

## Evaluación de la actividad antifúngica de extractos del género piper contra *Moniliophthora roreri*, agente causal de la moniliasis en el cacao

### Evaluation of the antifungal activity of extracts of the genus piper against *Moniliophthora roreri*, causal agent of moniliasis in cocoa

Nataly A. Reyes-Sanabria,<sup>1</sup> María X. Rodríguez-Bocanegra,<sup>1</sup> Cristobal Ladino-Vázquez,<sup>1</sup> Oscar J Patiño-Ladino,<sup>2</sup> Natalia Viviana Bogotá,<sup>2</sup> Juliet A. Prieto-Rodríguez.<sup>1</sup>

1. Grupo de Investigación Fitoquímica Universidad Javeriana (GIFUJ), Departamento de Química Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Sede Bogotá, Colombia.
2. Grupo de investigación en química de productos naturales vegetales bioactivos (QuiProNaB), Departamento de química, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Colombia.

[dayrodriguezro@unal.edu.co](mailto:dayrodriguezro@unal.edu.co); [juliet.prieto@javeriana.edu.co](mailto:juliet.prieto@javeriana.edu.co); [ojpatinol@unal.edu.co](mailto:ojpatinol@unal.edu.co)

Presentación Poster Presencial 22

#### ABSTRACT

Cacao (*Theobroma cacao*) is one of the agricultural products produced in the country and of greater economic projection due to its high demand and quality [1]. This crop is affected by various phytopathogenic fungi among which *Monillioptora roreri* stands out, which affects the fruit of cacao causing the disease known as monilliasis [2]. Currently effective and safe substances are sought for the control of this type of fungi and plants are considered a potential source for this purpose [3, 4]. This paper contributes to the search for substances for the control of fungi that affect cacao crops by evaluating the antifungal activity of extracts of the genus *Piper* against *M. Roreri*. The methodology consisted of the isolation and purification of fungal morphotypes from plant samples with symptoms of the disease collected in the municipality of Otanche, Boyacá. In this same area, different organs of 11 species of the genus *Piper* were collected and with the extracts prepared by maceration, a mycelial growth inhibition test was performed by the agar dilution method against *M. roreri*. The results obtained allowed to determine that *P. asperiusculum*, *P. grande*, *P. statarium*, *P. artanthe* and *P. nigrum* were of the most outstanding species with inhibition percentages greater than 50% at 1000 µg / mL. These



# Revista Productos Naturales

## ISSN 1916-2413



### XIV Congreso Colombiano de Fitoquímica

Julio 27, 2022, 5(2):161-163

Disponible en línea en

<https://nozomiscience.org/index.php/rpn/article/view/6915/version/7673>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v5i2.6915>



results allowed to establish the antifungal potential against *M. roreri* of some species of the genus *Piper*, and which can serve as a basis for undertaking future bio-directed studies.

#### Key words:

Cacao, *Moniliophthora roreri*, *Piper*, Phytosanitary Agents.

#### RESUMEN

El cacao (*Theobroma cacao*) es uno de los productos agrícolas producidos en el país y de mayor proyección económica debido a su alta demanda y calidad [1]. Este cultivo se ve afectado, por diversos hongos fitopatógenos entre los que se destaca *Moniliophthora roreri*, el cual afecta al fruto del cacao causándole la enfermedad conocida como monilliasis [2]. Actualmente, se buscan sustancias eficaces y seguras para el control de este tipo de hongos y las plantas se consideran una fuente potencial para tal fin [3, 4]. El presente trabajo, contribuye a la búsqueda de sustancias para el control de hongos que afectan los cultivos de cacao, mediante la evaluación de la actividad antifúngica de extractos del género *Piper* contra *M. Roreri*. La metodología consistió, en el aislamiento y purificación de morfotipos fúngicos a partir de muestras vegetales con síntomas de la enfermedad colectadas en el municipio de Otanche, Boyacá. En esta misma zona, se colectaron diferentes órganos de 11 especies del género *Piper*, posteriormente, con los extractos preparados por maceración se realizó, un ensayo de inhibición de crecimiento micelial, por el método de dilución en agar frente a *M. roreri*. Los resultados obtenidos permitieron, determinar que *P. asperiusculum*, *P. grande*, *P. statarium*, *P. artanthe* y *P. nigrum*, fueron de las especies más destacadas con porcentajes de inhibición superiores al 50% a 1000 µg/mL. Estos resultados permitieron, establecer el potencial antifúngico frente a *M. roreri* de algunas especies del género *Piper*, y que pueden servir de base para emprender futuros estudios biodirigidos.

#### Palabras clave:

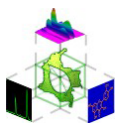
Agentes fitosanitarios, cacao, *Moniliophthora roreri*, *Piper*

#### Agradecimientos/Acknowledgements

Los autores agradecen a la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Nacional de Colombia por la financiación de esta investigación.

#### Referencias/References

- [1]. Benalcázar M, Carrión D. Análisis de la cadena de valor del cacao y su relación con la aplicación del Proyecto de Reactivación de la Producción del cacao nacional fino y de aroma, caso de estudio: Kallari Tena. 2016 p 6-12.



# Revista Productos Naturales

ISSN 1916-2413



## XIV Congreso Colombiano de Fitoquímica

Julio 27, 2022, 5(2):161-163

Disponible en línea en

<https://nozomiscience.org/index.php/rpn/article/view/6915/version/7673>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v5i2.6915>



- [2]. Bowers J, Bailey B, Hebbar P, Sanogo S, Lumsden R. The impact of plant diseases on world chocolate production. *Plant Health Progress*, 2001, vol. 10.
- [3]. Celis Á, Mendoza C, Pachón M, Cardona J, Delgado W, Cuca L. E. Extractos vegetales utilizados como biocontroladores con énfasis en la familia Piperaceae, revisión. *Agronomía Colombiana*. 2008, vol. 26, no 1, p. 97-106.
- [4]. Ladino C. Potencialidad del género Piper como fuente de sustancias para el control de hongos fitopatógenos. Tesis maestría. Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá. 2018, p 28-57.