

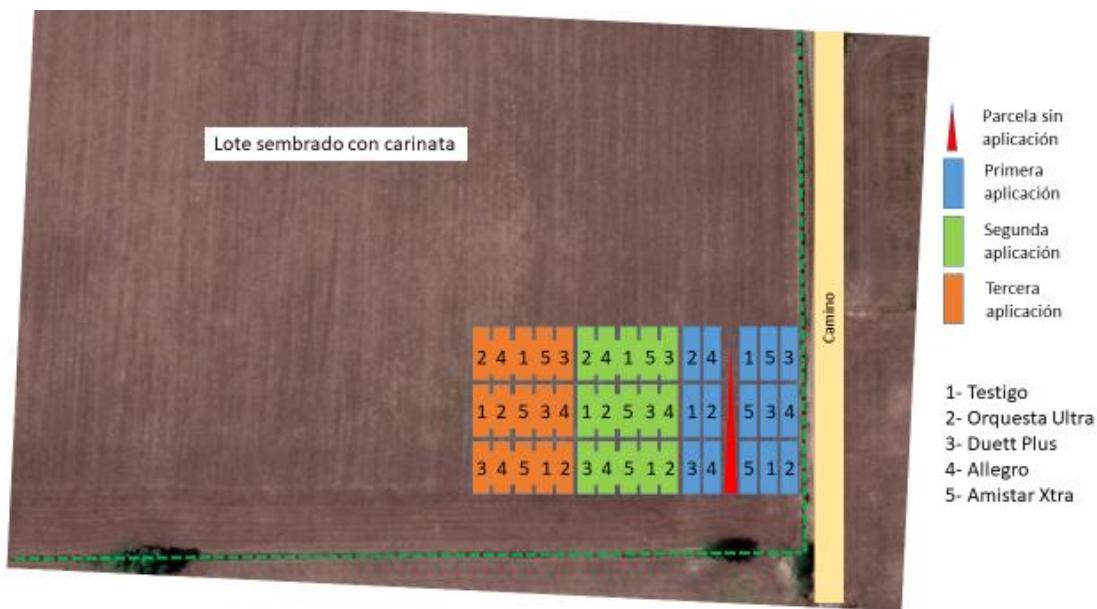
Ensayo fungicidas en Carinata - 2022.

Tal como se acordó con Orlando Vellaz y Sebastián Bravo y de acuerdo a la propuesta inicial, el ensayo para el control de *Alternaria* sp en carinata consistió en evaluar la aplicación de cuatro fungicidas en tres momentos diferentes del cultivo. Los Fungicidas y dosis a ensayar fueron:

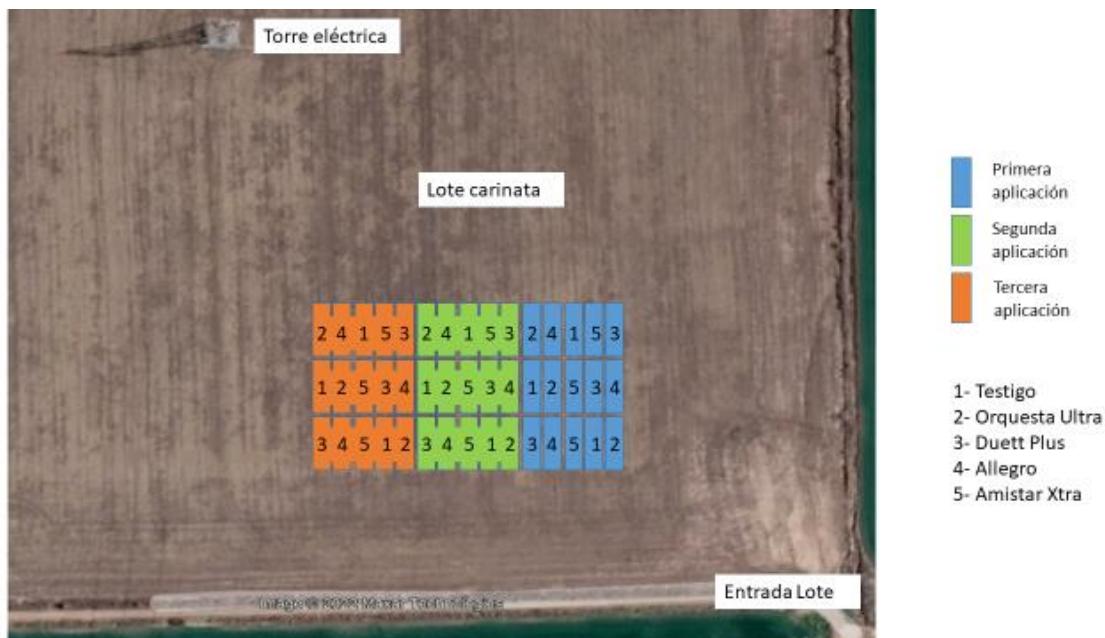
Duett Plus = Swing plus (BASF) 1 lt/ha
Orquesta Ultra = Xantho (BASF) 750 ml/ha
Allegro (BASF) 750 ml/ha
Amistar Xtra (Syngenta) 300 ml/ha

Se seleccionaron dos localidades a ensayar (General Rojo y Ramallo) ambas ubicadas en la Pcia de BsAs. En las imágenes a continuación se muestran la ubicación, distribución y repeticiones técnicas de las parcelas experimentales

Lote General Rojo. Disposición de parcelas experimentales.



Lote Ramallo. Disposición de parcelas experimentales.



Primera aplicación.

El día 21 de julio se comenzó a realizar las evaluaciones en el primer tiempo. En este punto el ensayo consistió en la aplicación de los cuatro fungicidas mencionados en una etapa de roseta previo a la floración (T1). En este primer momento realizamos las evaluaciones en las dos localidades designadas.

El lote ubicado en General Rojo, propiedad de Rossi, fue sembrado el 21-04-22. El lote presentaba un estado general del cultivo muy bueno con una siembra realizada a 20 cm entre hileras y una densidad de plantas de aproximadamente 57 plantas por metro cuadrado. Se marcaron todas las parcelas que serían utilizadas durante todo el ensayo tal como se detalló en la propuesta inicial. Las parcelas consistieron en 1,5 metros por 5 metros y 3 réplicas por cada fungicida ensayado. En este primer caso el cultivo en las parcelas asignadas para el momento de aplicación en plena roseta presentaban un estado general muy bueno. La incidencia de *Alternaria* sp era menor al 5%, en todos los casos solamente en hojas basales con algún síntoma de enfermedad asociado que probablemente podrían ser enfermedades bacterianas siendo la principal candidata *Xanthomonas* sp. La severidad también fue muy baja presentando una a dos manchas pequeñas por cada hoja con síntoma. Las condiciones de aplicación de los fungicidas fueron muy buenas presentando al momento de la aplicación una temperatura de aproximadamente 11 grados centígrados y con viento de entre 6 y 7 km/h.

En el caso de lote ubicado en la localidad de Ramallo, propiedad de Jorge Cámpora, fue sembrado el 13-04-22. El estado del cultivo era regular principalmente por la falta de agua que se manifestaba claramente al observar el estado de las plantas y el suelo. En este caso el cultivo estaba sembrado a 17,5 cm entre hileras y la densidad de plantas fue de aproximadamente 48 plantas por metro cuadrado. Las parcelas que se utilizaron para aplicar en este primer ensayo presentaban al igual que el resto del lote un estado regular, muy seco y que presentaba según el propietario del campo una aplicación de control biológico en dos momentos del cultivo uno aplicado en semillas y otro mediante fumigación en estado de roseta. En este caso la incidencia fue menor al 2% y la severidad al igual que el lote ubicado en General Rojo era de una o dos manchas pequeñas por hojas con síntomas aquí también se presentaban en algunos casos síntomas de alguna enfermedad asociada, que probablemente sería de origen bacteriano. En este caso la temperatura de aplicación fue de 14 grados centígrados y la velocidad del viento 5 a 6 km/h.

Segunda Aplicación:

El día 24 de agosto del 2022 se procedió a realizar la segunda aplicación (T2). En ese momento los cultivos se encontraban en comienzo de floración. Las aplicaciones se realizaron de acuerdo a la metodología planteada en la primera aplicación, siguiendo para ello el mismo orden de productos comerciales en la concentración antes mencionada.

El estado de los cultivos en la localidad de General Rojo fue buena aunque con un marcado déficit hídrico. En cuanto al estado sanitario del lote bajo ensayo no difirió respecto a la primer aplicación, no se observaron plantas con síntomas de enfermedad aunque sí una marcada defoliación prematura de hojas basales como consecuencia del estrés por el que atraviesa el cultivo. La condición de aplicación fue muy buena con una velocidad del viento de 4Km/h.

En el lote ubicado en la localidad de Ramallo, el estado del cultivo fue regular a malo por una marcada falta de precipitaciones. El estado sanitario era muy bueno, aunque con una marcada defoliación prematura. La condición de aplicación fue muy buena con una velocidad del viento de 6km/h.

Tercera Aplicación:

El día 14 de septiembre se realizó la tercera y última aplicación de fungicidas. En este momento el cultivo se encontraba en un 50% de floración (T3). Las aplicaciones se realizaron de acuerdo a la metodología planteada en la primera aplicación, siguiendo para ello el mismo orden de productos comerciales en la concentración antes mencionada.

El estado general del cultivo en el lote de General Rojo era bueno a regular aunque con una marcada tolerancia a un fuerte estrés hídrico. En cuanto al estado sanitario no se observaron síntomas de enfermedad en las parcelas a aplicar ni en las aplicadas anteriormente. La condición de aplicación fue muy buena con una velocidad del viento de 6Km/h.

En el lote ubicado en la localidad de Ramallo, el estado del cultivo fue malo por la falta de precipitaciones, aún así el cultivo mostraba algunos síntomas de poder recuperarse en caso de futuras lluvias. El estado sanitario era muy bueno, aunque con una marcada defoliación prematura. La condición de aplicación fue muy buena con una velocidad del viento de 5km/h.

Prueba de rendimiento.

Se analizó el rendimiento de las parcelas tratadas con los diferentes fungicidas en diferentes momentos de aplicación. Solo se cosechó el ensayo realizado en la localidad de General Rojo ya que fue el único lote que llegó en buenas condiciones al momento de la cosecha. El lote ubicado en la localidad de Ramallo no pudo ser cosechado ya que fue totalmente afectado por las heladas tardías que tuvieron lugar en la región. Estas bajas temperaturas afectaron por completo la última etapa de floración y llenado de grano.

Si bien las condiciones climáticas no favorecieron la aparición de enfermedades fúngicas en el cultivo, el estado sanitario se evaluó en cada uno de los momentos de aplicación tomando como referencia a las parcelas testigo (sin aplicación). De esta manera, no se observaron síntomas de enfermedad en parcelas testigo, como así tampoco en las aplicadas con fungicidas. Tampoco se pudo observar efecto fitotóxico entre los diferentes tratamientos en los diferentes momentos de aplicación.

Tal como se puede observar en el grafico mostrado a continuación, el tratamiento con los fungicidas Duett Plus (Swing plus (Basf)) 1 lt/ha, Orquesta Ultra (Xantho (Basf)) 750 ml/ha, Allegro (Basf) 750 ml/ha y Amistar Xtra (Syngenta) 300 ml/ha no afectó negativamente el rendimiento (efecto fitotóxico) en ninguno de los tiempos ensayados. De hecho se puede observar una tendencia a incrementar el rendimiento como consecuencia de los tratamientos. Esto puede deberse a un efecto fitoestimulante ya reportado para algunos fungicidas en otros cultivos o porque el tratamiento evitó la aparición de enfermedades sin mayor importancia para el cultivo, ya que como se mencionó anteriormente el monitoreo del estado sanitario no arrojó diferencias en síntomas de enfermedad visible entre parcelas testigos y tratadas.

Entre los fungicidas ensayados se observaron algunas diferencias. El uso de Duett Plus, Allegro y Amistar Xtra parecen tener un efecto positivo en el rendimiento del cultivo cuando los mismos son aplicados en estado de roseta o al 50% de floración, en tanto que el uso de Orquesta ultra mostró un efecto positivo en el rendimiento solo cuando se aplica en el inicio de floración del cultivo.

Rendimiento parcelas enteras

