

## SELECCIÓN DE UN HONGO FITOPATÓGENO CON ACTIVIDAD ANTIBIÓTICA.

<sup>a</sup>Olaya Pirene Castellanos Onorio, <sup>a</sup> Alejandro Salinas Castro, <sup>b</sup>Ma. de Jesús Yañez y <sup>a</sup> Ángel Trigos.

<sup>a</sup>LATEX- Instituto de Ciencias Básicas, UV C.P. 91010, Xalapa-Ver., México, E-mail [qfbcast@hotmail.com](mailto:qfbcast@hotmail.com)

<sup>b</sup> Colegio de Postgraduados, Carretera México- Texcoco Km 36.5, C.P. 55230 Edo. México.

*Hongos fitopatógenos, alimentos, bioensayos.*

**Introducción.** El desarrollo de la micología en México, ha desembocado en nuestros días, en diversos estudios fisiológicos, genéticos y morfogenéticos. No obstante faltan muchas áreas por estudiar a pesar de que no existe en el mundo, organismo que no esté o haya estado bajo la influencia de los hongos, estos mismos pueden estar asociados de diversas maneras o formas, ya sea como saprofitos, parásitos o vectores de enfermedades en cultivos, donde son causantes de serios estragos en la producción.<sup>(1)</sup> Ejemplo de ello es que la economía agrícola mundial sufre un menoscabo constante, el cual fluctúa entre el 7 y 10% de la cosecha total.<sup>(2)</sup> Sin embargo, en México, la horticultura de exportación tiene gran importancia en la actividad agrícola en general, del cual, el estado de Veracruz es una de las zonas más importantes de la producción de alimentos; sin embargo, debido a su gran biodiversidad y climas, es una de las principales zonas de contaminación por agentes fitopatógenos.<sup>(3)</sup> Por otro lado, los hongos fitopatógenos además de producir en su metabolismo secundario un sin número de toxinas, puede contribuir en las ciencias de la salud y a la agricultura como productores de antibióticos.<sup>(4)</sup>

**Objetivo.** Seleccionar un hongo fitopatógeno con actividad antibiótica para su posterior estudio químico.

**Metodología.** Se trabajaron con 22 cepas de hongos fitopatógenos, los cuales fueron cultivados en medio líquido PD. A estos se le realizaron extracciones diarias durante el tiempo de incubación y los extractos obtenidos se sometieron a las pruebas de bioensayos conocidas como prueba de microdilución en placa para determinar su poder bacteriostático y/o bactericida, ajustándose la susceptibilidad a  $4.5 \times 10^6$  UFC por cada 30  $\mu$ l de acuerdo a lecturas de absorbancia con respecto a la escala de Macfarland.

**Resultados y discusión.** De las 22 cepas estudiadas, 11 de ellas presentaron bioactividad contra bacterias patógenas humanas y bacterias fitopatógenas (*Curvularia lunata*, *Phytophthora capsici*, *Curvularia sp*, *Phytophthora diercksleri*, *Gliocladium sp*, *Neocosmospora vasinfecta*, *Pestalotia sp*, *Helminthosporium sp*, *Colletotrichum gloeosporoides*, *Fusarium lateritum*, *Rhizopus sp*, *Fusarium moniliforme*), de la cual se seleccionó a *Phytophthora diercksleri* para realizar el cultivo y el aislamiento de compuestos. Se probaron 3 diferentes medios de cultivo: PD, caldo V<sub>8</sub> y MP observándose bioactividad en el caldo V<sub>8</sub>.

*Cuadro 1. Actividad de extractos acuosos de Phytophthora diercksleri contra bacterias patógenas humanas y bacterias fitopatógenas.*

Bacteria	Día de inhibición	Actividad antibiótica (?I)
<b>BH 002</b> <i>Staphylococcus aureus</i>	1-4	6.25 ?I
<b>BH003</b> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5,6,7	50 ?I y 6.25 ?I
<b>BF004</b> <i>Xanthomonas campestris</i>	2	6.25 ?I

BH: Bacteria Humana.  
BF: Bacteria Fitopatógena.

**Conclusiones.** Al encontrarse actividad antibiótica a partir de *Phytophthora diercksleri* el cual es un hongo fitopatógeno de cártamo en concentraciones muy bajas, se le da un valor agregado a dicho hongo que es perjudicial para la agricultura.

Cabe hacer mención, que dicho poder antibiótico debe ser corroborado en estudios posteriores para evaluar su toxicidad ya que lejos de obtener un antibiótico se podría obtener una sustancia tóxica que pudiese ingerirse con los alimentos agrícolas.

**Agradecimiento.** Al financiamiento por parte del CONACYT en el proyecto 35507-N.

### Bibliografía:

1. Frisvad J., D, Bridge P. y Dilip A. 1998. *Chemical fungal taxonomy*. Editorial Marcel Dekker, Inc. New York, USA.
2. Romero Cova S. 1988. *Hongos Fitopatógenos*. Universidad Autónoma Chapingo, Dirección del patronato universitario. Texcoco, Edo de México. Pp. 19-39.
3. Mendoza, C. Z. 1996. *Enfermedades fungosas de Hortalizas*. UACH. México D.F. Pp. 1-3.
4. Calderón, E. J., et al. 1997. *Aplicación Clínica de Antibióticos y Quimioterápicos*. Calderón, E. J., 7ª. Edición. México D.F. Pp. 7-33.