

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

(Nuevos tiempos, nuevas ideas)



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

**Efecto Antibacteriano in vitro del extracto hidroalcohólico de las
semillas de *Citrus limon* (L.) Osbeck (limón) en cepa de
*Staphylococcus aureus***

**Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico y
Bioquímico**

TESISTA: Bachiller. Huamán Aliaga, Nilda Roxana

ASESOR: Dr. Chire Murillo, Epifanio Teófilo

LIMA - PERÚ

2019

RESUMEN

Introducción. El *Citrus limon* (L.) Osbeck (limón) es considerado un fruto benéfico para la salud por su alto contenido de antioxidantes, vitaminas y minerales. **El Objetivo** es determinar la actividad antibacteriana in vitro del extracto hidroalcohólico de las semillas del limón frente a cepa de *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. Para la evaluación de la actividad antibacteriana se usó el **método** de difusión en Agar (excavación en placa), con tres concentraciones (30%, 50% y 70%) del extracto hidroalcohólico, un control positivo de eritromicina a una concentración de 10 mg/mL, y control negativo de Dimetil Sulfoxido (DMSO), con 5 repeticiones en placas de agar nutritivo TSA, incubadas a 37 ± 1 °C por 24 horas. Además se realizó un tamizaje fitoquímico para identificar metabolitos primarios y metabolitos secundarios. **Resultados.** Se identificó la presencia de alcaloides, flavonoides, compuestos fenólicos y terpenos con evidencia notable; En las pruebas de cromatografía en capa fina se confirmó la presencia de alcaloides y flavonoides. El efecto antibacteriano fue determinado según la escala de Duraffourd, para el cual se obtuvo halos de inhibición de 14.6mm al 30%, 17.7mm al 50% y 24.1mm al 70% para *Citrus limon* denotando actividad sensible y muy sensible. El análisis estadístico fue procesado por el programa Excel, para los que se hicieron las pruebas estadísticas de Anova, T-Student y Tukey con un nivel de confianza de 95%. **Conclusión.** La semilla de *Citrus limon* (L.) Osbeck (limón) si tiene efecto inhibitorio in vitro sobre cepa de *Staphylococcus aureus*, pero es significativamente inferior al compararlo con eritromicina.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*, *Citrus limon*, actividad antibacteriana, ATCC.

ABSTRACT

Introduction. *Citrus lemon* (lemon) is considered a beneficial result for health by its high content of antioxidants, vitamins and minerals. **The objective** of this work is to determine the in vitro antibacterial activity of the hydroalcoholic extract of lemon seeds against *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. For the evaluation of the antibacterial activity, the agar dilution **method** (plate excavation) was used, with three concentrations (30%, 50% and 70%): the hydroalcoholic extract, a positive control of Erythromycin at a concentration of 10 mg / mL, and a negative control of Dimethyl Sulfoxide (DMSO), with 5 repetitions on TSA nutritive agar plates, incubated at $37 \pm 1^{\circ}\text{C}$ for 24 hours. **Results.** Was the phytochemical screening identified alkaloids, flavonoids, phenolic compounds and terpenes with remarkable evidence; It also made them tests of thin layer chromatography where it confirmed the presence of alkaloids and flavonoids too much. The antibacterial effect was determined according to the Duraffourd scale, for which an extremely sensitive activity was obtained. The statistical analysis was processed by the Excel program, for which the statistical tests of Anova, T-Student and Tukey were done with a confidence level of 95%. **Conclusion.** The seed of Citrus lemon (lemon) If you have in vitro inhibitory effect on strain of *Staphylococcus aureus*, but is significantly lower when compared with erythromycin.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, *lemon citrus* (lemon), antibacterial activity, ATCC.