

INFLUENCIA DE LA INOCULACIÓN DE DIAZÓTROFOS Y DEL TIPO DE SUELO EN LA GERMINACIÓN Y CRECIMIENTO INICIAL DE *Jatropha curcas* L.

Ingrid DONAJÍ, Lourdes ADRIANO, Isidro OVANDO y Miguel SALVADOR

Centro de Biociencias, Universidad Autónoma de Chiapas. Carretera a Puerto Chiapas Km 2.0, Tapachula, 30700, Chiapas, México. Tel y Fax: (962)6427972. Correo-E: msalvad@hotmail.com

Palabras clave: Biofertilización, *Jatropha curcas*, Germinación.

Introducción. El “piñón” (*Jatropha curcas* L.) es una planta Euphorbiaceae cuyo centro de origen se piensa que es la región mesoamericana. En la última década se ha incrementado el interés en la especie debido a que el aceite de sus semillas se puede convertir a biodiesel; presentando la ventaja sobre otras oleaginosas de adaptarse a suelos marginales (Eijck y Romijn, 2008). Sin embargo, algunos autores han alertado sobre la no sustentabilidad de la producción de biodiesel de *J. curcas*, al menos como se han planteado hasta ahora los programas productivos a nivel mundial (Ovando-Medina et al., 2009). Uno de los aspectos más importantes en el cultivo de piñón es el uso de bajos insumos externos, sobretodo de fertilizantes nitrogenados, de manera que no se reduzca la ganancia energética; por lo mismo, la investigación y uso de biofertilizantes basados en bacterias diazotróficas resulta indispensable.

En este trabajo se estudió la influencia de la inoculación de bacterias diazotróficas y del tipo de suelo en la germinación y crecimiento temprano de *J. curcas*.

Materiales y Métodos. Utilizando semillas colectadas en cercos vivos de la región del Soconusco, Chiapas, se diseñó un experimento factorial para evaluar la influencia del tipo de suelo (franco, arenoso y arcilloso) y de dos bacterias diazotróficas de la Colección del Laboratorio de Investigación del Centro de Biociencias (Cepas 11B y PACHAZ 008). Totalizaron 12 tratamientos al incluir el testigo sin inocular y la combinación de las cepas. Las semillas asepticadas se sembraron en macetas con 500 g de suelo, se inocularon con 1 mL de cultivo microbiano (1×10^8 células mL⁻¹), aunque los tratamientos con inoculación combinada se agregó 0.5 mL de cada cepa. Las macetas se irrigaron y mantuvieron a capacidad de campo. Se hizo una segunda inoculación a los 30 días. Se determinó la cinética de germinación y se midieron variables morfológicas después de 60 días.

Resultados y Discusión. El tipo de suelo fue determinante en la asociación de los microorganismos con las semillas y con las raíces de las plántulas, ya que cuando se encontraron en suelo fértil y con textura favorable (suelo franco) la germinación fue similar en semillas inoculadas y control, mientras que cuando se encontraron en suelos marginales (arenoso y arcilloso) las semillas inoculadas con 11B o con la combinación germinaron más rápido y en mayor porcentaje que las control. Esto puede ser un indicativo de que la tolerancia natural a suelos marginales de esta especie está relacionada con su capacidad de asociarse a la microbiota nativa benéfica. Respecto de las variables morfológicas, se encontró una tendencia similar a la germinación, con los resultados divergentes en el suelo arcilloso, donde las plantas inoculadas con 11B o con ambos diazótrofos fueron más altas y con mayor número de nudos ($P < 0.05$). Puesto que el nitrógeno es el elemento de mayor importancia a monitorear en la inoculación con diazótrofos, se midió indirectamente mediante el contenido de clorofila, resultando significativamente mayor en las plantas inoculadas con 11B.

LITERATURA CITADA

- Eijck, J. V. y H. Romijn, 2008. Prospects for *Jatropha* biofuels in Tanzania: An analysis with Strategic Niche Management. *Energy Policy* **36**: 311–325.
- Ovando-Medina, I, F. Espinosa-García, J. Núñez-Farfán y M. Salvador-Figueroa. 2009. Does biodiesel from *Jatropha curcas* represent a sustainable alternative energy source? *Sustainability* **1** (4): 1325-1329.