

**Una enfermedad de las Raíces de la Caña.**

Esta plaga es causada por un hongo cuya forma reproductora es parecida a los hongos comestibles.

Esta forma reproductora sin embargo se la ve muy rara vez; se muestra solamente en la madrugada después de lluvias, y se descompone muy rápidamente diseminando sus esporos (que corresponden a las semillas de las plantas superiores), con el objeto de propagar la especie.

Esta plaga es esencialmente una enfermedad que ataca las raíces, en particular las raicillas finas llamadas fibrillas, las que sirven para absorber la mayor parte de los alimentos necesarios para la caña. Con estas fibrillas tiene que contar la caña para poder vivir, y si ellas se destruyen por cualquier causa, la planta inmediatamente comienza a sufrir por falta de alimento.

En cañas que están atacadas mucho por la enfermedad de la raíz, la falta de esas fibrillas es generalmente muy marcada, y como son ellas las que suplen los alimentos para las partes superiores de la planta, esta al cortarlo en el medio presenta un aspecto seco. Además, las hojas a menudo se doblan, esto con el objeto de reducir la cantidad de agua evaporada por ellas, las raicillas no pudiendo suministrar una cantidad suficiente de agua.

El micelio (el hilo vegetal del hongo) de la enfermedad de la raíz arrastra de una mata a otra, en la tierra, y se conserva de una cosecha hasta la próxima en las raíces viejas dejadas sobre el terreno. El hongo puede vegetar también sobre algunas de las malas hierbas existentes en los campos de caña, pero no se presenta en ellas en la misma abundancia que en las raíces de la caña.

Uno de los remedios más importantes para combatir estas y otras enfermedades cryptogámicas, comunmente llamada "polvillo" en esta provincia, es una limpieza perfecta en los campos. Como la enfermedad se conserva en las raíces viejas de la caña y de otras plantas, resulta que uno de los medios más convenientes que se puede emplear, es la destrucción por entero de las raíces viejas. Con este fin un campo infectado mucho por la enfermedad de la raíz, debe limpiarse completamente inmediatamente después del corte de la caña; hay que sa-

car y amontonar todas las raíces y quemarlas una vez que estén secas. Es muy importante que no se continúe la caña en tal campo, y que se destruyan todas las raíces. Es muy conveniente aún no plantar caña tampoco en el campo por uno ó dos años, y cultivar, en vez de caña, una planta distinta, inmune de la enfermedad; así se utiliza el terreno al mismo tiempo que se hace perecer al hongo. Si una parte solamente del terreno está atacada, se pueden sacar las matas con pico y pala, destruir las raíces, y plantar caña de nuevo. El agricultor tiene que juzgar en cada caso, si sería conveniente ó no continuar la caña en un campo infectado por la enfermedad.

La cal, según experiencias hechas en otros países, es un fungicida bastante eficaz y muy útil para combatir la enfermedad de la raíz; al mismo tiempo es un abono muy bueno. Por esto sería muy conveniente echar cal en los campos atacados, después de destruir las raíces viejas y antes de sembrar. La cantidad necesaria sería de una ó dos toneladas por hectárea; en terrenos ricos en humus se pueden echar hasta tres toneladas.

Arthur H. Rosenfeld  
Entomólogo y Patólogo.

Estación Experimental de Tucumán.

**La cristalización espontánea del azúcar.**

POR G. FOUQUET

(Del International Sugar Journal)

Conocimientos exactos sobre las condiciones existentes durante la cristalización del azúcar, son de grande importancia para la industria azucarera. El autor del artículo se puso á averiguar, por ensayos prácticos, si la cristalización espontánea del azúcar en soluciones supersaturadas, procede de acuerdo con la ley pronunciada por Tammann para sustancias fundidas.

Se hicieron los experimentos sobre soluciones de 82 á 83 por ciento de sacarosa, saturadas á 102°, y enfriadas á temperaturas diferentes entre 60° y 100°, dejándolas después á 60°. En ningún caso se obtuvieron cristales, si las soluciones se quedaron sin agitarlas.

Pero agitando las soluciones, por medio de un espiral de hilo de bronce, la cristalización procedió normalmente. Los trabajos de Miers y de sus colaboradores han probado que soluciones supersaturadas, cuando se las agita por medios mecánicos, siempre forman cristales á una temperatura y concentración bien definidas. Notando los datos obtenidos en forma gráfica, la concentración de la solución como ordenada, y la temperatura de la cristalización espontánea como abscisa, resulta que la curva que se obtiene de esta manera, es muy parecida á la curva de la solubilidad.

Aplicando estos resultados á soluciones de sacarosa pura, y modificando algo el método empleado por Miers, se efectuó una serie de experimentos que dieron los resultados que compilamos en la tabla abajo. La columna I indica la cantidad de azúcar por 100 gramos de solución; columna II la misma, por 100 gramos de agua; columna III la temperatura de saturación; columna IV la de cristalización; columna V la cantidad de azúcar por 100 gramos de agua contenida en la solución á la temperatura de cristalización; y columna VI el exceso de azúcar (supersaturación), por 100 gramos de agua en el momento de la cristalización:

I	II	III	IV	V	VI
78.7	369.4	81.5	31.0	221.3	148.1
79.8	395.0	86.5	44.2	247.0	148.0
80.8	420.8	91.0	54.4	271.6	149.2
82.4	468.1	97.5	69.5	318.7	149.4
83.0	488.2	100.0	75.0	339.8	148.3
84.8	557.0	—	88.5	406.9	150.3
85.1	571.1	—	92.0	428.8	142.3

Resulta que la curva de la supersolubilidad es aproximativamente igual á la de la solubilidad. Algunos experimentos que están en marcha, parecen indicar que la adición de impurezas á las soluciones no tienen influencia ninguna sobre este paralelismo.

Para las fábricas de azúcar sería muy conveniente conocer la curva de la supersolubilidad de soluciones impuras, con el objeto de estudiar la cristalización espontánea durante el cocido. Estas curvas demostrarán las causas por las cuales mieles de pureza muy baja no pueden ser cocidas al grano y tal vez sean de utilidad en el control técnico de los tachos.