



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL Y
COMERCIO EXTERIOR

“Título”

“EFECTO DE LA CONCENTRACION DE ACEITE ESENCIAL DE AJO (*Allium sativum*) SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE CARCASAS DE CUY (*Cavia porcellus*) FRESCAS EMPACADAS AL VACIO”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERA
AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR

AUTOR:

ORTIZ DAVILA, YALINA DIANEL

ASESOR:

LESCANO BOCANEGRA, LESLIE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PROCESOS AGROINDUSTRIALES

Perú - 2018

Título

“Efecto de la concentración de aceite esencial de ajo (*Allium sativum*) sobre las características fisicoquímicas y microbiológicas de carcasas de cuy (*Cavia porcellus*) frescas empacadas al vacío”

Autor

Ortiz Dávila, Yalina Dianel

Asesor

Lescano Bocanegra, Leslie

Línea de Investigación

Procesos Agroindustriales

Dedicatoria

Esto va dedicado a JEHOVÁ por bendecirme con la vida, sabiduría, darme la fuerza para superar todos los obstáculos que se me atravesen y poder tener la alegría de terminar este periodo de gran valor para mí.

También a Stephano, mi hijo, por ser mi motivación para salir adelante y mi fuerza para no rendirme con nada, porque sé que el sigue mis pasos.

A mis padres Marixa y Justo por su apoyo incondicional, los que pese a todo depositaron su confianza en mí y son mi sustento.

Agradecimiento

Me siento agradecida con JEHOVÁ por bendecirme con vida, salud, paciencia y conocimiento para poder culminar este trabajo y lograr mi objetivo de terminar mi carrera profesional.

También a mi hijo Stephano, pues es por él por quien hago todo esto, a mis padres que nunca me dejaron sola y a quienes le debo mucho.

A mi alma mater, la universidad Cesar Vallejo por poner a mi disposición sus instalaciones y servicios para poder prepararme en mi formación profesional. A mis profesores los que con su ejemplo y conocimientos me inculcaron no solo lecciones de suma importancia sino también valores, y de los que con su dedicación, hoy les debemos nuestra formación.

A Andrés Cueva, encargado del laboratorio de innovación de la facultad de ingeniería ubicado en Moche, porque fue ahí donde pude llevar a cabo mis análisis que fueron la base de este trabajo de investigación.

A mi asesora, la Ing. Leslie Lescano, por apoyarme a realizar esta investigación, al Dr. Guillermo Gonzales, por involucrarse en mis análisis microbiológicos y a la Ing. Sandra pagador flores por apoyarme incondicionalmente.

Presentación

Señores miembros del jurado.

En cumplimiento con las disposiciones actuales del reglamento de grados y títulos de la facultad de ingeniería de la universidad Cesar Vallejo de Trujillo, someto a su consideración y evaluado criterio la tesis titulada:

“Efecto de la concentración de aceite esencial de ajo (*Allium sativum*) sobre las características fisicoquímicas y microbiológicas de carcasas de cuy (*cavia porcellus*) frescas empacadas al vacío”

Brindo también mi reconocimiento a mi alma mater y a toda la plana docente, la cual intervinieron en mi formación profesional.

Espero cumplir con los requisitos de su aprobación.

Ortiz Dávila, Yalina Dianel.

Trujillo, abril del 2019.

ÍNDICE

RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad Problemática.....	12
1.2 Trabajos Previos.	13
1.3 Teorías Relacionadas al tema.....	18
1.4 Formulación al Problema	33
1.5 Justificación del estudio	33
1.6 Hipótesis.....	34
1.7 Objetivo.....	35
II. MÉTODO	35
2.1. Diseño de investigación	35
2.2. Variables , operacionalización	40
2.4. Población y muestra	44
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	44
2.6. Métodos de análisis de datos	45
2.7. Aspectos éticos.....	45
III. RESULTADOS	46
3.1. Caracterización de la carne de cuy:.....	46
3.2. Características fisicoquímicas	46
3.3. Características microbiológicas.....	55
IV. DISCUSIÓN	58
V. CONCLUSIONES.....	63
VI. RECOMENDACIONES.....	64
VII. REFERENCIAS.....	65
ANEXOS	70
ANEXO I: DETERMINACIÓN DE PH.....	71
ANEXO II: DETERMINACIÓN DE CRA (CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA)	73
ANEXO III: DETERMINACIÓN DE HUMADAD/ MATERIA SECA O SOLIDOS TOTALES	74
ANEXO IV: DETERMINACIÓN DEL CONTEO DE MESOFILOS	75
ANEXO V: RECOLECCION DE DATOS.....	76
ANEXO VI: RECOLECCION DE DATOS	77

ANEXO VII: RESULTADOS	78
ANEXO VIII: NORMA TECNICA	80
ANEXO IX: IMÁGENES DE LA INVESTIGACION	82

RESUMEN

El objetivo de la siguiente investigación fue estudiar el efecto de la concentración de aceite esencial de ajo (*allium sativum*) a diferentes concentraciones 0.11, 0.22, 0.33, 0.44, 0.55 % sobre las características microbiológicas y fisicoquímicas de carcasas de cuy (*cavia porcellus*) frescas empacadas al vacío. El diseño con el que se trabajó fue un diseño bifactorial (aceite esencial de ajo y tiempo de almacenamiento) realizando análisis cada 10 días (0, 10, 20 y 30). La carne fue obtenida de un criadero familiar, de 3 a 5 meses de edad y libre de enfermedades. En cuanto al análisis de varianza muestra que la concentración de aceite esencial de ajo, lapso de almacenamiento e interrelación aceite-tiempo presentó resultados notables ($p < 0.05$) sobre el pH, el mismo efecto nos resultó para la CRA, % Humedad y % Materia seca y recuento de aerobios mesófilos. Por medio de la prueba de confrontaciones múltiples de Tukey la que logró comparar los resultantes por medio de la formación de subgrupos, se evaluó el tratamiento óptimo, el que fue a una concentración del 0.44% de aceite esencial de ajo, que nos dio un resultado de pH de 6.35, una capacidad de retención de agua de 21.83%, un valor de humedad de 71.62%, un valor de sólidos totales de 28.39% y un menor recuento de aerobios mesófilos en comparación con la muestra sin aplicación de aceite.

Con respecto a estos resultados, se puede afirmar que el aceite esencial de ajo a una concentración de 0.44% conservó en óptimas condiciones las características fisicoquímicas y microbiológicas las carcasas de cuy (*cavia porcellus*) frescas empacadas al vacío.

Palabras claves: aceite esencial de ajo, carcasas de cuy (*cavia porcellus*), características fisicoquímicas, Capacidad de retención de agua, recuento de aerobios mesófilos.

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the effect of the concentration of garlic essential oil (*allium sativum*) at different concentrations 0.11, 0.22, 0.33, 0.44, 0.55% on the physicochemical and microbiological characteristics of guinea pig carcasses (*cavia porcellus*) fresh vacuum packed. The design with which we worked was a bifactorial design (garlic essential oil and storage time) performing analyzes every 10 days (0, 10, 20 and 30). The meat was obtained from a family farm, from 3 to 5 months of age and free of diseases. The analysis of variance indicates that the concentration of garlic essential oil, storage time and oil-time interaction had a significant effect ($p < 0.05$) on the pH, the same effect was found for the CRA, % humidity and % dry matter and mesophilic aerobic count. Using Tukey's multiple comparisons test, which compared the results by forming subgroups, the best treatment was determined, which was at a concentration of 0.44% of garlic essential oil, which gave us a pH result of 6.35, a water holding capacity of 21.83%, a humidity value of 71.62%, a total solids value of 28.39% and a lower mesophilic aerobic count compared to the sample without oil application.

With respect to these results, it can be affirmed that the garlic essential oil at a concentration of 0.44% conserved in optimum conditions the physicochemical and microbiological characteristics the cuy carcasses (*cavia porcellus*) fresh packed in vacuum.

Key words: garlic essential oil, guinea pig carcasses (*cavia porcellus*), physicochemical characteristics, water retention capacity, mesophilic aerobic count.