

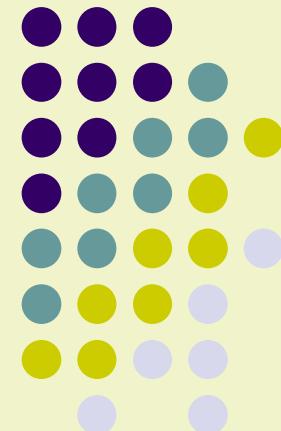
Evaluación de microorganismos asociados a pudrición ácida mediante inoculaciones desafiantes

Ensayo I. Inoculaciones desafiantes

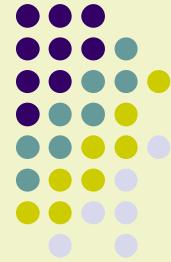
Ensayo II. Inoculaciones desafiantes

Ensayo III. Pruebas de patogenicidad

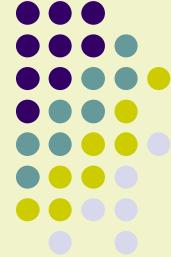
Ensayo IV. Inoculaciones desafiantes



Objetivos



- **Evaluar el efecto de inoculaciones con diferentes microorganismos asociados a pudrición ácida en uva Red Globe, y luego desafiarlos todos contra todos**
- **Evaluar la patogenicidad de éstos en inoculaciones individuales, e identificar las principales especies comprometidas**



Ensayo I

- Se inocularon bayas cv. Red Globe (16ºB) procedentes de Vicuña, sin daño aparente
- Microorganismos* inoculados:

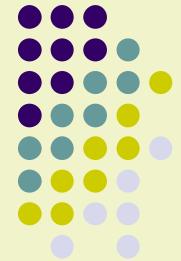
Aspergillus sp.

Cladosporium sp.

Penicillium sp.

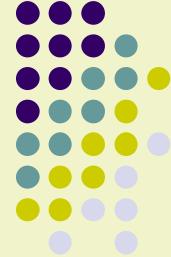
Bacteria acética

Testigo (sólo agua)



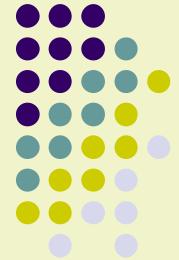
Aislamientos obtenidos desde racimos enfermos





Metodología

- Bayas desinfectadas con hipoc. de Na (1%) y luego lavadas con ADE.
- Los hongos fueron inoculados con una concentración de 1×10^6 conidias/ml
- La bacteria se inoculó con una concentración de 1×10^8 ufc/ml

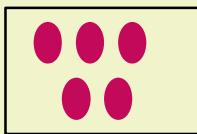


Inoculación inicial

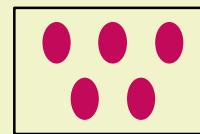
Ej: *Aspergillus* (incubación a 25°C por 4 días)

A los 4 días re-inoculación

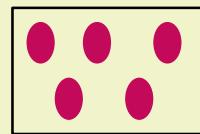
Aspergillus



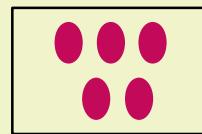
Cladosporium



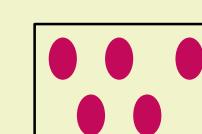
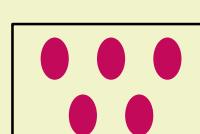
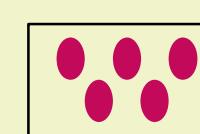
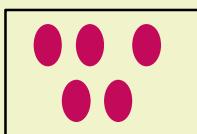
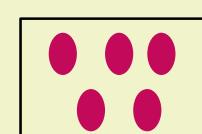
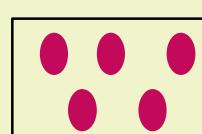
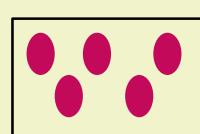
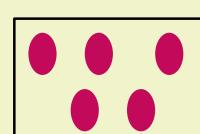
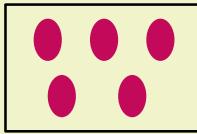
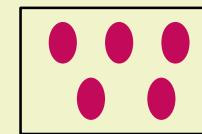
Penicillium

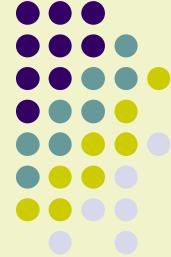


bacteria



Testigo





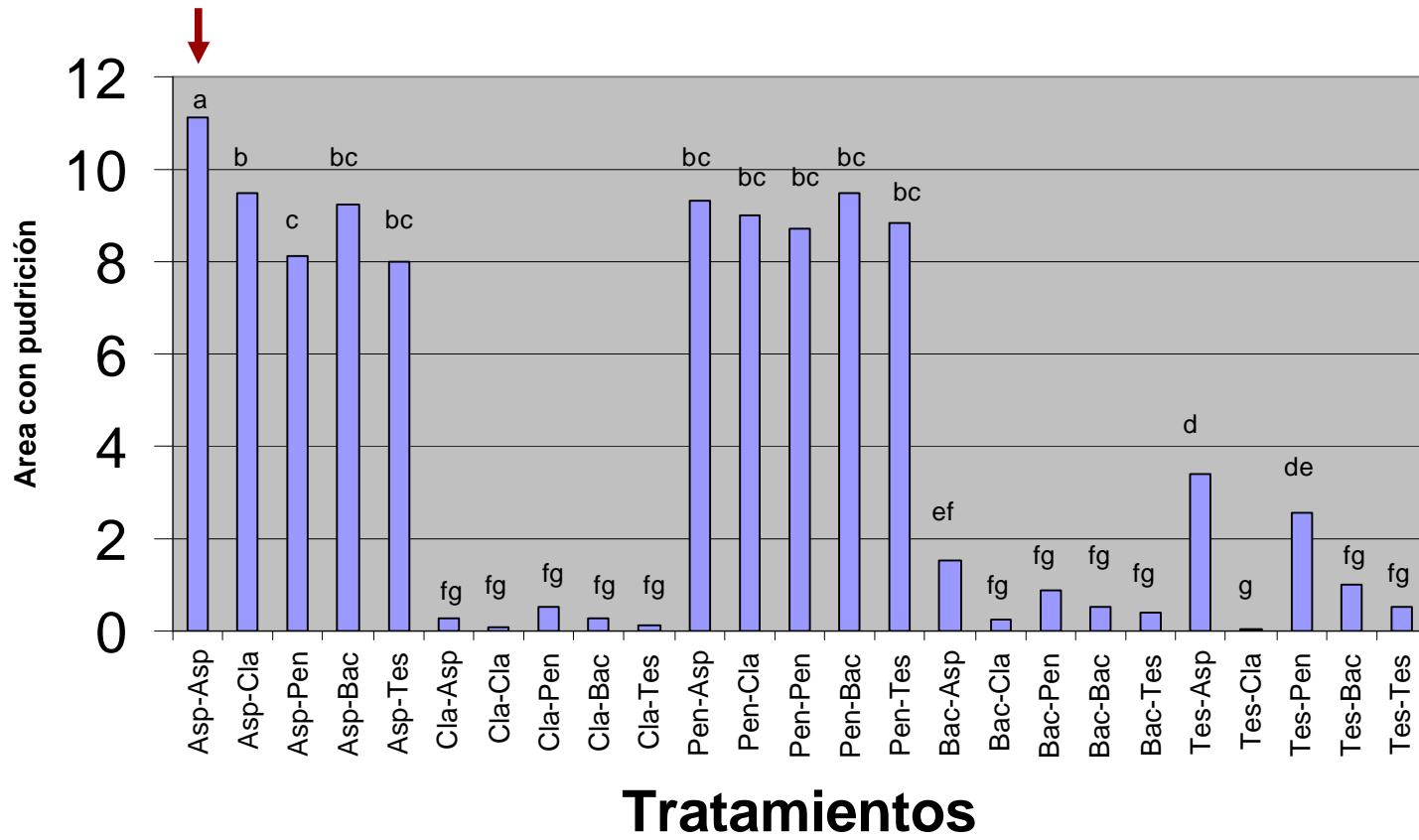
Metodología

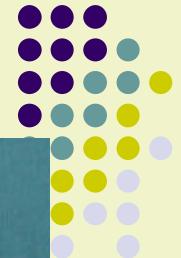
- Se emplearon un total de 75 cámaras húmedas, 15 bandejas por microorganismo, o por el tratamiento testigo.
- Se hizo la inoculación, y se dejó incubando cada bandeja por espacio de 4 días a 25ºC.
- A los 4 días se inocularon nuevamente los patógenos obteniéndose un diseño factorial de 5 x 5 x 3

Resultados



Ensayo 1. Inoculación sucesivas mixtas





Inoculaciones desafiantes

Bacteria-*Penicillium*



Cladosporium-*Penicillium*

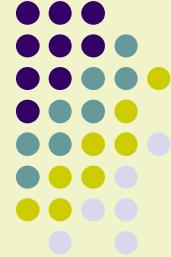


Testigo-*Penicillium*



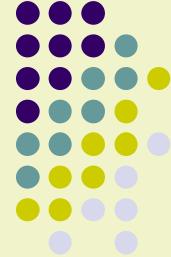
Aspergillus-Testigo





Principales Resultados

- Mayor daño fue obtenido con tratamiento *Aspergillus-Aspergillus*
- Daño significativo de *Aspergillus- Penicillium* o *Penicillium-Aspergillus*
- Cepa de *Cladosporium* o de bacteria acética no causa un daño significativo

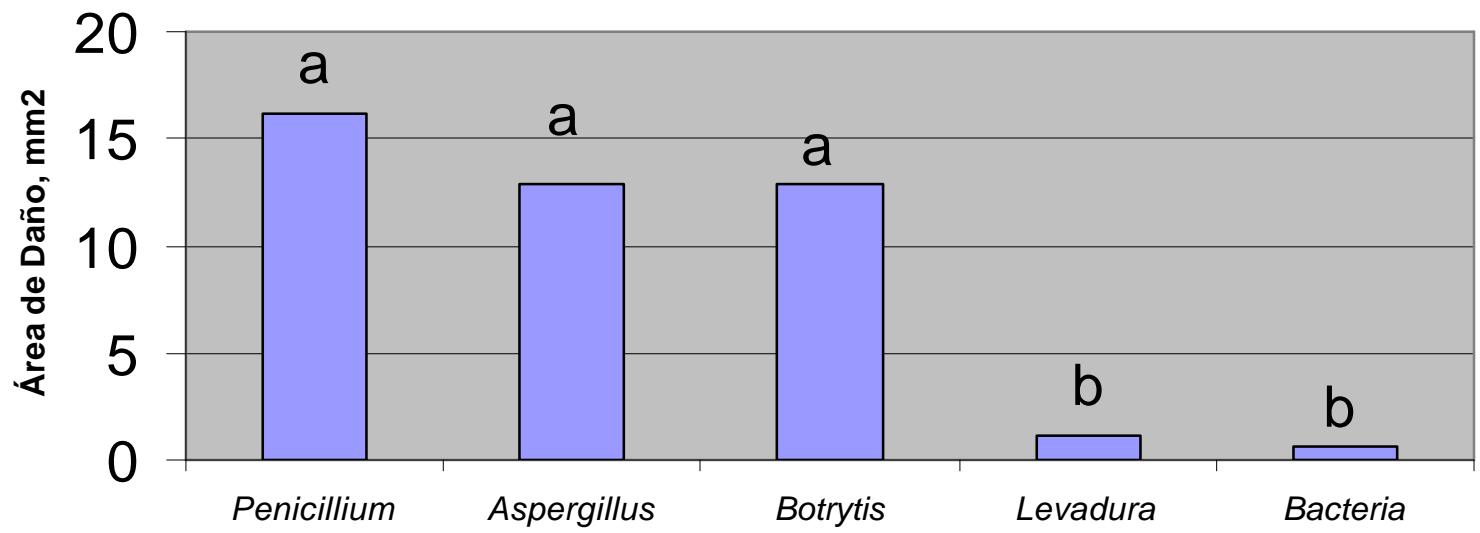


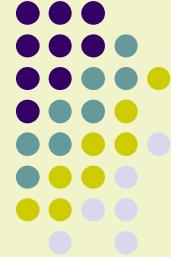
Ensayo II.

- Se inocularon bayas cv. Red Globe provenientes de RM
- Se empleó la misma metodología de Ensayo I
- Se inoculó:
Penicillium
Aspergillus
Botrytis
Cepa de levadura
Cepa de bacteria acética



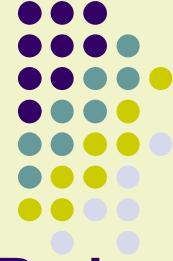
Ensayo II de Inoculaciones desafafiadas





Principales Resultados

- *Penicillium*, *Botrytis* y *Aspergillus* figuran como los hongos capaces de causar un daño considerable en bayas cv. Red Globe
- La cepa de bacteria o de levadura empleada causaron un daño mínimo en las bayas inoculadas

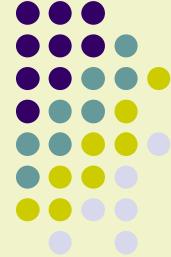


Ensayo III. Prueba de patogenicidad

- Se inocularon bayas aparentemente sanas de cv. Red Globe (VI R, 18ºB) con 10 diferentes microorganismos, evaluando su efecto de cada uno por separado.

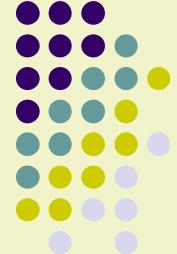
1. *Cladosporium* sp.
2. *Aspergillus* sp.
3. *Ulocladium* sp.
4. *Botrytis* sp.
5. *Rhizopus* sp.
6. *Penicillium* sp.

7. Bacteria 1
8. Bacteria 2
9. Levadura 1
10. Levadura 2
11. Testigo (sólo agua)

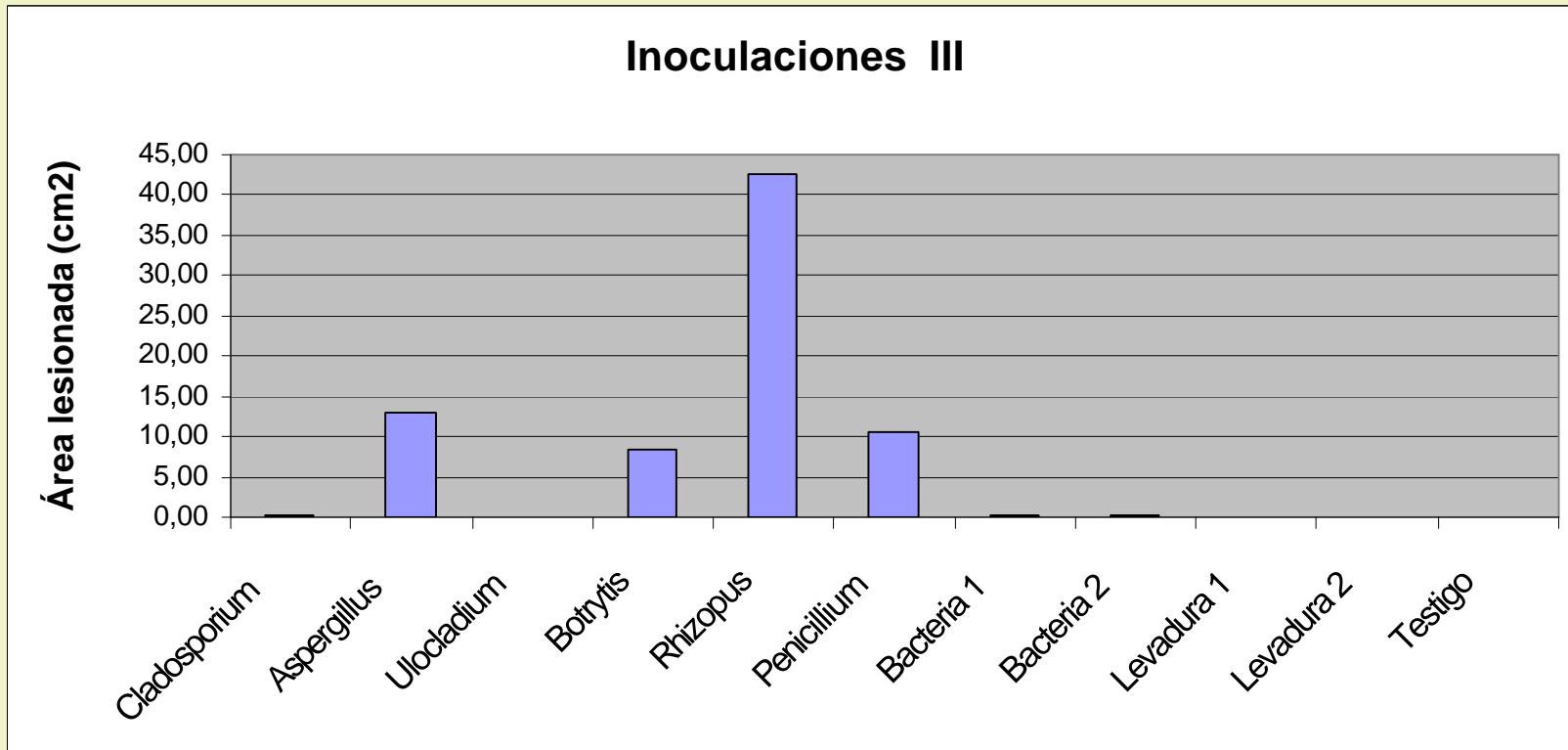


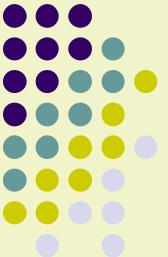
Metodología

- Los inóculos fueron obtenidos a partir de bayas de racimos enfermos.
- La concentración de estos inóculos es de $1*10^6$ conidias/ml de solución para los hongos, $1*10^8$ conidias/ml para las levaduras y de $1*10^8$ UFC/ml para las bacterias.
- Previamente, las bayas fueron desinfectadas en una solución de hipoclorito de sodio al 1%, y luego lavadas con ADE.



Ensayo III. Prueba de patogenicidad





Testigo



Levadura 2

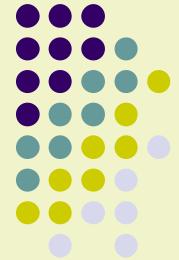


Bacteria 1



Cladosporium





Rhizopus



Aspergillus

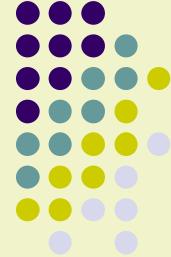


Botrytis



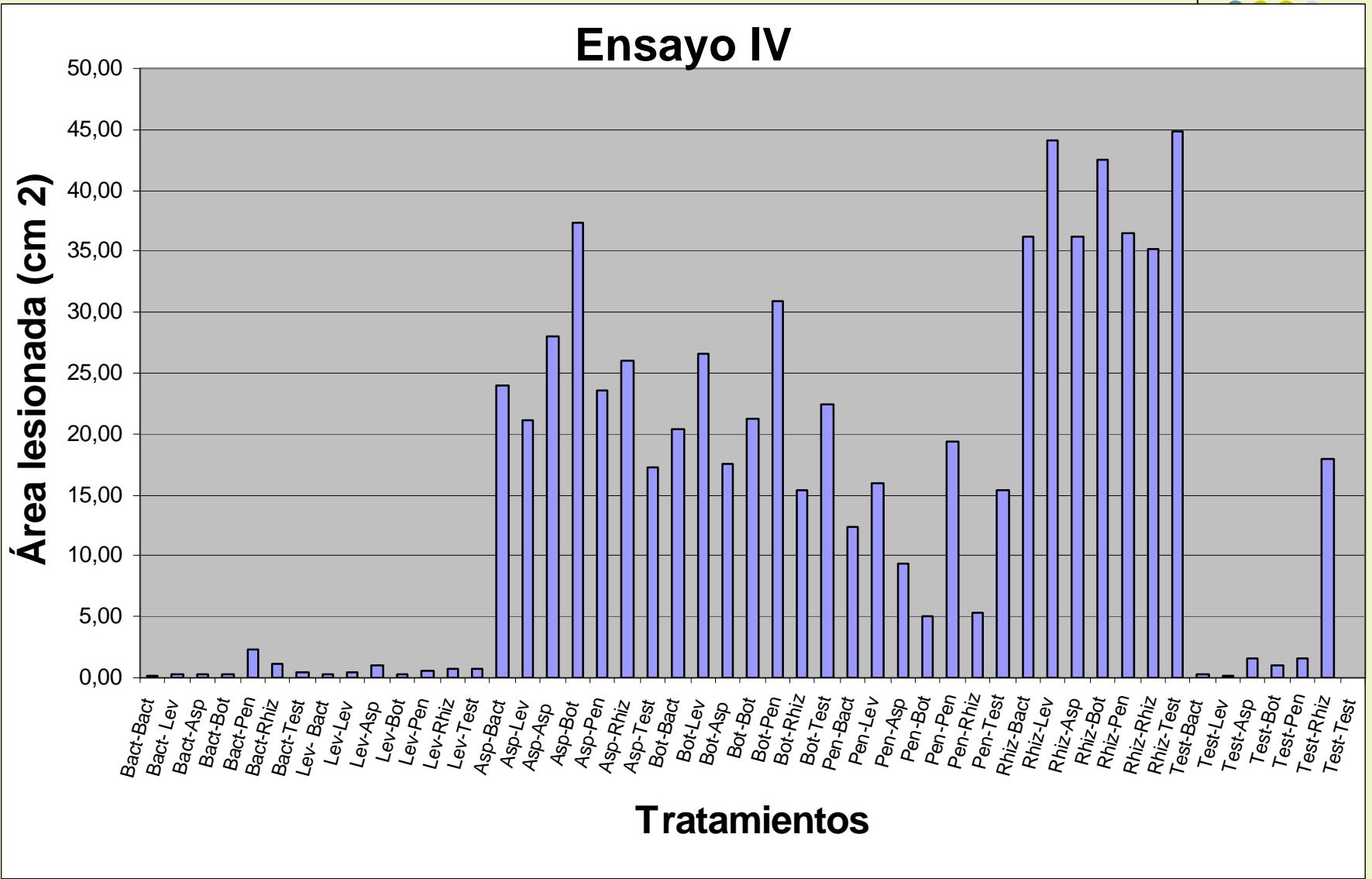
Penicillium

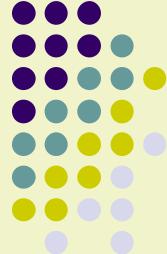




Ensayo IV. Inoculaciones desafiadas

- Se inocularon bayas cv. Red Globe provenientes de VI región
- Se empleó la misma metodología de Ensayo I
- Se inoculó:
 - Cepa de levadura
 - Aspergillus*
 - Botrytis*
 - Penicillium*
 - Rhizopus*
 - Testigo (sólo agua)





Principales Conclusiones

- Los agentes causales de pudrición del racimo en vides cv. Red Globe son hongos de los géneros: *Penicillium, Aspergillus, Rhizopus* y *Botrytis*
- *Rhizopus* y *Aspergillus* fueron los hongos más agresivos, sin embargo, en esta temporada el hongo que presentó la mayor frecuencia fue *Penicillium*