

**Actividad antifúngica del extracto total y fracciones del endocarpio de *Cassia fistula* (lluvia de oro) contra el hongo *Fusarium oxysporum*.**

**Antifungal activity of total extract and fractions of *Cassia fistula* endocarp (golden rain) against *Fusarium oxysporum* fungus.**

María S. Parejo-Alcocer<sup>1</sup>, Diana C. Bertel-Bello<sup>2</sup>, Rita L. Márquez –Vizcaíno, Javier D. Beltrán-Herrera

1. Grupo Investigación en Productos Naturales Universidad de Sucre. Departamento de Biología Facultad de Educación y Ciencias, Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia.  
[maria.parejo@unisucra.edu.co](mailto:maria.parejo@unisucra.edu.co)
2. Grupo Investigación en Biotecnología Vegetal de la Universidad de Sucre. Departamento de Biología Facultad de Educación y Ciencias, Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia.

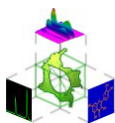
Presentación Poster Presencial 4

**ABSTRACT**

Among the traditional Colombian crops, yams (*Dioscorea*) have a significant socio-economic importance in the Caribbean region, especially in Sucre, and are part of the population's diet. It is currently vulnerable to attacks by phytopathogenic fungi, especially *Fusarium oxysporum*, causing economic losses during production and post-harvest [1]. The main objective of this research was to evaluate the effectiveness of total ethanolic extract from the endocarp of *Cassia fistula* and fractions as an antifungal agent on *F. oxysporum* (certified and isolated from *Dioscorea* sp.) The methodology included the collection, drying and extraction of the ethanolic extract by maceration-percolation with 96% ethanol, phytochemical screening, fractionation by vacuum liquid chromatography (VLC) obtaining the chloroform (CHCl<sub>3</sub>), ethyl acetate (AcOEt) and methanol (MeOH) fractions; the in vitro tests were performed by the radial growth plate test method and by the serial agar dilution technique [2]. During the percolation process, transparent crystals were obtained which were subjected to solubility tests, qualitative chemical tests of carbohydrates, refractive index and Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR).

This work is the first chemical and biological study carried out in the endocarp of this species in Colombia. Secondary metabolites such as coumarins, quinones and flavonoids were reported; the crystals were identified as sucrose. All treatments evaluated have important fungistatic effects both in wild and certified isolates, being the CHCl<sub>3</sub> fraction the one that obtained better results at a concentration of 5x10<sup>1</sup> µg/mL.

**Key words:**



# Revista Productos Naturales

## ISSN 1916-2413



### XIV Congreso Colombiano de Fitoquímica

Julio 27, 2022, 5(2):118-120

Disponible en línea en

<https://nozomiscience.org/index.php/rpn/article/view/6877/version/7635>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v5i2.6877>



Antifungal activity, *Fusarium oxysporum*, *Cassia fistula*, Sacarosa.

#### RESUMEN

Entre los cultivos tradicionales colombianos, el ñame (*Dioscorea*) tiene una relevada importancia socioeconómica en la región Caribe, especialmente en Sucre y hace parte de la dieta alimenticia de la población. Actualmente es vulnerable a los ataques de hongos fitopatógenos, en especial *Fusarium oxysporum*, causando pérdidas económicas durante la producción y postcosecha [1]. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar la efectividad extracto total etanólico del endocarpio de *Cassia fistula* y fracciones como agente antifúngico sobre *F. oxysporum* (certificado y aislado de *Dioscorea* sp.) La metodología comprendió la recolección, secado y extracción del extracto etanólico por maceración-percolación con etanol al 96%, tamizaje fitoquímico, fraccionamiento por cromatografía líquida al vacío (VLC) obteniéndose las fracciones de cloroformo (CHCl<sub>3</sub>), acetato de etilo (AcOEt) y metanol (MeOH); se realizaron las pruebas in vitro mediante el método del test de crecimiento radial en placas y por la técnica de diluciones seriadas en agar [2]. Durante el proceso de percolación se obtuvieron cristales transparentes los cuales fueron sometidos a pruebas de solubilidad, pruebas químicas cualitativas de carbohidratos, índice de refracción y espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR).

Este trabajo constituye el primer estudio químico y de actividad biológica realizado en el endocarpio de esta especie en Colombia, se reporta metabolitos secundarios tipo: cumarinas, quinonas, flavonoides; los cristales fueron identificados como sacarosa. Todos los tratamientos evaluados tienen importantes efectos fungistáticos tanto en los aislados silvestres como certificados, siendo la fracción de CHCl<sub>3</sub> quien obtuvo mejores resultados a una concentración de 5x10<sup>1</sup> µg/mL.

#### Palabras clave:

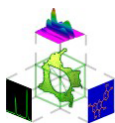
Actividad antifúngica, *Fusarium oxysporum*, *Cassia fistula*, Sacarosa.

#### Agradecimientos/Acknowledgements

Los autores agradecen al director y al equipo Técnico del Grupo Investigación en Biotecnología Vegetal de la Universidad de Sucre, por brindarnos el espacio de sus instalaciones, cepas y asesorías.

#### Referencias/References

- [1]. Pinzón Gutiérrez, Yeimy Alexandra, Bustamante, Silvia Lizette, & Buitrago Hurtado, Gustavo. (2013). Diagnóstico molecular diferencial *Colletotrichum gloeosporioides* y *Fusarium oxysporum* en ñame (*Dioscorea* sp.). *Revista Colombiana de Biotecnología*, 15(1), 52-60. Retrieved February 25, 2020, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-34752013000100006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-34752013000100006&lng=en&tlng=es).



# Revista Productos Naturales

## ISSN 1916-2413



### XIV Congreso Colombiano de Fitoquímica

Julio 27, 2022, 5(2):118-120

Disponible en línea en

<https://nozomiscience.org/index.php/rpn/article/view/6877/version/7635>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v5i2.6877>



- [2]. Márquez Vizcaino, Rita Luz, & De la Rosa Torres, Catalino, & Mercado Pérez, Angelina (2007). Actividad antifúngica del extracto total en etanol de las hojas frescas de *Pedilanthus tithymaloides* L Poit (ULTIMORRIAL). *Scientia Et Technica*, XIII (33),155-159.ISSN: 0122-1701. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=849/84903336>.
- [3]. Álvarez, A. (2018). Evaluación de la actividad antioxidante y cuantificación de fenoles y flavonoides de los extractos etanólicos de hojas y corteza fresca de *Bursera graveolens* (Kunth) triana & planch (Burseraceae). (Tesis de pregrado). Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia.