



Diputación Provincial de Pontevedra
Servicio Agrario
Estación Fitopatológica "Do Areeiro"

Subida a la Robleda s/n
36153 Pontevedra
efa@efa-dip.org

ENSAYO DE EFICACIA FRENTE AL ERIÓFIDO DEL BOTÓN FLORAL DE LA CAMELIA COSETACUS CAMELLIAE Keifer

PÉREZ OTERO, ROSA¹; MANSILLA VÁZQUEZ, PEDRO¹

¹ Excma. Diputación Provincial de Pontevedra. Servicio Agrario. Estación Fitopatológica "Do Areeiro".
Subida a la Robleda, s/n. 36153 Pontevedra. . www.efa-dip.org

INTRODUCCIÓN

A pesar de que el área de distribución natural de la camelia es el sureste asiático, desde su introducción en Galicia a principios del siglo XIX su cultivo se ha ido extendiendo por la comunidad con mayor o menor intensidad según el momento, y hoy en día es una de las plantas ornamentales más características del área de las Rías Baixas, con una presencia constante en los parques y jardines de la zona, aunque también es cada vez más frecuente en otros espacios públicos y privados de prácticamente toda la geografía gallega. Dada su creciente importancia, favorecida en parte por su floración invernal, han ido surgiendo paulatinamente asociaciones y certámenes de exaltación de este arbusto que han hecho incrementar su valor, no sólo ya en Galicia sino en otras áreas españolas, apareciendo paralelamente un mayor volumen de productores y cultivadores de esta planta, de modo que posiblemente sea el momento actual cuando la camelia goza de mayor consideración desde su introducción en nuestro país.

Debido a estas circunstancias, es fundamental prestar mayor atención al aspecto sanitario de este arbusto; en este sentido, entre el complejo de plagas que han hecho su aparición en Galicia, sin duda es el ácaro eriófido *Cosetacus camelliae* Keifer el artrópodo de mayor importancia, puesto que sus ataques comprometen seriamente la floración de la camelia, al desarrollarse en el interior de las yemas florales, provocando un secado progresivo de los sépalos y provocando la caída prematura del capullo (también puede encontrarse entre las escamas de las yemas vegetativas, pero sin causar daños). En consecuencia, y debido a que el valor ornamental de esta planta se debe en parte a la belleza y variedad de sus flores, nos hemos planteado la realización de un ensayo de eficacia frente a este eriófido, ensayo cuyos resultados se presentan en este trabajo.



MATERIAL Y MÉTODOS

La elección de los fitosanitarios a utilizar en el ensayo se ha realizado tras una revisión de las materias activas acaricidas e insecticidas o fungicidas con acción acaricida registradas para el control de diferentes plagas en plantas ornamentales, descartándose inicialmente el empleo de formulados para su aplicación en seco debido a lo dificultoso de su manipulación y aplicación. Del conjunto de demás materias activas, se seleccionaron tres acaricidas específicos (amitraz, propargita y la mezcla dicofol más tetradifón), un aceite de verano y la combinación fungicida dinocap más azufre, que ejerce buen control sobre eriófidos. De los acaricidas específicos, todos ellos ejercen su actividad por contacto e ingestión, son larvi-adulticidas con débil acción sobre huevos y tienen un prolongado efecto residual; los dos productos no específicos actúan por contacto y su persistencia es menor que en los anteriores (la riqueza y dosis de los fitosanitarios empleados se recogen en el cuadro nº 1).

El ensayo fue efectuado en plantas de *Camellia japonica* adulta de diferentes variedades del Castillo de Soutomaioir, tras la realización de un muestreo previo que llevó a la determinación de la existencia de poblaciones del eriófido en ellas y tras el que se separaron las plantas en dos grupos según la densidad poblacional del ácaro, en un primer grupo de “plantas con bajo nivel de presencia de *Cosetacus camelliae*”, correspondientes a menos de 50 ácaros por capullo, y un segundo de “plantas con alto nivel de presencia de *Cosetacus camelliae*”, donde se han incluido las plantas que superaban aquel valor. Previamente a la aplicación de los tratamientos en cada uno de estos grupos, se efectuó una prueba de fitotoxicidad, sobre las variedades seleccionadas, en plantones de la colección de la Estación Fitopatológica Do Areeiro, con el fin de comprobar si existían tales efectos nocivos, en cuyo caso se sustituiría algún producto, aunque ello no fue necesario. Superado este aspecto, ya en el ensayo en sí se realizaron tres repeticiones por tratamiento, estando formada cada repetición por una planta, utilizando un diseño completamente al azar para los tratamientos dentro de cada grupo de daño (presencia del eriófido). Las aplicaciones se realizaron con un equipo pulverizador hidroneumático (marca Maruyama) a una presión de 20 atmósferas, mojando hasta goteo las plantas con un gasto de caldo de 1.000 l/ha. El sistema de evaluación utilizado para determinar la eficacia de los diferentes productos ha sido el conteo, bajo la lupa binocular, del número de ácaros vivos por sépalo sobre una muestra de dos botones florales por planta, realizándose la primera evaluación inmediatamente antes del tratamiento, y nuevos conteos con una periodicidad semanal hasta que no fue posible la recogida de más muestras debido a la ausencia de capullos. Para conocer la significación de las diferencias entre los tratamientos se realizó un análisis de varianza (ANOVA) según el test de Duncan para un 95% de intervalo de confianza. El análisis estadístico se realizó para todas las evaluaciones realizadas, obviándose los resultados del último conteo debido a que en éste el número de botones florales en la mayoría de las plantas era



sensiblemente inferior al de los anteriores y además su estado tampoco era adecuado por el hecho de que una parte importante de los mismos se encontraban ya completamente secos, por lo que se pensó que estos condicionantes podrían haber afectado al resultado obtenido (escasa presencia del ácaro).

Teniendo en cuenta el objetivo planteado en el ensayo, inicialmente no se había determinado si se efectuaría un único tratamiento o si éste debería ser renovado, estando condicionada tal decisión por la evolución de las poblaciones objetivo (de ahí la recogida de muestras hasta el verano). Los momentos de aplicación de los tratamientos recomendados en el control de *Cosetacus camelliae* son, después de la floración, cuando las yemas empiezan a hincharse y se inicia la elongación de las yemas vegetativas, y una nueva aplicación tras la elongación de los brotes, cuando las hojas empiezan a extenderse; en el ensayo realizado, la primera intervención (después de la floración) se efectuó el 27 de abril, y finalmente no se procedió a la renovación del tratamiento debido a que en todos los casos se observó una buena eficacia que se mantuvo hasta el final de los conteos, como se verá a continuación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En un primer análisis general de los resultados, se observa que la totalidad de productos han demostrado una buena eficacia frente a las poblaciones de *Cosetacus camelliae*, por cuanto ya desde la primera evaluación realizada después de la intervención, el número de individuos por sépalo se reduce en las tesis tratadas, mientras en las testigo se mantiene o incluso incrementa según el caso. La disminución en el cómputo de individuos es más notoria en la evaluación realizada una semana después del tratamiento, y entre ésta y la revisión siguiente, es decir, dos semanas después de la intervención y, aunque la tendencia en la reducción del número de eriófidos vivos se mantiene hasta el último conteo efectuado (incluso en las variantes en que se aplicó un producto de menor persistencia), los efectos a partir de aquel momento son menos aparentes.

En el análisis estadístico de los resultados relativos a las plantas con bajo nivel de presencia del ácaro (ver cuadro nº 2), se puede comprobar cómo no se observan diferencias significativas con el testigo hasta la evaluación realizada a los 15 días de la intervención, donde todos los productos salvo el aceite de verano muestran ya una eficacia interesante que resulta significativamente diferente desde el punto de vista estadístico con relación al control. Desde el conteo correspondiente a esa fecha, el aceite de verano también presenta diferencias significativas con el testigo, encontrándose una falta de significación en las diferencias entre tratamientos, independientemente de su condición de acaricida específico o no, de su modo de acción y de su diferente persistencia.



Por su parte, los resultados de los conteos del número de ácaros vivos efectuado sobre las plantas que han sido agrupadas dentro de la categoría "alto nivel de presencia del ácaro" (ver cuadro nº 3) ya revelan diferencias significativas en la primera evaluación realizada después del tratamiento, con un producto (propargita) que muestra diferencias claras con relación a las plantas testigo y los demás que ofrecen también diferencias estadísticamente significativas, aunque no tan notorias. A partir de esta evaluación se presentan en el ensayo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico entre el número de ácaros vivos en los diferentes tratamientos y el control, coincidiendo con el caso de las plantas con bajo nivel de presencia del ácaro el hecho de la falta de significación entre los diferentes productos empleados.

En consecuencia, según los resultados de este ensayo, cualquiera de los productos elegidos podría resultar adecuado para su utilización en el control del eriódido. De este modo, la elección del producto a recomendar deberá basarse, siempre según lo obtenido en estos ensayos, en la toxicidad de los mismos, tanto para el hombre como para la fauna terrestre o para artrópodos beneficiosos como abejas o ácaros depredadores fitoseidos, considerando además que en prospecciones que estamos efectuando estos últimos aparecen con relativa frecuencia sobre estas plantas. Desde este punto de vista, en principio parece ser más recomendable el aceite de verano, por cuanto los acaricidas específicos son muy tóxicos (amitraz, dicofol) o tóxicos (propargita) para los fitoseidos y la mezcla de dinocap con azufre es de categoría ecotoxicológica media para las abejas. Por otra parte, el aceite cuenta con la ventaja de su eficacia frente a otras plagas frecuentes en la camelia, como son diferentes especies de cochinillas, con lo que a priori parece que su utilización podría resultar todavía más interesante al limitar las poblaciones de más de una especie nociva.

Cuadro nº 1: Productos y dosis de aplicación utilizados en el ensayo

<i>Referencia tratamiento</i>	<i>Producto comercial</i>	<i>Materia activa y riqueza en producto comercial</i>	<i>Dosis</i>
1	Mitac 50	amitraz 50%	150 g/hl
2	Zetos 30 WSB	propargita 30%	350 g/hl
3	Laitane	dinocap 6% + azufre coloidal 60%	250 g/hl
4	Probel doble	dicofol 16% + tetradifon 6%	200 cc/hl
5	Laitot	aceite de verano 75%	1 l/hl
6	Testigo	-	-



Cuadro nº 2: Resultados de las evaluaciones efectuadas sobre las plantas con bajo nivel de presencia del ácaro (las medias con la misma letra no son significativamente diferentes -p=0,05-)

<i>Plantas con bajo nivel de presencia de Cosetacus camelliae</i>						
<i>Tratamiento</i>	<i>Producto comercial</i>	<i>Fecha evaluación</i>				
		<i>27/04/04</i>	<i>5/05/04</i>	<i>13/05/04</i>	<i>20/05/04</i>	<i>01/06/04</i>
1	Mitac 50	13,33 a	9,33 a	8,67 b	6,33 b	1,67 b
2	Zetos 30 WSB	15,00 a	6,00 a	4,67 b	4,00 b	3,00 b
3	Laitane	30,00 a	11,67 a	4,33 b	1,67 b	1,33 b
4	Probel doble	18,33 a	5,67 a	3,00 b	1,67 b	0,00 b
5	Laitot	21,67 a	13,33 a	11,67 ba	5,00 b	1,67 b
6	Testigo	11,67 a	15,00 a	21,00 a	21,33 a	15,33 a

Cuadro nº 3: Resultados de las evaluaciones efectuadas sobre las plantas con alto nivel de presencia del ácaro (las medias con la misma letra no son significativamente diferentes -p=0,05-)

<i>Plantas con alto nivel de presencia de Cosetacus camelliae</i>						
<i>Tratamiento</i>	<i>Producto comercial</i>	<i>Fecha evaluación</i>				
		<i>27/04/04</i>	<i>5/05/04</i>	<i>13/05/04</i>	<i>20/05/04</i>	<i>01/06/04</i>
1	Mitac 50	183,33 a	50,00 ba	6,67 b	6,67 b	1,67 b
2	Zetos 30 WSB	83,33 a	28,33 b	8,33 b	5,67 b	0,33 b
3	Laitane	266,67 a	66,67 ba	13,33 b	3,33 b	0,00 b
4	Probel doble	183,33 a	91,67 ba	28,33 b	13,33 b	3,33 b
5	Laitot	133,33 a	66,67 ba	30,00 b	10,00 b	3,33 b
6	Testigo	101,67 a	108,33 a	92,00 a	97,33 a	89,67 a