

ENSAYO DE CONTROL DE ARAÑA ROJA (*TETRANICHUS URTICAE*) MEDIANTE DIFERENTES PRODUCTOS EN EL CULTIVO DEL MAÍZ

1.- INTRODUCCIÓN

El cultivo del maíz tiene gran importancia en Aragón, ocupando una superficie aproximada de 85.000 hectáreas en 2025, siendo uno de los principales cultivos extensivos de verano de los que se realiza el seguimiento durante por parte de los técnicos de la Red Fitosanitaria de Aragón.

Son diversas las plagas que pueden afectar a este cultivo y dependiendo de la climatología de cada año varía la incidencia de cada una de ellas.

En los últimos años y debido principalmente a las altas temperaturas registradas en la comunidad la plaga *Tetanichus urticae* (araña roja) está ocasionando grandes daños al cultivo.

Los adultos son individuos de pequeño tamaño, entre 0,3 y 0,5 mm, cuerpo ovalado y 4 pares de patas, de color rojo o anaranjado. Su vida puede prolongarse 4 semanas y se desarrolla en condiciones de 30-32 ° C y humedad relativa menor a 50%. Este acaro introduce su aparato bucal en las células del parénquima de la hoja ocasionando que la planta se vuelva amarilla, llegando a secarse, ocasionando una reducción en los rendimientos del cultivo.

Hasta el año 2024 el principal y más eficaz método de control de esta plaga era la utilización de productos fitosanitarios formulados a base abamectina. En agosto de 2023 se cancelo el uso permitido de esta materia activa en el cultivo de maíz. En el año 2024 se concedió una autorización excepcional de este producto a dosis inferior a la necesaria para el control de la plaga. En el año 2025 se volvió a autorizar excepcionalmente la comercialización y uso de productos fitosanitarios formulados a base de abamectina 1,8% (E/C) P/V para el control de ácaros en el cultivo de maíz. La dosis permitida era de 1,5 l/ha con 1 aplicación con autorización desde el 1 de junio al 28 de septiembre de 2025. En dicha resolución se exponía que la concesión de esta autorización excepcional está vinculada a la realización de ensayos en el cultivo del maíz. Por lo tanto, se establece como obligación que en aquellas Comunidades autónomas en las que durante el año 2025 se hayan aplicado productos fitosanitarios formulados a base de abamectina 1,8 % [EC] P/V en el cultivo del maíz, realicen ensayos en dicho cultivo, de al menos 3 repeticiones por tratamiento, utilizando como mínimo cinco sustancias activas distintas, dentro de las cuales deben estar la abamectina y la milbemectina. Dichos ensayos, una vez finalizados, deben ser aportados a esta Dirección General antes de acabar el año vigente 2025.

2.- OBJETIVOS

Como consecuencia de la autorización excepcional de abamectina, condicionada a la realización de ensayos en el cultivo del maíz, se plantea la realización del siguiente ensayo con el fin de conocer la eficacia de distintos productos fitosanitarios en el control de araña roja en maíz, así como los rendimientos del cultivo y así poner a disposición de los agricultores nuevos recursos diferentes al uso de la abamectina para el control de dicha plaga, además de

responder al tercer punto explicado en la “Resolución de la autorización excepcional” del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

3.- METODOLOGÍA

Se realiza el ensayo en una parcela de maíz situada en el término municipal de Tramaced (Huesca), en colaboración con los técnicos de la ATRIA de la SAT Cereales Santiago de Grañén. El municipio se encuentra en la Comarca de Los Monegros, zona de gran importancia agrícola, tanto de cereales de invierno, forrajeras y maíz.

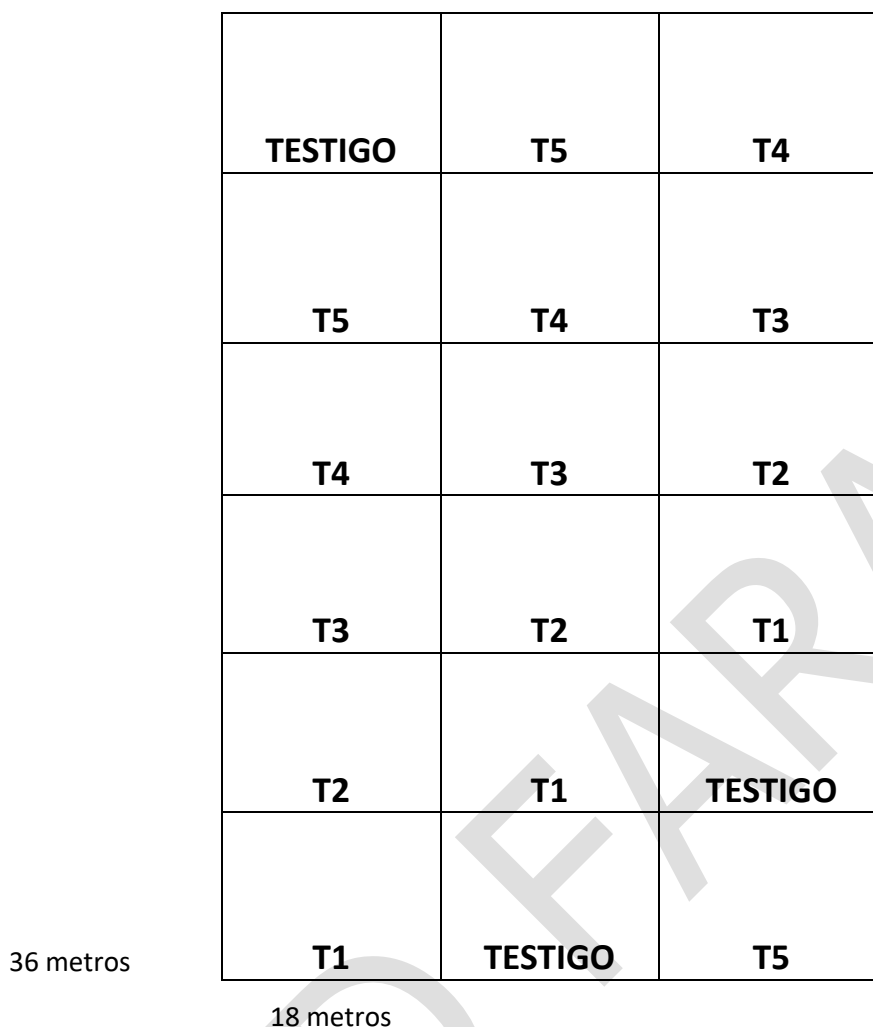
Se trata de una parcela de regadío por aspersión, ubicada entre la carretera de Grañén y Tramaced. La parcela está sembrada de maíz en su totalidad y rodeada de otras parcelas del mismo cultivo. El maíz se sembró en la primera quincena de mayo.

La parcela elegida tiene las siguientes referencias SIGPAC y superficie:



22-332-0-1-501-5-1 con una superficie de 20,33 ha

Dentro de esta parcela, el ensayo se realizó en una parte de ella, cada tesis ocupaba una calle de aspersores (18 metros) de ancho y 36 metros de largo y se realizaron tres repeticiones de cada tratamiento como se puede observar en el siguiente croquis.



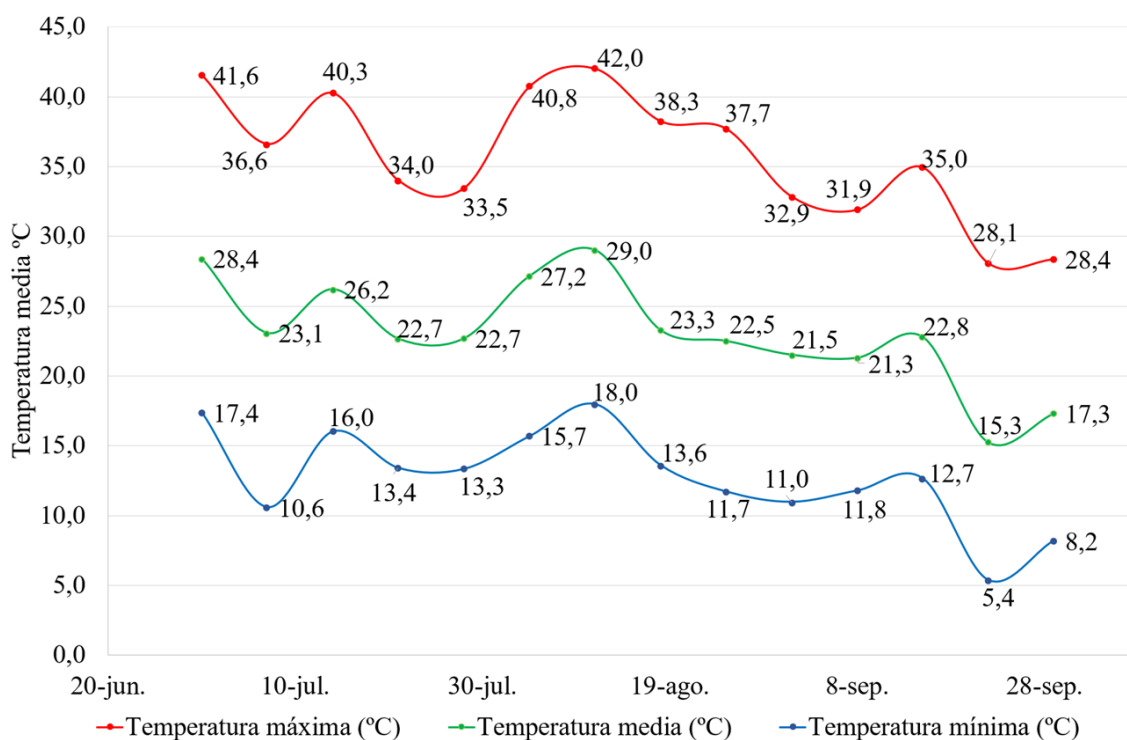
Tanto los riegos como la fertilización son los establecidos según la frecuencia tradicional de la zona y las necesidades del cultivo.

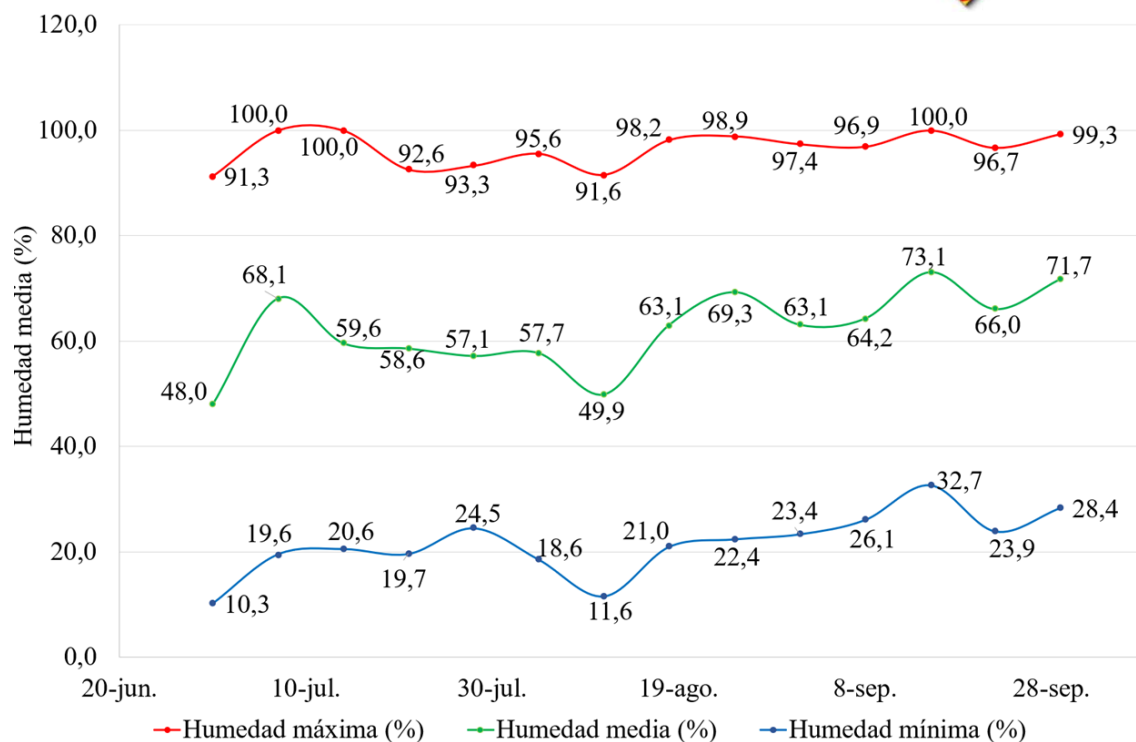
Los productos empleados en el ensayo son; abamectina y milbemectina como se puntualiza en la resolución de autorización excepcional y otros tres productos que pueden disminuir la incidencia de la plaga dada la composición de los mismos, además de las tesis tratadas con estos productos, también se delimitaron tres parcelas testigo en las cuales no se realizó ningún tratamiento.

- **T1: Nakar** (Sales potásicas de ácidos grasos vegetales 41,6% [SL] P/V) . Dosis 7 L/ha
- **T2: Amicos** (Mezcla líquida de micronutrientes, cinc (Zn) y manganeso (Mn)) 1,5 L/ha
- **T3: Neoforce Attacker.** *Urtica spp.* (Alto contenido en ácido fórmico y los bioactivos resultantes del proceso fermentativo con microorganismos entomopatógenos) 5 L/ha
- **T4: Milbemectina** 0,15 %
- **T5: Abamectina** 1,5 L/ha

- **Testigo**

Desde el momento de la siembra se realiza un seguimiento del cultivo en la parcela para poder detectar los primeros individuos de araña roja, en las siguientes gráficas se puede observar las temperaturas máximas, medias y mínimas durante los meses centrales del ciclo del cultivo, así como la humedad máxima, mínima y media. Estos datos son recogidos en una estación meteorológica cercana a la parcela. Tanto la temperatura como la humedad se tienen en cuenta ya que son factores muy importantes tanto en la aparición de la plaga como en su posible control.





El 14 de agosto se detectaron los primeros individuos de araña roja sobre el cultivo y fue en ese momento cuando se realizaron los tratamientos con los distintos productos. La decisión técnica fue que hasta que no se detectara la plaga no se realizarían los tratamientos control. Estos se realizaron con una maquina autopropulsada especializada en estos tipos de tratamientos en el cultivo.

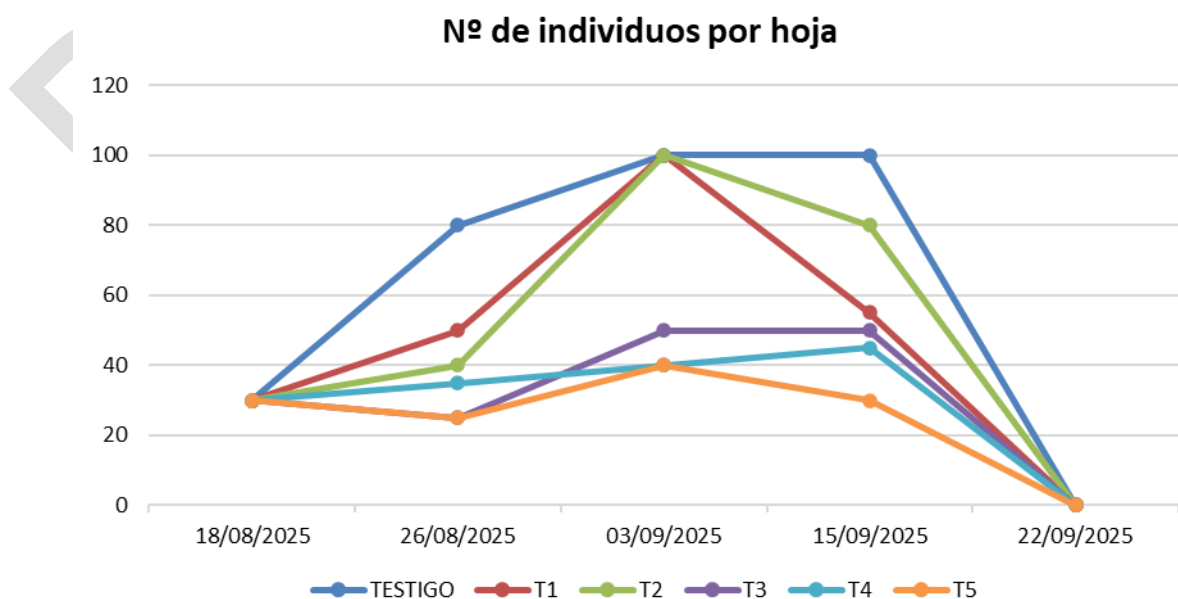


Antes de realizar los tratamientos se realizó un conteo de la cantidad de araña y tras el tratamiento los conteos se realizaron semanalmente. Estos conteos consistieron en contabilizar el número de individuos de araña por hoja en un total de 10 plantas de maíz en cada tesis. Además, en el momento de la recolección se recolectó por separado cada tesis pesándose con una báscula de precisión la producción de cada tesis.



4.- RECOGIDA DE DATOS Y RESULTADOS

El día 14 de agosto comenzaron a detectarse los primeros individuos de araña roja en la parcela. El primer conteo se realizó antes de la realización del tratamiento el día 18 de agosto, con alta incidencia de araña en el cultivo. El resultado de los conteos durante el periodo del ensayo puede verse en la gráfica 1



Grafica 1. Cantidad de *Tetranychus Urticae* por hoja.

Como se puede observar en la gráfica 1, en el primer conteo la cantidad de plaga era prácticamente la misma en todas las tesis, tras la aplicación de los diferentes productos, se puede ver que ningún producto controla totalmente la plaga, pero en el caso de la abamectina la cantidad de araña disminuye mientras que en el resto de las tesis aumenta. Los productos utilizados en los tratamientos T3, T4 y T5 controlan mas eficazmente la plaga llegando a máximos de 50 arañas por hoja mientras que el resto sobrepasan los 100 individuos por hoja (se deja de contar al pasar de 100).

La cantidad de arañas por hoja en las parcelas testigo está en todo momento por encima de los tratamientos T3, T4 y T5, llegando a máximos de más de 100 arañas por hoja como ocurre en las tesis T1 y T2.



Hojas de maíz con daños provocados por *Tetanichus urticae*

Cosecha:

La cosecha se realizo el 11 de noviembre de 2025, con una humedad por debajo de los 18^º. Tras pesar por separado las producciones de los diferentes tratamientos, se llevó a cabo un análisis estadístico de los datos de rendimiento, con el objetivo de determinar posibles diferencias significativas entre los tratamientos evaluados. Debido al reducido tamaño

muestral ($n=18$), se emplearon pruebas no paramétricas, concretamente un análisis de varianza de Kruskal-Wallis para la comparación de grupos independientes.

Los resultados mostraron diferencias significativas entre algunos pares de tratamientos, siguiendo lo indicado en la Figura 1.

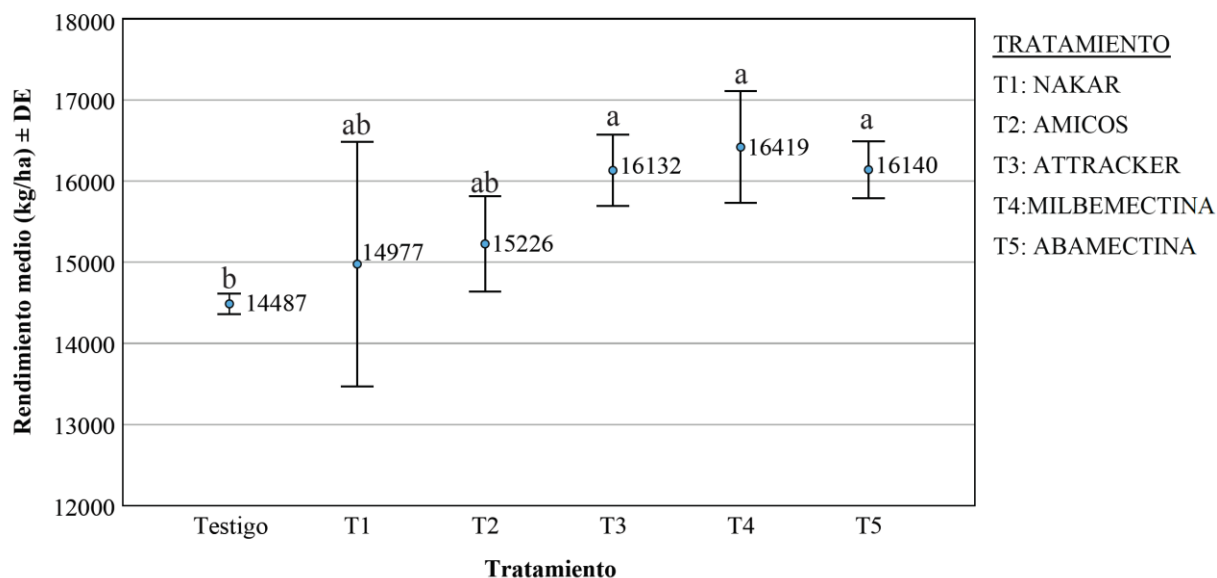


Figura 1. Rendimiento promedio \pm desviación estándar (kg/ha) obtenido en función del tratamiento.

En este sentido, los rendimientos asociados a los promedios más elevados correspondieron a los tratamientos T3, T4 y T5, con valores de 16132, 16419 y 16140 kg/ha, respectivamente. Dichos tratamientos mostraron ser significativamente superiores al tratamiento testigo, que registró el promedio más bajo (14487 kg/ha).

Por su parte, los tratamientos T1 y T2 alcanzaron rendimientos intermedios entre los mencionados en el párrafo anterior, con valores de 14977 y 15226 kg/ha, respectivamente. Aunque estos valores fueron numéricamente superiores al tratamiento testigo, no se detectaron diferencias significativas respecto a este. Asimismo, tampoco resultaron significativamente inferiores a los tratamientos T3, T4 y T5. De este modo, se concluye que ninguno de los tratamientos aplicados redujo la producción; sin embargo, la ausencia de tratamiento sí supuso una merma en el rendimiento final.

Cabe destacar la elevada desviación observada en el tratamiento T1, de 1508 kg/ha, que representó un coeficiente de variación del 10%. Aunque este valor se considera aceptable en ensayos de esta naturaleza, sugiere una menor repetibilidad de los datos entre las tres repeticiones del estudio.

5.- CONCLUSIONES

1. Como en años anteriores, en Aragón se han dado los factores para que la plaga *Tetranychus urticae* (araña roja) esté presente y afecte a las parcelas de maíz.

2. La cantidad de araña roja en el cultivo del maíz es elevada, llegando a contar más de 100 individuos/hoja de esta plaga en momentos puntuales de su ciclo.
3. En el ensayo, ningún tratamiento controló totalmente a la plaga.
4. El número de arañas contabilizadas por hoja es mucho menor en los tratamientos T3, T4 y T5 respecto a T1, T2 y testigo.
5. Todos los tratamientos han obtenido rendimientos medios por encima del testigo, que registró el promedio más bajo (14487 kg/ha).
6. Los rendimientos asociados a los promedios más elevados correspondieron a los tratamientos T3, T4 y T5, con valores de 16132, 16419 y 16140 kg/ha, respectivamente.
7. Dichos tratamientos mostraron diferencias significativas respecto al testigo.
8. Por su parte, los tratamientos T1 y T2 alcanzaron rendimientos intermedios entre los mencionados anteriormente, con valores de 14977 y 15226 kg/ha, respectivamente. Aunque estos valores fueron numéricamente superiores al tratamiento testigo, no se detectaron diferencias significativas respecto a este.