

Autor: José Hernán I. ELIZALDE

Título académico: Magíster Scientiae en Manejo y Conservación de Recursos Naturales

Entidad que otorgó el título: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional Rosario.

Fecha de defensa: 11 de julio de 2008

Director/es Tesis: Dres. Adriana R. Salinas; Víctor H. Lallana

Jurados: Dres. Guillermo Funes; José F. Pensiero, Eduardo C. Puricelli

TÍTULO: CALIDAD FISIOLÓGICA DE SEMILLAS Y ESTABLECIMIENTO A CAMPO DE PLANTAS DE *ERYNGIUM HORRIDUM* MALME

Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar la diseminación natural de *E. horridum*, la germinación y el vigor de sus semillas y la relación con el establecimiento a campo. En diciembre de 2003, se inició el ensayo en el establecimiento rural “El Becerro”, ubicado en Oro Verde, Entre Ríos (31° 43’ 35”S y 60° 29’ 35” O), sobre un área clausurada de 12,5 x 8,5 metros. Para capturar y evaluar la lluvia de semillas se distribuyeron 34 cilindros de PVC. Se registró la cantidad y altura de todas las plantas de *E. horridum* en el área clausurada. Cada semana durante 4 meses se recolectaron las semillas de los cilindros y se analizaron los registros del rumbo predominante de los vientos. El promedio total de semillas por cilindro fue 254 (32.366 semillas m²) y la cantidad recolectada se estimó en un 18 % de la lluvia total de semillas. La máxima caída de semillas ocurrió a mediados de febrero y al final de la primera semana de marzo. Los cilindros del cuadrante Oeste colectaron la mayor cantidad de semillas (59,7 %) registrándose diferencias significativas con los del cuadrante Este. Durante todo el ensayo la dirección del viento fue de los cuadrantes Noreste y Sureste en el 59 % de los días y esta situación podría explicar la mayor cantidad de semillas colectadas en los cuadrantes opuestos. Entonces, la diseminación de *E. horridum* estuvo asociada a la dirección de los vientos predominantes del sector Noreste y Sureste y no a la densidad o altura de las inflorescencias circundantes a los cilindros. Para evaluar la germinación y el vigor de las semillas de *E. horridum*, se las expuso primero a campo durante distintos períodos de tiempo y luego se las colocó a germinar en laboratorio. Se condujeron cuatro ensayos de exposición a campo de las semillas hasta los 29, 92, 149, y 213 ddc. Los tratamientos consistieron en: semillas en bolsas de tul sobre suelo desnudo, bajo broza y pastizal natural cortado a 5 cm; bajo pastizal natural sin cortar y semillas almacenadas en laboratorio. Se utilizó un diseño en bloques al azar con 4 repeticiones a campo. Las semillas no germinadas durante la exposición a campo y las almacenadas en laboratorio, se utilizaron en ensayos de germinación con un diseño completamente aleatorizado en cámara, con fotoperíodos de 8 horas y alternancia de temperatura 20-30 °C. Durante 40 días se registró la germinación fisiológica cada 2 días y se determinó la viabilidad de las semillas frescas provenientes de la prueba de germinación, mediante la Prueba topográfica por Tetrazolio. El vigor se evaluó mediante los índices de velocidad de emergencia y el tiempo medio de germinación. La máxima germinación de las semillas de *E. horridum* cosechas el 16/2/2004, se registró a los 92 ddc, para todos los tratamientos pero el mayor porcentaje fue para las almacenadas en laboratorio (88%). Solamente se observaron diferencias significativas en las semillas expuestas sobre suelo desnudo respecto de los demás, mostrando el menor porcentaje de germinación (37 %). La máxima expresión de vigor ocurrió a los 92 ddc con índices de velocidad de germinación (IVG) de 8,80 para

las semillas expuestas bajo pastizal sin corte contra 5,12 en las almacenadas en laboratorio. El índice Tiempo Medio de germinación (TMG) para alcanzar la máxima germinación fue el más bajo para las semillas depositadas sobre suelo desnudo 9,24 y el más alto para las almacenadas en laboratorio 19,40. El promedio de semillas vacías en los tratamientos con semillas expuestas a campo fue 39 % a los 92 ddc. A partir de esta fecha disminuyó el poder germinativo pero más importante fue la disminución del vigor y particularmente en las semillas expuestas a campo. Las distintas condiciones ambientales entre los tratamientos a campo no modificaron significativamente la germinación. Las semillas de *E. horridum* dispersadas en el campo desde el momento de la cosecha perdieron poder germinativo frente a las almacenadas en laboratorio. El establecimiento de *E. horridum* se evaluó a partir de la diseminación natural y durante un año en tres condiciones: sobre suelo desnudo, bajo broza y pastizal cortado a cinco cm de altura y bajo el pastizal natural sin cortar. Se utilizó un diseño en bloques al azar con 4 repeticiones. El primer recuento de plantas emergidas se realizó en junio de 2004 y luego cada dos meses. Al final del ensayo, en enero de 2005, se registró el tamaño de las plantas establecidas. En suelo desnudo se establecieron 130 plantas m⁻² y bajo pastizal cortado 54 plantas m⁻². Comparando los valores de establecimiento con la densidad inicial (1.450 semillas m⁻²), sólo un 9 % logró establecerse sobre suelo desnudo. La máxima emergencia ocurrió en junio de 2004 coincidiendo con bajas temperaturas, alta humedad relativa y con la superación de la dormición de las semillas. El establecimiento de plantas de *E. horridum* sobre suelo desnudo fue mayor que bajo el pastizal cortado. La ausencia de competencia interespecífica resultaría un factor decisivo en esta etapa de crecimiento de la planta.

Palabras clave: Maleza – *Eryngium horridum* – Diseminación – germinación - vigor – emergencia – establecimiento.

Publicado en: RCA. Rev. cient. agropecu. 15(1-2): 55-68 (2011)