

ENSAYO DE HERBICIDAS EN ALMENDRO PARA EL CONTROL DE CONIZA

1. INTRODUCCIÓN

El género *Conyza* está desarrollando resistencia a glifosato, el herbicida más utilizado en el control de malas hierbas en cultivos leñosos. Por ello, lo importante es cambiar el herbicida a aplicar. Desafortunadamente, no se conocen las eficacias de las materias activas herbicidas registradas para almendro.

2. OBJETIVOS

- Evaluar la eficacia de herbicidas de preemergencia y postemergencia sobre coniza en almendro.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

a. LOCALIZACIÓN

El ensayo se llevó a cabo en la localidad de Peñalba, Huesca. La principal razón por la que se eligió esta parcela fue la cantidad tan elevada y uniforme de presencia de coniza.

b. DISEÑO EXPERIMENTAL

El diseño experimental fue de 4 repeticiones completamente aleatorizado (Figura 1). Cada parcela elemental estaba compuesta por 4 árboles x 2 m de ancho. El marco de plantación era de 3 m (fila) x 6 m lo que nos da una superficie a tratar de 144 m² para cada tratamiento.



Figura 1: Imagen de la parcela y la zona elegida para el ensayo y esquema del ensayo de eficacia de herbicidas para el manejo de coniza con las repeticiones de cada tratamiento distribuidas al azar. Cada Repetición cuenta con 4 árboles.

Los tratamientos planteados fueron elegidos para su aplicación tanto en preemergencia como en postemergencia de la mala hierba basándonos en las eficacias de los ensayos de años anteriores. Se seleccionaron 5 herbicidas de preemergencia y 4 de postemergencia (Figura 2).

Materia activa	grupo herbicida	nombre comercial
diflufenican 50%	12/F1	
isoxaben 50%	L	Rokenyl
oxifluorfen 24%	E	Hereu super
napropamida 45%	K3	Devrinol F
piraflufen 2,65%	14/E	Volcan
carfentrazona 6%	E	Spotlight
2,4-D 60%	O	U-46 complet
dff 4% + oxifluorfen 15%	F1+E	Irydia Difloxi

Figura 2. Lista de tratamientos herbicidas aplicados en el ensayo de manejo contra coniza durante la campaña de 2024 y momento de aplicación.

El propietario aplicó Gesta Duo (glifosato 18% + MCPA 18%) y Catcher (fluroxipir 20%) sobre el 12 de febrero, se evaluó como un tratamiento más del ensayo. El tratamiento herbicida de preemergencia fue aplicado el día 6 de febrero de 2024 con algo de niebla y ambiente fresco, la aplicación de postemergencia fue el 18 de marzo.

4. EVALUACIONES

De manera periódica, se evaluó la cobertura de malas hierbas y de coniza así como el posible efecto de los herbicidas sobre coniza de rebrote en cada una de las repeticiones. Se evaluaron dos tramos de 1 m x 0,5 m de la zona central de cada parcela elemental. Los datos de preemergencia se comparan con el testigo, los datos de postemergencia se comparan con el mismo tratamiento previo a la aplicación del herbicida. El primer conteo de pre y el conteo previo al tratamiento de postemergencia se realizaron el viernes 1 de marzo. Los siguientes conteos fueron el 26 de marzo y el 24 de mayo.

5. RESULTADOS

Tratamientos de preemergencia

Ningún tratamiento de preemergencia consiguió una reducción de las malas hierbas por encima del 90%. Solo en el caso del tratamiento con la materia activa piraflufen tuvimos como mínimo un 12% de cobertura de suelo con malas hierbas a los 54 días después del tratamiento (DDT) (Figura 3). El resto de los tratamientos estuvo en todo momento por encima del 20% de ocupación, menor que en el testigo o en el tratamiento del propietario pero siendo eficacias no aceptables (Figura 4).

Las especies que encontramos en este ensayo, a parte de coniza, fueron *Aster squamatus*, *Sonchus* spp., *Diplotaxis euroides* y *Capsella bursa-pastoris*, y gramíneas como *Bromus* spp. o *Poa annua*.

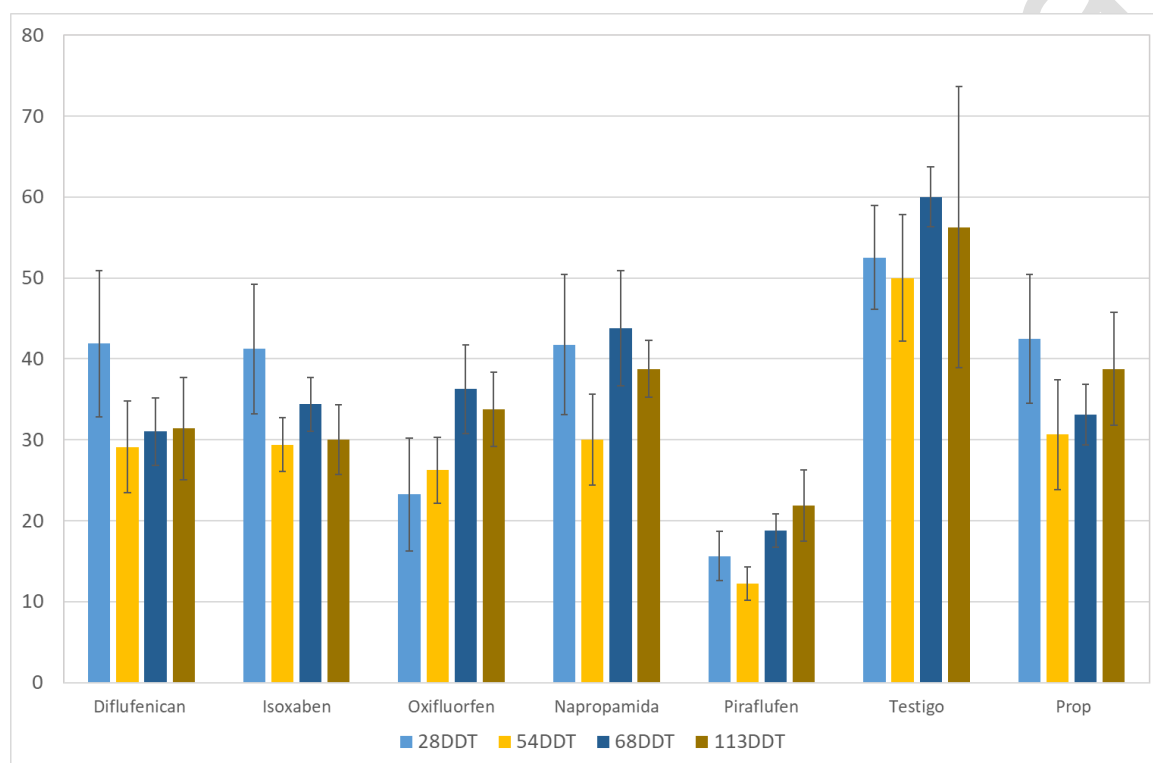


Figura 3. Porcentaje de cobertura medio del total de malas hierbas en los distintos tratamientos herbicidas de preemergencia a los 28, 54, 68 y 113 días después del tratamiento (DDT).

Si hacemos referencia a la eficacia de los tratamientos con respecto a coniza, vemos que sigue siendo piraflufen la materia activa que controló mejor esta mala hierba (Figura 5). Con una cobertura media en las repeticiones por debajo del 10% a los 68 DDT, a los 113 DDT subió pero no superó el 15% de cobertura. En cambio, oxifluorfen y napropamida mantuvieron la cobertura por debajo del 20% hasta los 54 DDT pero a partir de entonces la cobertura aumentó sin llegar a los niveles del testigo (alrededor del 40%). El tratamiento del propietario terminó las evaluaciones en condiciones similares a la zona no tratada.

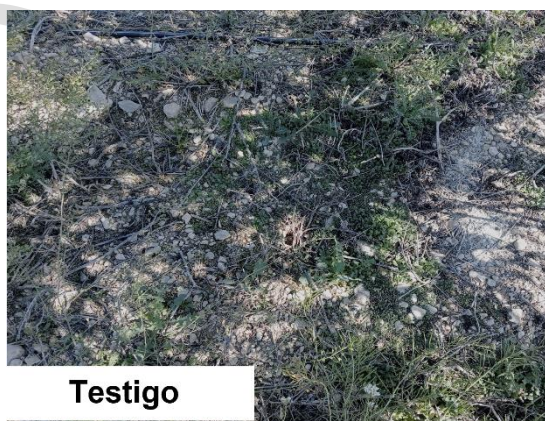
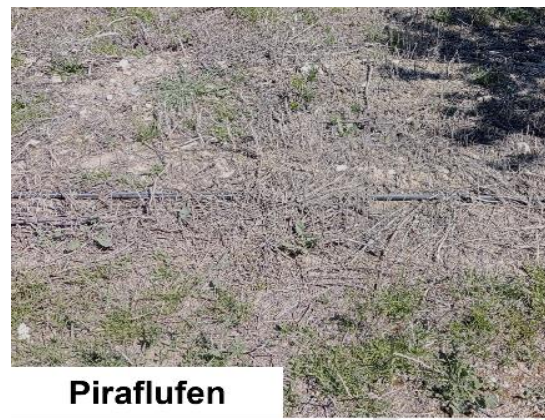


Figura 4. Detalles de los tratamientos de preemergencia y del testigo a los XXX días después del tratamiento.

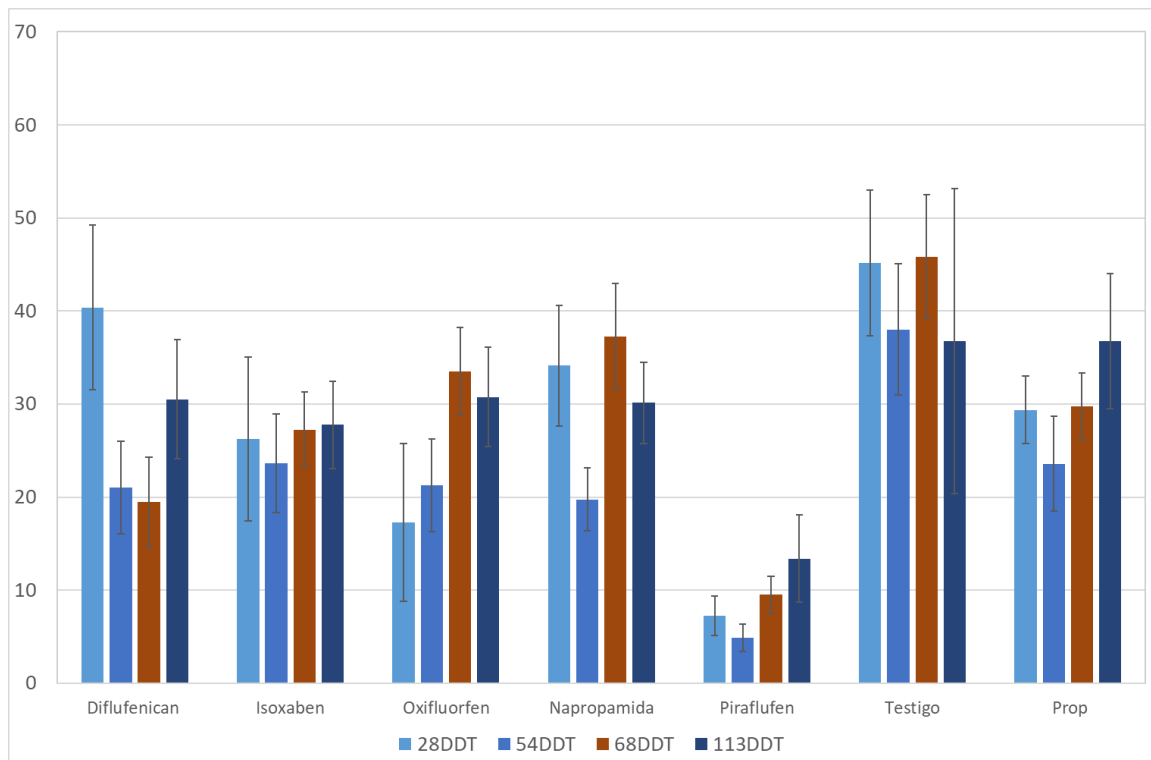


Figura 5. Porcentaje de cobertura media de coniza en los distintos tratamientos herbicidas de preemergencia a los 28, 54, 68 y 113 días después del tratamiento (DDT).

Tratamientos de postemergencia

Con los tratamientos de postemergencia se obtuvieron resultados muy variables, según el producto aplicado. (Figura 6). Carfentrazona y diflufenican+oxifluorfen son los que mayor cobertura de malas hierbas tuvieron a los 113 DDT. y 2,4-D disminuyeron las coberturas. 2,4-D y fluroxipir tuvieron un comportamiento similar. No fue hasta los 68 DDT que se vio una bajada drástica en la cobertura de malas hierbas, ya que las plantas parecían que no acababan de morir. Para los 113 DDT, 2,4-D presentaba algo menos del 10% de cobertura y fluroxipir el 5%, los tratamientos que mejores resultados obtuvieron en la postemergencia.

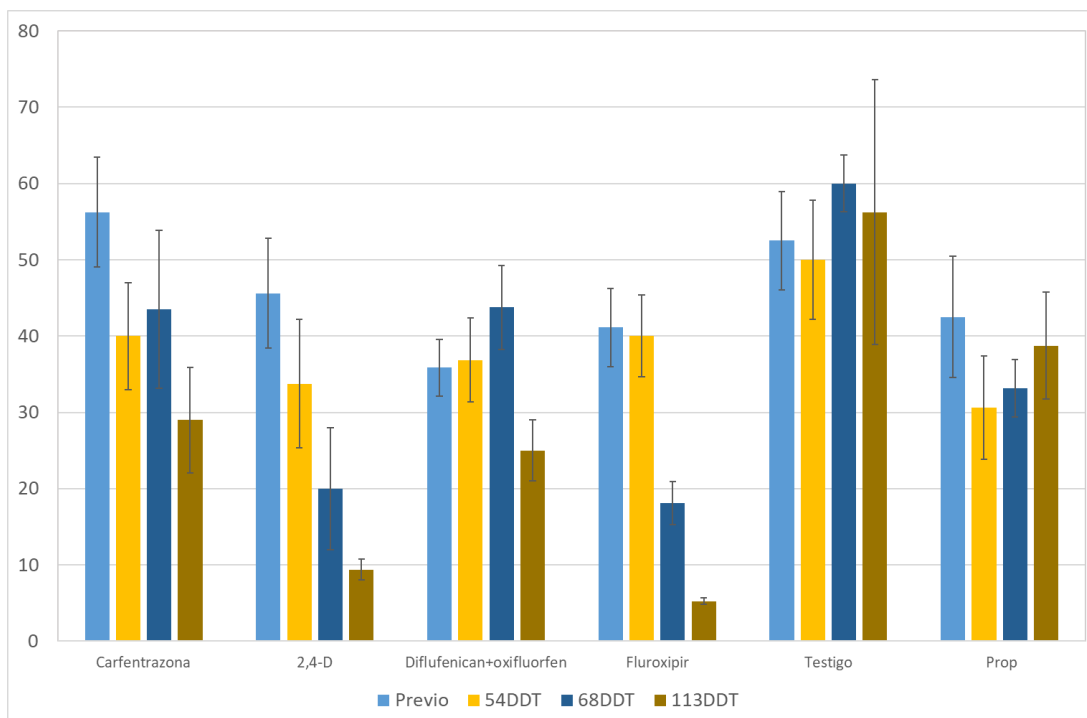


Figura 6. Porcentaje de cobertura media del total de malas hierbas en los distintos tratamientos herbicidas de postemergencia antes del tratamiento, a los 54, 68 y 113 días después del tratamiento (DDT).

En el momento de la aplicación de los tratamientos de postemergencia, las plántulas de coniza estaban en estado de 3-4 hojas poco desarrolladas. Con respecto a la eficacia de los tratamientos de postemergencia, 2,4-D y fluroxipir fueron las materias activas más eficaces para combatir coniza, ambos herbicidas hormonales que tardaron más de 100 días en conseguir que las plántulas de coniza murieran (Figuras 7 y 8).



Figura 7. Detalle de plántulas de coniza a los 68, con síntomas de fitotoxicidad pero no muertas, y a los 113 DDT, completamente secas por la aplicación de 2,4-D.

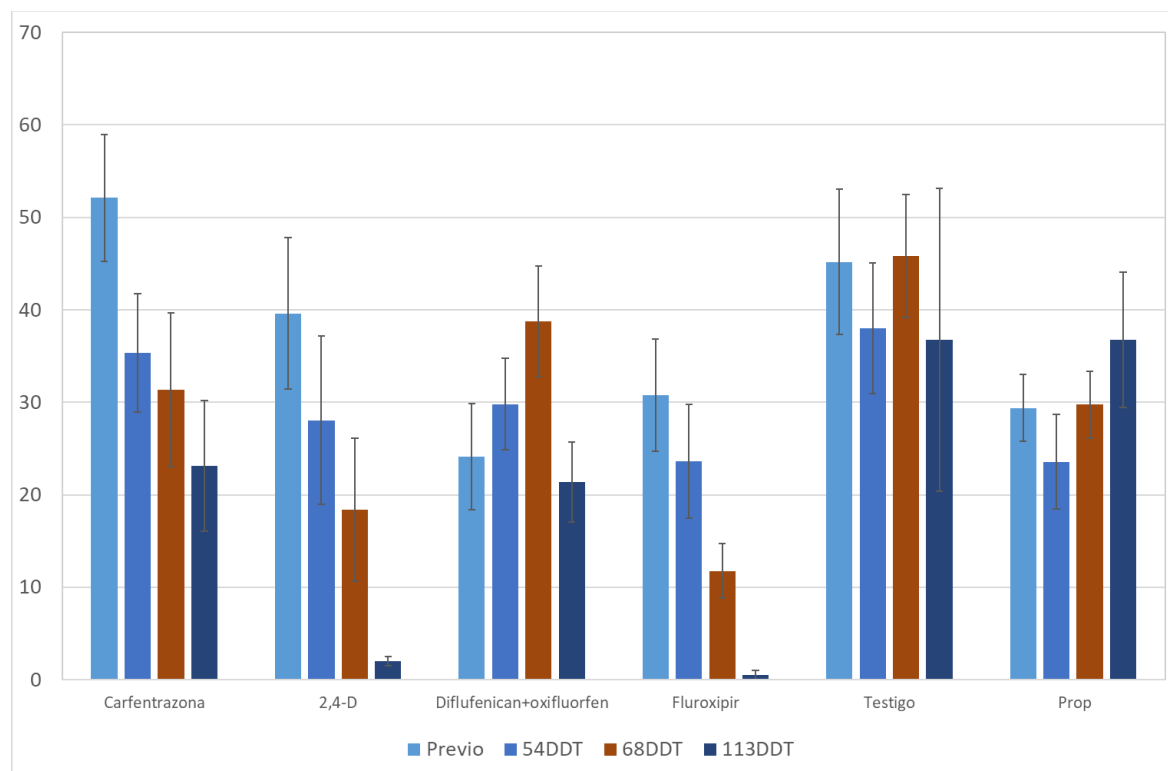
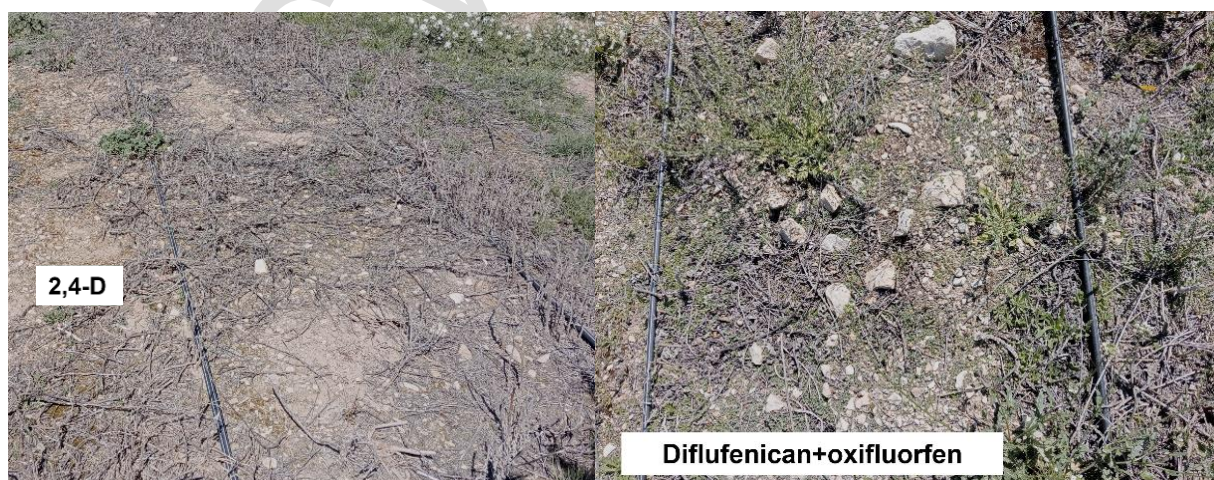


Figura 8. Porcentaje de cobertura media de coniza en los distintos tratamientos herbicidas de postemergencia antes del tratamiento, a los 54, 68 y 113 días después del tratamiento (DDT).

Los tratamientos de carfentrazona y diflufenican +oxifluorfen no dieron buenos resultados en el control de coniza (Figura 9).



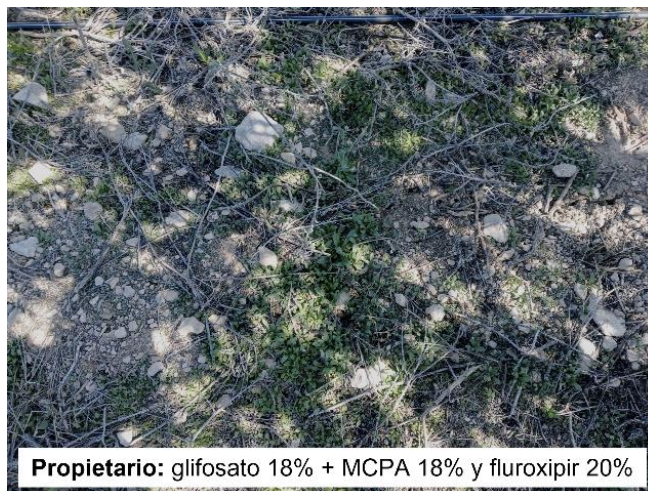


Figura 9. Detalles de algunos de los tratamientos de postemergencia y del tratamiento del propietario a los 113 días después del tratamiento.

6. CONCLUSIONES

- Solo el herbicida de preemergencia a base de piraflufen fue muy eficaz pero la persistencia se perdió a partir de los 60 días después del tratamiento.
- Las materias activas 2,4-D y fluroxipir aplicadas en postemergencia muy temprana de coniza fueron muy eficaces.
- Las materias activas 2,4-D y fluroxipir tardaron más de 70 días en matar las plántulas definitivamente.