

QUIEBRA DE DORMENCIA EN SEMILLAS DE GUANÁBANA (*Annonamuricata* L) EN PEDRO JUAN CABALLERO – PY

Rocio M. Giménez López¹; Victorina Barreto Pérez^{2*}; Ramón Martínez Ojeda²; Isabelino Lezcano Sanabria²; Daily Soraya Aquino Duarte²

¹ Trabajo final de Ingeniera Agrónoma de la primera autora.

² Docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias, Filial Pedro Juan Caballero de la Universidad Nacional de Asunción

* E-mail: victorinabp@hotmail.com; pagricola_pjc@agr.una.py

RESUMEN

El consumo de hierbas medicinales en el Paraguay es tradicional y corresponde a una costumbre heredada de los guaraníes. Ante la necesidad de investigación, especialmente en relación a la obtención de mudas para cultivos comerciales, el estudio consistió en la evaluación de diferentes métodos de quiebra de dormencia de las semillas de guanábana. Las semillas fueron sometidas a inmersión en vinagre por quince minutos (T₁), en agua a temperatura de 27°C por 24 horas (T₂), en agua a temperatura de 60°C por dos minutos (T₃), escarificación con lija número 80 por diez minutos (T₄), escarificación en licuadora por cinco segundos intermitentes (T₅), corte del tegumento del lado opuesto del eje embrionario (T₆) y el testigo, sin tratamiento (T₇) antes de ser sembradas a campo abierto en bandejas de isopor cargadas con substrato comercial. Cada tratamiento fue constituido por cuatro repeticiones, siendo utilizadas 64 semillas por tratamiento. La evaluación fue realizada semanalmente, contándose el número de semillas emergidas. También fueron evaluados o índice de velocidad de emergencia, el porcentaje de germinación, la altura de plantas y las materias verde y seca de la parte aérea y de la raíz de las plantas. Como resultado se obtuvo mayor porcentaje de emergencia de las semillas sometidas a escarificación con lija, con un valor promedio de 53,1%. La altura y el peso de la materia verde de la parte aérea no fueron influenciadas por los diferentes tratamientos.

Palabras-clave: *Annona muricata*, dormencia, germinación.

INTRODUCCIÓN

Según OLMEDO (2010) el consumo de hierbas medicinales en el Paraguay es tradicional y es una costumbre heredada de los guaraníes, que tuvieron una amplia noción del uso y de las propiedades de las plantas nativas, haciendo aplicación para la prevención y el tratamiento de varias dolencias que afectan al hombre.

Todas las partes de la guanábana (corteza, hojas, raíces, frutos y semillas) son usadas en la medicina natural, siendo que la hoja es la parte de la planta con mayor concentración de principios activos e que ha sido estudiada desde 1940, cuando

empezó a usarse como insecticida, llegando a asombrar a científicos por su amplio poder, sin causar efectos nocivos en animales y en el hombre (CÉSPEDES, 2012).

Considerando que el suceso de una buena producción comienza por la obtención de mudas de alta calidad y que una muda mal formada dará origen a una planta con producción debajo de su potencial genético, entonces, el principal problema relacionado a la producción de mudas de guanábana consiste en la dificultad de germinación, debido a que la semilla presenta sustancias inhibitoras de la germinación.

Una semilla con buenas cualidades debe tener pureza, tanto varietal como física, presentar alto porcentaje de germinación y estar libre de organismos patógenos, tanto interna como externamente (VEGA, 2015; SILVA et al., 2017).

Existen algunos relatos sobre los métodos de quiebra de la dormencia, como ser la inducción mecánica por medio del corte de la región distal de la semilla e inmersión en agua por 24h para acelerar la germinación y aumentar su velocidad, sin perjudicar la calidad de la muda (MENDONÇA et al., 2007).

Con el objetivo de comparar diferentes métodos de quiebra de dormencia en semillas de guanábana y establecer una técnica para uso por el productor en su finca se procedió a estudiar la germinación a campo de las semillas.

MATERIAL Y MÉTODOS

El experimento se realizó a campo abierto, entre los meses de enero a marzo del año 2017, en el predio de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción Filial Pedro Juan Caballero, Paraguay. Fueron utilizadas semillas de guanábana, variedad Morada Gigante, sembradas en bandejas de isopor con 128 celdas abonadas con sustrato comercial.

El estudio consistió en el tratamiento de semillas, antes de ser sembradas, sometidas a inmersión en vinagre por quince minutos (T_1), en agua a temperatura de 27°C por 24 horas (T_2), en agua a temperatura de 60°C por dos minutos (T_3), escarificación con lija número 80 por diez minutos (T_4), escarificación en licuadora por cinco segundos intermitentes (T_5), corte del tegumento del lado opuesto del eje embrionario (T_6) y el testigo, sin tratamiento (T_7). Cada tratamiento fue constituido por

cuatro repeticiones, siendo utilizadas 64 semillas por tratamiento. Las semillas fueron sembradas a campo abierto en bandejas de isopor cargadas con substrato comercial.

Las variables analizadas fueron: índice de velocidad de emergencia (IVE), determinada por conteo directo del número de plántulas emergidas hasta los 60 días luego de la siembra, a intervalos de 15 días luego de la siembra. Porcentaje de germinación a los 30 y 60 días después de la siembra.

A los 60 días después de la siembra se evaluaron la altura de las plántulas, midiendo con la ayuda de una regla graduada en centímetros desde la base hasta el ápice. Posteriormente fueron separadas la parte aérea y la raíz, para determinar la masa verde con el auxilio de una balanza con una precisión de 0,1 gramos, los valores fueron expresados en gramos por planta. Para la evaluación de la masa seca, las masas verdes fueron colocadas en estufa con circulación de aire forzado de 60°C durante 72 horas. Los datos obtenidos en las distintas variables estudiadas fueron sometidos a análisis de varianza (ANAVA) verificando la existencia de diferencias significativas y cuando detectadas esas diferencias, las medias fueron comparadas por el test de Duncan, al 5% de probabilidad, para categorizar los tratamientos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se puede notar que la escarificación con lija número 80 por diez minutos (T₄) ocasionó el mejor porcentaje de semillas de guanábano germinadas, a los 60 después de la siembra, comparado a los demás tratamientos aplicados en el estudio, con un valor promedio de 53,1%, resultando estadísticamente superior a los demás tratamientos (P<0,005).

La mayor germinación con la escarificación con lija número 80, por diez minutos, probablemente fue debido al mayor contacto de la semilla con el ambiente exterior, ocasionando una mejor y mayor absorción del agua y de los solutos disponibles en el sustrato comercial, y consecuentemente mayor emergencia, bajo las condiciones ambientales en que fue realizado el estudio.

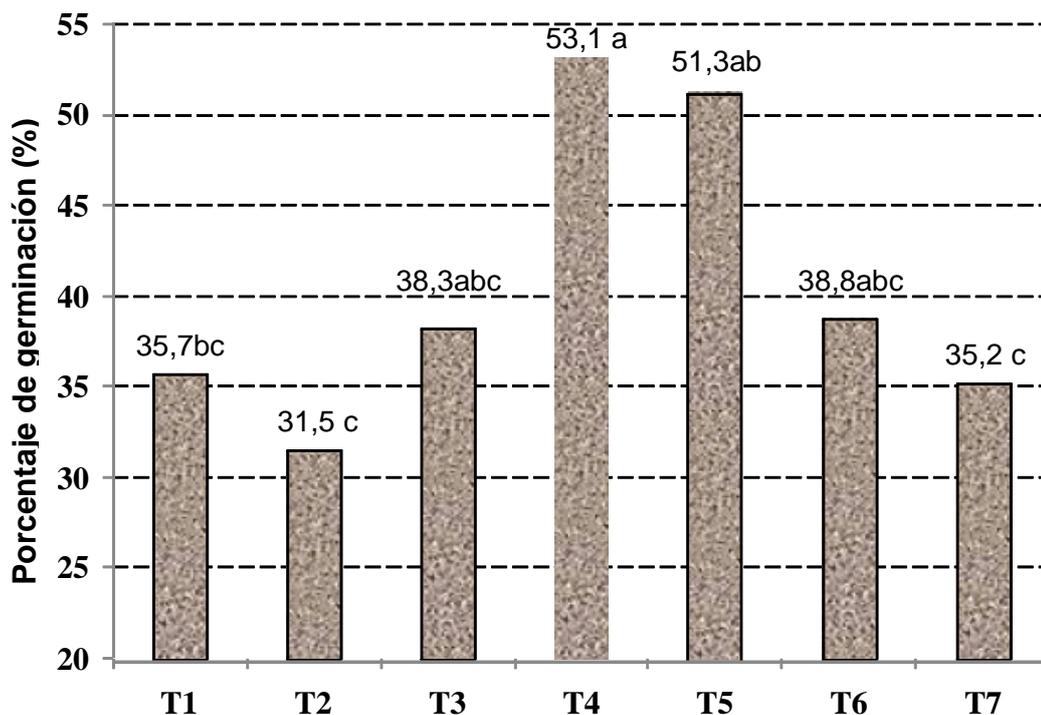


Figura 1. Porcentaje (%) de germinación de semillas de guanábana tratadas con diferentes métodos de quiebra de dormencia, a los 60 DDS (P<0,05).

Bagatim et al. (2016) al investigar el efecto de tratamientos para la quiebra de dormencia de las semillas en la emergencia de guanábana, sometidas a cuatro corte de la región distal de las semillas; baja temperatura (-10°C) por 24h; inmersión en agua por 24h y escarificación mecánica con lija N° 10, además de un tratamiento control; verificaron que la escarificación mecánica con lija produjo 97,5% de emergencia. Costa et al. (2000) estudiando quiebra de dormencia en guanábana verificaron que sus semillas con escarificación en licuadora, despunte del tegumento e inmersión en ácido giberélico presentaron los mejores resultados de porcentaje y velocidad de emergencia de las plántulas. Sin embargo, Menegazzo et al. (2012) estudiando el efecto del ácido giberélico, ácido sulfúrico, inmersión en agua a 30°C, inmersión en agua a 60°C y escarificación con lija, relatan que el mayor porcentaje de germinación y mejor desarrollo de las plántulas fue obtenido cuando se utilizan el tratamiento con ácido giberélico.

Moreno et al. (2013) evaluando semillas de *Annona squamosa* L. verificaron mejoras en la germinabilidad cuando fueron sometidas a temperaturas de

35°C. Mientras que, Cavalcanti Júnior et al. (2001) verificaron que la inmersión de la semilla en vinagre resultó en mayor porcentaje de emergencia.

La altura de la planta según el ANAVA no fue influenciado estadísticamente ($P > 0,05$) por los diferentes métodos de quiebra de dormencia para la semilla de guanábana (Figura 2) pero se puede observar que las plantitas provenientes de la escarificación por lija 80 (T_4) presentaron una tendencia de mejor desarrollo en altura.

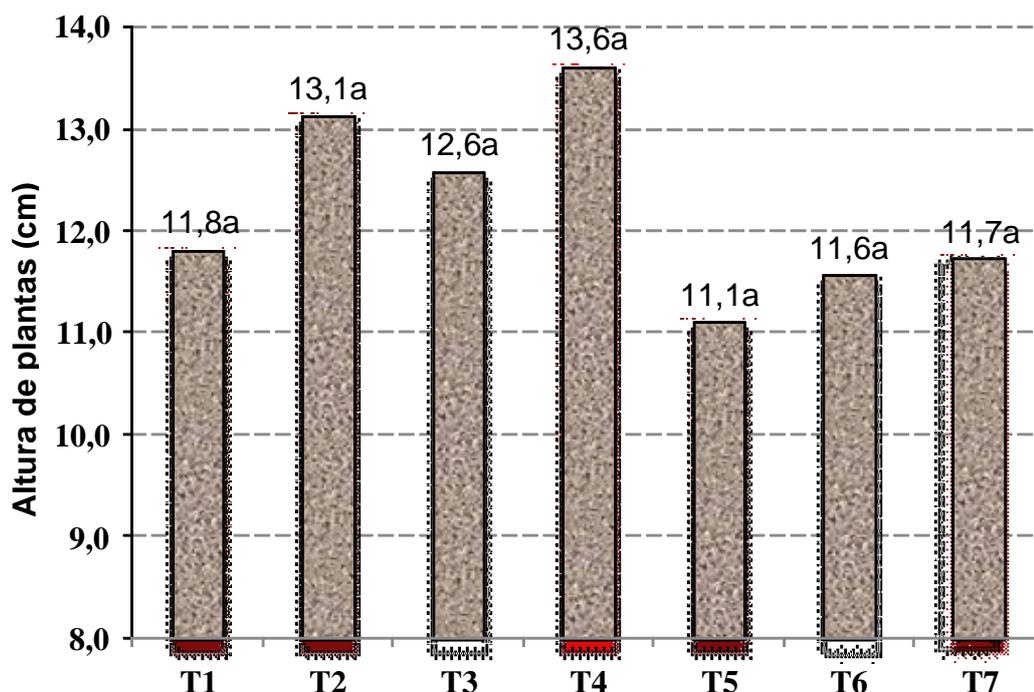


Figura 2. Altura promedio de las plántulas (cm) de guanábana con diferente tratamiento para quiebra de dormencia a los 60 DDS ($P < 0,05$).

Los resultados obtenidos difieren del relato de Mendonça et al. (2007) quienes afirman que el corte de la parte distal de la semilla, proporciona mayor altura de las mudas.

Los resultados permiten concluir que para superar la dormencia de las semillas de guanábana someter a escarificación con lija número 80 por diez minutos, momentos antes de la siembra a campo abierto.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus sinceros agradecimientos al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) por el financiamiento total del presente trabajo.

REFERENCIAS

BAGATIM, A.G.; NACATA, G.G.; DE ANDRADE, R.A. 2016. **Efeito de tratamentos para quebra de dormência das sementes na emergência de gravioleira.** Interciencia. 41(9): 629-632.

CAVALCANTI JUNIOR, A.T.; COSTA, A.M.G.; CORREIA, D. 2001. **Superação da dormência de sementes de gravioleira (*Annonamuricata* L.).** Comunicado técnico N° 60. Embrapa. Fortaleza, CE. Brasil. 4p.

CÉSPEDES L.F. 2012. **Siembra de guanábana.** Consultado el 20 de febrero de 2017. Disponible en: <http://graviola.es/siembra-de-guanabana/>

COSTA, A.M.G.; JÚNIOR, A.T.C.; CORREIA D.; COSTA J.T. 2000. Influência do peso das sementes e de tratamento para quebra de dormência na germinação da gravioleira (*Annonamuricata*). In: **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, Fortaleza. Anais, SBF, p.324.

MENDONÇA, V.; RAMOS, J.D.; PIO R.; GONTIJO, T.C.A.; TOSTA, M.S. 2007. **Superação de dormência e profundidade de semeadura de sementes de gravioleira.** Revista Caatinga. 20 (2): 73-78.

MENEGAZZO, M.L.; OLIVEIRA, A.C.; KULCZYNSKI, S.M.; SILVA, E.A. 2012. **Efeitos de métodos de superação de dormência em sementes de pinha (*Annonasquamosa* L.).** Agrarian 5 (15): 29-35.

MORENO, N.E.; MIRANDA, D.; MARTÍNEZ, F.E. 2013. **Germinación de semillas de anón (*Annonasquamosa* L.) sometidas a estratificación.** Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas. 7 (1): 20-30.

OLMEDO, C. 2010. **Plantas aromáticas y medicinales.** Consultado el 20 de marzo de 2017. Disponible en: https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf

SILVA, J.G.; OLIVEIRA, O.H.; NOBRE, R.G. 2017. **Produção de mudas de gravioleiras sob métodos de superação de dormência de sementes e doses de esterco.** Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. 12 (2): 187-191.

VEGA, M.A. 2015. **Diario Libre.** Consultado 22 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.diariolibre.com/noticias/la-guanbana-se-extingue-en-muchos-campos-dominicanos-GGDL972271>