



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**



**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico de carácter Complexivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo a la obtención del título de:

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

“Suplementación alimentaria con orégano (*origanum vulgare*) en el pienso comercial de pollos engordes.”

**AUTOR:**

Andy Josymar Jara Pinto

**TUTORA:**

Dra. MVZ Diana Leticia Torres Morán Msc.

Babahoyo-Los Ríos-Ecuador

2022

## RESUMEN

La inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta de pollos de engorde incrementa el peso vivo, la ganancia de peso acumulada y la eficiencia en la utilización del alimento conversión alimenticia, salud intestinal, comparado con los antibióticos promotores de crecimiento, permitiendo que se muestre como una alternativa para los productores, al igual que permite la obtención de alimentos libres de tóxicos. Además, se observó que el orégano posee propiedades antimicrobianas y antioxidantes que benefician los sistemas de producción. Además de valorar la digestibilidad aparente, añadiendo a una de las dietas carvacrol y timol presente en el aceite esencial de orégano, el mismo que trabaja modificando la composición de los patógenos intestinales en beneficio del animal hospedero, estimula la actividad biliar, previene diarreas e incrementa la actividad enzimática intestinal. Para el desarrollo del presente documento se recolectó información bibliográfica de artículos científicos, libros, revistas, páginas webs. La información obtenida fue realizada mediante la técnica de análisis, síntesis y resumen con temas referentes al uso del orégano adicionado en la dieta alimenticia de pollos de engorde.

**Palabras claves:** Orégano, Suplementación, Pollos de engorde, Crecimiento.

## SUMMARY

The inclusion of essential oil of oregano in the diet of broilers increases live weight, accumulated weight gain and efficiency in feed utilization, feed conversion, intestinal health, compared to antibiotic growth promoters, allowing it to show as an alternative for producers, just as it allows obtaining toxic-free food. In addition, it is observed that oregano has antimicrobial and antioxidant properties that benefit production systems. In addition to assessing the apparent digestibility, adding carvacrol and thymol present in the essential oil of oregano to one of the diets, which works by modifying the composition of intestinal pathogens for the benefit of the host animal, stimulates biliary activity, prevents diarrhea and increases intestinal enzyme activity. For the development of this document, bibliographic information was collected from scientific articles, books, magazines, web pages. The information obtained was carried out through the technique of analysis, synthesis and summary with topics related to the use of oregano added to the diet of broilers.

**Keywords:** Oregano, Supplementation, Broilers, Growth.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
<b>Marco metodológico</b> .....	3
<b>1.1. Definición del tema del caso de estudio</b> .....	3
<b>1.2. Problemática</b> .....	3
<b>1.3. Justificación</b> .....	4
<b>1.4. Objetivos</b> .....	5
<b>1.5. Fundamentación teórica</b> .....	6
<b>1.5.1. Producción de pollo de engorde en Ecuador</b> .....	6
<b>1.5.2. Características del orégano</b> .....	6
<b>1.5.3. El uso de orégano</b> .....	7
<b>1.5.4. Composición nutricional del orégano</b> .....	7
<b>1.5.5. Suplementación alimentaria con orégano (<i>Origanum vulgare</i>)</b> .....	7
<b>1.5.6. Características del uso del orégano (<i>Origanum vulgare</i>)</b> .....	8
<b>1.5.7. Ventajas del uso de oregano</b> .....	8
<b>1.5.8. Importancia del Aceite Esencial de Orégano en la Dieta de Aves</b> .....	9
<b>1.5.9. Conversión Alimenticia</b> .....	10
<b>Hipótesis</b> .....	11
<b>Metodología de la investigación</b> .....	11
CAPÍTULO II .....	12
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	12
<b>2.1. Desarrollo del caso</b> .....	12
<b>2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)</b> .....	12
<b>Soluciones planteadas</b> .....	13
<b>Conclusiones</b> .....	13
<b>Recomendaciones</b> .....	14
BIBLIOGRAFÍA.....	15

## INTRODUCCIÓN

El orégano es una planta aromática que contiene aceites, en la alimentación de las aves, el orégano, ha demostrado tener propiedades antibacterianas, antioxidantes, estimulantes de la secreción de enzimas digestivas, ayuda a regular desordenes digestivos, respiratorios entre otros. Estos efectos funcionales del orégano están detallados principalmente por la presencia de metabolitos secundarios como carvacrol y timol, estos efectos nos permiten suponer que el orégano constituye una alternativa para promover el desempeño funcional del tracto gastroentérico del pollo de engorde, sin la necesidad de utilizar aditivos antimicrobiales como los antibióticos promotores de crecimiento que provocan resistencia bacteriana (Apaéstegui *et al.* 2016:86).

Por tanto, al orégano se le considera, una alternativa para sustituir a los antibióticos promotores de crecimiento en la alimentación de las aves ya sea productoras de huevos y producción de carne, de igual manera para obtener mejores resultados en el incremento de eficiencia y aumentar la palatabilidad en sistemas donde se utilicen subproductos y alimento de escaso valor nutricional, que generalmente tiende a afectar el comportamiento y la salud animal (Apaéstegui *et al.* 2016:86).

Conociendo las bondades de la utilización del orégano adicionado a la dieta de pollos el rendimiento en la producción de carne de pollo. De igual manera, la utilización de aditivos naturales en la dieta de los animales domésticos en la actualidad es una práctica habitual en la alimentación animal con el propósito de mejorar el rendimiento productivo, ganancia de

peso prevención de enfermedades y mejorar la salud de los animales, así como lograr un aprovechamiento más eficiente del alimento por las aves (Apaéstegui *et al.* 2016:86).

Según Ordoñez (2018), indica que los aditivos naturales pueden mejorar los índices de salud intestinal y con ello los parámetros productivos, la longitud de las vellosidades y la profundidad de las criptas intestinales servirían como un indicador del estado general del tracto digestivo por su respuesta inmediata ante cualquier cambio en los insumos del pienso alimenticio; en tanto que las medidas de dichas estructuras estarían relacionadas directamente con el rendimiento productivo del ave.

# CAPÍTULO I

## Marco metodológico

### 1.1. Definición del tema del caso de estudio

El presente archivo tuvo como finalidad fortalecer y mejorar conocimientos sobre el uso de aceites obtenidos de plantas aromáticas; orégano (*origanum vulgare*) como alternativa en la alimentación incorporado a la dieta de pollos de engorde.

### 1.2. Problemática

El desarrollo comercial de los pollos de engorde ha aumentado en los últimos años. Sin embargo, la alimentación es un factor limitante en este tipo de desarrollo, aumentando los costos de producción, por lo que mejorar su eficiencia es uno de los aspectos más importantes de la cría y el desarrollo de pollos de engorde.

Por ello, se propone implementar el uso de orégano (*origanum vulgare*) debido a que sus componentes poseen diferentes sustancias favorables para el desarrollo de las aves, también posee efectos: antibacteriano, antiparasitario y antifúngico, que pueden mejorar su estado de salud y lograr un mejor comportamiento del pollo de engorde en cuanto a su desarrollo y peso vivo.

### **1.3. Justificación**

El actual desafío de la industria avícola radica en mejorar los índices productivos, asegurando con ello la eficiencia y la rentabilidad; por lo que la explotación animal se caracteriza por una alta demanda productiva que desencadena situaciones complejas durante el proceso productivo en busca de alternativas. Entre las alternativas fitogénicas está la utilización del orégano; en el que destacan acciones digestivas, bacteriostáticas y antioxidativas que se han evidenciado en distintos trabajos de investigación.

Como resultado de ingerir una dieta más eficiente a través de plantas aromáticas, los resultados se notarán en la medición de diferentes parámetros como la conversión alimenticia y ganancia de peso, por lo que la actividad de producir carne saludable a menor costo de inversión es factible por los consiguientes beneficios del efecto del tipo de dieta, además de que el consumidor obtendrá el costo de carne con buen valor nutritivo.

Mediante esta investigación se analizó el efecto de la incorporación de orégano (*Origanum vulgare*) y sus enzimas sobre los índices productivos y su efecto en la salud intestinal en pollos de engorde, para ello se recopilará información sobre el uso de orégano (*Origanum vulgare*) en la alimentación de pollos de engorde.



## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Analizar el efecto sobre la incorporación de orégano (*Origanum vulgare*) en el pienso comercial de pollos de engorde.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar el efecto que tuvo la suplementación de orégano (*Origanum vulgare*) en la alimentación de pollos de engorde.
- Indagar que efecto causa el orégano (*Origanum vulgare*) sobre la conversión alimenticia.

## **1.5.Fundamentación teórica**

### **1.5.1. Producción de pollo de engorde en Ecuador.**

Esta industria se ha desarrollado en forma progresiva, así entre 1990 y el 2009, con un crecimiento del 588% en casi 20 años; El consumo per cápita en el año 2006 fue de 23 kg/persona, en el 2007 subió a 25.8 kg/persona/año, siendo en el 2008 de 30.07 kg/persona/año y en el año 2009 de 35 kg/persona. Actualmente el consumo sigue en aumento ya que este tipo de carne es sana, muy digerible, magra y tiene un precio bajo al consumidor final. El Banco Central del Ecuador indica que la avicultura ecuatoriana es un importante sector productivo del país, ya que aporta con el 13% del PIB agropecuario, 10.7% del PIB nacional. (Franklin Tubón 2020).

En Ecuador, hay 1.819 granjas avícolas, el negocio de la avicultura genera aproximadamente, 32.000 fuentes directas de trabajo y 220.000 fuentes indirectas. Más de la mitad de la producción de carne de pollo del país se concentra en las provincias de Guayas (22%), Pichincha (16%) y Santo Domingo de los Tsáchilas (14%). (Fernando Milan 2020).

### **1.5.2. Características del orégano**

El orégano pertenece a la familia de las Labiadas, que está constituida por 3000 especies de plantas se clasifica dentro del género *Origanum* en el que se incluye el *Origanum vulgare*. El orégano es una planta leñosa, con tallos de hasta 90 cm o más, ramificada, pubescente. Los tallos son numerosos, rojizos y erguidos. (Torres y Neira 2016).

### **1.5.3. El uso de orégano**

Las propiedades benéficas del orégano, como antioxidante y antiinflamatorio, están asociadas a la presencia de aceites esenciales y compuestos fenólicos como los ácidos fenólicos y los flavonoides, atributos de importancia por ser una farmacológica de origen vegetal. Pero para que los compuestos fenólicos del orégano ejerzan su efecto, es necesario que se encuentren biodisponibles, es decir, que pasen por el tracto digestivo y sean posteriormente absorbidos al torrente sanguíneo. Los flavonoides del orégano poseen también actividad hormonal y tienen la habilidad protectora de osteoporosis y enfermedades cardiovasculares; acciones atribuidas a estrógenos como el 17B estradiol, y tienen la capacidad para ligar progesterona. (Franklin Tubón 2020).

### **1.5.4. Composición nutricional del orégano**

100 g de orégano en seco contiene 9.93 g de agua, 9 g de proteína, 4.28 g de lípidos, 68.92 g de carbohidratos y 7.87 g de cenizas. Esto varía según la presentación de la planta, por ejemplo, por cada 100 g de orégano fresco hay 85.1 g de agua, 1.6 g de proteínas, 0.5 de lípidos, 11.3 g de carbohidratos y 1.5 g de cenizas; en el caso del orégano de cocina, se obtiene lo siguiente: 11 g de proteínas, 10.3 de lípidos, 49.5 de carbohidratos y 29.2 de agua por cada 100 g de orégano de cocina. Con respecto a los micronutrientes, se sabe que por cada 100 g de orégano hay 1.597 mg de calcio, 36.8 mg de hierro, 270 mg de magnesio, 2.69 mg de zinc, 25 mg de sodio, 1.260 mg de potasio, 148 mg de fósforo y 4.5 mg de selenio. (Chavez 2020).

### **1.5.5. Suplementación alimentaria con orégano (*Origanum vulgare*)**

El orégano (*Origanum vulgare*) posee aceites esenciales como el carvacrol y timol, que tienen una buena capacidad antioxidante y antimicrobiana contra patógenos como *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, contribuyendo de esta manera a una mejora en la salud intestinal del ave. (Pujada Abad et al. 2019).

### **1.5.6. Características del uso del orégano (*Origanum vulgare*)**

Al orégano se le considera no sólo como alternativa para sustituir los antibióticos promotores del crecimiento, sino, para obtener incrementos de eficiencia y aumentar palatabilidad en sistemas donde se utilicen subproductos y alimentos de escaso valor nutricional, que generalmente tienden a afectar el comportamiento y la salud animal. (Lazara Ayala 2008).

### **1.5.7. Ventajas del uso de orégano (*Origanum vulgare*)**

Campos et al. (2021) mencionó que:

La adición de 0,25% de harina de hojas de orégano (HHO), como aditivo fotogénico en la dieta de pollos de engorde, tuvo efecto positivo sobre el peso corporal, ganancia diaria de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia durante la fase de inicio y engorde.

### **1.5.8. Propiedades del aceite de orégano**

Según Marta Vicente (2017) menciono que:

El aceite de orégano es un líquido muy rico en vitaminas A, B, C y E y minerales, como el calcio, hierro, magnesio, potasio y zinc. Gracias a todos estos componentes, no solo se puede disfrutar de el a nivel culinario, sino que tiene muchísimas propiedades beneficiosas para la salud del organismo, tanto a nivel externo como interno. A continuación, detallamos cuáles son las principales propiedades del aceite de orégano:

- Es un gran antibiótico natural debido principalmente a su contenido en carvacrol. Esta propiedad lo convierte en un remedio excelente para luchar contra bacterias, hongos u otros microorganismos que comprometan la salud del organismo.
- Combate infecciones y ayuda a reforzar el sistema inmunológico.

- Tiene propiedades antiinflamatorias muy potentes, por lo que ayuda a aliviar los dolores musculares y/o articulares.
- Es muy útil para luchar contra el mal aliento y otros problemas bucales, tales como las úlceras o las ampollas en la boca o los problemas de encías.
- Es antioxidante y, por ello, actúa eficazmente contra la acción nociva de los radicales libres y es capaz de ayudar a prevenir el cáncer y el envejecimiento.
- Mejora el proceso de la digestión al estimular el flujo de bilis hacia los órganos implicados en la digestión.
- Actúa de manera positiva sobre el sistema nervioso y ayuda a regular el estado de ánimo y a disminuir el estrés.

### **1.5.9. Importancia del Aceite Esencial de Orégano en la Dieta de Aves**

El AEO es una sustancia fenólica liposoluble obtenida por procesos de destilación de las hojas de orégano. Contiene carvacrol, timol y sus precursores  $\gamma$ -terpineno y p-cipeno principalmente, y ha sido investigado como promotor de crecimiento en la producción, la función del AEO en el comportamiento productivo del pollo de engorda o de los animales es un tema en discusión con variadas controversias, y más su efecto en los tejidos animales. (Moreno 2021).

Según (Guerrero R, 2018) en su investigación realizó la formulación de las dietas de acuerdo a los requerimientos nutricionales de la línea Cobb 500 e inclusión de los aceites esenciales, obteniendo resultados positivos en conversión alimenticia y ganancia de peso semanal. Y en escasos trabajos se han aplicado aceite esencial en el agua de bebida, en los cuales han demostrado tener efectos positivos en los parámetros zootécnicos. La utilización de determinadas mezclas de aceites esenciales mejora los parámetros zootécnicos de los pollos con aptitud cárnica, si bien el tiempo de utilización de estas sustancias e, igualmente, su concentración y composición son determinantes y generan efectos muy diferentes.

La inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta de pollos de engorde incrementa el peso vivo, la ganancia de peso acumulada y la eficiencia en la utilización del alimento conversión alimenticia, salud intestinal, comparado con los antibióticos promotores de crecimiento, permitiendo que se muestre como una alternativa para los productores, al igual que permite la obtención de alimentos libres de tóxicos. Además, se observa que el orégano posee propiedades antimicrobianas y antioxidantes que benefician los sistemas de producción. El carvacrol y el timol, los cuales están presentes de manera natural en algunas especies como orégano y el tomillo, presentan actividad antimicrobiana en ciertos microorganismos de interés en alimentos. (Chávez 2020).

#### **1.5.10. Conversión Alimenticia**

La conversión alimenticia se obtuvo de la relación consumo de alimento entre el incremento de peso vivo para cada una de las fases. Para el cálculo de la conversión alimenticia (C.A) se emplearon las siguientes formulas:

$$\text{C.A. del período} = \frac{\text{Consumo de alimento del período}}{\text{Ganancia de peso del periodo}}$$

$$\text{C.A. del período} = \frac{\text{Consumo de alimento total}}{\text{Peso vivo}}$$

Los resultados de esta investigación pueden ser una alternativa en la conservación de la carne, debido a que evitan la adición de compuestos de síntesis directos sobre la carne, por lo tanto, al encontrarse cerca del lugar en donde se da la contaminación de las bacterias puede disminuir su crecimiento. Por lo tanto, mejorar la calidad de la carne de pollo y hacerla más atractiva al consumidor por estar enriquecida con aceites esenciales, la adición de AEO en dosis comprendidas entre 200 y 300 ppm se manifiesta con efectos favorables en el comportamiento productivo en pollos de engorde. (Domínguez-Martínez et al. 2015).

## **Hipótesis**

**H<sub>0</sub>**= No es muy frecuente el uso de orégano (*Origanum Vulgare*) debido a los pocos beneficios que otorgan en el proceso de engorde de pollos.

**H<sub>a</sub>**= Es frecuente el uso de orégano (*Origanum Vulgare*) debido a los diversos beneficios que otorga en el proceso de engorde de pollos.

## **Metodología de la investigación**

Se utilizó el método Cualitativo basado en datos de revistas científicas, páginas web, libros de farmacología, información obtenida de bibliografías de Google académico y artículos científicos; sabiendo que esta técnica de recopilación de datos es la más adecuada para la investigación, sobre la “Suplementación alimentaria con orégano (*origanum vulgare*) en el pienso comercial de pollos engordes.”

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Desarrollo del caso

El presente documento se realizó con la finalidad de indagar mediante revisiones bibliográficas el uso del orégano (*Origanum vulgare*) adicionado en la dieta en la etapa de finalización en pollos de engorde, es importante comparar y conocer el efecto y beneficios obtenidos mediante la suministración de aceite natural en la dieta de los pollos de engorde, como sus resultados se reflejarían obteniendo mejor conversión alimenticia y mayor peso final.

#### 2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)

La carne de pollo es una de las más consumidas a nivel mundial en cualquier época del año, debido al gran incremento en la demanda del consumo per-cápita, es necesario aumentar la producción de carne y suplir las necesidades requeridas por la población.

La mayoría de los avicultores no brindan una adecuada alimentación balanceada debido a que suministran antibióticos como promotores de crecimiento a los pollos y al no realizarse un adecuado uso esto ocasiona que no lleguen con el peso final establecido en un tiempo óptimo para su venta al mercado.



## **Soluciones planteadas**

Es necesario concientizar a los avicultores sobre el beneficio del uso de la suplementación de aceite de orégano en la etapa de finalización en pollos de engorde debido que este producto actúa mejor en este proceso y que en esta categoría el animal produce mayor cantidad de nutrientes para la síntesis de grasa y proteína.

El orégano tiene un efecto de hidrolisis en las moléculas de grasas lo cual permite obtener una mejora en la ganancia de peso final.

## **Conclusiones**

Mediante la utilización de orégano (*origanum vulgare*) como suplementación alimentaria en el pienso comercial de pollos de engorde se concluye que:

- Se analizó que la implementación en dosis comprendidas de (200 a 300 ppm) de orégano en el pienso alimenticio proporcionó resultados positivos en la conversión alimenticia.
- El uso del orégano (*origanum vulgare*) adicionado en el agua de beber de los pollos de engorde aportaran beneficios mayores a lo normal, ya que sirve también como: antibiótico, antiinflamatorio, antimicótico, antiparasitario. Siendo esta una excelente elección para reemplazar productos químicos.
- Analizar la inclusión de aceite esencial de orégano en la dieta de pollos de engorde y la eficiencia en la utilización del alimento, comparado con los antibióticos promotores de crecimiento, permitiendo que se muestre como una alternativa para los productores.

## **Recomendaciones**

- ✓ No excederse de la dosis recomendada para la implementación del orégano en el pienso alimenticio de los pollos de engorde
- ✓ Realizar estudios de nuevos beneficios que proporcione el orégano adicionado en el agua de beber de pollos de engorde.
- ✓ Implementar nuevas mezclas de aceites esenciales adicionados en el pienso alimenticio de los pollos de engorde, que permitan obtener mejores ganancias de peso e incrementar la producción, y aumentar las ganancias a los productores.

## BIBLIOGRAFÍA

Campos, JT; Escalona, MA; Nichorzon, MR; Ramírez, LC; Silva-Acuña, R. 2021. Características productivas en pollos de engorde utilizando harina de orégano como promotor de crecimiento. Revista ESPAMCIENCIA ISSN 1390-8103 12(2):107-115. DOI: [https://doi.org/10.51260/revista\\_espamciencia.v12i2.283](https://doi.org/10.51260/revista_espamciencia.v12i2.283).

Cómo hacer aceite de orégano casero - propiedades y receta. 2017. (en línea, sitio web). Consultado 24 abr. 2022. Disponible en <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/salud/articulo/como-hacer-aceite-de-oregano-casero-propiedades-y-receta-46382.html>.

Domínguez-Martínez, P; Ávila-Ramos, F; Carmona-Gasca, C; Macías-Coronel, H; Escalera-Valente, F; Mario-Mendoza, J; Domínguez-Martínez, P; Ávila-Ramos, F; Carmona-Gasca, C; Macías-Coronel, H; Escalera-Valente, F; Mario-Mendoza, J. 2015. Efecto del aceite de orégano adicionado en la dieta sobre la cantidad de mesófilos aerobios detectados en pechuga fresca y congelada de pollo. Abanico veterinario 5(3):13-19.

El orégano, posible alternativa de utilización en la producción animal. 2022. (en línea, sitio web). Consultado 7 abr. 2022. Disponible en [http://www.universoporcino.com/articulos/nutricion\\_porcina\\_el\\_oregano.html](http://www.universoporcino.com/articulos/nutricion_porcina_el_oregano.html).

El pollo nuestro de cada día: los impactos de la industria de la carne en el Ecuador. 2020. (en línea, sitio web). Consultado 7 abr. 2022. Disponible en <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/el-pollo-nuestro-cada-dia-impactos-la-industria-la-carne-el-ecuador>.

Moreno, M. s. f. Evaluación del efecto del aceite esencial de orégano (*Origanum vulgare* L.) en agua de bebida. :88.

Pujada Abad, H; Vega-Vilca, J; Velásquez Vergara, C; Palacios-Rodríguez, B. 2019. Niveles de orégano (*Origanum vulgare*) en la dieta y su influencia en el rendimiento productivo del pollo de engorde. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú 30(3):1077-1082. DOI: <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i3.16599>.

Quinfia, FET. s. f. Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del título de Médico Veterinario y Zootecnista. :107.

TB-Chavez J.pdf. s.f. s.l., s.e. Consultado 7 abr. 2022. Disponible en <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1431/TB-Chavez%20J.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Torres, YOG; Neira, OLT. 2016. Utilización del orégano (*Origanum vulgare*) como promotor de crecimiento. Conexión Agropecuaria JDC 6(2):57-71.