Efecto de productos homeopáticos sobre hongos fitopatógenos en condiciones *in vitro* *

Maylin Cruz Martín (1), Clara E. Fajardo González (1), Marlenis Alemán (1) y Niurka Meneses (2).

(1) Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal, Villa Clara.
(2) Facultad Agrónoma de Montaña del Escambray, Topes de Collantes, Sancti Spíritus.

RESUMEN. Dada la alarmante contaminación en el mundo debido al uso irracional de productos químicos y la preocupación mundial que esto acarrea, muchas investigaciones se han dedicado a la utilización de productos orgánicos y no contaminantes al medio ambiente para el control de las diferentes plagas y enfermedades. De ahí que nuestro trabajo se haya basado en el uso de productos homeopáticos en el control de hongos fitopatógenos en condiciones *in vitro*. El trabajo se llevó a cabo en el Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de la provincia de Villa Clara, en el mes de abril del año 2004. Para esto se utilizaron 6 productos homeopáticos y cepas de cuatro hongos fitopatógenos: *Fusarium solani*, *Rizoctonia solani*, *Phytophthora parasitica* y *Altenaria brasicae*. La técnica utilizada fue la de medio envenenado y siembra por punción para evaluar el crecimiento diametral de las colonias a las 24, 48 y 72 horas.

Palabras clave: Homeopatía, hongos, control.

ABSTRACT. Given the alarming world's pollution due the irrational use of chemicals products and the universal preoccupation because of this, a lot of research has been dedicated to use non polluting organic products for the control of different plagues and illness. Our work is based in the use of homeopathic products for the phytopathogens fungi control in vitro. Our research was accomplished in the Plants Protection Laboratory of Villa Clara Province during april, 2004. We used six homeopathic products and four phytopathogens fungi stems *Fusarium solani*, *Rizoctonia solani*, *Phytophthora parasitica* and *Altenaria brasicae*. We used the poisoned medium technique and punction sowing to evaluate the colony's diametrical growing at 24, 48 and 72 hours. There were no total control of fungi but a consistent diminution of mycelia growing of the stems treated.

Key words: Homeopathy, fungi, control.

INTRODUCCIÓN

El control de las enfermedades fungosas siempre ha constituido un serio problema para los agricultores en todos los tiempos. Nadie puede desconocer que la seguridad alimentaria de la humanidad depende de los sistemas ecológicos y de todas las formas de vida que se encuentran en ella; plantas, animales y microorganismos diversos interactuando con otros componentes de la naturaleza. Todos ellos contribuyen a mantener los sistemas en que se sustenta la vida en la tierra. Los científicos tienen la esperanza de que el control biológico de los patógenos de las plantas pueda ser explotado en la agricultura moderna. Hasta ahora el enfoque más prometedor parece ser el incremento de los agentes de control biológico mediante el cambio del equilibrio microbiano en o alrededor de la planta para suprimir al patógeno, o introduciendo directamente agentes biológicos en el suelo para que supriman patógenos de las plantas producidas en el mismo.

Una de las alternativas que promete es el empleo de productos homeopáticos. Estos, por su manera especial de preparación, no acarrean ningún tipo de contaminación al medio ni al hombre. El empleo de altas dinamizaciones hace mucho más inocuos los mismos ya que en el producto final solo permanece la energía del medicamento.

La homeopatía surge en 1796 como trabajo del médico alemán Samuel Hahnemann, insatisfecho con su profesión de médico y con la pobreza de las formas de tratamiento que muchas veces no eliminaban las dolencias de los pacientes enfermos (Rezende, 2004).

La aplicación de la terapéutica homeopática en fitopatología es limitada y en Cuba es casi

* IX Simposio de Sanidad Vegetal en la Agricultura Tropical

desconocida, no obstante los resultados positivos obtenidos en el control de enfermedades fungosas y virales en los vegetales en otros países.

Los fármacos homeopáticos, al igual que los plaguicidas botánicos y los microbianos, constituyen una alternativa en la defensa de los cultivos agrícolas encaminados a la producción de vegetales libres de agrotóxicos, al preservar los recursos naturales y al reducir los costos de producción.

El papel que desempeña la germinación de las esporas en el ciclo vital generativo de un hongo fitopatógeno es fundamental, por lo que impedir este proceso constituye un elemento esencial en el conjunto de medidas preventivas que se emplean contra las enfermedades micóticas de los vegetales, sobre todo si estas medidas de prevención emplean fármacos no contaminantes del medio ambiente e inocuos a la salud del hombre. Por tal motivo la búsqueda de fitofármacos de origen botánico, microbiano y homeopático constituye una alternativa de actualidad por el escaso conocimiento que existe sobre su uso y por la alta compatibilidad de los mismos con las concepciones tecnológicas de la agricultura sostenible.

Nuestro trabajo tiene como objetivo evaluar la efectividad de diferentes dinamizaciones de productos homeopáticos en el control *in vitro* de hongos fitopatógenos de gran importancia económica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se desarrolló en el Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de Villa Clara. Para el mismo se emplearon 6 productos homeopáticos en diferentes dinamizaciones y 4 cepas de hongos fitopatógenos con 72 horas de crecimiento:

Productos homeopáticos:

1. *Osciloccoccinum* 200 CH
2. *Cuprum metalicum* 7 CH
3. *Staphisagria* 30 CH
4. Caléndula 1 CH
5. *Sulphur* 200 CH
6. *Selenium* 30 CH

Cepas empleadas:

1. *Fusarium solani*
2. *Rizoctonia solani*
3. *Phytophthora parasitica*
4. *Alternaria brasicae*

Para cada uno de los ensayos se montaron 4 réplicas y un testigo. Se empleó el método del medio envenenado con los productos anteriores, utilizando placas de 12 mm de diámetro, PDA (Papa Dextrosa Agar) como medio de cultivo a emplear. Después de sembrado el hongo, las placas se colocaron en una incubadora regulada a una temperatura de 27 ^{o}C.

El experimento se evaluó a partir del día de la siembra del patógeno, cada 24 horas, tomando el crecimiento radial del patógeno en cada placa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Efectividad de los tratamientos frente a *Sclerotium rolfsii* Sacc

En el gráfico podemos observar que todos los productos homeopáticos empleados realizan algún tipo de control sobre el patógeno fungoso *S. rolfsii*. La mayor efectividad la mostró *Selenium* 30CH, con un 65 % (figura 1).

En el caso de *Alternaria brasicae* (figura 2) solo se pudieron probar tres de los productos. En todos los casos la efectividad del control fue mayor del 50 %, valor que se considera excelente para un medio biológico u otro control que no sea químico. La mayor efectividad la mostró *Sulphur* 200CH.

Phytophthora parasitica fue controlada de forma eficiente por este mismo producto con una efectividad de 62 % (figura 3).

En la figura 4 se observa que la mayor efectividad en el control de *Fusarium solani* fue la lograda por *Selenium* 30CH. Este es un patógeno de difícil control incluso con productos químicos por lo que un control *in vitro* del 44 % se considera bueno.

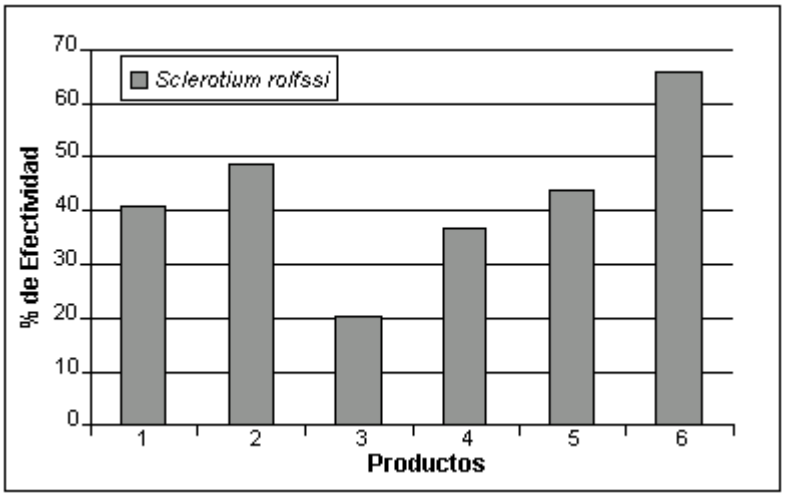

Figura 1. Efectividad de diferentes productos homeopáticos sobre *Sclerotium rolfsii* Sacc.

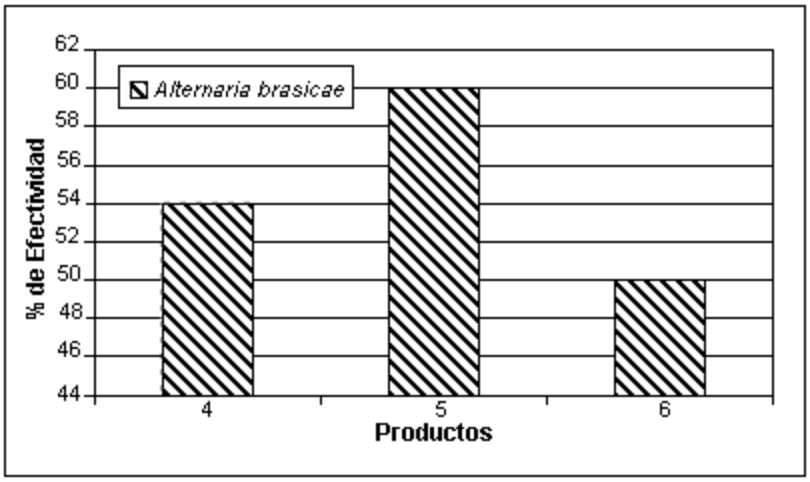

Figura 2. Efectividad de diferentes productos homeopáticos sobre *Alternaria brasicae*.

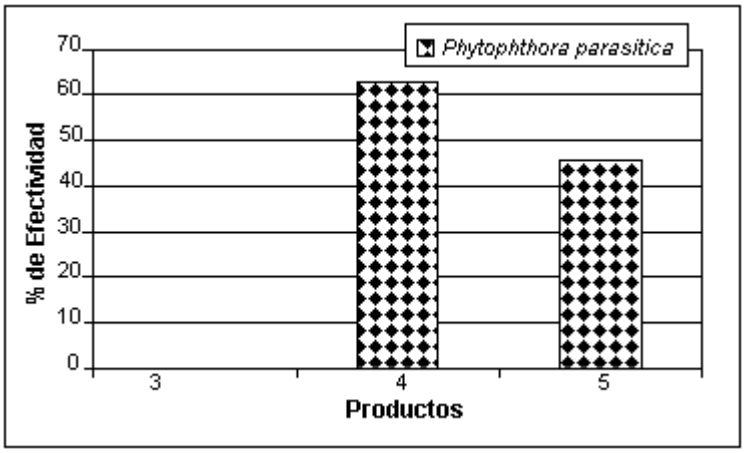

Figura 3. Efectividad de diferentes productos homeopáticos sobre *Phytophthora parasitica*

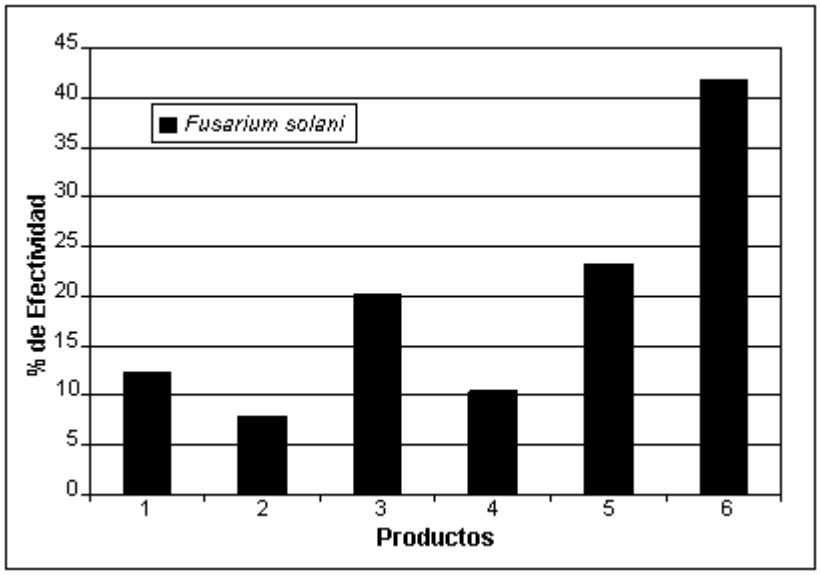

Figura 4. Efectividad de diferentes productos homeopáticos sobre *Fusarium solani*

CONCLUSIONES

1. Los productos homeopáticos empleados mostraron un excelente control frente a los patógenos utilizados.

2. *Selenium* 30CH fue el producto con mejores resultados, seguido por Sulphur 200CH.

3. El *Sulphur* 200CH fue el otro producto con mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

Rezende, J. M. (2004): Cartilla de Homeopatía. Instrucciones prácticas generadas por agricultores sobre el uso de la Homeopatía en el Medio Rural, junio.