ferreira Aldunate”, INIA Las Brujas, por lo que solicita la declaración de interés ministerial;

II) la Unidad de Comunicación Organizacional y Difusión, dado que la temática del evento se enmarca en los lineamientos políticos llevados adelante por esta Secretaría de Estado, acompañando los objetivos en la promoción del “Uruguay Agointeligente”, sugiere se otorgue la declaración de interés ministerial solicitada;

R 1305

**CONSIDERANDO:** pertinente obrar del modo sugerido;

**ATENTO:** a lo precedentemente expuesto y a la Resolución ministerial N° 625/995, de fecha 23 de junio de 1995, que delega atribuciones;

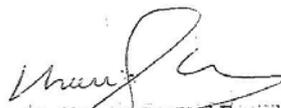
**EL DIRECTOR GENERAL DE SECRETARÍA, EN EJERCICIO DE ATRIBUCIONES DELEGADAS**

**RESUELVE:**

1º.- Declárase de interés ministerial la realización del VIII Encuentro Latinoamericano Prunus Sin Fronteras –frutales de carozo-, a llevarse a cabo entre el 6 y el 8 de noviembre de 2019 en la Estación Experimental “Wilson Ferreira Aldunate”, INIA Las Brujas.

2º.- Por la División Administración General dése cuenta al Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y a la Unidad de Comunicación Organizacional y Difusión.

3º.- Cumplido, archívese.

  
Dr. Marcelo Sarveti Ferrer  
Director General de  
Secretaría de Estado  
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca







