

Efecto inhibitorio de aceites esenciales y extractos polares y no polares de Cordoncillo (*Piper aduncum*) sobre aislamientos de *Staphylococcus saprophyticus* y *Escherichia coli*, causantes de infecciones del tracto urinario

Daniela Cossio Córdoba¹; Santiago Foronda Chica²; Javier Mauricio Torres Bonilla³

1. Biotecnóloga. Semillero SIFACS. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2. Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

3. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biotecnología. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

Autor de Correspondencia: Javier.torres@colmayor.edu.co



INTRODUCCIÓN



Antibióticos nocivos para la salud humana.



Plantas medicinales como alternativa.



Cordoncillo como solución a infecciones urinarias.

OBJETIVOS

Evaluar el efecto inhibitorio de los extractos y aceites esenciales del Cordoncillo (*Piper aduncum*) sobre aislamientos de *Staphylococcus saprophyticus* y *Escherichia coli*.

- Evaluar diferentes solventes para la obtención de los extractos y aceites esenciales a partir de tejido foliar del Cordoncillo.
- Determinar el efecto inhibitorio de los extractos y del aceite esencial del Cordoncillo sobre aislamientos de los microorganismos.
- Caracterizar químicamente la composición del aceite esencial del Cordoncillo mediante cromatografía de gases GC-MS.

METODOLOGÍA

Etapa 1: Evaluación de diferentes solventes para obtención de extractos y aceites esenciales a partir de tejido foliar.



Recolección del material vegetal.



Hojas secas pulverizadas.



5 días



Concentración de extractos (100mg/ml)



Aceites esenciales de cordoncillo, obtenidos mediante hidrodestilación.

Etanol
Metanol
Diclorometano
Hexano

Tween 80 +
Aceite ([] V/V)

Control +
0 mg/ml
25 mg/ml
50 mg/ml
75 mg/ml
100 mg/ml

Etapa 2: Determinación de los extractos y aceites esenciales sobre *Staphylococcus saprophyticus* y *Escherichia coli*.

Reactivación de cepas bacterianas



BHI + Glicerol
25%



Agar nutritivo
32°C

Extractos

Aceites
esenciales



Método de Kirby-Bauer

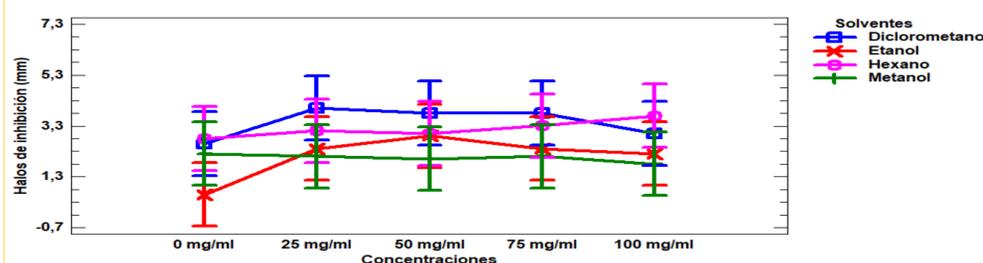
Etapa 3: Caracterización química



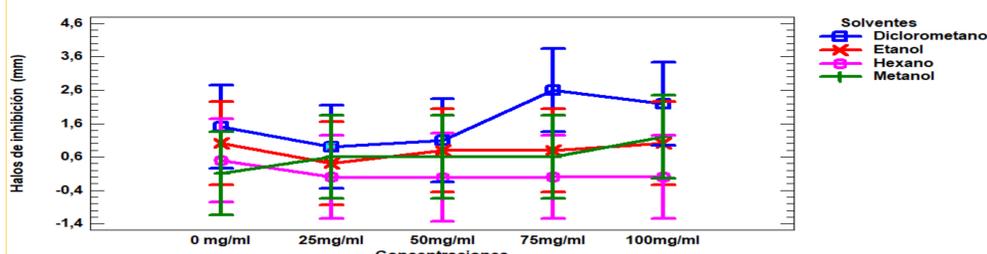
GC/MS

RESULTADOS PRELIMINARES

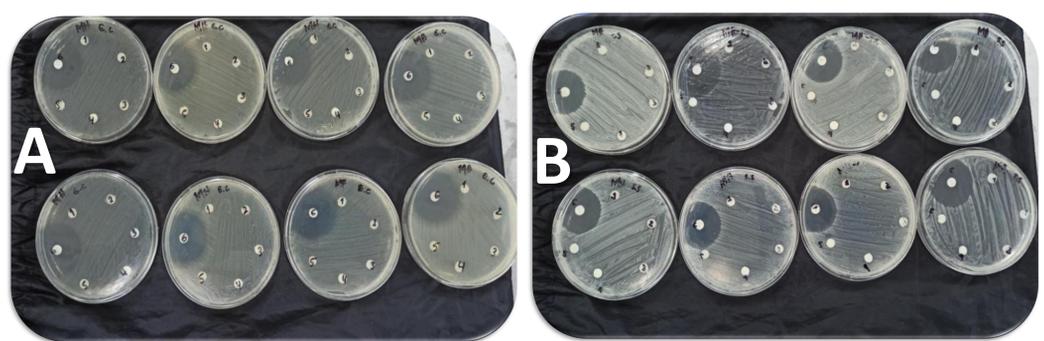
Interacciones y 95,0% de Tukey HSD



Interacciones y 95,0% de Tukey HSD



Aceites esenciales: A) *E. coli*. B) *S. saprophyticus*



CONCLUSIONES

- El extracto diclorometánico presentó los mayores halos de inhibición contra los microorganismos evaluados.
- Los aceites esenciales de cordoncillo no presentaron un efecto de inhibición contra los microorganismos evaluados.
- Estos resultados preliminares sugieren que el cordoncillo posee un efecto significativo para la inhibición de *S. saprophyticus* y *E. coli*, sin embargo se espera la identificación de moléculas mediante cromatografía para evidenciar el o los metabolitos responsables de esta actividad.



Alcaldía de Medellín

BIBLIOGRAFÍA

- Agapito, T., & Sung I. (2010). Fitomedicina 1100 Plantas Medicinales. Editorial Isabel I.R.L: 2(1): 321-322.
- Carlos, P. (2013). Infección urinaria comunitaria. Sensibilidad antimicrobiana de los principales patógenos y significado clínico de la resistencia. *Salvat*, 23, 1-176.
- Fariña, N., Sanabria, R., Figueredo, L., Ramos, L., & Samudio, M. (2005). *Staphylococcus saprophyticus* como patógeno urinario. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 3: 31-33.
- Scalvenzi, L., Yaguache-Camacho, B., Cabrera, P., & Guerrini, A. (2016). Actividad antifúngica in vitro de aceites esenciales de *Ocotea quixos* (Lam.) Kosterm. y *Piper aduncum* L.. *Bioagro*, 28(1), 39-46.

