



## GERMINACIÓN Y EMERGENCIA DIARIA DE CARIÓPSIDES Y DIÁSPORAS DE PASTOS NATIVOS E INTRODUCIDOS

### DAILY GERMINATION AND EMERGENCE OF CARYOPSES AND DIASPORES IN NATIVE AND INTRODUCED GRASSES

Adrián R. Quero-Carrillo<sup>1</sup>, Filogonio J. Hernández-Guzmán<sup>2\*</sup>, Paulino Pérez-Rodríguez<sup>1</sup>, Duane Pool<sup>3</sup>, Patricia Landa-Salgado<sup>4</sup> y Rafael Nieto-Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 34.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México. México. Teléfono (595) 95 20 200 ext. 1712; 1714. <sup>2</sup>Universidad Politécnica Francisco I. Madero. Domicilio conocido. 42660, Francisco I. Madero, Estado de Hidalgo. México. Tel 01 (738) 724 1174. <sup>3</sup>CIR-Noreste, Campo Experimental San Luis, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Km. 14.5 Carretera San Luis-Matehuala Soledad de Graciano Sánchez. 78430, San Luis Potosí, México. Teléfono: 01 (55) 38718700, ext. 83407. <sup>4</sup>Departamento de Agroindustrias, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Texcoco, Estado de México, México. Tel 01 (595) 9521500.

\*Autor para correspondencia (fjhernandez@upfim.edu.mx)

#### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la tasa de germinación diaria (TGD) en cariósides clasificados por tamaño (CCT) y la tasa de emergencia diaria (TED) tanto en CCT como en diásporas, en los pastos nativos Banderita (*Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr.) y Navajita (*B. gracilis* (Willd. ex Kunth) Lag. ex Griffiths), y los introducidos Buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) y Rhodes (*Chloris gayana* Kunth). Se obtuvieron cariósides a partir de diásporas y se clasificaron en chicos, medianos y grandes, y todos los propágulos se sometieron a: 1) Pruebas de envejecimiento acelerado (PEA), durante 12, 24 y 36 h a 42 °C y 100 % de HR. Se sembró a cariósides sobre papel y a diásporas en Peat Moos a 1 cm de profundidad y se cuantificó la aparición de plántulas normales durante 15 d y; 2) Se sembraron los dos propágulos por especie de pasto a 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 y 5.0 cm de profundidad (PS) en suelos Vertisol y Calcisol y se cuantificó la emergencia durante 64 d. La información se analizó con el procedimiento LIFEREG de SAS ( $\alpha = 0.05$ ). Se observó diferencia en TGD y TED después de PEA para pastos nativos e introducidos ( $P \leq 0.001$ ). Las TGD mayores en Banderita, Navajita, Buffel y Rhodes fueron a mayor tamaño de cariósides y sin estrés y se concentró a 2 d después de siembra (dds) mientras en diásporas, en nativos, fueron a menor estrés de 4 a 6 dds y en pastos introducidos a menor estrés, en Buffel, se concentró de 6 a 12 d y en Rhodes de 5 a 8 d. En cuanto a PS, la mayor TED para las especies estudiadas en cualquier tipo de propágulo, se registró entre 0.5 y 3.0 cm de PS y, suelo tipo Vertisol mostró mayores TED. Sembrar cariósides de mayor tamaño reduce el periodo de emergencia de plántulas, lo cual es importante para establecer más plantas por m<sup>2</sup> en temporal semiárido.

Palabras clave: Banderita, Navajita, Vertisol, Calcisol, profundidad de siembra.

#### SUMMARY

This work evaluated rate of daily germination (RDG) in caryopses classified by size (CCS) and rate of daily emergency (RDE) in both CCS and diaspores in native grasses, *Sideoats grama* and *Blue grama*, and introduced grasses, Buffel and Rhodes. Caryopses were obtained from diaspores and classified by size into small, medium and large. All the propagules were tested by 1) accelerated aging tests (AAT) after sowing caryopses on paper and diaspores in peat moss for 12, 24 and 36 h at 42 °C and 100 % HR, and scoring the number of normal seedlings after 15 d; and 2) successful emergence at different sowing depths, by sowing two propagules of each grass at 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 and 5.0 cm deep in Vertisol and Calcisol soils, and counting the number of plants after 64 d. The data was analyzed through the LIFEREG ( $\alpha = 0.05$ ) SAS procedure. Differences were observed in RDG and RDE after TAA for native and introduced grasses ( $P \leq 0.001$ ). The highest RDG in *Sideoats grama*, *Blue grama*, Buffel grass and Rhodes grass coincided with larger caryopsis, unstressed treatment, and 2 d after sowing (das); yet in native grasses diaspores, highest RDG was obtained from the minimally-stressed treatment, from 4 to 6 das. For introduced grasses, RDG was greater with the minor stress treatment, and it occurred from 6 to 12 d in Buffel and from 5 to 8 d in Rhodes. Sowing depth affected RDE: the highest RDE in any type of propagule was registered between 0.5 and 3.0 cm planting depth, and Vertisol soil promoted higher RDE. Sowing caryopses of larger sizes reduces emergence length and favors establishment of more plants per m<sup>2</sup> under rainfed conditions.

Index words: *Sideoats grama*, *Blue grama*, Vertisol, Calcisol, sowing depth.