



Efectividad biológica de pentoxamida y piroxasulfone + flutiacet metil en el control preemergente de malezas en maíz en valle de Mexicali, Baja California

Biological Effectiveness of Pentoxamide and Pyroxasulfone + Fluthiacet Methyl in the Pre-emergent Control of Weeds in Corn in the Mexicali Valley of Baja California

Andrés González Ruiz^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5902-7943>

Guadalupe Alfonso López Urquidez¹ <https://orcid.org/0000-0001-8968-6771>

Carlos Alfonso López Orona¹ <https://orcid.org/0000-0003-2603-5562>

Raymundo Medina López¹ <https://orcid.org/0000-0001-8180-0066>

Mitzi Dayanira Estrada Acosta¹ <https://orcid.org/0000-0002-8648-6915>

Carlos Enrique Ail Catzim² <https://orcid.org/0000-0003-3426-1578>

Hugo Enrique Cruz Hipolito³ <https://orcid.org/0000-0001-8434-1168>

¹Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Agronomía. Carretera Culiacán-Eldorado Km 17.5, Apartado postal 25, Culiacán de Rosales, Sinaloa, México

²Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Ciencias Agrícolas. Carretera Delta Oaxaca s/n C.P. 21705. Ejido Nuevo León, Mexicali, Baja California.

³FMC Agroquímica de México. Av. Ignacio L Vallarta #6503. Granja, 45010 Zapopan, Jal.

*Autor de correspondencia: andres.gonzalez18@uabc.edu.mx

Resumen

Introducción. El maíz es potencialmente importante para Mexicali, Baja California; ocupa una superficie de 2 290.5 ha con rendimiento de 11.47 t/ha, el cual registró un valor de producción de 139 893.55 miles de pesos durante los ciclos otoño-invierno y primavera-verano de 2021 (SIAP, 2021). Sin embargo, este cultivo está sujeto a la presión por malezas, las cuales representan un factor que limita su

Abstract

Introduction. Corn is potentially important for Mexicali, Baja California, occupying an area of 2290.5 ha, with a yield of 11.47 t/ha, which recorded a production value of 139,893.55 miles of pesos during the autumn-winter and spring-cycles summer 2021 (SIAP, 2021). However, this crop is subject to pressure from weeds, which represent a factor that limits its production if they are in competition (More-

producción si estas se encuentran en competencia (Moreno, 2017; Rodríguez, 2020). **Objetivo.** Evaluar la efectividad biológica de Pentoxamida y Piroxasulfone + Fluthiacet metil en el control preemergente de malezas en maíz. **Métodos.** Se evaluaron cuatro tratamientos: atrazina (3 kg/ha), pentoxamida (3 L/ha), piroxasulfone + fluthiacet metil (0.65 L/ha) y testigo sin aplicación, bajo un diseño de bloques completamente al azar con tres repeticiones. La atrazina se empleó como testigo comercial. Se realizaron cuatro evaluaciones para el porcentaje de control visual cada 15 días, para cada especie de maleza latifoliadas por metro cuadrado mediante la escala de la Sociedad Europea de la Ciencia de la Maleza (Burril *et al.*, 1977). Se realizó un análisis de varianza con medidas repetidas y prueba de comparación de medias por Tukey al 95% con el programa Statistix 8.0. **Resultados y discusión.** Los herbicidas pentoxamida y piroxasulfone + fluthiacet metil no presentaron diferencia estadística con respecto a atrazina, con valores de control de 98.55, 99.09 y 98.96%, respectivamente. Previamente se indicó que piroxasulfone y fluthiacet metil tienen potencial para el control preemergente de malezas en linaza (Kurtenbach *et al.*, 2019), mientras que Doležalová *et al.* (2020) reportaron que pentoxamida en rúcula presentó 96 a 100% de control en malezas latifoliadas. **Conclusión.** Pentoxamida y piroxasulfone + fluthiacet metil mantuvieron el cultivo libre de malezas por 60 días y representan alternativas viables en control de malezas latifoliadas en Mexicali, Baja California.

Palabras clave

atrazina, herbicidas, *Zea mays*.

no, 2017; Rodríguez, 2020). **Objective.** To evaluate the biological effectiveness of Pentoxamide and Piroxasulfone + Fluthiacet methyl in the pre-emergent control of weeds in corn. **Methods.** Four treatments were evaluated: atrazine (3 kg/ha), pentoxamide (3 L/ha), pyrooxasulfone + fluthiacet methyl (0.65 L/ha), and control without application, under a completely randomized block design with three repetitions. Atrazine was used as a commercial control. Four evaluations were carried out for the percentage of visual control every 15 days, for each species of broadleaf weed per square meter using the scale of the European Society of Weed Science (Burril *et al.*, 1977). An analysis of variance with repeated measures and means comparison test by Tukey at 95% was performed with the Statistix 8.0 program. **Results and discussion.** The herbicides pentoxamide and pyrooxasulfone + fluthiacet methyl did not present a statistical difference concerning to atrazine, with control values of 98.55, 99.09 and 98.96%, respectively. Previous studies indicated that pyrooxasulfone and fluthiacet methyl have potential for pre-emergent weed control in linseed (Kurtenbach *et al.*, 2019), while Doležalová *et al.* (2020) reported that pentoxamide in rocket presented 96 to 100% of control in broadleaf weeds **Conclusion.** Pentoxamide and pyrooxasulfone + fluthiacet methyl kept the crop free of weeds for 60 days and represent viable alternatives in the control of broadleaf weeds in Mexicali, Baja California.

Keywords

Atrazine, herbicides, *Zea mays*.

Literatura citada

- Burril, L.C.; Cardenas, L. y Locatelli, E. (1977). Manual de campo para la investigación en control de malezas. International Plant Protection Center, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA. 72 p. https://ir.library.oregonstate.edu/concern/technical_reports/wm117v011 (Consultado 7 febrero 2023).
- Doležalová, I.; Petřelová, I. y Duchoslav, M. (2020). Selectividad y eficacia de los herbicidas dimetaclor y petoxamida en el cultivo de rúcula. *Ciencias de la Protección de Plantas*. 56(4). <https://doi.org/10.17221/93/2020-PPS>

- Kurtenbach, M.E.; Johnson, E.N.; Gulden, R.H. y Willenborg, C.J. (2019). Tolerancia de linaza (*Linum usitatissimum*) al flutiacet-metilo, piroxasulfona y topramezona. *Tecnología de malezas*. 33(3): 509-517.
- Moreno, R. (2017). Manejo de malezas en el cultivo de maíz. INTA EEA. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_maiz_malezas_moreno_mj17.pdf.
- Rodríguez, M.G.D. (2020). Evaluación de la competencia de malezas en el cultivo de maíz duro (*Zea mays* L.) en la zona ventanas los ríos. Tesis doctoral, Universidad Agraria del Ecuador.
- SIAP. (2021). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. (Consultado 1 febrero 2022).