

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



**EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE SAL EN LA
SOLUCIÓN DE GOBIERNO Y TIEMPO DE
ESTERILIZACIÓN, DURANTE EL PROCESO DE
ELABORACIÓN DE CONSERVA DE DALE DALE
(*Calathea allouia*), USANDO ENVASES DE VIDRIO,
PUCALLPA - UCAYALI.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

Bach. ZELMA LORENA PIZARRO ALVARADO

PUCALLPA – PERÚ

2016

RESÚMEN

La presente investigación fue realizada en la Universidad Nacional de Ucayali; ubicado a latitud Sur 8°23'48,11", longitud Oeste 74°35'10,93" y altitud de 154 msnm. El objetivo de esta tesis fue determinar la concentración de sal en la solución de gobierno y el tiempo de esterilización durante la elaboración de conserva de Dale dale (*Calathea allouia*), usando envases de vidrio, mediante los diseños estadísticos: DCA con arreglo factorial 3x3 con tres repeticiones (evaluación paramétrica) y DBIB con arreglo factorial 3x3 con 54 panelistas (evaluación no paramétrica), teniendo como tratamientos a: T1= 1,5% x 15 min; T2= 1,5% x 20 min; T3= 1,5% x 25 min; T4= 2,0% x 15 min; T5= 2,0% x 20 min; T6= 2,0% x 25 min; T7= 2,5% x 15 min; T8= 2,5% x 20 min y T9= 2,5% x 25 min; los cuales se realizaron con muestras de Dale dale seleccionados, clasificados y acondicionados en rodajas; posteriormente con estas muestras se elaboraron conservas de Dale dale a concentraciones de 1,5%; 2,0%; 2,5% de sal, con tratamiento térmico constante de 120°C por 15 min, 20 min y 25 min de esterilización. Se realizó análisis colorimétrico (coordenada L*, a*, b*), pH, acidez y textura; además, se evaluaron los atributos de color, sabor, textura y aroma para los nueve tratamientos en estudio. Al evaluar el efecto de los factores en las variables se obtuvo que en la concentración de sal influye la coordenada L*, pH y acidez; mientras, en el tiempo de esterilización influye la coordenada b* y pH. En cuanto a las propiedades fisicoquímicas se evaluó que solo el pH es influenciado por los tratamientos; asimismo, en la evaluación sensorial se obtuvo que solo el atributo de color influye en la aceptabilidad por parte de los panelistas. La composición fisicoquímica en el Dale dale fue: 83,82% de humedad; 0,94% de proteína; 14,40 de carbohidratos; 0,60% de grasas; 1,40 de cenizas; 0,47 cc de gasto de NaOH (acidez); 6,47 de pH y con características biométricas de 75,14 de coordenada L*; -2,35 de coordenada a*; 9,69 de coordenada b*; 3,16 cm de diámetro; 8,35 cm de longitud; 45,13 g de peso y 6,12 kg_f de textura; el rendimiento del Dale dale acondicionado en rodajas, fue de 35,70%. Referente a la evaluación sensorial los panelistas encontraron diferencias significativas respecto al atributo color, teniendo mayor calificación (4,10= valor de la escala hedónica situado entre me gusta levemente y me gusta mucho) el tratamiento 4 (2,0% de sal y 15 minutos de esterilización).

La composición fisicoquímica del T4 fue: 82% de humedad; 0,6% de proteínas; 16% de carbohidratos; 0,6% de grasas; 0,9% de cenizas; 0,6 cc de gasto de NaOH (acidez) y 5,15 de pH.

Palabras claves: Dale dale, sal, esterilización, fisicoquímicas, sensorial.

ABSTRACT

This investigation was conducted at the National University of Ucayali; located south latitude 8°23'48,11" west longitude 74°35'10,93" and altitude of 154 meters. The aim of this thesis was to determine the concentration of salt in the solution of government and sterilization time during the preparation of canned Dale dale (*Calathea allouia*) using glass containers, using statistical designs: DCA 3x3 factorial arrangement with three repetitions (parametric evaluation) and DBIB 3x3 factorial arrangement with 54 panelists (non-parametric evaluation), taking as treatments: T1 = 1,5% x 15 min; T2 = 1,5% x 20 min; T3 = 1,5% x 25 min; T4 = 2,0% x 15 min; T5 = 2,0% x 20 min; T6 = 2,0% x 25 min; T7 = 2,5% x 15 min; T8 = 2,5% x 20 min and T9 = 2,5% x 25 min; which they were performed with samples of Dale dale selected, sorted and packaged in slices; then these samples preserved with Dale dale at concentrations of 1,5% were prepared; 2,0%; 2,5% salt, with constant heat treatment of 120° C for 15 min, 20 min and 25 min for sterilization. Colorimetric analysis (coordinate L*, a*, b*), pH, acidity and texture was performed; Additional attributes color, flavor, texture and aroma for the nine study treatments were evaluated. In evaluating the effect of the factors on the variables obtained in the salt concentration influences the coordinate L*, pH and acidity; while, in the sterilization time influences b* coordinate and pH. As for physicochemical properties it was evaluated that only the pH is influenced by the treatments; Also, in the sensory evaluation it was obtained that only the color attribute influences the acceptability of the panelists. The physico-chemical composition in the Dale dale was: 83,82% moisture; 0,94% protein; 14,40 carbohydrate; 0,60% fat; 1,40 ash; 0,47 cc spending NaOH (acid); 6,47 pH and biometric characteristics of 75,14 coordinate L*; -2,35 coordinate a*; 9,69 coordinate b*; 3,16 cm diameter; 8,35 cm length; 45,13 g and 6,12 kgf texture; Dale dale performance conditioning sliced, was 35,70%. Regarding the sensory evaluation panelists found significant differences in the color attribute having higher rating (4,10 = value of the hedonic scale located between I like slightly and I really like) treatment 4 (2,0% salt and 15 sterilization minutes). Physicochemical T4 composition was: 82% moisture; 0,6% protein; 16% carbohydrate; 0,6% fat; 0,9% ash; 0,6 cc of spending NaOH (acidity) and 5,15 pH. **Keywords:** Dale dale, salt, sterilization, physicochemical, sensorial.