

Viabilidad y germinación en semillas de *Pimenta dioica* (L.) Merrill

Viability and emergency in seeds *Pimenta dioica* (L.) Merrill

José Méndez-Gómez¹✉, María Anayeli Platas-Estudillo¹, Benjamín Barrios-Díaz¹, Ramiro Escobar-Hernández¹ e Isaac Villegas-Rodríguez¹

¹Facultad de Ingeniería Agrohidráulica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Av. Universidad s/n, San Juan Acateno, Teziutlán, Puebla. E-mail: jmendezg55@hotmail.com ✉Autor para correspondencia.

Recibido: 7/01/2014

Aceptado: 5/07/2014

RESUMEN

Debido a la gran importancia económica que tiene la pimienta gorda en las regiones cálidas del país y a los pocos trabajos de investigación que se han realizado sobre está, el objetivo de la presente investigación fue realizar pruebas de viabilidad y germinación en semillas de *Pimenta dioica*. El experimento se llevó a cabo en la localidad de El Progreso, Atzalan, Veracruz; se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar con 5 tratamientos y 4 repeticiones. Se despulparon y sembraron 25 semillas en cada siembra realizadas a los 0, 8, 16, 24 y 32 días después de la cosecha y 25 semillas despulpadas al momento de la siembra a los 0, 8, 16, 24, y 32 días después de la cosecha. Los resultados indicaron que las semillas deben sembrarse en los primeros 8 días posteriores a la cosecha, debido que pasado ese tiempo los porcentajes de viabilidad y germinación disminuyen considerablemente; esto se debe al carácter recalcitrante que tienen las semillas ya que pierden muy rápido la humedad y esto hace que se tengan porcentajes muy bajos de germinación.

Palabras claves: pimienta gorda, viabilidad, germinación, semillas, siembra.

ABSTRACT

Because of the great importance economic that having allspice in warm regions of the country and the few research works that have been made, the objective of the present research was to test to viability and emergency in seeds *Pimenta dioica*. The experiment was conducted in the town of El Progreso, Atzalan, Veracruz; was used a experimental design complete blocks at random, the treatments consisted of five sowing with four repetitions each at 0, 8, 16, and 32 days after

harvesting, were planted 50 seeds in each sowing of which 25 seeds were pulped at sowing. The results indicated that the seeds should be sown in the first 8 days after harvesting, because that after that time the percentages of viability and germination decrease considerably; this is due to the recalcitrant character that have the seeds as they lose very fast the moisture and this makes them to have lowest percentages of germination.

Key words: allspice, viability, emergency, seeds, sowing.

INTRODUCCIÓN

La *Pimenta dioica*, es un árbol conocida también como Pimienta Malagueta, Pimentón, Pimienta de Jamaica, Pimienta de Tabasco. (Claridades Agropecuarias, 2001). Es un árbol perennifolio que en ocasiones puede llegar a alturas mayores a los 20 m, con una copa redondeada o irregular, sus frutos y hojas son muy preciados por la población (Fuentes *et al.* 2000).

En México los principales estados productores de pimienta son Veracruz, Tabasco, Chiapas, Puebla y Oaxaca (SAGARPA, 2004). Estas plantas prosperan en suelos con contenidos bajos en magnesio y fósforo, por lo cual el endemismo a nivel regional se concentra principalmente en suelos pobres en drenaje y con bajo contenido de nutrimentos (Ashton, 1990). En Puebla la pimienta crece dentro de los cafetales y en menor grado en milpas y potreros, el número de árboles en la zona se ha multiplicado en los últimos 20 años. Este aumento se debe al incremento de la demanda de este producto en el comercio internacional y al trabajo de las organizaciones de productores de pimienta que lo acopian y exportan (Martínez *et al.* 2004).

La pimienta gorda es reproducida especialmente por semillas maduras provenientes de árboles productivos y sanos, para lo cual se necesita remover el pericarpio, para luego ser plantadas en semilleros con suelo

previamente preparados (Moran, 1996). El periodo de siembra es en la época de cosecha del fruto, ya que la semilla tiene poca longevidad. Debido al carácter recalcitrante de las semillas de *Pimenta dioica* solo las semillas recién cosechadas son capaces de germinar (Fuentes *et al.* 2000).

En los 10 últimos años, la pimienta gorda está ganando terreno en México y otros países ante otras especias aromáticas y medicinales. Su uso como condimento en alimentos de preparación rápida y en perfumería va en aumento (Fuentes, 2001). La demanda de la especie en la industria crece 4% al año (Ortega, 2001). Debido a la gran importancia económica y la poca información existente con respecto a pruebas de germinación de semillas de la *Pimenta dioica*, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo realizar pruebas de viabilidad y germinación, para determinar los días a los que pierde su poder germinativo después de realizar la cosecha de la semilla.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se desarrolló en la comunidad de El Progreso, Atzalan, Veracruz; en las coordenadas longitud 97°04'22'' y latitud 19°54'05'', y con una altitud de 643 metros. Se realizaron cinco siembras en cada unidad experimental se consideraron 50 semillas de los cuales 25 semillas fueron despulpadas en el momento de la siembra y 25 semillas despulpadas al momento de la cosecha. Las

variables de respuestas fueron: porcentaje de viabilidad, días al 50% de emergencia, porcentaje de emergencia en campo y porcentaje de humedad de las semillas. Para medir el porcentaje de viabilidad se utilizó el método del tetrazolio; para determinar los días al 50 % de emergencia se realizó de manera visual y contabilizando diario a partir de la siembra las semillas germinadas; el porcentaje de emergencia en campo se contabilizaron semillas emergidas a partir del sexto día después de la siembra.

El porcentaje de viabilidad en semillas de *Pimenta dioica* a medida que transcurrieron los días después de la cosecha, las semillas fueron perdiendo su viabilidad (Fig. 1), siendo las semillas evaluadas al momento de la cosecha el mejor con un 88% en comparación con las semillas evaluadas a los 32 días de la cosecha que presentó un 0% de viabilidad, lo cual coincide con lo reportado por Fuentes *et al.* (2000) donde encontraron que el carácter recalcitrante de las semillas de *Pimenta dioica* hace que pierdan rápidamente su viabilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

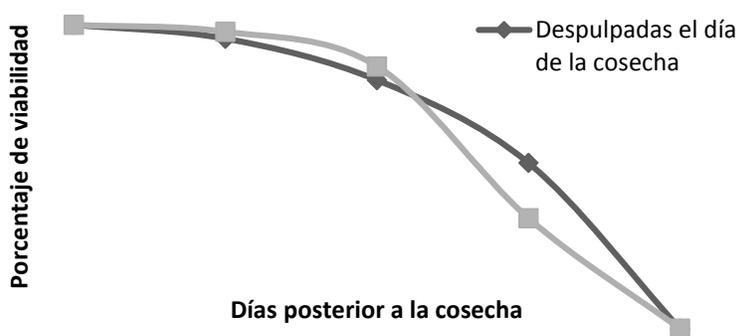


Figura 1. Porcentaje de viabilidad de semillas de *Pimenta dioica*.

Los días de emergencia del 50% de semillas sembradas al momento de la cosecha se logró a los 47 días, mientras que semillas sembradas a los 16 días posteriores a la cosecha

se evaluaron hasta los 80 días y no alcanzaron el 50% de emergencia (Fig. 2). Cal, (1999), menciona que las semillas germinan en 8-10 días, pero algunas pueden requerir más tiempo.

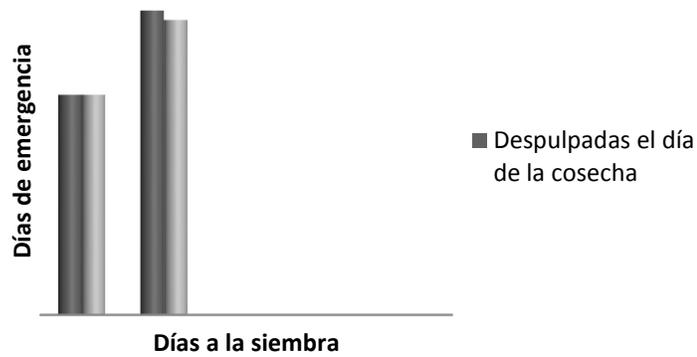


Figura 2. Tiempo de emergencia del 50% de semillas sembradas.

En porcentaje de emergencia (Fig. 3), en semillas sembradas al momento de la cosecha alcanzo un 95%, sin embargo en semillas sembradas a los 32 días después de la cosecha perdió su poder germinativo, tal como comentan Fuentes *et al.* (2000) que la siembra

debe realizarse en el menor tiempo posible, preferentemente con semillas recién cosechadas. Cal, (1999) menciona que en seis días dentro del fruto, la semilla puede perder su viabilidad.

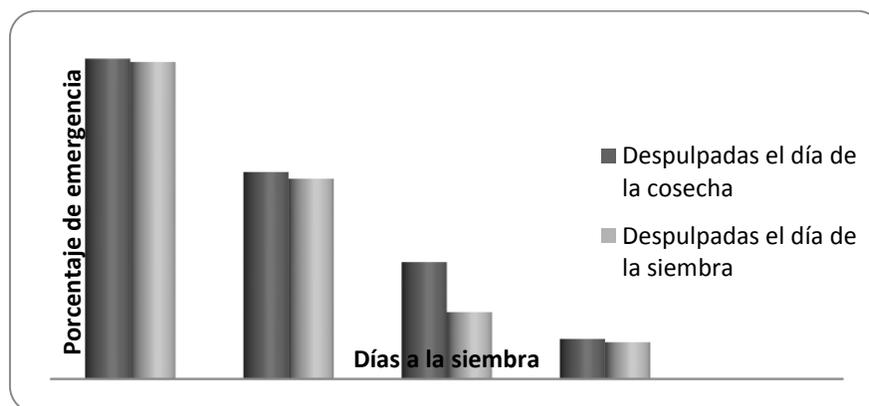


Figura 3. Porcentaje de emergencia en campo en semillas de *Pimenta dioica*.

El contenido de humedad en semillas de *Pimenta dioica* fue disminuyendo gradualmente a medida que transcurrían los días (Fig. 4),

llegando a perder hasta un 35.5% después de 32 días de la cosecha de la semilla.

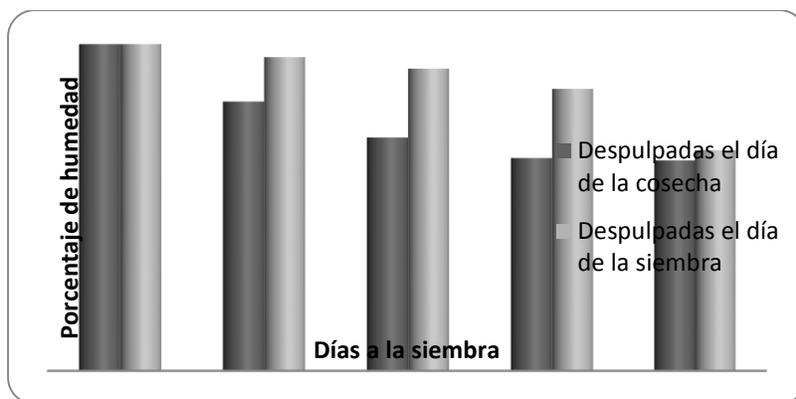


Figura 4. Contenido de humedad en semillas de *Pimenta dioica*.

CONCLUSIONES

Los resultados indican que no hay variación de emergencia entre semillas despulpadas al momento de la siembra y semillas despulpadas al momento de la cosecha, sin embargo a medida que transcurren los días entre la cosecha y la siembra el porcentaje de germinación y emergencia disminuye considerablemente por lo que se recomienda que las semillas sean sembradas en los primeros 8 días después de la cosecha.

LITERATURA CITADA

- Ashton, P. C., (1990), Species richness in tropical forests. En Holm- Nielsen, L.B., Niesen, C. Balslev, H (eds.) Tropical Forest: botanical dynamics, speciation and diversity, cademic Press, Harcourt Brace Jovanovich Publishers-ew York vol.3.
- Cal, W.A. 1999. Pimienta de Tabasco (*Pimenta dioica* (L.) Merril) en sistemas agroforestales. In: Musalem, M.A. (ed) 1999. Curso Agroforestería. Universidad Autónoma Chapingo.
- Claridades Agropecuarias, 2001. Pimienta. Revista Claridades Agropecuarias. 96: 5-8.
- Fuentes, F. V. R., Lemes, H. C. M., Sánchez, P. P., C. A. Rodríguez F. 2000. Sobre la multiplicación de pimienta dioica (L) Merril. Revista Cubana Plantas Medicinales. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical Alejandro Humboldt. 5(2): 51- 55.
- Fuentes, F.S. 2001. Contribution al'étude de edux plantes aromatiques mexicaines: *Pimenta dioica* et *Cymbopogon citratus*. Faculté de Sciences Pharmaceutiques et biologiques Université Rene Descartes, Paris V, Paris.
- Martínez, Miguel Ángel; Virginia, Evangelista; Myrna, Mendoza; Francisco, Basurto y Cristina Mapes (2004), "Estudio de la pimienta gorda *Pimenta dioica* (L) Merril, un producto forestal no maderable de la Sierra Norte de Puebla, México", Alexiades Miguel N. y Shanley Patricia, Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación, Vol. 3, Indonesia: SMK Desa Putera.

Moran Bolzoc, D. 1996. Viabilidad y porcentaje de germinación de pimienta gorda (bajo cuatro métodos diferentes de semillero). Tesis Perito Agr. Guatemala, Escuela Nacional Central de Agricultura. PP: 1-10.

Ortega, D. 2001. Local pimento in demand. Available. (Consultado en <http://www.jamaicaglener.com/glener/20010202/business/business1.html>, fecha de consulta 8 de enero de 2012).

SAGARPA, 2004. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera SIAP, SIACON”, Anuario Agrícola por Municipio, SAGARPA. (Consulta de Indicadores de Producción Nacional de Pimienta. Consultado en: www.siap.sagarpa.gob.mx, fecha de consulta 22 de septiembre de 2010).