



**ESTUDIOS DE FACTORES BIOLÓGICOS Y ABIÓTICOS  
QUE INDUCEN LA PUDRICIÓN  
ÁCIDA EN RACIMOS DE UVA DE MESA CV. RED GLOVE**

# **Ensayo de fungicidas en 4 regiones para el control de pudrición ácida en uva cv. Red Globe**

**Profesora: Ximena Besoain C.  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso**

# Introducción

- **Importancia de llegar con uva Red Globe a mercados lejanos y con buen calibre**
- **Antecedentes previos, en Chile y en el extranjero**
- **Un gran número de diferentes microorganismos asociados, sin existir claridad sobre agentes primarios**

# Introducción

- Existían antecedentes de diferentes ensayos efectuados en forma previa.
- Efectividad de más de una aplicación en pre-cosecha, y efecto en la cosecha y no en post-cosecha
- Necesidad de realizar un mismo ensayo, con tratamientos de diferentes químicas, evaluado en 4 regiones geográficas diferentes

# Objetivo

- Evaluar el efecto de diversos fungicidas sobre la incidencia (I) y el índice de daño (ID) provocado por la pudrición ácida, para mejorar su control preventivo.

# Tratamientos efectuados a vides cv Red Globe en las 4 regiones

TRAT.	INGREDIENTE ACTIVO	FORMA DE APLICACIÓN	DOSIS/HA
T1	Dicloran	ESPOLVOREADO	18 Kg/ha
T2	Tebuconazole + Tolyfluanid + azufre	ESPOLVOREADO	18 Kg/ha
T3	DF100	ESPOLVOREADO	23 Kg/ha
T4	<i>Bacillus subtilis</i>	ESPOLVOREADO	8 Kg + 13 Kg azufre
T5	Boscalid + Pyraclostrobin	ASPERJADO	1 Kg/ha En 600 L/ha
T6	Benomilo	ESPOLVOREADO	1 Kg/ha + 17Kg azufre
T7	Azufre , C/Gas	ESPOLVOREADO	18 Kg/ha
T8	Azufre, S/Gas	ESPOLVOREADO	18 Kg/ha

# Diseño Experimental

- Los tratamientos fueron dispuestos de acuerdo a un diseño completamente al azar
- Los tratamientos fueron efectuados cuando la fruta tenía 14°Brix (1 semana antes de cosecha)
- Se emplearon 4 repeticiones por tratamiento, con 4 plantas como unidad experimental
- Para cada uno de los ensayos, y para cada tratamiento se dejaron 4 cajas (repeticiones), para ser evaluadas a los 60 y 120 días post-cosecha

# Métodos de Evaluación

Incidencia (I)

$$I = \frac{\text{N}^\circ \text{ de racimos enfermos}}{\text{Total de racimos evaluados}} \times 100$$

# Métodos de Evaluación

## Índice de intensidad de daño (ID)

$$ID = \frac{\sum(n \times v)}{V \times N} \times 100$$

n = N° de racimos por grado

v = Grado de ataque

N = N° total de racimos observados

V = Rango máximo de la escala

# Evaluación de los tratamientos

- Para evaluar el daño producido por pudrición ácida, en cada racimo se evaluó el grado de ataque, de acuerdo a la siguiente escala:

0 = racimo sano

1 = racimo con 1 o 2 bayas enfermas

2 = racimo con 3 a 5 bayas dañadas

3 = más de 5 bayas enfermas hasta un hombro dañado

4 = más de un hombro enfermo hasta la mitad del racimo enfermo

5 = más de la mitad del racimo dañado hasta 100 de daño

# Metodología



## Diseño de los ensayos

$T_4$ $R_2$	$T_3$ $R_2$	$T_4$ $R_3$	$T_2$ $R_1$	$T_7$ $R_2$	$T_5$ $R_2$	$T_2$ $R_4$
$T_7$ $R_1$	$T_7$ $R_3$	$T_1$ $R_3$	$T_5$ $R_4$	$T_7$ $R_4$	$T_6$ $R_3$	$T_2$ $R_3$
$T_6$ $R_4$	$T_5$ $R_3$	$T_3$ $R_1$	$T_4$ $R_1$	$T_1$ $R_1$	$T_1$ $R_2$	$T_4$ $R_4$
$T_2$ $R_2$	$T_5$ $R_1$	$T_6$ $R_2$	$T_3$ $R_3$	$T_6$ $R_1$	$T_1$ $R_4$	$T_3$ $R_4$

# Metodología

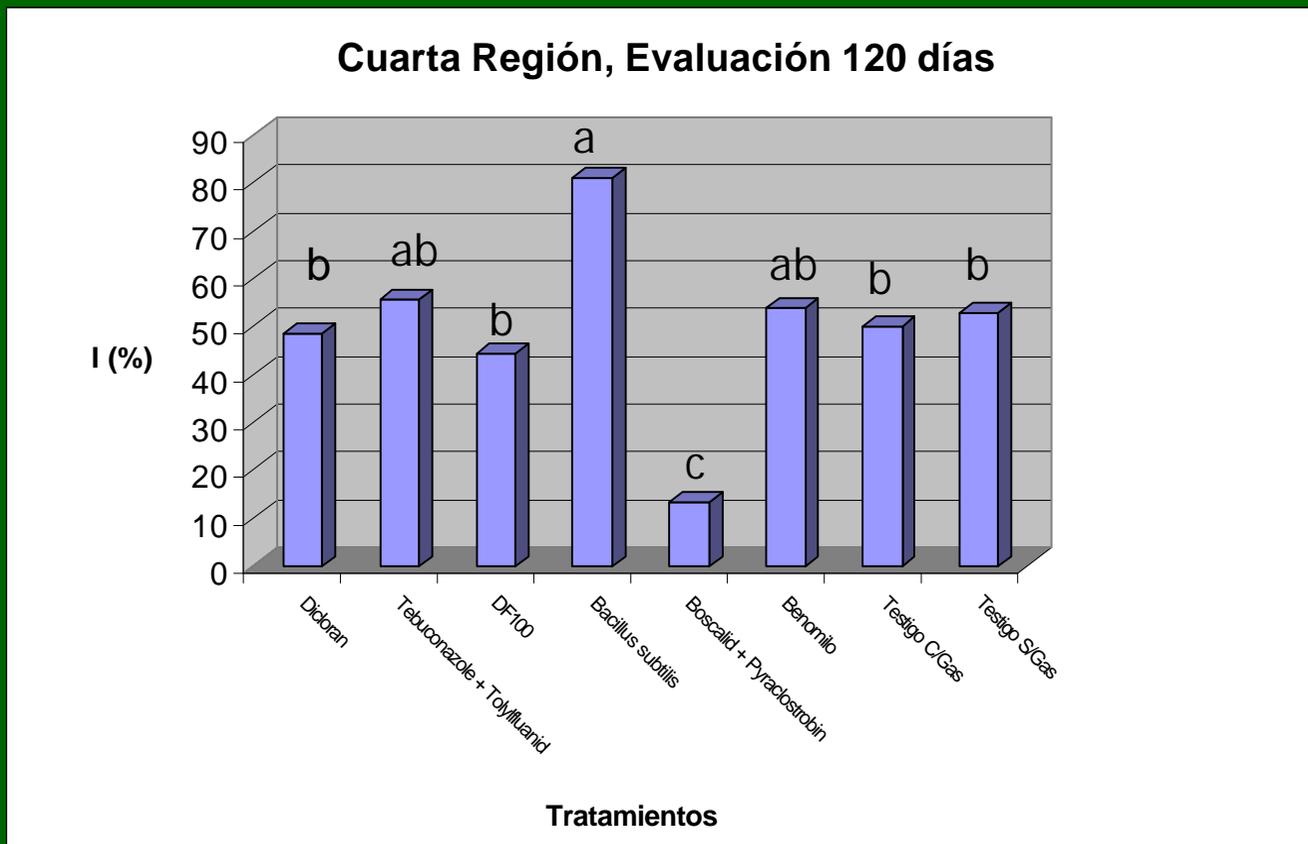
Embalaje  
Corea-GCK8



# Resultados

- De acuerdo a lo observado en los cuatro ensayos realizados, es posible apreciar que en todos hubo desarrollo de pudrición ácida.
- En los ensayos no hubo efecto de los tratamientos a la cosecha.

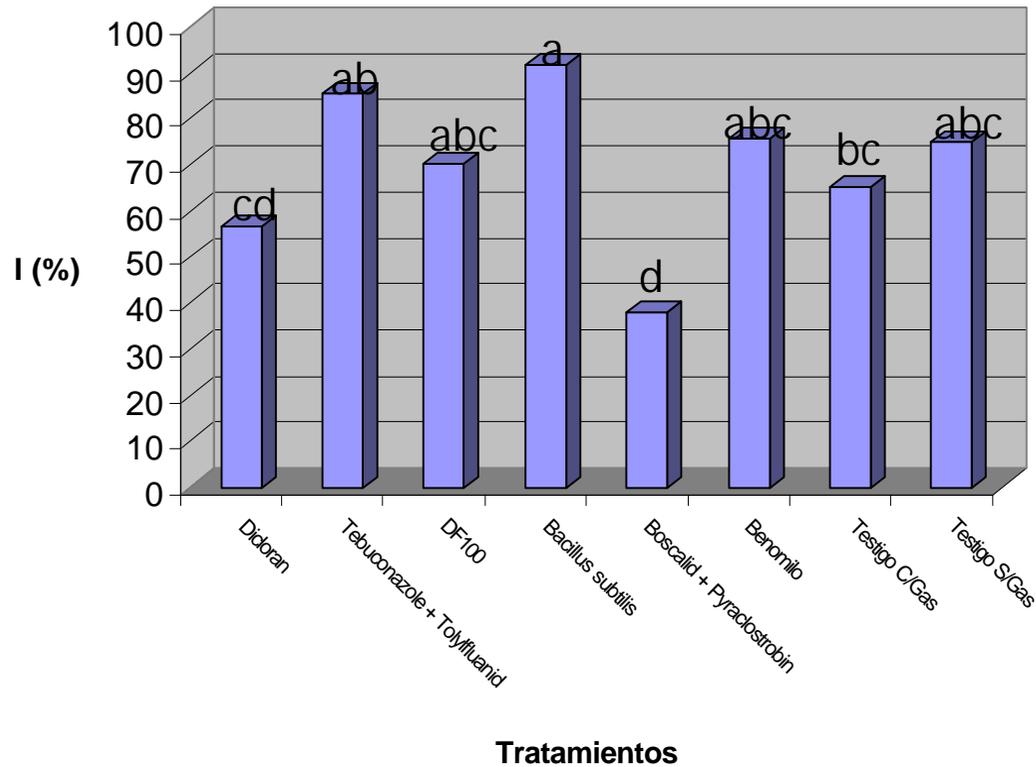
# Incidencia (I)



0,05 % de significancia según Duncan

# *Incidencia (I)*

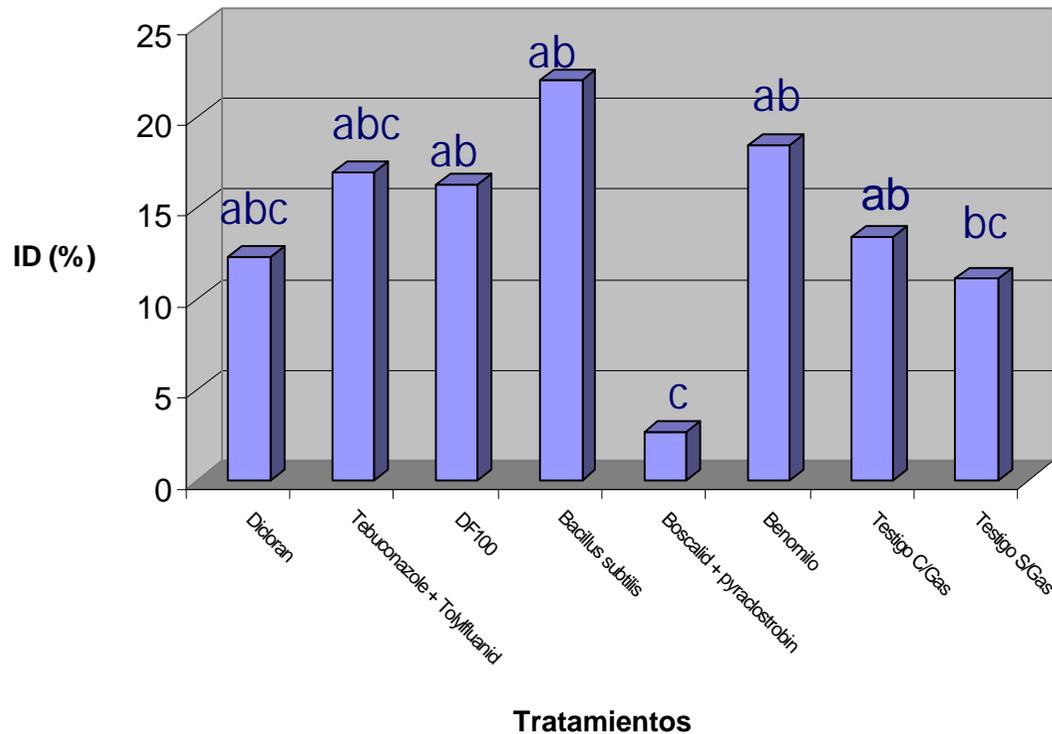
**Cuarta Región, Evaluación 120 días 48 horas**



0,05 % de significancia según Duncan

# Índice de daño (ID)

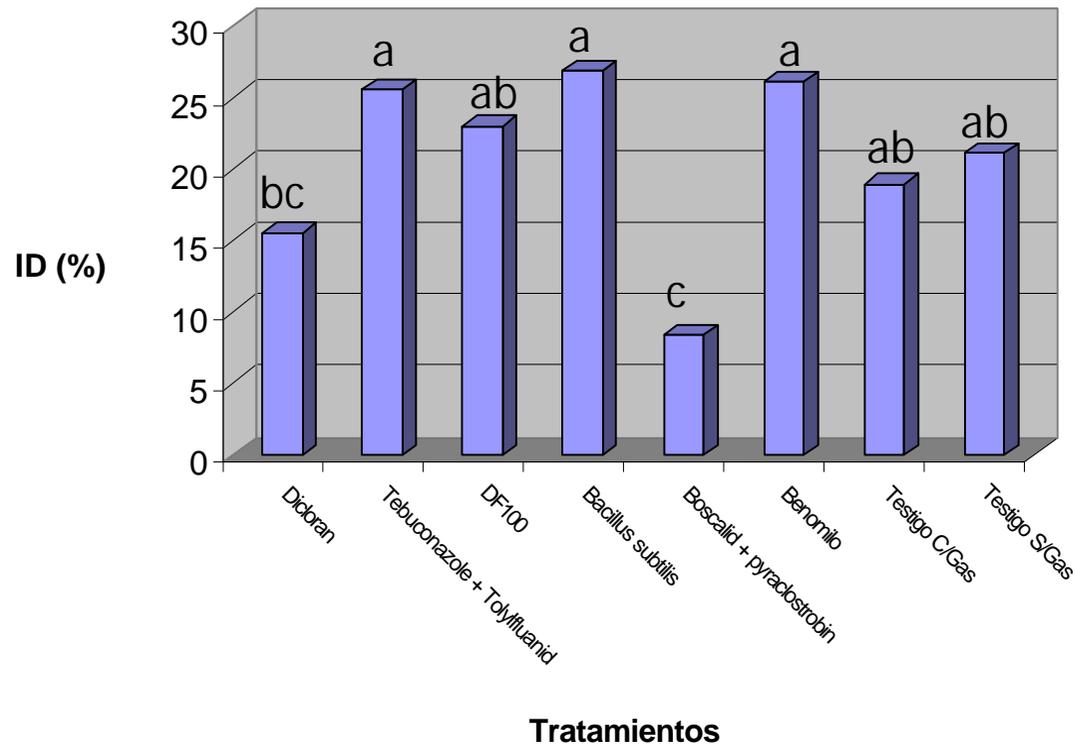
Cuarta Región, Evaluación 120 días



0,05 % de significancia según Duncan

# Índice de daño (ID)

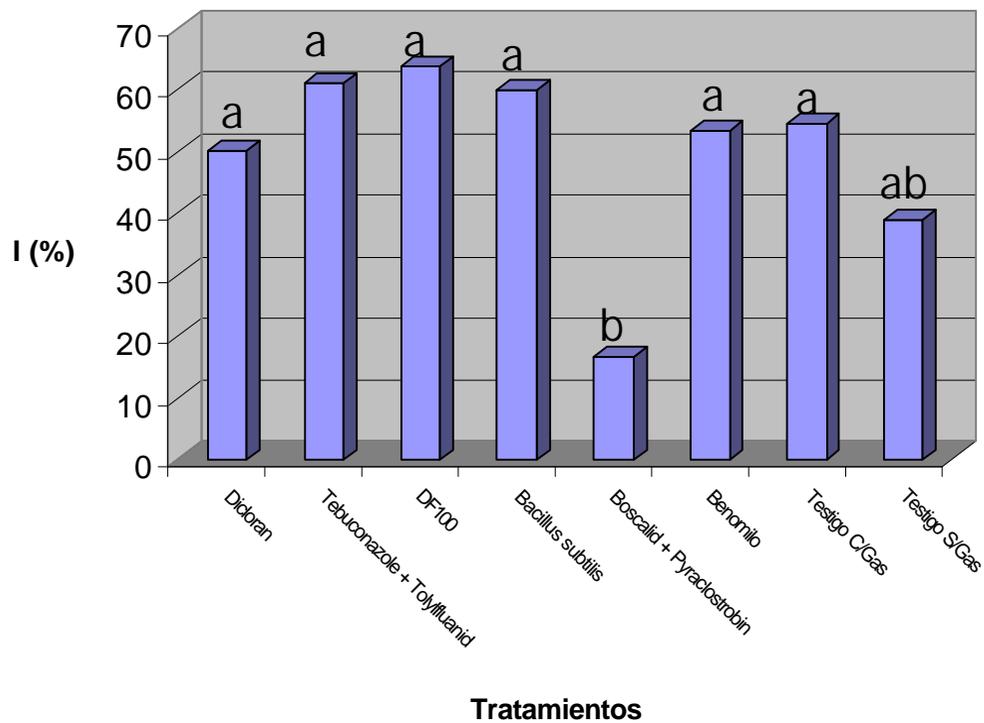
Cuarta Región, Evaluación 120 días, 48 horas



0,05 % de significancia según Duncan

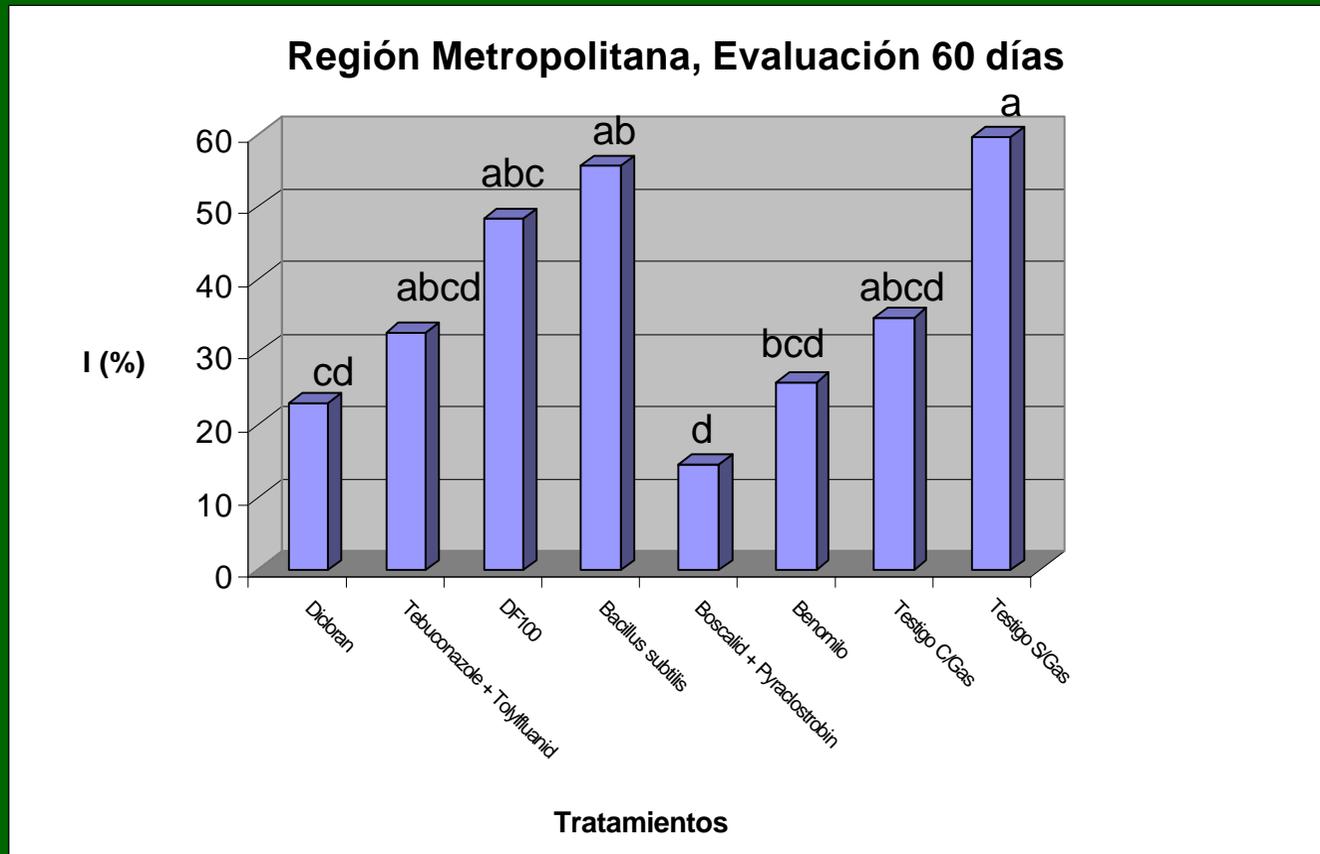
# Incidencia (I)

Quinta Región, Evaluación 60 días, 48 horas



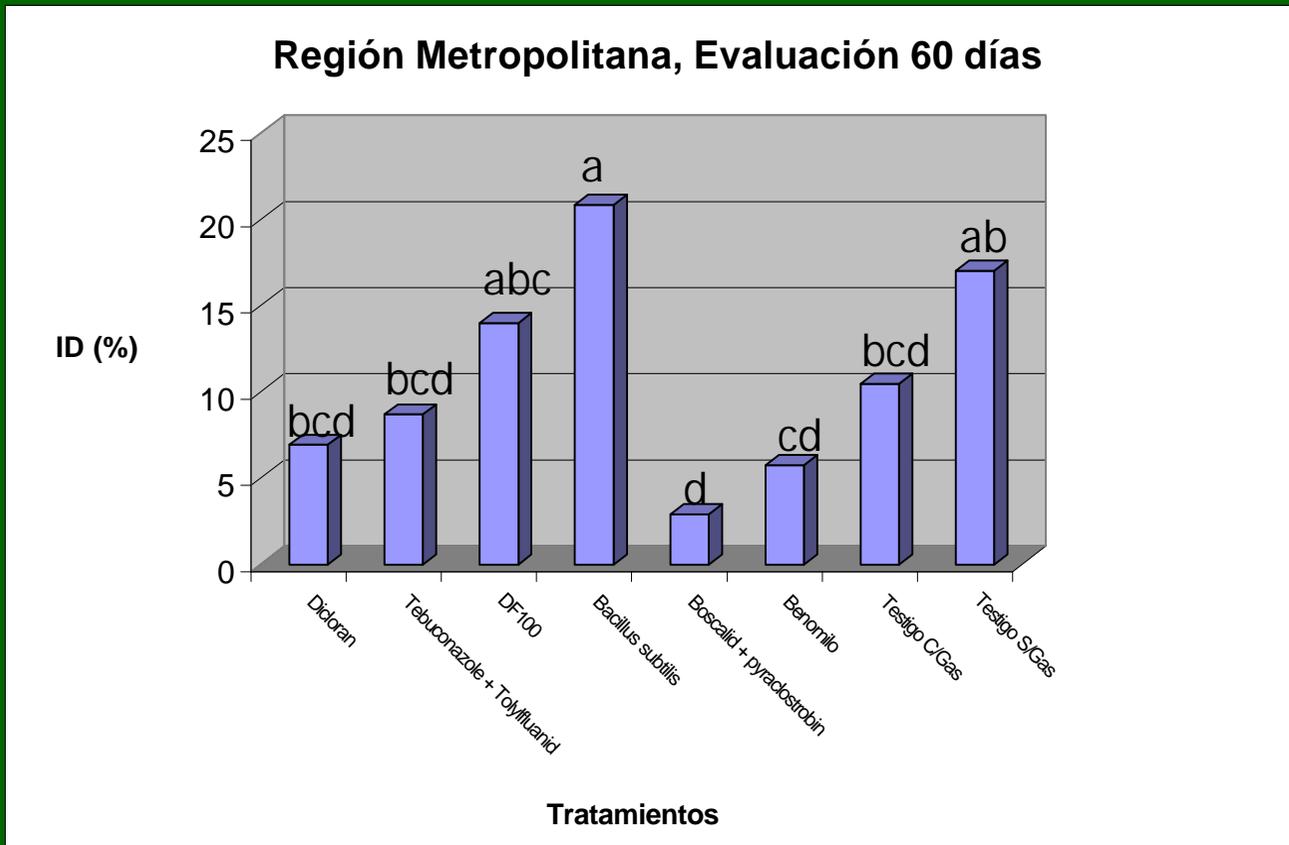
0,05 % de significancia según Duncan

# Incidencia (I)



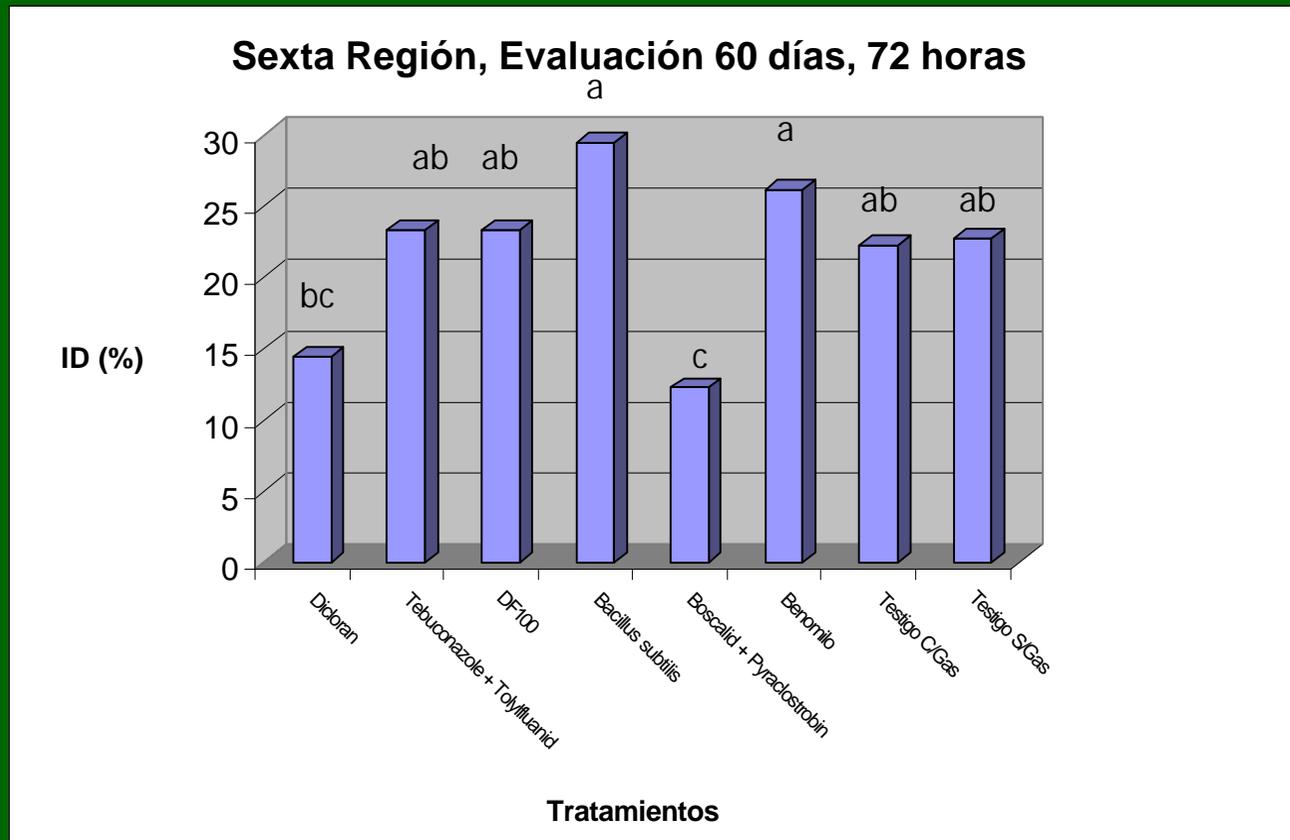
0,05 % de significancia según Duncan

# Índice de daño (ID)



0,05 % de significancia según Duncan

# Índice de daño (ID)



0,05 % de significancia según Duncan

# Principales Conclusiones

- En general, se puede inferir que el tratamiento en base a boscalid más pyraclostrobin, logra controlar pudrición ácida en post cosecha
- Es importante notar que el tratamiento en base a boscalid más pyraclostrobin, fue el único aplicado en forma líquida (600 l/ha), observándose una mancha blanca en la base de la baya durante la cosecha, la que desapareció en las evaluaciones de post-cosecha
- La gasificación efectuada a la caja embalada no produce un efecto en disminuir pudrición ácida