

*Proyecto: Manejo de nematodos*

### **Actividad: Supervivencia del nematodo *rhadinaphelenchus cocophilus* en palmas erradicadas**

En el manejo de la enfermedad anillo rojo hoja corta en palma de aceite se consideran las siguientes actividades: inspección oportuna de palmas enfermas, monitoreo y control de insectos portadores del nematodo, manejo de desechos de poda y cosecha y erradicación de palmas enfermas. Todas estas actividades requieren de oportunidad al realizarlas y de un adecuado manejo de cada una de ellas, ya que estas prácticas mal aplicadas pueden inducir el efecto contrario de lo que se busca.

La erradicación de palmas debe garantizar una rápida descomposición del tejido de la palma, con el fin de eliminar los nematodos que allí se encuentren y a su vez evitar la llegada y multiplicación de insectos diseminadores. Debe romper el ciclo de diseminación del nematodo.

Con el fin de evaluar la supervivencia del nematodo en palmas erradicadas se realizó un experimento en palmas de 8 años de edad, en el cual se eliminaron palmas con la inyección de herbicidas al estipe, en dos agujeros hechos con taladro, a una altura aproximada de 70 cm y otras con motosierra. Los tratamientos y dosis de producto comercial por palma utilizados, fueron:

1. 50 cc de Round up + 50 cc de Azodrín
2. 100 cc de Round up + 50 cc de Azodrín
3. 50 cc de Tordón + 50 cc de Azodrín
4. 100 cc de Tordón + 50 cc de Azodrín
5. Azodrín 50 cc y cinco días después 50 cc de Round up
6. Azodrín 50 cc y cinco días después 100 cc de Round up
7. Azodrín 50 cc y cinco días después 50 cc de Tordón
8. Azodrín 50 cc y cinco días después 100 cc de Tordón
9. 50 cc de Ansar + 50 cc de Azodrín
10. 100 cc de Ansar + 50 cc de Azodrín

11. 100 cc de aceite quemado + 50 cc de Azodrín
12. Cortes con motosierra en 12 trozos + fumigación con Azodrín
13. Testigo

### **Resultados**

1. Apariencia externa: En los tratamientos con Round up se observó un rápido secamiento del follaje. Con 100 cc de este producto se logró el secamiento total del follaje a los 15 días después de aplicado. Con 50 cc se logró el mismo efecto pero hasta los 30 días. Al momento de la disección, 60 días después del tratamiento, todas las palmas tratadas con Round up presentaron secamiento total del follaje. En los tratamientos con Tordón 101 el secamiento del follaje fue más lento, y sólo en una de las palmas tratadas con 100 cc de este producto se logró un secamiento total del follaje. Las restantes palmas en ambas dosis presentaron el tercio superior con tejido verde al momento de la disección. Con Ansar se logró el secamiento total del follaje en todas las palmas del tratamiento, aunque en una forma más lenta que con Round up. Cuando se utilizó aceite quemado en inyección no se observó cambio alguno en el follaje de la palma.

2. Apariencia del tejido Interno. Al evaluar el efecto del tratamiento en el tejido interno de la palma se observaron cambios a nivel del cogollo e inflorescencias. En cuanto al cogollo, en los tratamientos con Round up hubo descomposición del tejido llegando a una consistencia como de licuado y olor fétido. Esta condición se presentó al utilizar ambas dosis. Una descomposición similar se observó en las palmas

tratadas con Ansar en ambas dosis. En los demás tratamientos esta descomposición de tejidos del cogollo no fue uniforme. En los tratamientos con aceite quemado no se observaron cambios en el tejido del cogollo, lo mismo que en el tratamiento testigo. Por otra parte, las inflorescencias presentaron daño por efecto de los herbicidas, siendo muy marcados en algunos de los tratamientos. Con Round up las inflorescencias se encontraron desleídas, llegando inclusive a una consistencia como de licuado, lo cual ocurrió con ambas dosis. En los tratamientos con Ansar hubo una descomposición similar a la descrita anteriormente con dosis de 100 cc; sin embargo, con dosis de 50 cc la descomposición del tejido no fue tan severa y en una de las palmas no hubo daño aparente de las inflorescencias. Con el tratamiento de Tordón las inflorescencias se encontraron de una consistencia blanda y flexibles. De las palmas disecadas con motosierra hubo descomposición de las inflorescencias que quedaron expuestas al aire. En la palma donde el corte se hizo por debajo del meristemo no hubo daño de inflorescencias. En general se observó que cuando había daño en el tejido del cogollo, el daño en las inflorescencias era proporcional. En cuanto al estipe, se observó un leve cambio en la coloración del tejido, posiblemente por la acción del herbicida, ya que en las palmas donde se aplicó aceite quemado y el testigo tenía una apariencia más clara que las tratadas con cualesquiera de los herbicidas. En las palmas disecadas con motosierra se presentó un secamiento superficial del tejido, no superior a 15 cm, al cabo de 60 días.

3. Población de nematodos. Las poblaciones de nematodos sesenta días después del tratamiento, estuvieron estrechamente relacionadas con el daño en el tejido interno de la palma. En los casos en que el cogollo se descompuso totalmente no se encontraron nematodos en este tejido. De igual forma, en las inflorescencias con un estado avanzado de descomposición no se encontraron *Rhadinaphelenchus*

*cocophilus*. Sin embargo, en el tejido de cogollo e inflorescencias con una afección leve o sólo consistencia blanda se encontraron altas poblaciones del nematodo. Las mayores poblaciones promedio del nematodo ocurrieron en las palmas de los tratamientos cuyo efecto fue muy leve o no ocurrió como Tordón, Aceite quemado y el testigo.

4. Presencia de Insectos. En las palmas erradicadas se encontraron estados inmaduros de *Rhynchophorus palmarum* y *Metamasius hemipterus* como portadores del nematodo. *Limnobaris calandriiformis*, el cual en otras ocasiones se había reportado como portador, no presentó nematodos a pesar de encontrarse en tejido infestado. Se encontraron además, especímenes de otros insectos en estados inmaduros sin presencia del nematodo.

## Conclusiones preliminares

La erradicación de palmas con herbicidas no garantiza la oportuna eliminación de la fuente de inóculo, ya que aún con descomposición de tejido es posible encontrar poblaciones de nematodos.

La acción del herbicida se observa como un secamiento del follaje. Sin embargo, en el tejido interno de la palma donde se encuentran los nematodos, la descomposición es muy lenta.

El proceso de descomposición por acción del herbicida, aumenta la atracción hacia los insectos, los cuales se convierten en vectores potenciales del nematodo.

La erradicación de palmas con motosierra permite mayor área de exposición del tejido y por ende mayor atracción de insectos, por lo cual se debe aumentar la protección de este tejido o buscar la rápida descomposición del mismo.