

PERIODOS DE ESTRATIFICACION EN FRIO EN SEMILLA DE DOS VARIEDADES DE MELOCOTON (*Prunus persica* L.).

Guillermo Sancho M.*

Ramón L. Hernández L.**

RESUMEN

En las instalaciones de la Estación Experimental Fabio Baudrit M., se llevó a cabo un experimento que consistió en la prueba del efecto de seis periodos de estratificación sobre dos variedades de melocotón (*Prunus persica* L.) durazno criollo y Nemaguard.

Los periodos que se utilizaron fueron de 0, 15, 30, 45, 60 y 75 días y las variables medidas fueron porcentajes de germinación y altura de las plantas a las tres semanas de emergidas.

Se encontró que ambas variedades tienen respuestas diferentes de tal manera que la Criolla presentó mejor germinación y crecimiento con periodos de estratificación de 30 a 45 días, menores que en el caso de la Nemaguard que requirió de periodos mayores. Se concluye que la Criolla mostró adaptación a condiciones de clima tropical por lo que sería útil como patrón, en las condiciones de Costa Rica.

INTRODUCCION

En los últimos años la creciente demanda de frutas de especies importadas y por tanto la gran salida de divisas del país, ha logrado que varias instituciones nacionales muestren interés en incrementar su cultivo, como es el caso del melocotón.

De otra parte, el éxito que se tenga en una explotación frutal depende de factores que se inician desde el momento en que se adquiere la semilla para obtener los patrones que se injertarán luego. El viverista en la actualidad, con frecuencia, sufre pérdidas de tiempo y dinero por la escasa germinación de la semilla de esta especie y por tanto resulta evidente que la búsqueda de métodos que mejoren no sólo la germinación y crecimiento de las plántulas.

*Ing. Agr. Programa de Frutales Caducifolios, Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit M.

**Ing. Agr. Programa de Frutales Tropicales, Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit M.

La duración óptima, así como la temperatura adecuada, varían de especie a especie; aunque en general se reconoce que fluctúa entre 0 y 160 días a temperaturas de 4 a 10°C de manera que las especies con menor requerimiento de frío germinan a mayores temperaturas y periodos más cortos (7). Algunos viveristas someten las semillas de variedades, como Okinawa y Nemaguard, a temperaturas de 2 a 7°C por 40 días con buenos resultados (1, 3, 4).

Por otra parte, hay buena indicación de que la remoción de las cubiertas duras de la semilla, tiene efecto favorable sobre la germinación; ya que de no hacerlo, aumenta el tiempo necesario de estratificación (4) y el crecimiento posterior de los epicótilos de las plántulas es lento y reducido, lo que parece indicar que existen inhibidores de crecimiento tanto en la cubierta de la semilla como en el embrión (6), o que existe un impedimento para la imbibición por ser estas capas poco permeables (1).

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en las instalaciones de propagación de la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit M., en los meses de mayo a setiembre de 1978. Se utilizaron las variedades Nemaguard y Durazno criollo. Las semillas de ambas variedades se quebraron y se sometieron a imbibición por 24 horas tras de lo cual se trataron con un fungicida (captan) y se colocaron en refrigeración a una temperatura que se mantuvo entre 6 y 9°C durante el experimento. A intervalos de quince días se tomaron 24 semillas de cada variedad y se sembraron en el enraizador hasta completar 75 días de tratamiento. En cada caso se determinó el porcentaje de germinación así como el crecimiento de las plántulas tres semanas después de ocurrida su emergencia.

El diseño utilizado fue de bloques al azar en arreglo factorial de dos variedades por seis periodos de tratamiento en frío, con cuatro repeticiones. El efecto de los tratamientos en cada una de las variedades se analizó en forma independiente tomando como base un diseño de bloques al azar de seis tratamientos, con cuatro repeticiones.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis de los resultados (cuadro 1), muestra que se presentaron diferencias significativas en cuanto a la respuesta en la germinación de las variedades y periodos de estratificación en frío, con un efecto cuadrático que se muestra en la figura 1, en la que puede observarse que en forma independiente de la variedad, la germinación mejora en forma notable has-

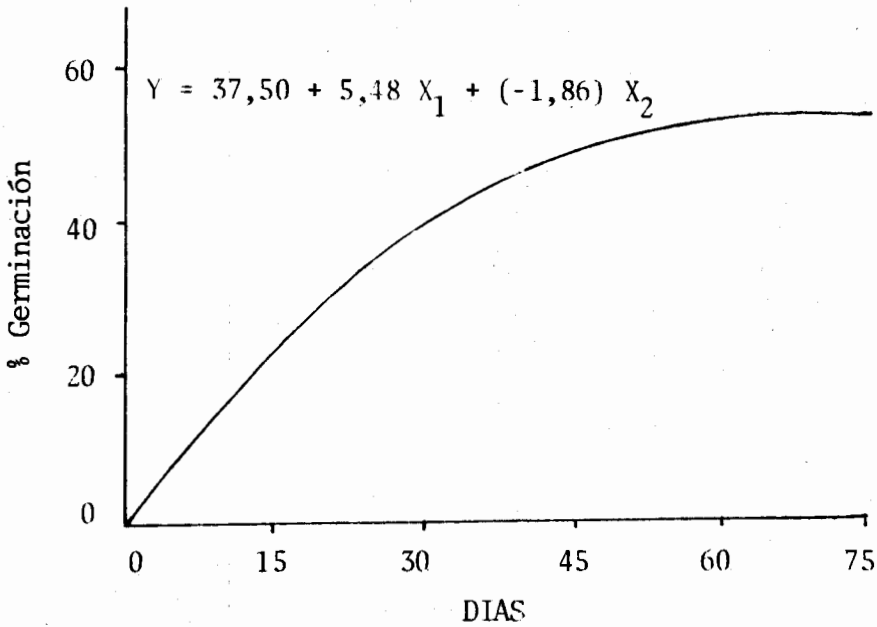


Figura 1. Influencia del "Periodo de estratificación en el % de germinación de semillas de melocotón.

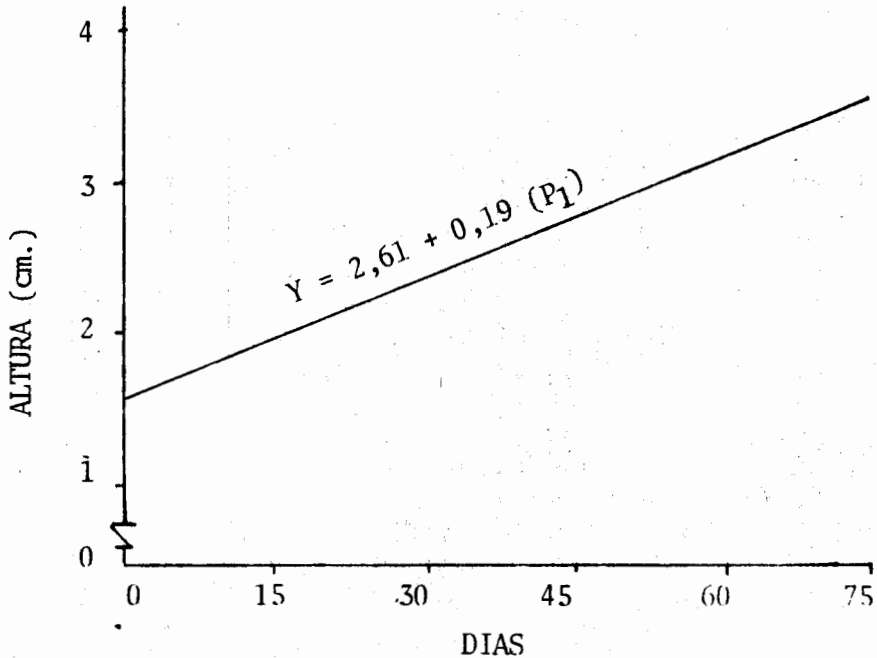


Figura 2. Influencia de las épocas de estratificación en la altura de las plantas de melocotón tres semanas después de la germinación.

ta periodos de frío de alrededor de 60 días, tras lo cual el efecto parece estabilizarse.

Se puede notar en el mismo cuadro 1, que existen también diferencias en el crecimiento de las plantas en los diferentes tratamientos, con un efecto lineal sobre esta variable en los diferentes periodos de estratificación (figura 2).

Este comportamiento concuerda con lo reportado por varios autores (1, 4, 6) que han hecho notar la necesidad de periodos fríos en esta especie para superar su estado de latencia, lo cual además de satisfacer su requerimiento de frío provoca un crecimiento vigoroso en el siguiente ciclo, lo que por otra parte permite concluir que cada variedad tiene una necesidad diferente para germinar, pero que una vez superado ese periodo su crecimiento no muestra diferencias notables.

Al analizar en forma independiente el efecto de los tratamientos para cada variedad (cuadro 2), se puede concluir que existen diferencias significativas en la germinación de ambas variedades como respuesta a los periodos de estratificación como se aprecia en la figura 3. En esa figura puede observarse que en el caso de la variedad criolla con periodos mayores muestran una tendencia a disminuir este efecto.

Para la variedad Nemaguard, el efecto es lineal y puede notarse que la germinación se incrementa aún con el mayor periodo, lo cual indica la mayor necesidad de frío que tiene esta variedad. Esto evidencia la adaptación de la variedad criolla a las condiciones tropicales y por tanto resulta más aconsejable su uso como patrón en nuestras condiciones.

Al considerar el crecimiento posterior de las plantas de cada variedad en forma independiente también se obtuvieron diferencias de tal manera que como puede verse en la figura 4, la variedad criolla tuvo su mayor crecimiento en plantas procedentes de semillas con periodos de 15 a 30 días de estratificación. En esta misma figura puede notarse que los periodos mayores de 30 días de estratificación tienen un efecto difícil de explicar por lo que no se recomienda el uso de periodos mayores.

En el caso de la variedad Nemaguard, puede notarse que al igual que para la germinación, la altura de las plantas muestra una relación lineal con los periodos de estratificación lo que confirma de nuevo la necesidad mayor de esta variedad de periodos fríos. Es evidente entonces que se hace necesario utilizar periodos de estratificación mayores de 75 días para lograr el crecimiento óptimo.

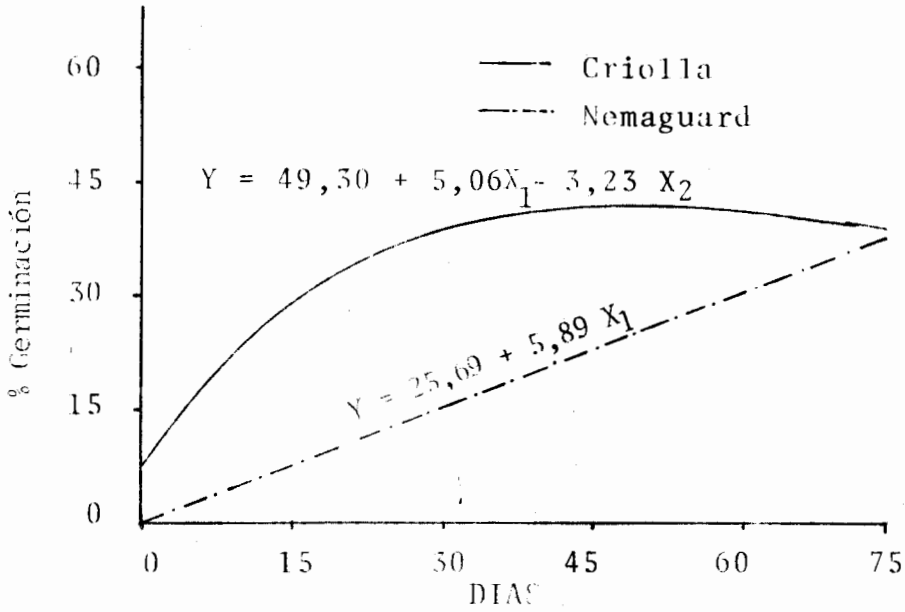


Figura 3. Influencia en la germinación de las variedades de melocotón del periodo de Estratificación.

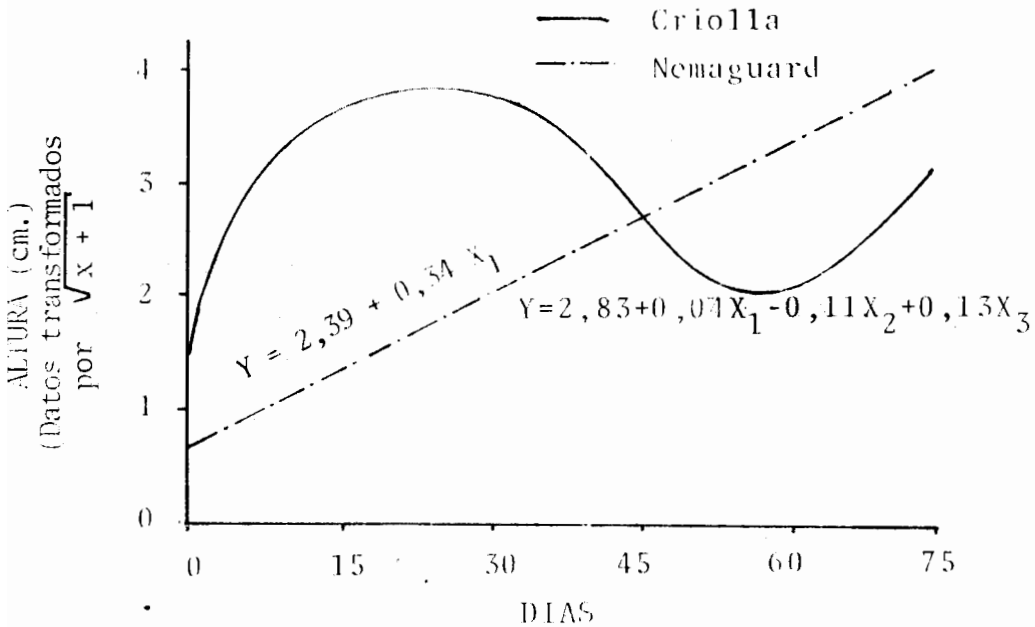


Figura 4. Influencia del periodo de estratificación en la altura de plantas de melocotón.

CONCLUSIONES

Es factible mejorar la germinación y el crecimiento de las plántulas de melocotón por medio de la estratificación de las semillas.

Existen diferencias varietales en cuanto a la duración del periodo óptimo de estratificación.

Considerando la germinación y el crecimiento en conjunto puede recomendarse el periodo de 30 a 45 días de estratificación como el mejor para la variedad Criolla.

Mientras tanto, con las mismas consideraciones puede concluirse que para la variedad Nemaguard, el periodo de 75 días fue el más adecuado. Sin embargo, es necesario realizar estudios con periodos aún mayores.

La variedad Criolla tiene una mayor adaptación a las condiciones tropicales, por lo que su utilización como portainjerto es más recomendable en este sentido.

LITERATURA CITADA

1. ALVAREZ, S. Multiplicación de árboles frutales. Editorial AEDOS, Barcelona, 1973. 48-49.
2. HARTMANN, H., KESTER, D. Propagación de plantas, Segunda Edición en español. Editorial Continental, México, D. F. 1980, 205-207.
3. JUSCAFRESA, B. Cultivo de frutales. Ediciones Sertebi, Barcelona, 1974, 166.
4. SHARPE, R., PARKER, R. Peach production in Florida. Circular 264, Agricultural Extension Service. University of Florida, 1963, 5.
5. TAYLOR, J. Growth of non stratified peach embryos. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1957, 69: 148-151.
6. WESTWOOD, M. Temperate zone pomology. W.H. Freeman and Company, U.S.A. 1978, 77-78.
7. WESTWOOD, M., BJORNSTAD, H. Chilling requirements of dormant seeds of 14 pear species as related to their climatic adaptation. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1968, 92: 141-149.

A N E X O

Cuadro 1. Análisis de variación para cada uno de los parámetros evaluados.

FUENTE	G.L.	Germinación C.M.	Altura de Planta C.M.
Total	47		
Repetición	3	555,52	1,81
Variedades	1	6689,66**	2,31
Epocas	5	3927,90**	4,92**
Lineal	1	16785,81**	19,92**
Cuadrático	1	2326,64*	1,50
Cúbico	1	23,38	2,63
Cuártico	1	279,20	0,34
Quíntico	1	231,73	0,31
V x E	5	761,38	5,28**
Error	33	357,08	0,72
C.V. (%)		50,45	32,57

**Significativo a la probabilidad del 1%

*Significativo a la probabilidad del 5%