

Investigaciones sobre el tratamiento seco en la lucha contra la "Carie" del trigo

Por JUAN B. MARCHIONATTO

ANTECEDENTES.

Desde hace varios años se han introducido en el país varios productos anticriptogámicos, entre los cuales hay uno que se recomienda bajo el nombre de *un tratamiento a seco contra la « carie » del trigo*.

El resultado del primer ensayo que efectuamos con el producto de referencia, durante el año 1923, fué positivo, pero habiendo sido reducida la cantidad de granos cariados obtenidos con la infección artificial, en las plantas testigos, se impuso una nueva experimentación, que se realizó en 1924, y que creemos oportuno dar a conocer.

COMPOSICIÓN DEL FUNGICIDA.

El polvo « X » es un producto que está compuesto sustancialmente por una mezcla de carbonato de cobre y de carbonato de calcio, finamente pulverizado y muy adherente al tacto. — Es de color verde-celeste, insoluble en el agua y de reacción neutra.

Los guarismos de su análisis practicado por el Laboratorio de Química, del Ministerio de Agricultura de la Nación, pueden verse en el siguiente cuadrado.

POLVO « X »

Carbonato de calcio (CO ₃) Ca	65,50 %
Carbonato de cobre (CO ₃) Cu	31,98 »
Agua y no dosado	2,52 »

Como desinfectante del trigo se emplea en la proporción de 3 kilos de polvo « X » para 1000 kilos de semilla.

DETALLES DE LA EXPERIMENTACIÓN.

La experimentación del polvo « X » se hizo en comparación del sulfato de cobre y el formol, los dos antisépticos más recomendados para la desinfección de las semillas contra las « caries » (*Tilletia tritici* y *T. laevis*) del trigo, en nuestro país.

El trigo empleado fué de la variedad Favorito y procedía de la última cosecha; el poder germinativo era de 100 %.

La infección artificial de las semillas, se efectuó colocando dentro de un balón de vidrio de 1000 cc. de capacidad los granos sanos con semillas cariadas (la vitalidad de los esporos era de un 90 %) que previamente se habían machacado.

Los recipientes se agitaron durante 15 minutos, hasta que los granos se cubrieron perfectamente con los esporos oscuros del hongo.

La siembra de los granos se realizó en la estación de ensayos de Fitopatología de nuestra Facultad sobre un tablón de 9 metros de largo por 1,50 metros de ancho, el cual se dividió en cinco parcelas de 1 metro cuadrado de superficie y distanciadas $\frac{1}{2}$ metro unas de otras.

La tierra era negra, de buena calidad, procedía de plantaciones hortícolas y en ella nunca se había cultivado cereales.

Para mayor control de la esterilidad del suelo en esporos de carie, se cultivó con los lotes infectados un testigo sin infección o sea en su estado natural.

PRUEBAS CULTURALES.

Para estos ensayos, los granos fueron previamente tratados en las siguientes formas: sulfato de cobre al $\frac{1}{8}$ %, por sumersión, durante 15 minutos, formol al $\frac{1}{4}$ %, por sumersión, durante 15 minutos y polvo « X » en la proporción de 3 kilos para 1000 kilos de semillas, por contacto, durante 5 minutos.

La siembra se hizo el 2 de julio en cantidad de 100 gramos por parcela, iniciándose por el lote testigo sano, para evitar cualquiera infección secundaria.

La germinación empezó a los 10 días y terminó dos días después

en el siguiente orden: trigo testigo infectado, polvo «X», formol y sulfato de cobre.

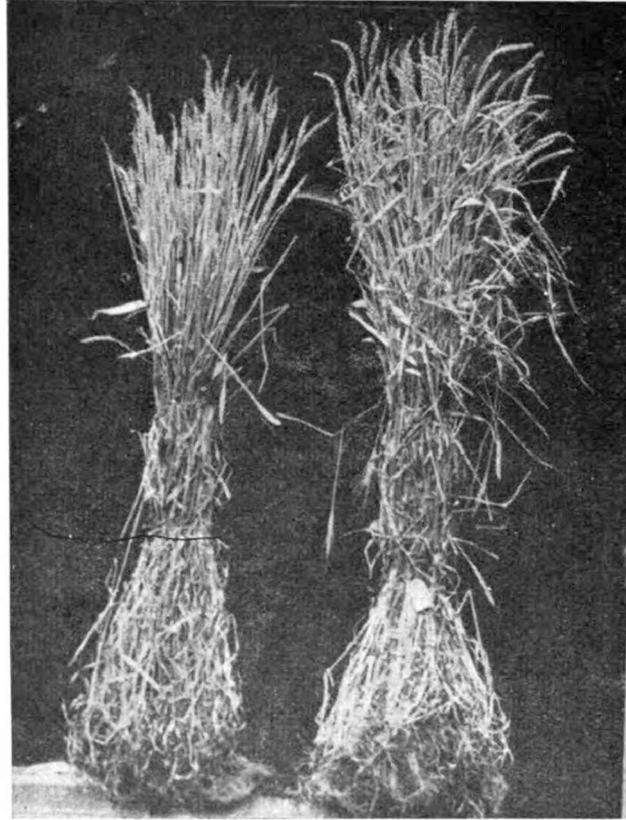


FIG. 1. — Trigo infectado con «carie» (*Tilletia tritici*); a la izquierda trigo testigo; a la derecha trigo desinfectado con polvo «X».

La vegetación se desarrolló con algún contratiempo debido al invierno demasiado seco de este año (1), en la primavera aparecieron sobre los testigos dos «royas», cronológicamente la *Puccinia triticina* (2) y la *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*.

(1) Normalmente la temperatura media anual es de 16°-17° con una lluvia media de 900-1000 mm. por año.

(2) En nuestras primeras experiencias (año 1923) habíamos notado cierta resistencia del trigo Favorito a la *Puccinia triticina* no así en 1924 en que la «roya» apareció con más o menos abundancia.

La floración se produjo normalmente y la fructificación fué asegurada, resguardando el tablón con un tejido de alambre, de mallas finas, para evitar la entrada de los gorriones y demás animales granívoros. La cosecha se levantó el 20 de diciembre, pudiéndose notar

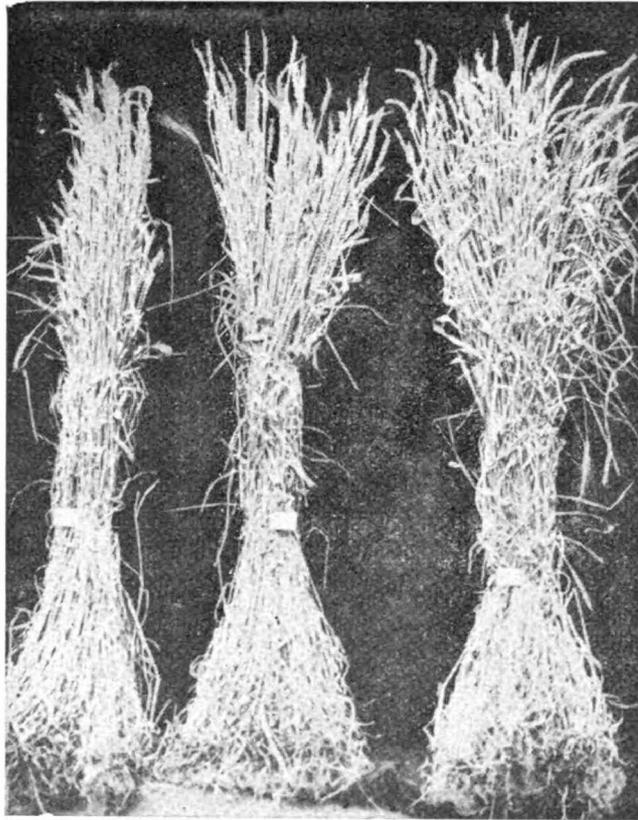


FIG. 2. — Trigo infectado con «carie» (*Tilletia tritici*); a la izquierda trigo desinfectado con sulfato de cobre, en el centro trigo desinfectado con formol, a la derecha trigo desinfectado con polvo «X».

a simple vista el aspecto de su desarrollo, de mayor a menor: polvo «X» y formol, sulfato de cobre y testigo (figs. 1 y 2).

El cuadro adjunto especifica comparativamente los rendimientos obtenidos en el peso de los granos.

TRIGO INFECTADO CON TILLETIA TRITICI.

Tratamiento empleado	Peso de los granos enfermos	Peso de los granos sanos	Porcentaje de infección
Con sulfato de cobre	—	198,00 gr.	—
Con formol	—	240,00 »	—
Con polvo « X » . . .	—	245,00 «	—
Testigo infectado . .	69,00 gr.	134,00 »	51,7 %
Testigo sano	—	210,00 »	—

CONCLUSIONES.

De acuerdo con el resultado de estos ensayos se deduce la eficacia del polvo « X » en el tratamiento contra la « carie » (*Tilletia tritici*) del trigo, tan importante como la del formol y siempre mayor que la del sulfato de cobre — antiséptico de uso corriente de la República (3) — por las siguientes razones:

- 1.º — Por el mayor rendimiento obtenido en la cosecha de los granos.
- 2.º — Por no disminuir practicamente el poder germinativo de los granos (4).
- 3.º — Por ser económico, inalterable, de facil transporte y manejo.

(3) El sulfato de cobre, a pesar de la dosis empleada (1/4 %), es tan perjudicial para las semillas que debiera descartarse su empleo como antiséptico, en la lucha contra la « carie ».

(4) El poder germinativo de las semillas de trigo, pasado un mes de haber sido tratadas con polvo « X », fué de 91,5 %.

La Plata, 30 de Diciembre de 1924.