



C. JAVIER SÁNCHEZ CHÁVEZ  
PRESIDENTE

ING. VÍCTOR M. ALDRETE TEJEDA  
SECRETARIO GENERAL

### PALABRAS CLAVES

**REVIGORIZACIÓN:** Reversión del envejecimiento fisiológico.

**PROPÁGULO:** Parte o estructura de un organismo (planta, hongo o bacteria), producido sexual o asexualmente, capaz de desarrollarse de manera separada para dar lugar a un nuevo organismo idéntico al que lo formó.



Raquitismo de las Socas (RSD)  
(*Leifsonia xyli subsp xyli*)



Tratamiento Hidrotérmico.

## BOLETÍN TÉCNICO No. 24 TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO\* Semilla de Caña de Azúcar

Los agricultores modernos para asegurar sus cosechas en cualquier tipo de cultivo utilizan semillas mejoradas, en el caso de la caña de azúcar no debe ser la excepción y bien merece la pena proporcionarles a los productores de caña semilla categorizada que reúne los requisitos de pureza varietal y sanidad vegetal, considerando que la calidad de la caña que se industrializa inicia desde la siembra de la variedad adecuada y su calidad como semilla.

Con un programa de semilleros categorizados (semilleros limpios), se logra la **revigorización de las variedades** que se tienen en cultivo comercial ya que las principales causas de su deterioro son por diferentes enfermedades como: Carbón (*Ustilago scitaminea Sydow*), Mosaico de la caña (VMCA), Escaldadura de la hoja (*Xanthomonas albilineans (Ashby)*) y principalmente el Raquitismo de las Socas (RSD) (*Leifsonia xyli subsp xyli*), mediante la siembra de material vegetativo infectado.

### PROLONGACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LAS VARIEDADES

Según el IMPA en México y el INICA en Cuba la vida útil de una variedad es entre 15 y 20 años de explotación y las principales variedades que se cultivan actualmente en México y que cubren más del 50% de la superficie en cultivo, tienen más de 40 años (CP 72-2086 y Mex 69-290).

En la 39 Edición de la ATAM en 2017 el Dr. Rolando González y Col. Del INICA, Cuba, abordó el tema del “Ciclo de vida” de las variedades de caña de azúcar, el que puede ser mayor o menor de acuerdo al Manejo que se le dé en el campo, concluyendo que cuando es mayor de 20 años existe un deterioro de las plantaciones de caña; y sugirió que “El manejo inteligente de los nuevos cultivares puede contribuir a alargar su ciclo de vida con tratamientos como es el caso de la técnica de Tratamiento Hidrotérmico, el cual manifiesta un rejuvenecimiento del cultivo.”

Como parte de este “manejo Inteligente” se considera el Tratamiento Hidrotérmico, para rejuvenecer esos cultivares y devolverle su capacidad productiva al destapar los vasos del xilema que se obstruyen por el ataque de enfermedades como el RSD, independientemente de controlar otras enfermedades de tipo vascular.

### TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO

Está probada la alta eficiencia de la hidrotermoterapia en el control del raquitismo de los retoños (RSD) y carbón, además en el control de otros patógenos, también es importante la ayuda que reporta este tratamiento en la reducción de la incidencia de barrenadores que puedan estar presentes en la semilla, por eso, este es uno de los requisitos esenciales en el establecimiento de semilleros.

Las afectaciones provocadas por el RSD en territorio mexicano oscilan entre el 10 y 15% del rendimiento promedio de campo. En años de extrema sequía las pérdidas pueden alcanzar hasta un 30%.



**C. JAVIER SÁNCHEZ CHÁVEZ**  
PRESIDENTE

**ING. VÍCTOR M. ALDRETE TEJEDA**  
SECRETARIO GENERAL



### **CUIDADOS ADICIONALES EN EL TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO Y MANIPULACIÓN DE LAS VARIETADES**

Para no causar daños a las yemas con el tratamiento en agua caliente al que serán sometidas las semillas, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Remojado previo de la semilla, para que el tratamiento sea más efectivo.
- Temperatura de tratamiento estable. (51°C/1hora, 50°C/3 hrs., etc.).
- Tiempo de tratamiento (duración) exacto.
- Al terminar el tratamiento, provocar enfriamiento inmediato (choque térmico).
- Enfriamiento y tratamiento biológico (*Trichoderma spp.*) o químico en una operación.
- Reposo posterior al tratamiento de por lo menos 12 horas.

### **PREPARACIÓN DE LA SEMILLA PARA TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO**

- Semilla de la variedad deseada.
- Utilizar exclusivamente semilla del ciclo planta.
- Semilla sin mezclas de otras variedades.
- Edad de la semilla, 8 – 10 meses.
- Yemas bien formadas, no muy jóvenes, ni viejas.
- Corte recto de los propágulos, al centro del entrenudo.
- Desechar los entrenudos de la base del tallo.
- Que tenga >85% de los haces vasculares funcionales.

### **PROCEDIMIENTO DEL TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO**

➤ **Tratamiento Largo: SEMILLA ORIGINAL**  
Remojado previo por lo menos 12 horas.  
Tiempo de 3 horas a 50°C.  
Reposo por 24 horas en lugar fresco a la sombra.

➤ **Tratamiento Normal: SEMILLA COMERCIAL**  
Remojado previo por lo menos 12 horas.  
Tiempo de 1 hora a 51°C.  
Reposo por 24 horas en lugar fresco a la sombra.

➤ **Tratamiento Corto: SEGUNDO TRATAMIENTO** (en caso de ser necesario).  
Remojado previo por lo menos 12 horas.  
Tiempo de 1 hora a 53°C.  
Reposo por 24 horas en lugar fresco a la sombra.



**Planta de Tratamiento Hidrotérmico**

**\*/Información con base en el trabajo realizado por del Ing. Rafael Solórzano Arroyo**