

NUEVOS PATÓGENOS EN HORTÍCOLAS



Lucía Salmerón López¹ y Nuria Cuenca Campoy¹
María del Mar Guerrero Díaz², María Dolores Gálvez Sánchez¹
¹ IES Saavedra Fajardo, ² IMIDA

INTRODUCCIÓN

La Región de Murcia es la principal productora de lechuga (*Lactuca sativa*) de España. La superficie es de 15.895 ha y producción 422.517 toneladas (Estadística Regional Agraria, 2018). *Fusarium oxysporum* es un hongo polífago que provoca marchitez, oscurecimiento del sistema vascular, en tallo y raíz, amarillamiento de hojas exteriores y necrosis, provocando la muerte de las plantas.

La primera vez que se identificó *F. oxysporum* f. sp. *lactucae* como agente causal de daños en lechuga (*Lactuca sativa*) fue en Tokyo, Japan en 1955. Desde entonces ha ido apareciendo más de 32 países.

Hasta 2020 no se ha identificado como patógeno en lechuga en España.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es comprobar la patogenicidad de aislados de *Fusarium* sp. procedentes de plantas de lechuga sobre distintas variedades. Partimos de aislados procedentes de plantas con síntomas similares a los encontrados en la bibliografía de *Fusarium oxysporum* sp, que se inocularán en condiciones controladas sobre distintas variedades de lechuga.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Aislados utilizados:

Los aislados que se emplearon en el ensayo procedían de plantas de lechuga originarias de distintas zonas que presentaban síntomas de fusariosis. El análisis de estas plantas se realizó mediante el lavado y secado de las raíces y cuello de las mismas. Después de secarse se procedía a su siembra en medio PDA, (Potato Dextrosa Agar).

Material vegetal:

Las variedades de lechuga fueron las habitualmente plantadas en las zonas de cultivo de Murcia. Las semillas se pregerminaron a 25 °C. Las variedades a inocular fueron tres, y se utilizaron 10 plantas por variedad.

Se mantuvieron en una cámara a 25 °C, y los riegos se realizaron tres veces a la semana. Se realizaron controles de sintomatología dos veces a la semana, con una escala entre 0 y 5 para el índice de síntomas. siendo 0 = sin síntomas, 1= reducción del crecimiento, 2= marchitez y amarillamiento leve, 3= marchitez y amarillamiento acentuado, 4= marchitez y amarillamiento severo, 5= muertas.



Imagen 1. Cultivo de *Fusarium oxysporum*



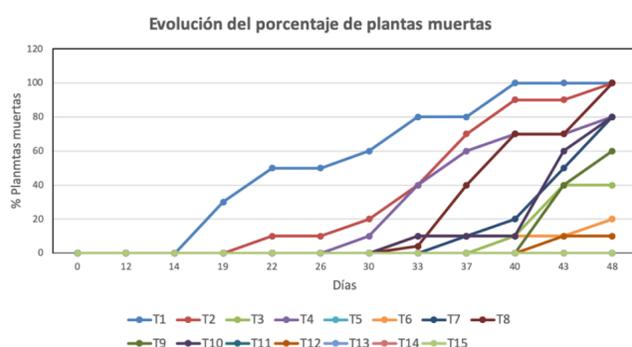
Imagen 2. Inoculación por inmersión



Imagen 3. Plantación de lechugas iceberg

Inoculación:

Se tomaron los aislados crecidos en PDA y se preparó una suspensión de $1 \cdot 10^6$ conidias/ml. La inoculación fue por riego e inmersión manteniéndose lotes de 5 plantas ajustada a la cantidad de inóculo. Por riego se aplicó a cada plántula 10 ml de la disolución.



Gráfica 1. Evolución del porcentaje de plantas muertas.

Variedad vegetal	Aislado	Tratamiento	Tipo de inoculación	Porcentaje de plantas muertas	% medio del índice de síntomas (0-5)
V1	A1	T1	Inmersión	100±0e	5,0f
V1	A2	T2	Inmersión	100±0e	5,0f
V2	A1	T3	Inmersión	22,30±13bc	4,0def
V2	A2	T4	Inmersión	80,55±10,2de	4,7f
V3	A1	T5	Inmersión	0±0a	1,7b
V3	A2	T6	Inmersión	17,34±10,2ab	3,5de
V1	A1	T7	Riego	41,46±12,97bc	4,4ef
V1	A2	T8	Riego	75,33±25,48de	4,9f
V2	A1	T9	Riego	61,08±5,64cd	4,6f
V2	A2	T10	Riego	80,55±10,27de	4,8f
V3	A1	T11	Riego	0±0a	2,3c
V3	A2	T12	Riego	8,31±8,48a	3,1d
V1		T13	Sin inocular	0±0a	0,0a
V2		T14	Sin inocular	0±0a	0,0a
V3		T15	Sin inocular	0±0a	0,0a

Tabla 1. Porcentaje de plantas muertas en cada variedad y cada aislado y porcentaje del índice de síntomas (\pm desviación) LSD $P < 0,05$.

RESULTADOS

No todas las variedades respondieron igual a las inoculaciones. En la Grafica 1 se muestra la evolución de plantas muertas a lo largo del ensayo;

- En la variedad 1 que no presenta resistencia varietal a *Fusarium oxysporum* sp. se obtuvo el mayor porcentaje de plantas muertas comportándose de forma similar a la variedad 2 con el aislado 2 (Tabla 1).
- En todos los tratamientos la variedad 3 se comportó con mayor resistencia a los dos aislados del hongo, presentando menor índice medio de síntomas tanto inoculada por inmersión como por riego.
- Además, observamos que la variedad de lechuga influye en la mortalidad que tiene por parte del hongo y existe diferencia varietal en la sensibilidad a *Fusarium oxysporum*. en las condiciones ensayadas.

CONCLUSIONES

En definitiva, con los resultados obtenidos observamos *Fusarium* sp. resultó patógeno para la mayoría de variedades pero no con la misma incidencia.

Se confirma la patogenicidad de *Fusarium* sp. en lechuga.

BIBLIOGRAFÍA

- Estadística Regional Agraria, 2017-2018. Los ensayos realizados en este trabajo se han encuadrado dentro del Proyecto FEDER1420-31.

