

#### PAQUETE TECNOLÓGICO

**Validación del método con ácido giberélico para la obtención de plantas de chile chiltepín en el norte de Sinaloa**

**Centro de Validación y Transferencia de Tecnología de Sinaloa, A.C. (CVTTS) (Sinaloa de Leyva)**

SELECCIÓN DE FRUTOS EN CAMPO PARA PONERLOS A SECAR

Se seleccionan los frutos que servirán para obtener la semilla. Costo: 250 pesos (30 de noviembre de 2013).

SEPARACIÓN DE LA SEMILLA

Se separa la semilla del fruto y se sumerge en agua ya tratada con 400 ppm (partes por millón) de ácido giberélico durante 24 horas. Costo: 100 pesos (20 de febrero de 2013).

SIEMBRA EN CHAROLAS

Se siembra en charolas de 192 cavidades en sustrato tapado con vermiculita, el precio comercial de la plántula de chile es de 22 centavos por una densidad de 20 plántulas por hectárea. Costo: 4400 pesos (21 de febrero de 2013).

SIEMBRA DE PLANTAS DE CHILE CHILTEPÍN

A una distancia de 33 centímetros en hileras de 1.6 metros. Costo: 250 pesos (20 de abril de 2014)

#### Lote testigo

SELECCIÓN DE FRUTOS EN CAMPO PARA PONERLOS A SECAR

Se seleccionan los frutos que servirán para obtener la semilla. Costo: 250 pesos (30 de noviembre de 2013).

SEPARACIÓN DE LA SEMILLA

Se separa la semilla del fruto y se sumerge en agua durante 24 horas. Costo: 100 pesos (20 de febrero de 2013).

SIEMBRA EN CHAROLAS

Se siembra en charolas de 192 cavidades en sustrato tapado con vermiculita, el precio comercial de la plántula de chile es de 22 centavos por una densidad de 20 plántulas por hectárea. Costo: 4400 pesos (21 de febrero de 2013).

#### RESULTADOS OBTENIDOS

Las semillas tratadas con 400 ppm de ácido giberélico durante 24 horas presentaron una germinación del 75% y el testigo sin tratamiento presentó una germinación del 5%.



#### PRODUCTOS OBTENIDOS

Documento que contiene la metodología empleada para el tratamiento de la semilla de chile chiltepín a base de una concentración de 400 ppm de ácido giberélico para lograr una germinación mínima del 75%.

#### CONCLUSIONES

Se presentó una viabilidad en la aplicación del ácido giberélico a la semilla aumentando su germinación de un 5 a un 75%.

#### Nombre del proyecto

*Validación del método con ácido giberélico para la obtención de plantas de chile chiltepín Capsicum annum L. en el norte de Sinaloa.*



#### Consejo Consultivo Zona Norte

Carretera México-Nogales, km 1609  
Tel. (687) 896-16-70  
Juan José Ríos, Guasave,  
Sinaloa, México.

#### Oficinas Centrales

Gral. Juan Carrasco núm. 787 nte.  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel./Fax (667) 712-02-16 y 46  
Correos electrónicos:  
direcciongeneral@fps.org.mx  
divulgacion@fps.org.mx  
En Internet:  
www.fps.org.mx

**FUNDACIÓN  
PRODUCE**  
Sinaloa A.C.  
ENLACE, INNOVACIÓN Y PROGRESO



#### MÉTODO CON ÁCIDO GIBERÉLICO PARA LA OBTENCIÓN DE PLANTAS DE CHILE CHILTEPÍN

#### Responsable

José Guadalupe Zazueta Moreno

#### Institución

Centro de Validación y Transferencia de  
Tecnología de Sinaloa

## INTRODUCCIÓN

El chiltepín (*Capsicum annum* L., variedad *glabriusculum*), ha sido causa de múltiples controversias entre los taxónomos, quienes han dado a esta variedad distintos nombres, como los enlista Long (1998): *minus* (Figuerhut); *baccatum* (Terpó); *minimun* (Heiser y Pickersgill); *aviculare* (D'Arcy y Eshbaugh) y variedad *glabriusculum* (Heiser y Pickersgill).

Una situación semejante se presenta en los diversos nombres vulgares o comunes que recibe este pequeño chile en las distintas regiones del país: chiltepín, chile piquín, chiltepec, chiltepillito, chilpaya, chile de monte, chile parado, pájaro pequeño, amomo, pico de paloma, pico de pájaro, chile de Chiapas, ululte, totocuitlatl, chile mosquito, tlilchilli, milchili y diente de tlacuache.

El chiltepín es un arbusto silvestre perenne, cuyo fruto es una baya redonda u oblonga de 3 a 6 mm de diámetro que crece en posición eréctil. En estado inmaduro el fruto es de color verde oscuro, debido a la alta concentración de clorofila; sin embargo, al madurar se torna de color rojo, causado por una alta cantidad de pigmentos rojos conocidos como licopersinas.

Las plantas de chiltepín alcanzan su madurez reproductiva entre los seis y 10 meses de edad. La floración comienza durante los meses de mayo y dura hasta agosto, y la fructificación es de junio a octubre. El color rojo de los frutos atrae a diversas aves, que al comerlos se encargan de dispersar las semillas. El chiltepín crece bajo la protección de los árboles en sitios montañosos cercanos a márgenes de arroyos y cañones.

Aunque se han llevado a cabo algunos esfuerzos para propagar plantas de chiltepín, este es el único chile que no ha podido ser domesticado. El chiltepín requiere de cierto tipo de suelo, humedad y sombra, condiciones que solo se las brinda el medio ambiente natural. Un chiltepín que se siembra en maceta no tiene la forma, el color, el tamaño ni el sabor de los que se dan en la sierra.

La planta, además, es difícil de obtener en el campo, debido a que los pobladores de la región se tienen que introducir a la sierra y recorrer grandes distancias para hallarla. No obstante, la semilla



puede germinar en un ambiente natural después de haber sido previamente ingerida por las aves, pasando por su tracto digestivo y defecarlas, contribuyendo de esta manera a su distribución y germinación.

La planta vive en lugares serranos, pues depende de una temperatura entre 15 y 30 °C, luz (fotoperíodo) de 14 horas oscuridad y 10 horas luz, humedad relativa entre 75-100 % y, sobre todo, que se encuentra distribuida bajo la sombra de árboles y arbustos; infortunadamente se conoce muy poco sobre la germinación de la semilla.

Por otra parte, el chile piquín es un recurso que actualmente se encuentra bajo fuerte presión antropogénica debido a su extracción, pues al parecer las formas de corte no han sido las más adecuadas. Además, existe presión en cuanto a la eliminación a matarrasa de grandes extensiones de matorral para dar paso a otras actividades como la agrícola y pecuaria.

En condiciones experimentales, la germinación varía según los diferentes parámetros físico-químicos (temperatura, humedad, luz y fitohormonas).

Existe una fitohormona conocida como ácido giberélico (AG) que puede romper la latencia de las semillas y que frecuentemente reemplaza la necesidad de estímulos ambientales, tales como luz y temperatura.

Hernández (2004) colocó semillas de chiltepín en cajas de Petri, enriquecidas con agar y 500 ppm de ácido giberélico, demostrando con ello que las semillas tratadas con ácido giberélico, en condiciones de 10 horas (h) luz, germinan en de 45 a 43 %.

Debido a que existe poca información sobre la germinación del chiltepín y su posible domesticación, siendo este un recurso alimenticio y económico para los pobladores de la región, es necesario implementar alternativas que garanticen el recurso para las futuras generaciones.

Por tal motivo, en el presente proyecto se pretende validar si semillas de chiltepín de la zona norte del estado de Sinaloa, tratadas con ácido giberélico (AG) a 400 ppm, estimulan la germinación y desarrollo de las plántulas de acuerdo con las condiciones ambientales de Sinaloa.

Con la presente validación se pretende presentarle al productor de la zona norte de Sinaloa una alternativa de producción para su región.

## OBJETIVOS

1. Validar la germinación y crecimiento de la plántula de chile chiltepín en el norte de Sinaloa.
2. Elaborar un documento técnico con la información recabada.

