

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO**

**ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE QUÍMICA**



**Aislamiento y cuantificación del ácido ursólico de *Clinopodium  
revolutum* (Flor de Arena)**

**Tesis presentada por los bachilleres:**

Michael Azael Ludeña Huaman

Ana luz Tupa Quispe

**Para optar al título profesional de Químico**

**Asesor:** Mgt. Carlos A. Serrano Flores

Cusco, Agosto 2017

**TESIS FINANCIADA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

## RESUMEN

El ácido ursólico es un triterpeno pentacíclico que pertenece al grupo de los terpenoides y debido a sus diversas actividades farmacológicas, relacionadas con su efecto hepatoprotector, anti-oxidante, anti-inflamatorio y antitumoral, es objeto de gran interés científico, por ello la presente tesis tuvo como objetivo aislar y cuantificar el ácido ursólico de *Clinopodium revolutum* conocida y comercializada con el nombre de flor de arena.

Se obtuvo el ácido ursólico por maceración en una solución hidroalcohólica del 96%, la purificación por recristalización selectiva; así mismo, la cuantificación, se realizó por cromatografía líquida.

El análisis de *Clinopodium revolutum*, endémica del Perú, demostró que es una importante biofuente de ácido ursólico por su alto contenido (4,80175 %) y además que el método de recristalización desarrollado en esta investigación, permitió obtener cristales con pureza de 97,71 % de una manera fácil y económica.

La caracterización estructural del ácido ursólico obtenido confirmó por espectroscopia infrarroja y de resonancia magnética nuclear 1D ( $^{13}\text{C}$ ,  $^1\text{H}$  y DEPT) y 2D (COSY, HSQC y HMBC).