

EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DEL MEDIO MURASHIGE & SKOOG (MS) EN LA GERMINACIÓN *IN VITRO* DE *Datura stramonium*.

Alexis García-Fernández^{1*}; Isabel Ayala-Aguilar¹; Ignacio García Martínez¹; Gabriel Alfonso Gutiérrez Rebolledo²; Mariana Zuleima Pérez-González¹.

¹Departamento Bioproductos y Medioambiente. Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec. Av. Tecnológico S/N C.P. 55210 Col. Valle de Anáhuac, Ecatepec de Morelos, Estado de México. *alexis_garfer@hotmail.com

²Laboratorio de Toxicología de Productos Naturales, Departamento de Farmacia, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Av. Wilfrido Massieu 399, Nueva Industrial Vallejo, Gustavo A. Madero, 07738 Ciudad de México, CDMX. *Palabras clave:* Plántula, semillas, porcentaje.

Introducción.

El nombre genérico, *Datura*, proviene del hindú *Dhatura* (manzana espinosa), referenciando a la forma de su fruto [1]. Es nativa de India y América Central, en México *D. stramonium* ha sido utilizada como analgésico y antiinflamatorio en el tratamiento de cólicos o para alterar el estado de conciencia [2]. Estudios recientes reportan que el aceite de *D. stramonium* contiene agentes antioxidantes, antiinflamatorios e inmunomoduladores naturales [3]. Actualmente se han desarrollado diversos estudios sobre la posible aplicación de *D. stramonium* en productos de interés industrial, por lo que, actualmente nos encontramos en la búsqueda de alternativas biotecnológicas para evitar depredar la especie, generando una mayor cantidad de metabolitos secundarios bioactivos para un posible fitofármaco antirreumático.

Metodología.

Las semillas de *D. stramonium* fueron colectadas en Texcoco, Estado de México en marzo 2022 posteriormente se desinfectaron con el siguiente tren de lavado: 1) detergente (10 min), 2) EtOH al 70% (45 s) 3) NaClO al 20% (20 min). Se colocaron las semillas en medio MS a distintas concentraciones (50%, 75% y 100%), como fuente de carbono, se utilizó sacarosa (30 g/L) y gelificante phytigel (3 g/L). Se observó el porcentaje de germinación en un periodo de 80 días.

Resultados.

El mayor porcentaje de germinación se presentó en los tratamientos de MS al 100% y MS al 50 % obteniendo 27.8 % y 22.2 % respectivamente al día 80, mientras que el tratamiento de MS al 75% solo mostro el 10% de germinación (Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de germinación de *D. stramonium*

Concentración MS (%)	Media	Germinación (%)
100	18	27.8 ± 4.14 ^a
75	8	10.0 ± 0.45 ^b
50	19	22.2 ± 3.68 ^a

Porcentajes mostrados de germinación al día 80; a: MS 100% y b: MS al 75% prueba Tukey (P<0.05); n=90.

La siguiente grafica muestra el número de germinados con los diferentes tratamientos de MS en un periodo 80 días. Se observa que MS 100% su crecimiento fue exponencial hasta el día 80, mientras que en el tratamiento MS 75% se llega a la fase estacional al día 45, finalmente el MS 50% muestra su fase estacional al día 25 por lo que, este tratamiento es el ideal para seguir con la germinación de semillas de *D. stramonium*.

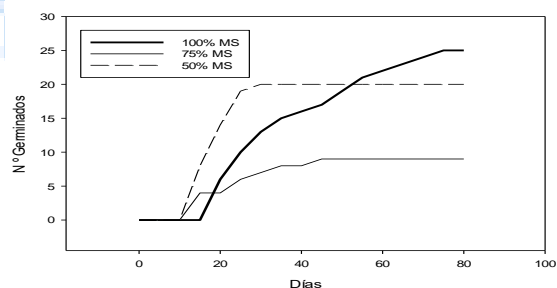


Fig. 1 Número de germinados de *D. stramonium* con distintos tratamientos de MS (50, 75 y 100%) al día 80.

Conclusiones.

Se determinó que para la germinación de *D. stramonium* el tratamiento de **MS 50% es el ideal**, debido a que llegó a germinar máxima al día 25 (22.2 ± 3.68) mientras que el tratamiento MS 100% fue al día 80 (27.8 ± 4.14), así reduciremos costo y tiempo para obtener plántulas sanas que se utilizarán para formulación de un posible fitofármaco antirreumático.

Bibliografía.

- [1] Gaire, B. y Subedi, L. (2013). A review on the pharmacological and toxicological aspects of *Datura stramonium* L., *Journal of Integrative Medicine*, vol. 11, nº 2, pp. 73-79.
- [2] Juárez, R., Aguilar, C., Juárez, R., Bugarán, M., Juárez, L. y Cruz, C. (2013). Herbs and medicinal plants in Mexico: Tradition and innovation, *Revista Bio ciencias*, vol. 2, nº 3, pp. 119-129.
- [3] Chandan, G., Kumar, C., Verma, M., Satti, N., Saini, A. y Saini, R. (2020). *Datura stramonium* essential oil composition and its immunostimulatory potential against colon cancer cells, *Biotech*, vol. 10, nº 10, pp. 1-14.
- [4] Aponte, H. y Pacherras, C. (2013) Crecimiento y propagación de *Limnium laevigatum* bajo diferentes condiciones de nutrientes. *The Biologist*, vol. 11, nº 1, pp. 69-78.