

Propagación Vegetativa de  
[(*Pimenta dioica* (L.) Merrill)]  
por injertación

Teófilo Ramírez Reaños

# RESUMEN

- ▶ Pimienta gorda ( allspice)– Nombre común
- ▶ *Pimenta dioica* (L)– Nombre científico  
Usos: Alimentos, perfumería, cosméticos, medicina y antioxidantes.
- ▶ Reúne características de tres especias: canela, clavo de olor y nuez moscada.
- ▶ Especie dioica por lo que su propagación vía sexual tiene desventajas.
- ▶ Con la propagación asexual se eliminan plantas improductivas y se acelera la producción.
- ▶ **Objetivo:** Documentar procedimientos y mostrar resultados obtenidos.
- ▶ Después de 156 días de observación y toma de datos, tres de los tratamientos mostraron los mejores resultados, con un pegue mayor de 85%.

# INTRODUCCIÓN

- ▶ Nombre, Pimienta gorda, pimienta de Jamaica, Tabasco etc. es nativa de Mesoamérica y el caribe.
    - Los granos y hojas son los mas ricos en aceites (eugenol).
    - Es una planta dioica (machos y hembras), por vía asexual es posible obtener solo plantas productivas (hembras).
  - Según la literatura la propagación vegetativa ensayada en varias partes no ha sido exitosa.
- Con la propagación vegetativa se tienen las siguientes ventajas:
- Árboles 100% productivos
  - Precoces ( inician producción al segundo año)
  - Se tiene la opción de seleccionar clones sobresalientes.

# MATERIALES Y MÉTODOS



Púa cubierta con parafilm



Selección de Púas

# MATERIALES Y MÉTODOS

- ▶ Patrones, púas / yemas, bolsas plásticas parafilm, cinta plástica.
- ▶ Diseño experimental bloques completos al azar.





Injerto de dos meses.



Proceso cosecha y secado de grano.



Injerto en campo, 2 años de edad.



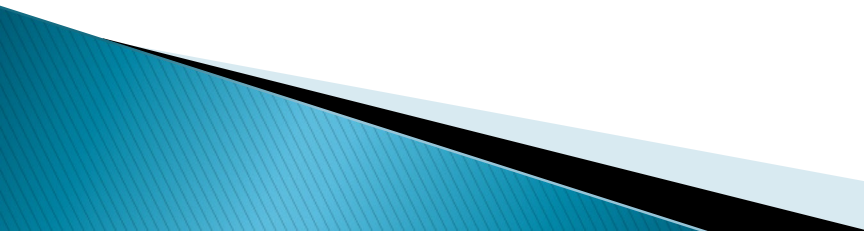
Plantas injerta lista para ir a campo.

# TRATAMIENTOS

<b>Técnica de Injertación/Tratamiento</b>	<b>Abreviación a utilizar en el texto</b>
1. Púa terminal cubierta con cinta de ParaFilm	<b>Terminal + ParFlm</b>
2. Púa Terminal con bolsa plástica comercial de 4X8" superpuesta	<b>Terminal + Bolsa</b>
3. Púa Terminal cubierta con cinta de ParaFilm y bolsa plástica comercial de 4X8" superpuesta	<b>Terminal + ParFlm + Bolsa</b>
4. Parche ( Escudete) amarrado con cinta plástica	<b>Parche</b>
5. Testigo, Injerto de púa terminal desprotegida.	<b>Testigo</b>



# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- ▶ Primeros resultados visibles 48 dd-in
  - ▶ Tratamientos 2 y 3 resultados similares (55–60% brotes)
  - ▶ Parche y testigo 7 y 15% respectivamente
- 

# CUADRO 1

Promedios y estadísticas de la proporción (%) de plantas de [*Pimenta dioica* (L.) Merrill] que presentan brotes foliares tras ser sometidas a distintas Técnicas de injertación para optimizar su propagación asexual. FHIA, promedios y

estadísticas, La Lima, Cortés, Honduras 2014.

Técnica de Injertación/Tratamiento	Primera lectura: 48 dd-in <sup>1</sup> (%)	Segunda lectura: 75 dd-in <sup>1</sup> (%)	Tercera lectura: 102 dd-in <sup>1</sup> (%)	Cuarta lectura: 129 dd-in <sup>1</sup> (%)	Quinta lectura: 156 dd-in <sup>1</sup> (%)
Terminal + ParFilm	57.5 a	92.5 a	97.5 a	95.0 a	95.0 a
Terminal + Bolsa	60.0 a	92.5 a	100.0 a	90.0 a	90.0 a
Terminal + ParFilm + Bolsa	55.0 a	92.5 a	82.5 a	87.5 a	82.5 a
Parche	7.5 b	40.0 b	42.5 c	42.5 b	47.5 b
Testigo	15.0 b	47.5 b	57.5 b	55.0 b	42.5 b
<b>Estadísticas relevantes</b>					
Valor F	14.64	9.86	21.11	18.52	12.63
g.l.	4	4	4	4	4
p (0.05)	0.0001**	0.0009*	0.0001**	0.0001**	0.0003**
CV (%)	3.87	3.77	2.28	2.34	2.45
DMS	0.068	0.071	0.044	0.044	0.047

## CUADRO 2

Promedios y estadísticas del número de hojas registradas de púas injertadas a plantas de [*Pimenta dioica* (L.) Merrill] sometidas a distintas técnicas de injertación para optimizar su propagación asexual. FHIA, La Lima, Cortés, Honduras. 2014. Promedios y estadísticas.

Técnica de Injertación/Tratamiento	Primera lectura: 48 dd - in <sup>1,2</sup>	Segunda lectura: 75 dd - in <sup>1,2</sup>	Tercera lectura: 102 dd - in <sup>1,2</sup>	Cuarta lectura: 129 dd - in <sup>1,2</sup>	Quinta lectura: 156 dd - in <sup>1,2</sup>
Púa Terminal + ParFilm	6.0 a	9.1 a	14.3 a	18.1 a	22.3 a
Púa Terminal + Bolsa	4.7 a	8.0 a	14.9 a	15.7 ab	22.3 a
Púa Terminal + ParFilm + Bolsa	4.2 a	6.9 a	12.7 a	15.8 a b	19.0 ab
Parche	0.0 b	0.0 b	5.8 b	5.8 c	9.0 c
Testigo	0.7 b	2.8 b	6.0 b	9.6 bc	14.4 bc
<b>Estadísticas relevantes</b>					
Valor F	24.12	2.08	8.10	5.32	6.90
g.l.	4	4	4	4	4
p (0.05)	0.0001**	0.0001**	0.0021**	0.011*	0.004**
CV (%)	3.27	4.35	29.4	34.2	24.8
DMS	0.056	0.078	4.88	6.84	6.7

# CUADRO 3

Frecuencia (%) de sobrevivencia (Pegue) del injerto registrados en plantas de [*Pimenta dioica* (L.) Merrill] sometidas a distintas técnicas de injertación evaluadas para optimizar su propagación asexual. FHIA, La Lima, Cortés, Honduras. 2014. Promedios y estadística.

<b>Técnica de Injertación/Tratamiento</b>	<b>Primera lectura: 48 dd-in<sub>1,2</sub> (%)</b>	<b>Segunda lectura: 75 dd-in<sub>1,2</sub> (%)</b>	<b>Tercera lectura: 102 dd-in<sup>1,2</sup> (%)</b>	<b>Cuarta lectura: 129 dd-in<sup>1,2</sup> (%)</b>	<b>Quinta lectura: 156 dd-in<sup>1,2</sup> (%)</b>
Púa Terminal + ParFilm	100.0	100.0 a	97.5 a	95.0 a	95.0 a
Púa Terminal + CinPlast + Bolsa	100.0	100.0 a	100.0 a	97.5 a	92.5 a
Púa Terminal + ParFilm + Bolsa	100.0	100.0 a	90.0 a	87.5 ab	85.0 ab
Parche	100.0	92.5 b	80.0 bc	77.5 bc	65.0 bc
Testigo	100.0	95.0 b	70.0 c	65.0 c	60.0 c
<b>Estadísticas relevantes</b>					
Valor F	NA	5.0	6.61	5.23	5.54
g.l.	NA	4	4	4	4
p (0.05)	NA	0.0132*	0.0047**	0.0113**	0.0092**
CV (%)	NA	0.54	1.83	2.28	4.46
DMS	NA	4.872	14.480	17.396	21.421

# CUADRO 4

Longitud de injerto en crecimiento registrados cronológicamente de plantas de [*Pimenta dioica* (L.) Merrill] sometidas a distintas técnicas de injertación evaluadas para optimizar su propagación asexual. La Lima, Cortés, Honduras. 2014. Promedios y estadística-

Técnicas de Injertación/Tratamientos	Primera lectura: 48 dd-in <sup>1,2</sup> (cm)	Segunda lectura: 75 dd-in <sup>1,2</sup> (cm)	Tercera lectura: 102 dd-in <sup>1,2</sup> (cm)	Cuarta lectura: 129 dd-in <sup>1,2</sup> (cm)	Quinta lectura: 156 dd-in <sup>1,2</sup> (cm)
Púa Terminal + ParFilm	0.0	0.0	19.1 a	22.3 <sup>a</sup>	25.6 a
Púa Terminal + Bolsa	0.0	0.0	17.2 a	19.2 a	21.6 a
Púa Terminal + ParFilm + Bolsa	0.0	0.0	16.6 a	19.3 a	21.5 a
Parche	0.0	0.0	9.8 b	10.1 b	15.2 b
Testigo	0.0	0.0	14.4 ab	16.3 ab	19.5 ab
<b>Estadísticas relevantes</b>					
Valor F	NA	NA	2.80	3.93	2.42
g.l.	NA	NA	4	4	4
p (0.05)	NA	NA	0.07 NS	0.03	0.10 NS
CV (%)	NA	NA	27.5	26.7	23.6
DMS	NA	NA	6.53	7.17	7.5

# CONCLUSIONES

- ▶ En general los tratamientos de púa terminal + bolsa y púa terminal + ParaFilm + bolsa mostraron un desempeño superior en pegue y desarrollo, esta técnica puede ser fácilmente adoptado por viveristas.
- ▶ Los tratamientos Parche y Testigo se desempeñaron significativamente inferiores a todos los demás tratamientos.
- ▶ La injertación de púa terminal cubierta con ParaFilm fue el mejor tratamiento consistentemente, resultado muy importante pues se garantiza una propagación vegetativa exitosa.
- ▶ Como conclusión general se observó que el desempeño de los tratamientos donde se utilizó la combinación de púa terminal, cubierta de la púa con ParaFilm y bolsa protectora fueron superiores.

# RECOMENDACIONES

- ▶ El estudio debe ser considerado de naturaleza preliminar. La información es confiable considerando los coeficientes de variabilidad determinados con los análisis de varianza (Cuadros 5, 6, 7 y 8), lo novedoso del experimento de propagación vegetativa es que los valores de “pegue” de injerto superan a los reportados en la literatura. La información generada es de gran valor y es perfectamente válido formular las siguientes recomendaciones.
- ▶ Se recomienda a productores y viveristas el uso de púa terminal y materiales protectores como práctica normal en la propagación vegetativa en pimienta gorda. El pegue se puede incrementar arriba de 90% con adiestramiento de personal, selección de épocas del año para la injertación y utilización de material vegetativo fresco.
- ▶ No se recomienda la utilización del injerto de parche en vivero para la propagación vegetativa de pimienta gorda, sin embargo en campo el injerto de parche podría tener potencial ya que es mas fácil de proteger la microyema con la cinta de amarre y la cascara del patrón contra las inclemencias del clima, la púa terminal sin la protección en la casa de sombra se deshidrata con mayor facilidad.
- ▶ Para la mejorar la eficiencia de las técnicas evaluadas, se recomienda conducir estudios adicionales con diseños experimentales que permitan segregar el efecto particular de los factores (en particular de los componentes para protección del injerto, ej. bolsa) en diferentes épocas del año.