



Informe Campaña Duraznero 2016-2017

para el NE de la provincia de Buenos Aires



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Informe campaña duraznero 2017 – 2018 para el N.E. provincia de Buenos Aires

Antonio Angel¹; Fernando Lopez Serrano²; Gabriel Valentini³
Luis Arroyo³ y María E. Daorden³

¹Ing. Agr. INTA AER San Pedro; ²Agr. INTA AER San Pedro;
³Ing. Agr. Grupo Propagación y Mejoramiento. INTA EEA San Pedro

Introducción

Algún tiempo después de haber cesado el crecimiento de verano, comienza a instalarse en la planta el reposo, que cumple con una serie de etapas. Cuando se produce la caída de las hojas las yemas están en un estado de reposo profundo del que no salen hasta tanto no hayan experimentado suficiente cantidad de frío invernal (Tabuenca, 1964), el cual se traduce en una normal floración y brotación a finales de invierno o principios de primavera.

La acumulación de frío durante el período de reposo invernal es un factor decisivo para el buen comportamiento vegetativo y productivo de los frutales caducifolios como el duraznero. Sus efectos sobre el comportamiento de las variedades cultivadas en nuestra zona están relacionados a la cantidad de frío acumulado, a la calidad de dicha acumulación y a los requerimientos de las variedades consideradas. Cuando las plantas no acumulan adecuadamente el frío necesario durante el período de reposo, sufren una serie de desórdenes fisiológicos, más o menos graves, que afectan negativamente su producción (Valentini *et al.* 2001).

Las necesidades de frío invernal se han medido tradicionalmente a través del concepto de horas-frío, que se definen como el número de horas que, durante el período de reposo invernal, la planta pasa a temperaturas menores o iguales a un umbral que ha sido fijado en 7°C. Sin embargo, temperaturas elevadas durante el invierno tienen un efecto inhibitorio, razón por la cual se desarrolló otro modelo conocido como unidades-frío que consideran esta efectividad relativa de los valores térmicos sobre la acumulación (Tabla N°1).

Tabla N°1: Modelo de Unidades de frío según Richardson (Utah)

Temperatura en °C	UF correspondientes a una hora transcurrida a un rango térmico
-1.4	0
1.5 a 2.4	0.5
2.5 a 9.1	1.0
9.2 a 12.4	0.5
12.5 a 15.9	0
16.0 a 18.0	- 0.5
+ 18	- 1.0

Modelo de Unidades de frío. Richardson y colaboradores (1974). Se define como 1 unidad de frío (UF) al aporte de frío que realiza 1 hora transcurrida en el intervalo térmico de 2,5 a 9,1 °C, para la salida de la dormición. Los restantes intervalos térmicos presentan menores niveles de eficiencia

Registros meteorológicos y sus efectos sobre el cultivo

Durante la campaña que se informa, las condiciones meteorológicas no fueron favorables para el duraznero, específicamente la **acumulación de frío invernal** ocurrida durante el año 2017 resultó extremadamente deficiente, registrándose el menor valor de horas y unidades de frío de la serie histórica 1965-2016 en la zona (Tabla N° 2 y figuras N°1 y N° 2).

Tabla N° 2: Acumulación de horas frío 2017 y acumulación media de horas frío 1965-2016

	Horas	Unidades
Horas y Unidades de frío acumuladas a partir del 01/05/17 y hasta el 31/08/2017	299	300
Acumulación media al 31 de Agosto (1965/2016)	589	814
Máximo N° Horas y Unidades de frío acumuladas hasta el 31/08/2016 (1965-2016)	1140 (2007)	1542 (2016)
Mínimo N° Horas y Unidades de frío acumuladas hasta el 31/08/2016 (1965-2016)	326 (1988)	358 (2015)

(Uviedo, R; Zaneck C.)

Figura N° 1: Acumulación de horas frío 2017 y acumulación media de horas frío 1965-2016

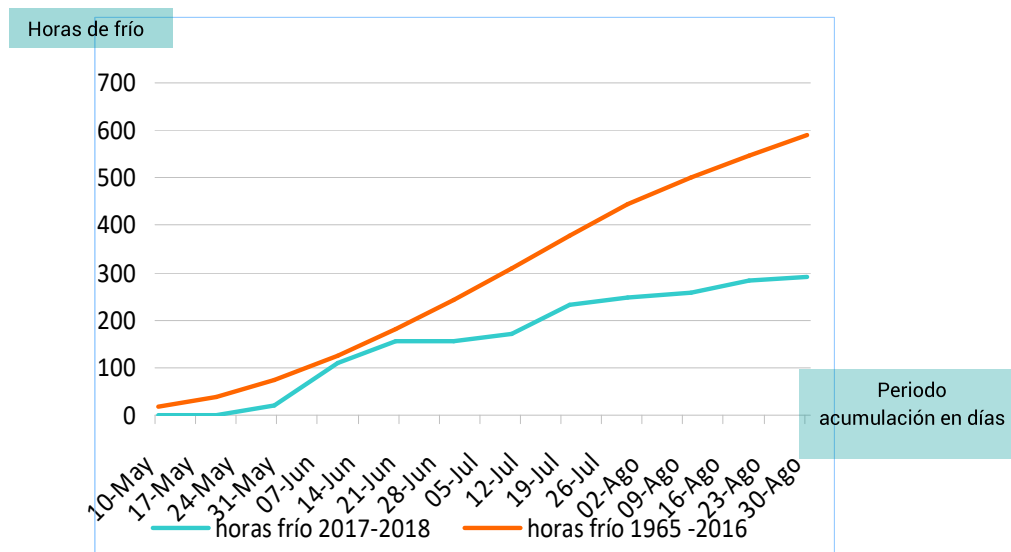
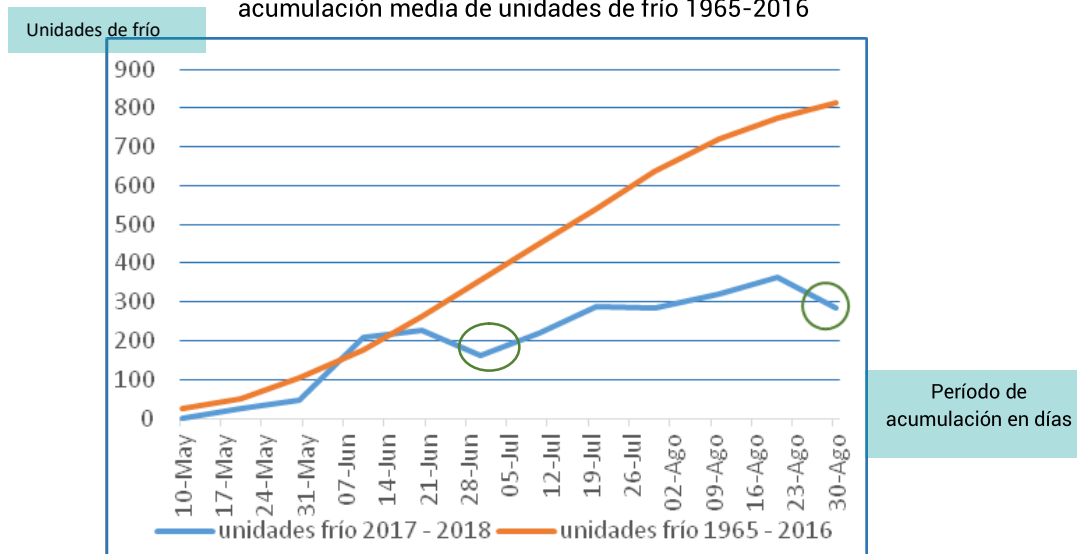


Figura N°2: Comparación entre acumulación de unidades de frío 2017 y acumulación media de unidades de frío 1965-2016



La marcha de la acumulación de unidades-frío (Fig. N°2), muestra claramente los lapsos durante los cuales hubo un balance negativo de unidades efectivas para la acumulación durante el reposo. Este hecho está reforzado por la ocurrencia de altas temperaturas máximas y medias diarias, con efectos detrimentales sobre la acumulación previa.

Fenómenos que ocasiona la deficiencia de frío invernal

Cuando la exigencia de frío invernal no es satisfecha adecuadamente, se presentarán en la siguiente época de crecimiento desórdenes fisiológicos de diversa importancia que se traducirán negativamente sobre el manejo y el rendimiento comercial del cultivo. La intensidad de los perjuicios será en función del déficit de frío que la planta haya sufrido. Entre los síntomas típicos provocados por el insuficiente frío invernal se encuentran:

- Retraso en la apertura de yemas
- Brotación irregular y dispersa tanto en las yemas de flor como en las de madera. Dentro de una misma planta se pueden encontrar yemas de flor y de madera sin abrir, yemas de flor en distintos estados, frutos recién cuajados y frutos con cierto grado de desarrollo, yemas de madera que han iniciado la brotación, así como brotes en los que las hojas ya están en estado de desarrollo avanzado.
- Bajo porcentaje o retraso en la brotación de yemas laterales y anticipación relativa en la brotación de las yemas terminales.
- Fuerte dominancia apical que ocasiona inhibición del crecimiento de las brotaciones laterales debido a las diferentes necesidades de frío en las distintas yemas, según su naturaleza y ubicación. Las yemas terminales, en general, presentan menor requerimiento de frío que las laterales y las yemas florales requieren menos frío que

las yemas vegetativas (Samish and Lavee, 1962). En condiciones de inviernos con frío insuficiente, las yemas laterales de la mitad inferior de los ramos de un año brotan más fácilmente que las de la mitad superior (Saure, 1985). Por otro lado, los ramos cortos exigen menos frío invernal que los largos (Chandler and Tufts, 1934).

- Caída de yemas que es el efecto más grave que puede provocar la falta de frío.

Otras anomalías de crecimiento provocadas por la falta de frío invernal:

- deterioro del estilo
- alteraciones en el desarrollo del polen
- deformaciones de hojas
- aparición de pistilos múltiples que originan frutos dobles
- "chamuscado" de yemas que mueren antes de desarrollarse el brote.

Con respecto a las **precipitaciones registradas en el período Julio - Enero**, estas fueron 538,6 mm un 12% inferior a la media histórica para el mismo periodo que es 608,9 mm (fig. N° 3). Lo más significativo fue la distribución en el período mencionado. Se aprecia claramente que desde el inicio del período vegetativo, septiembre, los valores fueron sensiblemente inferiores al promedio histórico, presentando el mes de noviembre el valor más bajo con un 30 % tomando la misma referencia (figura N° 4).

Figura N° 3: Precipitación acumulada Julio 2017 a Enero 2018, en comparación con las medias mensuales del registro histórico 1965 -2016. Estación meteorológica EEA INTA San Pedro

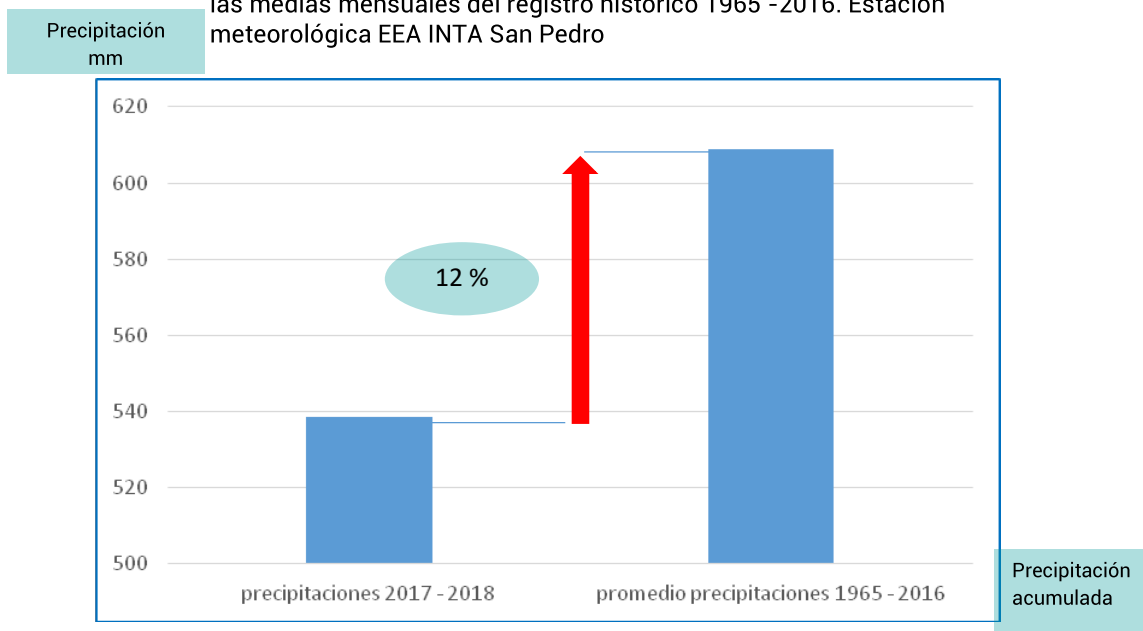
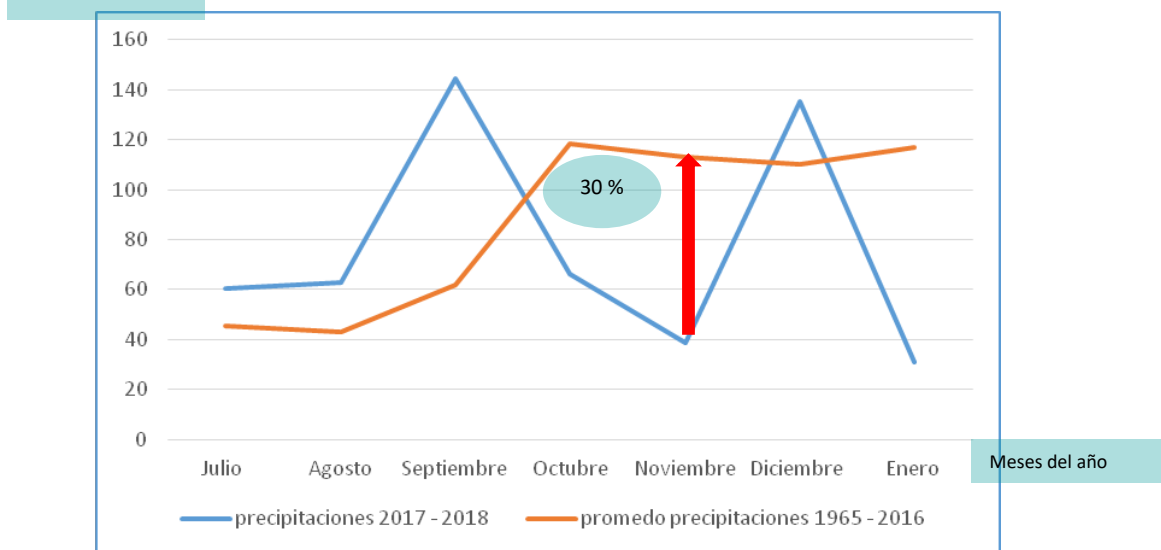


Figura N° 4: Distribución precipitaciones Julio 2017 a Enero 2018, en comparación con las medias mensuales del registro histórico 1965 -2016. Estación meteorológica EEA INTA San Pedro



Dentro de las críticas condiciones climáticas para el cultivo, la excepción fue que no se produjeron **heladas tardías** que afectaran el cultivo.

Comentarios finales

Como consecuencia de las condiciones meteorológicas descritas, la campaña de duraznero 2017–2018 presentó modificaciones importantes en los **estados fenológicos** y en los **rendimientos**. Con respecto a la calidad del durazno, hubo problemas con el tamaño mientras que el aspecto sanitario no presentó problemas significativos. Las alteraciones evidenciadas en las brotaciones determinaron la necesidad de realizar podas en verde para estimular la formación de buenos cargadores para la próxima campaña.

Estados fenológicos

Se observó una floración retrasada y extendida además de una foliación atrasada, despereja y de baja intensidad. El desarrollo de los frutos fue desuniforme, observándose presencia de ramas con frutos cuajados y desprovistas de hojas y frutos de diferente tamaño en la misma rama (fotos N° 1 y 2). La gravedad de los desórdenes descritos varió según los cultivares, si bien se acentuaron en aquellos de medianos y altos requerimientos de frío para la zona.

El anticipo generalizado en la maduración de muchas variedades, ocasionó en algunos momentos la superposición de la cosecha generando sobre oferta o falta de fruta en los mercados y por estos motivos los precios sufrieron variaciones



Foto N° 1: Rama con duraznos cuajados de diferente tamaño, brotación desuniforme, con dominancia apical



Foto N° 2: Rama con duraznos cuajados, brotación tardía, desuniforme, con dominancia apical

Aspectos sanitarios

La condición sanitaria del cultivo a lo largo de la campaña puede considerarse normal, no observándose serios problemas de enfermedades. Con respecto a las plagas, lo más destacado fue ataque de trips y arañuela. El gusano del brote del duraznero y mosca de los frutos se mantuvieron en condiciones normales para la zona

Rendimiento

El rendimiento general fue inferior al de una campaña normal. Es muy difícil establecer el volumen de producción para la zona porque no disponemos de un censo del cual podamos conocer fehacientemente superficie plantada, variedades y edades de las plantaciones, factores que inciden en el rendimiento.

De manera general se puede concluir con respecto a este tema que, los cultivares de maduración temprana y hasta mediados de diciembre, tuvieron buena cantidad de fruta, pero mucha de pequeño calibre, lo cual afectó el rendimiento. La falta de lluvias y la decisión de realizar un raleo menor, por las dudas cayera más fruta fueron la causas principales.

De allí en adelante y hasta finalizar la cosecha (variedades de estación y tardías), la situación se complicó en mayor medida para aquellas de mayor requerimiento de frío. Según testimonios recogidos de productores y profesionales, los rendimientos variaron entre un 10% y 80% de una cosecha completa de acuerdo a los cultivares.

Bibliografía citada

Chandler, W.H.y W.P. Tufts: 1934. Influence of the rest period of opening of buds of fruit trees in spring and on development of flower buds of peach trees. *Proceedings American Society for Horticultural Science*, 30: 180-186.

Richardson, A.; S.D. Seeley y D.R. Walker: 1974. A model for estimating the completion of rest for 'Redhaven' and 'Élberta' peach trees. *HortScience*, 9 (4): 331-332.

Samish, R.M. y S. Lavee: 1962. The chilling requirement of fruit trees. *Proceedings of the 16th International Horticultural Congress*. p. 372-388.

Saure, M.C.: 1985. Dormancy release in deciduous fruit trees. *Horticultural Reviews*, 7: 183-203.

Tabuenca, M.C.: 1964. Necesidades de frío invernal de variedades de albaricoquero, peral y melocotonero. *Anales de Aula Dei*, 7 (3-4): 113-132.

Valentini, G.H.; L. Arroyo y R. Uviedo: 2001. Déficit de Frío en Duraznero. *IDIA XXI*, 1 (1): 85-89

Uviedo R. H. y C. Zaneck. 2017. *Horas de frío acumuladas 1965 / 2016*. INTA Estación Experimental Agropecuaria San Pedro.