

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

“ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE EXTRACTO ETANÓLICO
DE LAS HOJAS DE *Urtica urens L. (Ortiga negra)*, SOBRE
Escherichia coli, IN VITRO”

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico y

Bioquímico

TESISTAS:

Bach. Condori Collante, Elizabeth Milagros

Bach. Velásquez Soto, Nelysa Catherine

ASESORA:

Dra. Q. F. Heddy Teresa Morales Quispe

LIMA – PERU

2019

RESUMEN

En el trabajo de investigación, se evaluó la actividad antibacteriana del extracto etanólico de *Urtica urens* L. “Ortiga negra” en los cultivos de *Escherichia coli*, estudios in vitro. La muestra vegetal fue recolectada en el distrito de Sillapata, provincia de Dos de Mayo del departamento de Huánuco, Perú a 3438 m.s.n.m. Esta planta es muy variada de encontrarse por diversos pisos altitudinales del territorio peruano, siendo importante en el uso de la medicina tradicional por sus aportes terapéuticos. La técnica para determinar los metabolitos secundarios fue la marcha fitoquímica donde se identificó: flavonoides, taninos, compuestos fenólicos, aminoácidos y cumarinas. El microorganismo utilizado fue la cepa *Escherichia coli* (ATCC 25922). La actividad antibacteriana se evaluó mediante el método de difusión en agar (Método de Kirby- Bauer), comparando con su control positivo Ciprofloxacino. Las concentraciones aplicadas del extracto etanólico de *Urtica urens* L. (Ortiga negra) fueron de 25 por ciento, 50 por ciento, 75 por ciento, y 100 por ciento, que fueron incubadas por 24, 48 y 72 horas a 37 ° C. Los resultados obtenidos de la investigación demostraron que la concentración al 75 por ciento mostró una medida promedio de 11.49 mm del halo de inhibición con 52.78% de su efecto inhibitorio, seguida la concentración al 100 por ciento que evidenció una medida promedio de 16.47 mm del halo de inhibición con 75.65 % de su efecto inhibitorio; siendo la que presentó mayor actividad antibacteriana en el transcurso del período de incubación, se observó que a mayor concentración del extracto será mayor el efecto inhibitorio, según los datos obtenidos por medio del programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v. 23. Se concluyó que el extracto etanólico de las hojas de *Urtica urens* L. (Ortiga negra) presenta actividad antibacteriana sobre *Escherichia coli*.

Palabras Clave: *Urtica urens* L. “Ortiga negra”; actividad antibacteriana; Efecto inhibitorio relativo (PEIR).

SUMMARY

In the research work, the antibacterial activity of the ethanolic extract of *Urtica urens* L. (Nettle) in *Escherichia coli* cultures, in vitro studies, was evaluated. The sample was collected in Sillapata district, province Dos de Mayo, department Huanuco, Peru. This plant is very varied to find by different altitudinal floors of Peruvian territory, being important in the use of traditional medicine for its therapeutic contributions. The technique to determine the secondary metabolites was the phytochemical march where it was identified: flavonoids, tannins, phenolic compounds and coumarins. The microorganism to be used is the strain *Escherichia coli* (ATCC 25922). The antibacterial activity was evaluated by the agar diffusion method (Kirby-Bauer method), comparing with its positive control Ciprofloxacin. The applied concentrations of the ethanolic extract of *Urtica urens* L. (Nettle) were 25 percent, 50 percent, 75 percent, and 100 percent were incubated for 24, 48 and 72 hours at 37° C, measuring halos of inhibition. The results obtained from the investigation showed that the concentration at 75 percent showed an average of 11.49 mm of the halo of inhibition with 52.78% of its inhibitory effect, followed by the concentration at 100 percent that showed a 16.47 mm of the inhibition halo with 75.65% of its inhibitory effect; being the one that showed the highest antibacterial activity and showed the best result during the incubation period, compared with its positive control. It is concluded that the ethanolic extract of the leaves of *Urtica urens* L. presents antibacterial activity on *Escherichia coli*. Conclusion: The ethanolic extract of the leaves of *Urtica urens* L. presents antibacterial activity on *Escherichia coli*.

Key words: *Urtica urens* L. "Nettle"; Antibacterial effect; Relative inhibitory effect (PEIR).