

# USO DE ANTITRANSPIRANTES PARA INCREMENTAR SOBREVIVENCIA INICIAL EN TRES ESPECIES DE PINO EN DURANGO, MÉXICO

T. Pineda O.<sup>1\*</sup>, A. Flores G.<sup>2</sup> , J. L. García R.<sup>3</sup>, E. Flores A<sup>1</sup> y E. Buendía R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). CIRCE-CEVAMEX. <sup>2</sup>INIFAP–CENID-COMEF.

<sup>3</sup>INIFAP CIRNOC– C.E. Valle del Guadiana  
contacto: pineda.tomas@inifap.gob.mx

## INTRODUCCIÓN

Algunas de las principales causas de la baja sobrevivencia de las plantaciones forestales son: la sequía, fecha inapropiada de plantación, planta de mala calidad, competencia con vegetación y pastoreo (Prieto *et al.*, 2016); además de que en los sitios donde se planta frecuentemente presentan un alto grado de deterioro. Debido a los efectos del cambio climático hay una irregularidad en las lluvias, que ocasionan problemas de disponibilidad de agua para que la planta pueda establecerse en el sitio de plantación.

## OBJETIVO

Evaluar el efecto de tres antitranspirantes, mediante dos formas de aplicación, en tres especies de pino en el estado de Durango.

## METODOLOGÍA

El experimento se estableció en terrenos del Campo Experimental Valle del Guadiana del INFAP, en Durango, México (50° 20.33´N y 104° 35´ 56.25” O, a 1 874 m snm). Se trabajó con planta de 11 meses de edad, producida en contenedores (charolas de poliestireno expandido). Por cada especie se utilizaron 252 plantas, de las cuales a 216 se les aplicaron los antitranspirantes (Vapor Gard®, Fitoglass® y Ecofilm®), mediante dos formas de aplicación (inmersión y aspersión) y 36 de ellas no les aplicó tratamiento alguno (testigo). La plantación se realizó el 1° de octubre de 2019, en arreglo factorial aumentado: 3 especies, 3 antitranspirantes y 2 métodos de aplicación, más el testigo (control).



La evaluación de la sobrevivencia se realizó del día 1 y día 30, después de establecida la plantación.



## RESULTADOS

| Antitranspirante y método de aplicación | Supervivencia (%) |                       |                       |
|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                         | <i>P. cooperi</i> | <i>P. durangensis</i> | <i>P. engelmannii</i> |
| Vapor Gard® / aspersión                 | 33                | 28                    | <b>94</b>             |
| Vapor Gard® / inmersión                 | 56                | 53                    | 72                    |
| Fitoglass® / aspersión                  | 33                | 56                    | 81                    |
| Fitoglass® / inmersión                  | 39                | 22                    | 89                    |
| Ecofilm® / aspersión                    | 39                | <b>58</b>             | 75                    |
| Ecofilm® / inmersión                    | <b>61</b>         | 44                    | 61                    |
| Media Vapor Gard®                       | 44                | 40                    | 83                    |
| Media Fitoglass®                        | 36                | 40                    | 85                    |
| Media Ecofilm®                          | 50                | 51                    | 68                    |

En *P. cooperi* se registró 61% al aplicar Ecofilm-Inmersión, en *P. durangensis* se obtuvo 58 % con Ecofilm-Aspersión, y *P. engelmannii* presentó 94 % al suministrar Vapor Gard-Aspersión. Estos tratamientos fueron superiores al resto que estuvieron por debajo de su intervalo de confianza inferior de 95% . Al comparar los mejores tratamientos entre las especies, *P. engelmannii* con VG-Asp mostró diferencia significativa con respecto al resto. La efectividad del método de aplicación del antitranspirante varía con la especie, para *P. engelmannii* y *P. durangensis* el mejor método de aplicación fue por aspersión, mientras que en *P. cooperi* fue inmersión.

## CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que el uso de antitranspirantes, en sitios con problemas de baja disponibilidad de agua, parecen incrementar la supervivencia y establecimiento, en función de la especie y de la forma de su aplicación.



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

**inifap**  
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias