

## EMISION DE RAICES AEREAS EN SARMIENTOS DE VID POR EFECTO DE APLICACION ACCIDENTAL DE HERBICIDA A BASE DE 2-4 D y 2-4-5 T

Por los Ingenieros Agrónomos

HECTOR MATHEY  
LEÓN NIJENSOHN  
PEDRO A. ZULUAGA

En el curso del verano de 1957, llegó al Instituto de Investigaciones de la Vid y del Vino (\*) material de vid consistente en sarmientos que exhibían la curiosa característica de aparecer literalmente cubiertos por púas o protuberancias leñosas, cilíndricas, cuyo diámetro variaba entre 3 y 4 mm. y cuya longitud oscilaba desde pocos milímetros hasta casi 2 cm. Estas púas afectaban la forma de "dedo de guante".

Los sarmientos en cuestión presentaban amplios agrietamientos longitudinales por donde surgían las protuberancias mencionadas, indicando un origen interno de las mismas (Foto N° 1).

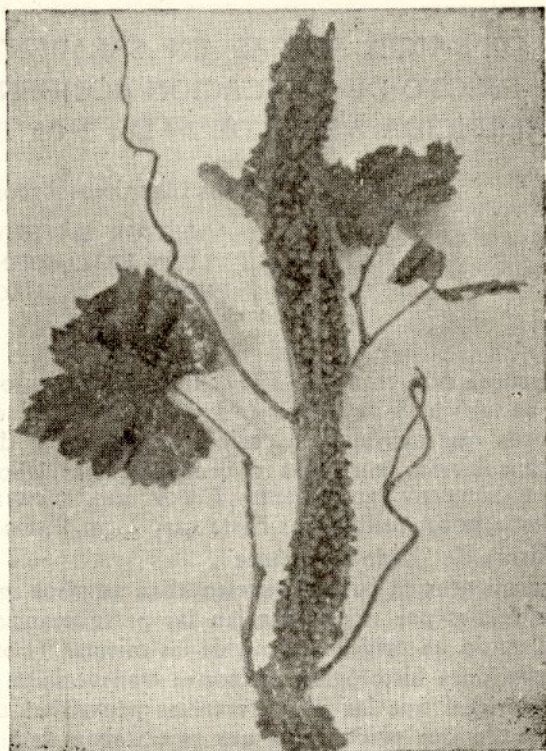
Observaciones histológicas de cortes transversales mostraron con toda claridad que las protuberancias provenían de la zona del periciclo, lo que evidenciaba que se trataban de formaciones de neto carácter radicular (Foto N° 2).

Si bien existen antecedentes de que, en ambientes cálidos y húmedos, la vid puede ocasionalmente emitir raíces adventicias en su parte aérea, éstas suelen ser generalmente poco numerosas y delgadas, es decir, de características muy distintas de las que presentaba el material en estudio.

Lo insólito del fenómeno nos indujo a realizar observaciones directas sobre las plantas de las que provenían los sarmientos con las alteraciones descriptas.

De las inspecciones realizadas se llegó a la conclusión que todas las cepas que presentaban las raíces adventicias aéreas, se encontraban invariablemente en propiedades colindantes con el Ferrocarril General San Martín, en las proximidades de las estaciones Maipú y Russell y, dentro de ellas, a una distancia no mayor de 50 m. de las vías. Nos llamó también la atención la presencia en los mismos lugares de plantas total o parcialmente secas

(\*) Agradecemos al Enólogo Juan A. Julch la colaboración recibida en la consecución del material estudiado.

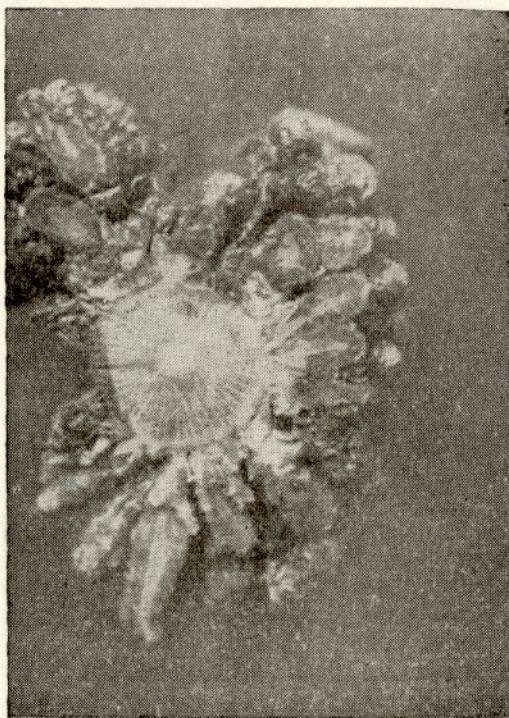


Fotografía N° 1

pertenecientes no sólo a vid sino a frutales diversos, arbustos ornamentales y hortalizas.

De las averiguaciones practicadas se tomó conocimiento de que entre los días 14 y 16 de enero de 1957, se efectuó un tratamiento de desmalezado de las vías del Ferrocarril con herbicida comercial (Esso 14) compuesto por los esteres butílicos de los ácidos 2-4 D y 2-4-5 T, en proporción del 24% de equivalente ácido de cada uno de ellos. Este producto se usó en solución acuosa al 1% y con inmediata posterioridad a su empleo es cuando comenzaron a manifestarse los síntomas anormales descritos.

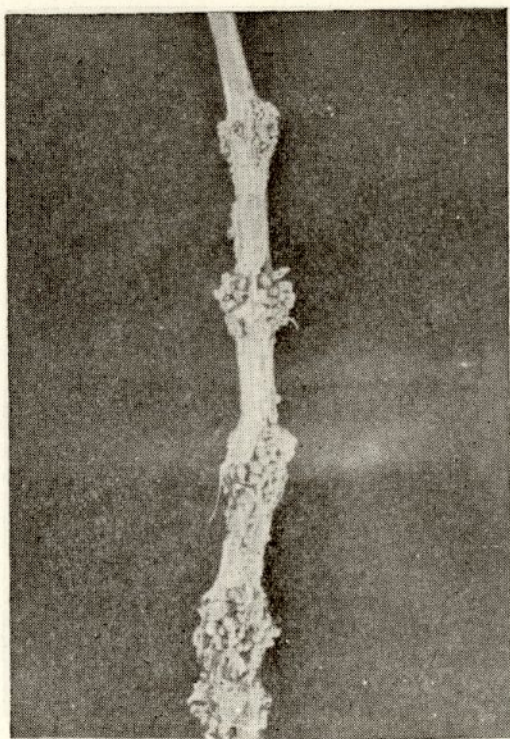
Es decir, resulta evidente una correlación entre la aplicación del herbicida y la extraordinaria emisión de raíces adventicias en los sarmientos.



Fotografía N° 2

Observaciones adicionales nos permiten consignar los siguientes datos de interés:

- 1) El efecto de estimulación rizógena se encontró en cepas de distintas variedades de *Vitis vinífera*, así como también en *V. Rupestris* du Lot.
- 2) Mientras en *V. vinífera* las raíces adventicias aparecían a todo lo largo de los tallos, nudos y entrenudos, en las plantas de vid americana observadas las raíces estaban prácticamente confinadas a la zona alrededor de los nudos (Foto N° 3).
- 3) Ni en las plantas de vid muertas ni en las que exhibían la emisión de raíces en sus sarmientos se notaron hojas con las malformaciones características producidas por las hormonas herbicidas. Esto coincide con observaciones anteriores en las que comunicamos que



Fotografía N° 3

- tales síntomas aparecían en la estación vegetativa subsiguiente a la de aplicación de herbicida (\*\*).
- 4) En los parrales se observó que la emisión de raíces se produjo únicamente en las ramas provistas de hojas y no en los troncos ni en los tallos cuyo desarrollo tuvo lugar con posterioridad a los tratamientos herbicidas (Foto N° 4).
  - 5) Las cepas que poseían sarmientos con raíces adventicias, se encontraban siempre más alejadas de las vías del ferrocarril que aquellas que, en el mismo lugar, se

(\*\*) NIJENSOHN, León y MATHEY, S. Héctor. 1956. Alteraciones en vid producidas por aplicaciones accidentales de antiyuyos hormonales a base de 2-4 D. Revista del Ministerio de Economía, Obras Públicas y Riego. Año I, N° 2, Mendoza.

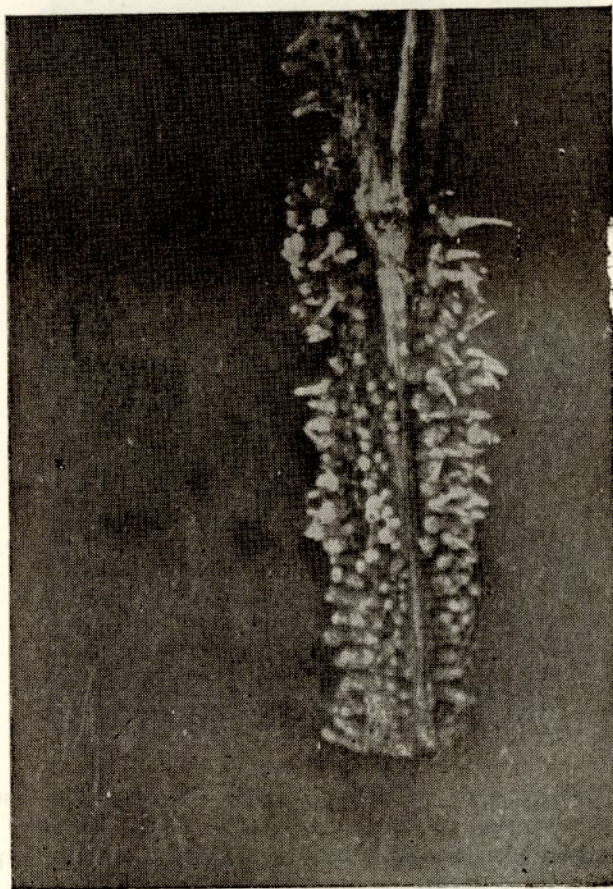


Fotografía N° 4

presentaban muertas por acción del herbicida. Esta circunstancia evidencia la relación existente entre dosis de sustancia trasportada por el viento y recibida por la planta y naturaleza de los efectos producidos.

- 6) Además de la emisión de raíces, en algunos sarmientos se notó un aumento de volumen anormal en las yemas principales.
- 7) Raíces adventicias de trozos de sarmientos que fueron colocadas en cámaras húmeda y a temperatura de 18-20° C, continuaron desarrollándose y se cubrieron de pelos absorbentes (Foto N° 5)

Hemos planeado una serie de experiencias, algunas de ellas en ejecución, tendientes al posible aprovechamiento de la acción hormonal observada en estos herbicidas para el logro de aumento de enraizamiento en vides americanas de difícil prendimiento y a la reactivación de viñedos decadentes por estimulación rizógena combinada con abonaduras adecuadas.



Fotografía N° 5

## RESUMEN

Aplicaciones accidentales de una solución al 1% de un herbicida comercial, compuesto por una mezcla de ésteres butílicos de los ácidos 2—4 D y 2—4—5 T (en proporción del 24% de equivalente ácido de cada uno de ellos) provocó una emisión extraordinariamente abundante de raíces aéreas en sarmientos de vid.

S U M M A R Y

An extraordinary emission of aerial roots in vine shoots was incited by accidental applications of a 1% solution of a commercial herbicide composed by a mixture of the butilic esters of 2-4 D and 2-4-5 T.

Como se señala en el artículo de Lindbergh (1), las raíces de raíz de cuatro ejemplares son extraordinariamente abundantes en Santa María (2) en el trabajo de otros ejemplares, pero estas se producen sólo de un número considerablemente más de ejemplares. Una de las raíces secundarias forma el eje principal de la planta y se implanta en la litología hasta abajo, según se ve.

Wings y Roberts (3) han observado un fenómeno similar de raíz de cuatro ejemplares, con el cual tratan de explicar las variaciones irregulares mencionadas en los trabajos de Lindbergh y sus colaboradores.

Santa María (2) reproduce la reproducción de raíces de raíz de cuatro ejemplares en ejemplares de *Saccharum spontaneum*. Los ejemplares de observación en el medio de reproducción de Klavin (4), que contiene aristas y raíces y tallos.

Trabajando con un ejemplar entre *Saccharum spontaneum* y *S. latifolium* observamos en el primer ejemplar de esta nota. Lind (5) logró provocar la formación de un eje de raíz secundaria de raíz secundaria por injerto en un ejemplar.

Una casa de *Saccharum spontaneum* en Santa María (2) muestra ejemplares de raíz de cuatro ejemplares (figuras 1 y 2) con raíces de observación en el medio de Powell (6) al cual se le atribuye el primer ejemplar de raíz de cuatro ejemplares (7). Los ejemplares múltiples pueden observarse en todos los ejemplares de raíz de cuatro ejemplares de reproducción en el medio de reproducción. En el artículo de los autores se describe el medio de reproducción de raíz de cuatro ejemplares en el medio de reproducción de raíz de cuatro ejemplares. La reproducción de raíz de cuatro ejemplares se describe en el artículo de los autores. La reproducción de raíz de cuatro ejemplares se describe en el artículo de los autores.

Los ejemplares de Santa María (2) y los ejemplares de reproducción de raíz de cuatro ejemplares en el medio de reproducción de raíz de cuatro ejemplares se describen en el artículo de los autores. La reproducción de raíz de cuatro ejemplares se describe en el artículo de los autores.