

La Rizomanía en la remolacha

EVOLUCION EN ESPAÑA. USO DE VARIEDADES RESISTENTES

Por: Clemente Morate*

CAUSAS DE LA ENFERMEDAD

En 1987, las páginas de esta revista nos brindaron la oportunidad de hacer el primer comentario a nivel nacional sobre la Rizomanía. Casi coincidió con la aceptación de la existencia de esta enfermedad en España, y desde entonces se han producido notables cambios en el panorama remolachero, muchos de ellos relacionados con su presencia, y de los que intentaremos dar cuenta más adelante.

La Rizomanía es una grave enfermedad de la remolacha azucarera que daña sus vasos conductores, dificultando la circulación de la savia; ello lleva consigo la pérdida de producción de azúcar. Etimológicamente significa "locura de las raíces", en alusión a uno de los síntomas más característicos que presentan con mayor frecuencia las remolachas afectadas; está provocada por el virus BNYVV; y es transmitida por el hongo *Polymyxa betae* que actúa como vector. En los años 50 aparecieron en Italia los primeros síntomas en los valles del Adige y el Po, y a finales de esa década, se describió la enfermedad.

En la década de los 60 fue el profesor Cánova de la Universidad de Bolonia, que ya había dado el nombre de Rizomanía a este fenómeno, quien lo asoció con la presencia de un hongo microscópico, muy abundante en los suelos remolacheros, llamado *Polymyxa betae* y planteó su origen de tipo viral.

El hongo *Polymyxa betae*, fue descrito por primera vez por el profesor alemán

(* Ingeniero Agrónomo. SES Semillas.

La Rizomanía daña los vasos conductores produciendo pérdidas de rendimiento

La utilización de variedades tolerantes ha evitado la desaparición de la remolacha en la zona Centro

Keskin en 1964 y denominado así por su analogía con el *Polymyxa graminis*. Este hongo plasmidioforomiceto, pasaría desapercibido como parásito de la remolacha si no actuase como vector del virus causante de la Rizomanía; sus esporas enquistadas pueden subsistir en el suelo períodos muy prolongados, de hasta 20-25 años han sido constatados ya.

Las zoosporas móviles del *P. betae*, necesitan temperatura y humedad suficiente para llegar hasta los pelos absorbentes de las raíces de la remolacha atraídos por las exudaciones radiculares. Se calcula que disponiendo de la humedad suficiente, la

infección tardaría 80 días a 10°C y 5 días a 25°C.

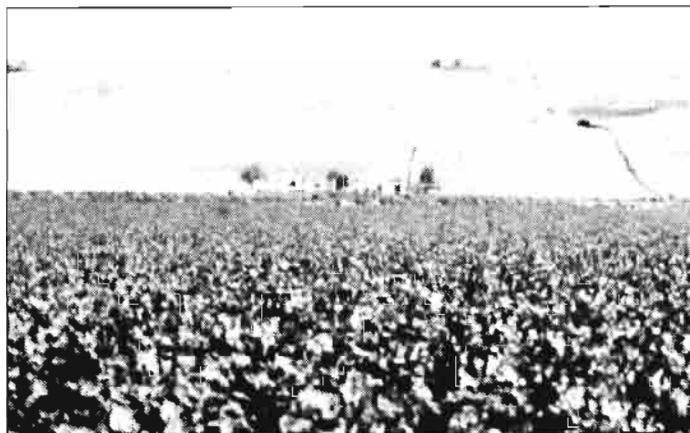
En 1971 los Japoneses Tamada y Baba identificaron el virus causante de la enfermedad, al que describieron y dieron el nombre de BNYVV (Beet Necrotic Yellow vein virus).

Con ellos se daba por cerrado el diagnóstico: El Pb en estado libre de virus (PBVF) es un parásito de poca importancia para la remolacha, pero se convierte en vector de la Rizomanía cuando se ve infectado por el virus y pasa a ser *Polymyxa betae* fuente de virus (PBVS); al introducirse en las raíces de la remolacha y formar sus plasmidios dentro de la célula huésped, ya queda esta célula contaminada por el virus y por tanto con Rizomanía.

FRANCIA COMIENZA LA LUCHA

En Francia, cuya vocación y tradición remolachero-azucarera es innegable, así como su enorme potencial productivo, el I.T.B. (Instituto Técnico Francés de la remolacha industrial) describe la enfermedad en su memoria del año 1977.

En la memoria de 1983, el I.T.B. ya puede dar cuenta de una prospección sistemática, se ha efectuado una encuesta rigurosa y se han cartografiado todas las parcelas afectadas por la Rizomanía, al tiempo que muestra los resultados de todos los métodos de lucha ensayados, y habla de la gran tolerancia mostrada por un material de origen italiano con la clave SES IR 1, que dará lugar a la variedad RIZOR; su comercialización comenzó en 1985 en que se sembraron 700 unidades gracias a una derogación del C.T.P.S.





La publicación *Le Betteravier Francaise* en su número 571 de fecha 26 de Diciembre de 1990, en sus páginas de Técnica Remolachera, establece 23.000 ha, como superficie afectada de Rizomania en Francia. Este año la utilización de variedades tolerantes alcanzó las 14.000 unidades de las que 13.000 fueron Rizor.

En el nº 647 de 20 de Diciembre de 1994 habla de un nuevo e importante desarrollo de la Rizomania en todas las regiones remolacheras francesas. Las superficies afectadas se estiman en 78.000 ha, es decir el 18% de la superficie remolachera, un 62% de aumento respecto a 1993.

Sirvan estos comentarios sobre la situación en Francia para mostrar como el país de mayor potencial remolachero convive con la Rizomania a la vez que realiza un importante esfuerzo en su lucha y prevención una vez conocida y admitida su presencia.

SITUACION EN ESPAÑA

En España, desgraciadamente, no se ha vivido el mismo proceso:

Mientras se negaba la existencia de Rizomania iba desapareciendo el cultivo de zonas tradicionalmente remolacheras por las bajas polarizaciones debidas al "cansancio de la tierra". En la provincia de Ciudad Real afortunadamente se extendió la utilización de la variedad Rizor antes de que la "carencia de microelementos" hiciera desaparecer la remolacha por falta de rentabilidad en aquellas tierras en que se repetía el cultivo, incluso después de 10 años.

La Zona Sur de España. Con siembra otoñal de la remolacha y recolección en verano ha visto cerrar su fábrica de El Carpio.

La Rizomania no ha llegado a ser un problema de primer orden, debido entre otros motivos a la época en que se desarrolla el cultivo, aunque ya se ha detectado su presencia y SES ha puesto a punto una variedad, DITA, cuyos resultados en ensayos han sido esperanzadores, pues ha conseguido notables progresos en zonas de riego con baja riqueza.

La problemática remolachera en el Sur ha venido determinada en los últimos años por la sequía y han sido muy importantes las pudriciones de la raíz en las últimas fechas de arranque.

La reforma de la P.A.C. con sus barbechos, la ausencia de rastrojos de algodón y alguna otra causa, han adelantado sensiblemente las fechas de siembras, haciendo más interesante la utilización de las variedades resistentes al espigado, cuyo consumo se ha visto aumentado.

La Zona Centro donde contratan y molturan remolacha Azucarera de Ciudad Real y Azucareras Reunidas de Jaén, por sus particulares características de suelo y clima, es actualmente la más castigada por la Rizomania; no será exagerado afirmar que no existe suelo libre de la enfermedad.

Hasta hace muy poco tiempo, era muy común oír hablar a los remolacheros manchegos de tierras nuevas y tierras repetidas de remolacha; el término de tierra repetida, significaba simplemente, que alguna vez se había cultivado remolacha sobre esa parcela y había quedado inútil para este cultivo. Quería decir simplemente, que aquellas tierras en que nunca se había sembrado remolacha, la presencia de P.b. y BNYVV es muy escasa y el perjuicio económico poco importante; tras la primera remolacha, la tierra quedaría con un nivel de infestación tal que la ruina de la cosecha está garantizada.

Afortunadamente, en esta Zona, la interprofesión ha reaccionado muy bien; además de la masiva utilización de variedades tolerantes a Rizomania, se ha conseguido casi un total dominio de la Cercospora y de las malas hierbas, se ha mejorado notablemente el abonado y la técnica de riego.

El resultado ha sido espectacular, esta Zona ha pasado del trance de desaparecer el cultivo de la remolacha por bajos niveles de producción, a situarse a la cabeza de las regiones de Europa en producción de azúcar por hectárea.

En lo referente a variedades utilizadas, RIZOR sigue siendo la variedad de referencia, fracasando los intentos de introducir variedades de doble tolerancia Rizomania - Cercospora, como Adige, Larice, Ricco, que estaba dando buenos resultados en Italia.

En la Zona Norte, que comprende la Cuenca del Duero, junto con Alava y Rioja, el número de hectáreas afectadas por la Rizomania, es cada vez elevado y la reacción ha sido más lenta, cuando en la Zona Centro se acometía el problema y se ensaya-

La zona Norte ha reaccionado más lentamente contra la Rizomania

En Francia comentaron los trabajos de obtención de variedades resistentes

ban las variedades tolerantes, haciendo todo tipo de pruebas, allí se realizaban aún esfuerzos para la utilización de semilla Monogermen, pues el porcentaje de utilización de semilla Multigermen era aún muy elevado.

Podemos recordar las dificultades encontradas para introducir la variedad Rizor, entre otras cosas por ser una variedad Monogermen, cuando el agricultor sólo estaba acostumbrado al manejo de la Multigermen.

La reacción de SES ante esta dificultad, fue inscribir la variedad Ritor, Multigermen y tolerante a Rizomania, que se presenta calibrada en el mercado.

Afortunadamente han cambiado mucho las cosas en la Zona Norte: La utilización de variedades Monogermen han alcanzado ya unos niveles más que aceptables. Se ha pasado en pocos años de negar u omitir la presencia de la Rizomania a la confección de un mapa que incluye todos los términos municipales en que se ha detectado su presencia.

En cuanto a variedades tolerantes a Rizomania se ha llegado a prestar un apoyo decidido a la utilización, incluso con importantes subvenciones.

Para concluir, puede resumirse que la progresión de esta enfermedad es tal que en las regiones remolacheras de siembra primaveral, la supervivencia del cultivo pasa por la utilización masiva de variedades tolerantes a Rizomania, y hay quien opina que en pocos años, todas las variedades de remolacha sembradas, además de sus características propias, habrán de ser tolerantes o resistentes. Naturalmente para evitar resultados decepcionantes para el agricultor, éste debe dirigir sus pasos hacia aquellas variedades que han demostrado su calidad; para ello existen listas y referencias claras, tanto nacionales como extranjeras.