



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de Grado de carácter  
Complexivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad,  
como requisito previo para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

“Manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y  
sus procesos agroindustriales”.

**AUTOR:**

Luis Alfredo Franco Jiménez.

**TUTORA:**

Ing. Agr. MSc. Victoria Rendón Ledesma.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2021

## RESUMEN

El presente documento hace referencia sobre el manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales. No existen estadísticas de producción e información científica de óregano, en el país. Entre las conclusiones se determinó que el orégano es un cultivo secundario, por lo que no existe tecnología generada en aspectos referentes a fertilización, abonaduras, riegos, distancias de siembra, manejo sanitario, etc; la importación de orégano podría disminuir, si se promueve el desarrollo del cultivo y se mejora su productividad; en nuestro país hay aproximadamente 500 especies de plantas medicinales, de las cuales 288 se registran como las más usadas y 125 son comercializadas ampliamente, entre ellas se encuentra el orégano y la comercialización del orégano se realiza en forma interna y externa. La población ecuatoriana consume el orégano ya sea en preparación de las comidas así como a manera de medicina alternativa para calmar dolores debido a que esta planta tiene propiedades curativas que permite realizar esta función.

Palabras claves: orégano, manejo agronómico, industrialización.

## **SUMMARY**

This document refers to the agronomic management of the oregano (*Origanum vulgare*) crop and its agro-industrial processes. There are no production statistics and scientific information on the organ in the country. Among the conclusions, it was determined that oregano is a secondary crop, so there is no technology generated in aspects related to fertilization, fertilization, irrigation, planting distances, sanitary management, etc; the importation of oregano could decrease, if the development of the crop is promoted and its productivity is improved; In our country there are approximately 500 species of medicinal plants, of which 288 are registered as the most used and 125 are widely marketed, including oregano and oregano is marketed internally and externally. The Ecuadorian population consumes oregano either in preparation of meals as well as as an alternative medicine to calm pain because this plant has healing properties that allows it to perform this function.

Keywords: oregano, agronomic management, industrialization.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
MARCO METODOLÓGICO .....	3
1.1. Definición del tema caso de estudio .....	3
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Justificación .....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. General .....	4
1.4.2. Específicos .....	4
1.5. Fundamentación teórica .....	4
1.5.1. Origen del orégano .....	4
1.5.2. Características del árbol .....	5
1.5.3. Manejo agronómico del cultivo .....	7
1.5.5. Producción .....	12
1.5.6. Beneficios del cultivo .....	13
1.5.7. Procesos agroindustriales del cultivo de orégano .....	16
1.6. Hipótesis .....	18
1.7. Metodología de la investigación .....	18
CAPÍTULO II .....	19
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.1. Desarrollo del caso .....	19
2.2. Situaciones detectadas .....	19
2.3. Soluciones planteadas .....	19
2.4. Conclusiones .....	19
2.5. Recomendaciones .....	20
BIBLIOGRAFÍA .....	21

## INTRODUCCIÓN

El nombre "orégano" comprende más de dos docenas de diferentes especies de plantas, con flores y hojas que presentan un olor característico a "especioso". Las hojas secas del *Origanum vulgare*, nativo de Europa presentan la clasificación taxonómica de las distintas especies y las características de los diferentes tipos de orégano. La hoja del orégano se usa no solo como condimento de alimentos sino también en la elaboración de cosméticos, fármacos y licores; motivos que lo han convertido en un producto de exportación. Adicionalmente, la Organización Mundial de la Salud estima que cerca del 80% de la población en el mundo usa extractos vegetales o sus compuestos activos, por ejemplo los terpenoides, para sus cuidados primarios de salud (Arcila *et al.* 2016).

La implantación del cultivo se realiza con densidades que van entre las 45 a 70 mil pl/ha, según el marco de plantación. Lo más frecuente es la plantación a 0,70 m entre surcos, y 0,20-0,25 m entre plantas. La multiplicación por semilla tiene la dificultad que su descendencia posee gran variabilidad genética, al tratarse de una especie alógama. Por ello, la propagación del cultivo es habitualmente por multiplicación vegetativa. La misma puede ser por división de matas o por estacas (Argüello *et al.* 2016).

El desarrollo del sector agroindustrial de una región tiene como objetivo principal aumentar el valor de la producción agropecuaria y su retención en las zonas rurales, buscando elevar los ingresos y contribuyendo con el mejoramiento en las cadenas de abasto que tienen como meta los consumidores finales, aunque en la mayoría de casos no se tenga relación directa con estos. Sin embargo, hoy en día los países agrícolas, más allá de comercializar alimentos, están vendiendo materias primas para industrias que se encargan de procesarlas y generar un valor agregado que repercute en el aumento de ingresos y control del mercado (Grass 2017).

El proceso agroindustrial del orégano es beneficioso para los pequeños

agricultores porque le pueden dar valor agregado al producto mediante la elaboración de orégano como condimento para los alimentos, aceites esenciales y complemento para la elaboración de quesos.

La presente investigación se desarrolló para para establecer el manejo agronómico del cultivo de orégano y sus procesos agroindustriales.

# CAPÍTULO I

## MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Definición del tema caso de estudio

El presente documento hace referencia sobre el Manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales.

### 1.2. Planteamiento del problema

El orégano es considerado como uno de los cultivos poco explotados, por lo que no existen muchas investigaciones que evidencien su utilización y consumo como planta medicinal o condimento para alimentos.

Este cultivo generalmente se encuentra en forma silvestre, repercutiendo su importancia debido a la falta de explotación de esta plantación, mermando pérdidas en su rendimiento y por consiguiente causando deterioros en el proceso de industrialización.

### 1.3. Justificación

La población ecuatoriana consume el orégano ya sea en la preparación de las comidas así como también a manera de medicina alternativa para calmar dolores debido a que esta planta tiene propiedades curativas que permite realizar esta función (Folleco *et al.* 2016).

Orégano es utilizado el término para denominar la hierba secada, que tiene aplicaciones muy diversas en el ámbito culinario así como su utilización que ayudan a actividades terapéuticas para tratamientos de diversas enfermedades y dolores en las personas.

Si existiera la explotación adecuada de este cultivo se pueden generar fuente de ingresos económicos alternativos a los pequeños agricultores,

mediante una serie de procesos agroindustriales, especialmente cuando se le concede valor agregado a sus derivados como hojas secas para condimentos y aceites esenciales.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

Analizar el manejo agronómico del cultivo de orégano y sus procesos agroindustriales.

### **1.4.2. Específicos**

- Describir el manejo agronómico del cultivo de orégano.
- Establecer los procesos agroindustriales del cultivo de orégano.

## **1.5. Fundamentación teórica**

### **1.5.1. Origen del orégano**

García (2016) aclara que:

El orégano es una planta de distribución mundial, el cual está representado principalmente por dos especies: *Origanum vulgare* (Lamiaceae) nativo de Europa, y *Lippia graveolens* (Verbenaceae), originaria de América. Sin embargo, la mayoría de las especies explotadas son silvestres y su cultivo es aún tradicional y limitado.

El mismo autor sostiene que:

Las especies de mayor importancia económica son: *Origanum vulgare* L. ssp. *viride* (Boiss) Hayak (orégano griego), *Origanum onites* L. (orégano turco), *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns y Link, *Coridothymus capitatus* (L.) Rchb. (orégano español, perteneciente a la familia Lamiaceae) y *Lippia graveolens* H. B. K.



(orégano mexicano, de la familia Verbenaceae). Es importante mencionar que existe una gran diferencia entre el orégano europeo (*Origanum* sp.).

### 1.5.2. Características del árbol

Sánchez (2016) señala la taxonomía del orégano (*Origanum vulgare*):

**Nombre común:** Orégano

**Nombre científico:** *Origanum vulgare*

**Familia:** Lamiaceae

Rodríguez (2017) argumenta que:

Es una planta dicotiledónea del orden Labiales de origen Europeo y Asia occidental cuyo nombre significa la belleza de las montañas, que llega a medir 2 m de altura, presenta hojas opuestas, ovales y anchas de tamaño variable (2-5 cm), con bordes enteros o ligeramente dentados y con vellosidad en el haz, flores blancas a rosadas ubicadas en inflorescencias terminales muy ramificadas protegidas por hojas

González y Romero (2019) aseguran que:

El orégano es una planta perenne, vivaz, de rizoma rastrero, con tallos rectos, cubiertos de pelusa blanca, que a menudo adquieren una tonalidad rojiza. Se ramifican en la parte superior y tienden a deshojarse en las partes más inferiores. La planta alcanza una altura entre 30 a 80cm. Las hojas brotan de dos en dos en cada nudo y son opuestas, ovales, puntiagudas, vellosas por el envés, pecioladas y con bordes enteros. Las flores son pequeñas, de color blanco o rosa dispuestas en inflorescencias terminales, cubiertas por brácteas de color púrpura.

González y Romero (2019) argumentan que:

La planta de orégano crece en el trópico en altitudes entre 1500 y 3000 m.s.n.m., con temperaturas de 15 a 20°C; además es resistente a

heladas. Se caracteriza por ser una hierba aromática de día largo por lo tanto el fotoperiodo no influencia el crecimiento de la planta y la diferenciación floral; las plantas que crecen bajo 12 horas de luz al día son más vigorosas y con mayor área foliar que las que crecen con mayor disposición de luz. Respecto a sus requerimiento edáficos, se reporta que crece adecuadamente en suelos con texturas arcillosas a francas, ricos en materia orgánica (Venté, 2007) y con pH entre 5 y 7.

Carlosama (2017) comenta que:

*Origanum vulgare* es una planta vivaz (que vive más de dos años), de tallo recto, que alcanza entre 30 y 80 centímetros y no es redondo sino, curiosamente, cuadrado, ramificado en la parte más alta, totalmente cubierto de pelusilla blanca. Posee un rizoma rastrero.

Tal como señala Carlosama (2017).

Las hojas brotan de dos en dos en cada nudo, enfrentadas, son enteras, ovaladas, acabadas en punta, también se recubren de pelusilla por ambas caras y su longitud es de hasta 4 centímetros. Poseen peciolo y aparecen cubiertas también de glándulas.

Las flores se disponen en verticilastros que forman espiguillas de hasta 3 centímetros; las flores son muy pequeñas (los pétalos no sobrepasan los 2 ó 3 milímetros de longitud), de color violeta rosado, rezuman unas gotitas de un líquido amarillento aromático. Están protegidas por bracteolas de hasta 5 milímetros, de contorno oval y color verdoso o purpúreo. Los cálices se presentan amarillentos y las corolas son bilabiadas de color blanco, rojizo o purpúreo (Carlosama 2017).

Carlosama (2017) destaca que:

El cultivo del orégano tiene éxito en todos los tipos de terreno ricos en materia orgánica, sueltos, silíceos arcillosos, francos, humíferos, calcáreos, arcilloso - arenosos e incluso en lugares áridos. Los mejores resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, se obtienen en las zonas cálidas del sur. Los mayores rendimientos en aceite esencial ,

tanto cuantitativamente como cualitativamente, se obtienen en zonas bien soleadas y cuya altitud no sea excesiva (ecosistemas típicos de la cuenca Mediterránea).

Binda *et al.* (2016)

Crece fácilmente en terrenos algo húmedos. Se compone de marcos de plantación variables según las zonas y suelos, variando de unos 30 centímetros entre filas (sin exceder los 75 centímetros) y 20-35 centímetros entre plantas dentro de la hilera. La densidad óptima de plantación es de unos 40.000 pies/hectárea. Hay que tener cuidado con las escardas para no hacer daño a las raíces.

### **1.5.3. Manejo agronómico del cultivo**

González y Romero (2019) explica que:

Los esquejes que tienen una longitud cercana a 30cm y hojas bien desarrolladas se trasplantan a suelo para su posterior cosecha en estado de floración. Al segundo mes del trasplante de la planta en terreno preparado, se logra la primera cosecha, posteriormente se realizan cosechas mensuales

Haro (2018) estima que:

La selección de plantas madres vigorosas, de alto rendimiento, y buena sanidad, para la recolección del material genético (esquejes de orégano), junto a la adecuada preparación de los sustratos (mezcla, desinfección) es preponderante para la propagación vegetativa de orégano por medio de esquejes.

García (2016) explica que:

La optimizar la germinación de las semillas se realiza utilizando ácido giberélico (100 ppm). Además, se ha propuesto su propagación por medio de estacas, utilizando ácido indol-butírico (2 000 ppm) como enraizador. El corte de la planta se ha sugerido al alcanzar la madurez y después de la floración. La calidad de la planta cultiva da bajo este

esquema es óptima para su explotación hasta los 3 años. En este sentido los agro-negocios en esta área son aún incipientes y demandan esquemas sustentables que aseguren la generación de la materia prima para su posterior transformación.

González y Romero (2019) sostiene que:

El cultivo de orégano puede establecerse a partir de semillas o esquejes. Las semillas son de tamaño pequeño (0.20 a 0.25g/1000 semillas); la germinación ocurre a 85% de humedad relativa, y a bajas temperaturas, con un óptimo de temperatura de 15 a 20°C, que permite obtener un porcentaje de germinación no mayor al 75% que declina rápidamente en el tiempo. Dicho proceso de germinación ocurre entre 7 a 14 días.

De acuerdo a Carlosama (2017):

Establecimiento de la plantación: una vez que se preparó el terreno se procede a hacer el surcado (133 surcos por hectárea) y en ese mismo momento puede plantarse el orégano. La disposición de la planta se recomienda a tres bolillo a una distancia de 130 centímetros entre planta y planta. Esto significa que en una hectárea habrían 76 plantas por surco que, multiplicado por 133 surcos por hectárea, arroja una densidad de 10,108 plantas de orégano por hectárea.

Argüello *et al.* (2016) plantean que:

El manejo del cultivo se debe condicionar al estudio de la respuesta ecofisiológica de los ecotipos de orégano, tanto para los tradicionales como para los nuevos. La escasez de conocimientos sobre la ecofisiología del orégano, tanto en aspectos básicos como aplicados. Por ejemplo, falta de nociones acerca de la respuesta de los distintos ecotipos a condiciones adversas de temperatura, sequía y salinidad.

Burgos *et al.* (2017) indican que:

El orégano es altamente requerido por las industrias. Para desarrollar el potencial de rendimiento del orégano, es necesario adecuar el

manejo agronómico y especialmente el de las fertilizaciones, a las condiciones agroecológicas marginales, diferentes de la zona tradicional.

González y Romero (2019) informan que:

Las plantas se siembran en contenedores alveolares hasta obtener plántulas de 10cm de longitud para luego ser transplantadas a una distancia de siembra de 50x50cm y una densidad de 40.000 plantas/ha. La densidad de siembra es de 145.000 plantas/ha. En caso de emplear esquejes para la propagación de orégano, éstos al igual que en el romero tienen la propiedad de formar raíces a partir del extremo cortado del tallo, características que permiten una propagación más rápida y económica.

Burgos *et al.* (2017) manifiestan que:

Al iniciar la producción comercial de un cultivo, es necesario elegir el genotipo que, al interactuar con el ambiente, exprese aquellos atributos fenotípicos que optimicen la producción con la calidad demandada por el mercado. En particular en *Origanum* spp. se ha encontrado diferencias en el rendimiento en biomasa y aceite esencial en genotipos creciendo bajo distintos ambientes. Estas diferencias tienden a estar relacionadas con un ambiente particular de producción ya que durante la estación de crecimiento del cultivo, una combinación particular de suelo, clima, adversidades bióticas y manejo agronómico, forma un ambiente único que interactúa con el genotipo, lo que resulta en la expresión del fenotipo.

Carlosama (2017) reporta que:

Siembra: dado que la siembra es manual, debe cuidarse que el personal esté capacitado a fin de que no se pierda material vegetal en el proceso. Como regla general la semilla deberá enterrarse sólo uno o dos tantos del tamaño de su diámetro; esto se logra poniendo la semilla en la superficie del sustrato húmedo y después espolvorear un poco más de sustrato encima volviendo a humedecer para consolidarlo.

Según Binda *et al.* (2016).

Debe considerarse, para el establecimiento del plan de abono de fondo, la duración del cultivo. Ésta puede variar un mínimo de 8 años a un máximo de 10 años. Por lo tanto se aporta estiércol a razón de 3-4 tm/hectárea que se enterrarán en el momento del laboreo principal (aradura).

Carlosama (2017) señala que:

La fertilización, siendo el orégano una planta silvestre en proceso de domesticación, habría que realizar varios trabajos sobre el uso y requerimientos de nutrientes por la planta ya que, como es sabido, su valor comercial está en las hojas, por lo que tendrá más demanda de nitrógeno; pero como también tiene otros usos además del alimenticio, habría que evaluar sus requerimientos nutricionales como cualquier otro cultivo.

Haro (2018) sostiene que:

El mejor sustrato para el enraizamiento de esquejes de orégano se alcanzó con el tratamiento T2 (humus + suelo de páramo), obteniendo los mejores promedios en las variables porcentaje de prendimiento, altura de planta, número de hojas y vigor de planta.

Binda *et al.* (2016) revela que:

Para estimular la vegetación y por tanto la producción de biomasa, se aconsejan valores de 120-150 unidades de nitrógeno, equilibrados con aportes de 80-100 unidades de fósforo y de 100-120 unidades de potasio. El nitrógeno debe suministrarse en las fases críticas, es decir, en la recuperación vegetativa y tras las siegas. En particular, después de la última recolección, la planta debe recuperar las energías perdidas para superar bien el invierno y es precisamente de cómo salga de él de lo que depende la producción del año siguiente. En otros términos, el abono debe tender a obtener el máximo, pero también a prolongar lo más posible la duración de la plantación.

Binda *et al.* (2016) argumenta que:

La vida útil del cultivo es de 8-10 años, por lo que el suelo tiene tendencia a compactarse, lo que evitaremos mediante las binas y escardas necesarias. Las escardas deben efectuarse cada año en el número suficiente para mantener controladas las malas hierbas y, al mismo tiempo, ventilar el terreno (el orégano sufre mucho de asfixia radicular en los casos de estancamiento hídrico).

Carlosama (2017) expone que:

Las plagas que se presentan en el orégano son estacionales y no se consideran exclusivas de este cultivo, ya que son consecuencia de la cercanía de otras plantas y/o cultivos que hospedan a estas plagas. No generan mayor problema para el cultivo pero pueden serlo si no se consideran labores mínimas de control y cuidado con plantas hospederas cercanas al cultivo.

Sánchez (2016) expresa que:

Regar la planta con regularidad, pero evita excederte pues el encharcamiento puede pudrir las raíces. Recorta los tallos tras la floración para mantenerla compacta y nutrelas luego con un fertilizante líquido.

Carlosama (2017) menciona que:

El riego se inicia desde el primer día de siembra por la mañana y, si es posible, otro riego ligero por la tarde. El riego habrá de ser con rocío para no levantar el sustrato y perder semillas. Una vez germinadas las semillas (10 a 12 días) se continúa el riego diariamente, de tres a cinco semanas antes de llevar las plantas al campo, con la finalidad de desarrollar un estrés hídrico que les permita sobrevivir.

Binda *et al.* (2016) refiere que:

Al tratarse de una especie pluriannual, se ha considerado el problema del deshierbe químico y se efectúa en algunos países. Los herbicidas selectivos normalmente utilizados son dos: Lenacilo (materia activa del

Venzar) en dosis de 1 kg/ha de producto comercial el primer año, en el momento de la plantación. El segundo es el Terbacilo (materia activa del Simbar) controla mayor número de malas hierbas, será utilizado antes del arranque de la vegetación, a partir del segundo año, en dosis de 1 kg/ha de producto comercial.

Carlosama (2017) relata que:

Cortes o cosecha: se inicia en la parte de la parcela que presenta mejores condiciones para su aprovechamiento, donde prevalezca la población vigorosa con abundante follaje. Los cortes se pueden hacer de diferentes formas, pero de tal manera que el aprovechamiento sea sustentable antes de la presencia de flores.

### **1.5.5. Producción**

García (2016) corrobora:

En el mundo existen diferentes variedades de orégano que han sido explotadas comercialmente. Aunque estas plantas han despertado un creciente interés por su composición fitoquímica y propiedades nutraceuticas (componentes que tienen efectos benéficos en la salud), se tiene una capacidad de producción agronómica e industrial limitada perdiendo con ello la oportunidad de generar productos de alto valor nutricional y económico.

La misma fuente señala que:

La producción mundial de orégano genera un valor comercial aproximado de \$22.5 millones de dólares; El mayor productor de orégano en el mundo es Turquía, con exportaciones que superan las 10 000 toneladas anuales, seguido por México, Grecia y otros países. El mayor consumidor de orégano es Estados Unidos de América quien importa 6 mil toneladas anuales

Haro (2018) indica que:

La producción de orégano en el Ecuador es limitada por varios motivos:



la recolección, el uso y el marketing no son regulados. El sistema de recolección y transporte es rudimentario y en la mayoría de los casos estas sufren algún daño hasta llegar a su destino. Sin embargo, en la industria informal aceptan lo que se les ofrece sin reparar en calidad. Dentro del manejo de la producción de orégano se considera la propagación por semillas o por medio de cualquier parte vegetativa, la que más se usa en nuestro medio son los esquejes, sembradas en fundas negras de polietileno, que es una alternativa para la obtención de plantines en cualquier época del año, siendo importante seleccionar el sustrato más adecuado para conseguir plantas vigorosas que puedan resistir las condiciones adversas del campo. La calidad de los sustratos en el desarrollo de plantines es de suma importancia, ya que coadyuvan en el desarrollo del sistema radicular por sus componentes nutritivos y su fácil absorción de agua y nutrientes, de ahí la importancia de su manejo en la producción.

Abalco (2020) señala que:

La población ecuatoriana consume el orégano ya sea en preparación de las comidas así como a manera de medicina alternativa para calmar dolores debido a que esta planta tiene propiedades curativas que permite realizar esta función. Se estima que el área de siembra es en la provincia de Cotopaxi con 1,5 ha.

#### **1.5.6. Beneficios del cultivo**

García (2016) señala que:

El orégano es una planta aromática cultivada en varias regiones del mundo, cuyo valor comercial se debe a sus características como especia, condimento y propiedades medicinales. De mayor importancia industrial y farmacéutica es su aceite esencial, el cual se emplea como fragancia en jabones, perfumes, cosméticos, saborizantes, entre otros; además, posee propiedades antibacteriales, antifúngicas, antiparasitarias, antimicrobianas y antioxidantes.

González y Romero (2019) revelan que:

El orégano es utilizado para propósitos culinarios como especia o condimento y se conoce bajo el nombre de “rigani”. El orégano griego es considerado el de más alta calidad, es rico en aceites esenciales y el componente que da la característica de olor a aceite de orégano. El orégano es un efectivo antioxidante empleado para preservar la comida. En medicina tiene propiedades digestivas, calma dolores como cólicos, espasmos abdominales, dolores de cabeza, también es empleado en tratamientos para desordenes del tracto respiratorio, afecciones dermatológicas, infecciones virales, entre otros.

Tórriz *et al.* (2018) enfatizan que:

La hoja del orégano se usa como condimento de alimentos y en la elaboración de cosméticos, fármacos y licores. El aceite esencial del orégano (*Lippia graveolens*) contiene limoneno,  $\beta$ -cariofileno,  $\alpha$ -cimeno, canfor, linalol,  $\alpha$ -pineno y timol. Se ha demostrado que el orégano contiene sustancias antioxidantes, por lo que es benéfico para la salud humana y puede sustituir los aditivos sintéticos de los alimentos.

Según Ganoza y Vidal (2019).

la adición de aceites esenciales de orégano, para la conservación de los alimentos con alto contenido de lípidos constituye una alternativa de productos naturales como agentes antioxidantes para conservar alimentos con alto contenido graso que puede ser utilizada en la industria de los alimentos. Concluyó que la inclusión de los aceites esenciales de orégano en el aceite de oliva mostró actividad antioxidante

El aceite esencial de orégano aplicado al 0,1% presentó una actividad antioxidante similar a la del BHT al 0,02%, indicando que este compuesto puede reemplazar a un antioxidante sintético. Demuestra que se puede utilizar una alternativa natural como antioxidante al aceite de maní diferentes a los tocoferoles y de un costo mucho más

económico (Ganoza y Vidal 2019).

Sánchez (2016) aclara que:

Aderezo básico de las comidas, el orégano es fácil de cultivar a partir de semillas, o puede comprarse la planta joven. Cultívalo en macetas de compuesto a base de tierra bien drenada en un lugar soleado. Aunque el orégano de hoja verde es el más cultivado, existen variedades mucho más vistosas.

Rodríguez (2017) reporta que:

En la industria alimentaria el orégano es un ingrediente importante, las hojas son utilizadas como condimento en platillos típicos (pozole, menudo y barbacoa) además de ser utilizado por compañías de alimento para sazonar guisos, salsas, aderezos, aceitunas, pastas, quesos, sopas pre-cocidas, frijoles envasados, encurtidos de chiles y moles en polvo. El orégano presenta afinidad gastronómica con otras especias para realizar mezclas para marinados y aderezos. Otros usos que proporcionan sus cualidades sensoriales es la utilización como fijador de olores, utilizándolo en la producción de licores, cosméticos, jabones y perfumería.

Según Rodríguez (2017):

El orégano se ha empleado por diferentes grupos étnicos como tratamiento para trastornos nerviosos, diuréticos y anoxias, así como tónico expectorante, antihistamínico, antiparasitario, antirreumático, dermatitis, desinfectante y cicatrizante estas propiedades son atribuidas a la presencia de carvacrol (5-isopropil-2- metilfenol) y de timol (5-metil-2-isopropilfenol) dos compuestos encontrados en su aceite esenciales.

Carlosama (2017) analiza que:

El orégano está dentro de las hierbas aromáticas y medicinales de gran interés en cuanto a su aprovechamiento en la industria farmacéutica, cosmética, perfumera y alimentaria, y son una alternativa a los cultivos

tradicionales, con especies de gran demanda en el mercado actual a nivel mundial. El mismo autor comenta que el orégano es una de las riquezas florísticas se conoce su utilización desde tiempos ancestrales como planta medicinal y como condimento.

Carlosama (2017) agrega que:

El orégano es una rica fuente de vitamina K (importante en la sangre y la salud de los huesos) y manganeso (un mineral traza importante en los huesos, la sangre y la salud hormonal). Es una buena fuente de fibra para la cantidad utilizada, y está cargado con antioxidantes, contiene fitonutrientes como el ácido rosmarínico y timol. Estos son potentes antioxidantes que protegen las células del estrés oxidativo.

Para Carlosama (2017):

Por eso, el orégano se ha demostrado que tiene actividad antioxidante 42 veces más potente que las manzanas y hasta 4 veces más potente que los arándanos. También tiene propiedades antibacterianas. Los aceites de orégano como timol y carvacrol inhiben el crecimiento de bacterias, incluyendo el *Staphylococcus aureus*.

### **1.5.7. Procesos agroindustriales del cultivo de orégano**

Argüello *et al.* (2016) menciona que:

Respecto a la cadena de valor agroalimentaria, uno de los problemas que se deben atender es que las áreas de estudios poseen actividades agropecuarias pequeñas; éstas en su mayoría carecen de título de propiedad, por lo que no pueden acceder a créditos ni a la compra de maquinarias y equipamientos.

Montoya y Paz (2017) indican que:

En el caso del orégano, las innovaciones en tecnología que permitieron garantizar su producción permitieron identificar la necesidad de desarrollar una serie de innovaciones organizacionales y comerciales, que aseguraran la competitividad y sostenibilidad del producto en el

mercado. Se contaba con un producto no tradicional, validado en campo, y con importantes avances en los aspectos agronómico y productivo. La mirada estaba puesta en la industrialización y la búsqueda de mercados. La oferta de un cultivo no tradicional era real y se hacía de suma importancia validar entonces la demanda.

Tórrez *et al.* (2018) mencionan que:

El orégano es un producto perecedero y una manera de preservarlos es por la deshidratación de los mismos. Dicha operación consiste en la remoción de humedad de los alimentos hasta niveles en los cuales la actividad microbiana y las reacciones de deterioro son mínimas. Este método es muy utilizado para la preservación de frutas y hortalizas, sin embargo, se conoce que cuando estos tejidos vegetales son sometidos a secado con aire caliente, factores como la textura, el color, el flavour y composición nutricional son afectados

Flores (2017) sostiene que:

El secado artificial en cabina permita una deshidratación gradual y uniforme para el orégano; se logra buenos resultados con temperaturas de 40°-45°C por 3 horas. Los niveles de humedad para productos como el orégano son adecuados cuando éstos están entre 12-13%, permitiendo su fácil y adecuado fraccionamiento y molienda.

Además señala la misma fuente que: “La mejor mezcla para formular el condimento a base de orégano es de 75% de orégano y 25% de ají, el cual contribuye a mejorar las características organolépticas del producto pizza”.

La materia prima en proceso antes de ser sometida a deshidratación fue lavada y desinfectada en agua corriente y 1% de hipoclorito y, luego de un escurrido, sufrió un proceso de inmersión en solución de ácido ascórbico al 0,05%, 0,10%, 0,15% y 0%, siendo la finalidad estabilizar el color y su rápida oxidación al ser expuesto al medio ambiente (Flores 2017).

## **1.6. Hipótesis**

Ho= no existe información local sobre el manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales.

Ha= existe información local sobre el manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales.

## **1.7. Metodología de la investigación**

Para la elaboración del presente documento se recopiló información de textos, revistas, bibliotecas virtuales y artículos científicos que permitieron una redacción adecuada científica y actualizada de la investigación.

La información obtenida fue resumida y analizada en función manejo agronómico del cultivo de orégano y sus procesos agroindustriales.

## **CAPÍTULO II**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Desarrollo del caso**

El presente documento hace referencia sobre el manejo agronómico del cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales.

#### **2.2. Situaciones detectadas**

No existe información científica de orégano (*Origanum vulgare*) y sus procesos agroindustriales en Ecuador.

La mayor producción y comercialización de orégano se produce en México.

#### **2.3. Soluciones planteadas**

Realizar investigaciones en el cultivo de orégano (*Origanum vulgare*) en Ecuador.

En las zonas donde se cultiva, concientizar a los agricultores sobre los usos y beneficios de la plantación.

Incentivar a los productores a darle valor agregado al producto para mejorar sus ingresos económicos.

#### **2.4. Conclusiones**

No existen estadísticas de producción e información científica de órgano, en el país.

El orégano es un cultivo secundario, por lo que no existe tecnología

generada en aspectos referentes a fertilización, abonaduras, riegos, distancias de siembra, manejo sanitario, etc.

La importación de orégano podría disminuir, si se promueve el desarrollo del cultivo y se mejora su productividad.

En nuestro país hay aproximadamente 500 especies de plantas medicinales, de las cuales 288 se registran como las más usadas y 125 son comercializadas ampliamente, entre ellas se encuentra el orégano.

La comercialización del orégano se realiza en forma interna y externa. La población ecuatoriana consume el orégano ya sea en preparación de las comidas así como a manera de medicina alternativa para calmar dolores debido a que esta planta tiene propiedades curativas que permite realizar esta función.

## **2.5. Recomendaciones**

Realizar estudios en orégano (*Origanum vulgare*) en Ecuador.

Incentivar a los agricultores a su producción y comercialización como alternativa de ingreso económico.



## BIBLIOGRAFÍA

- Abalco Abalco, T. C. (2020). Caracterización fitoquímica del aceite esencial de orégano (*O. vulgare* L.) por cromatografía de gases procedente de dos provincias del Ecuador (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Arcila-Lozano, CC, Loarca-Piña, G., Lecona-Urbe, S. González de Mejía, E. (2016). El orégano: propiedades, composición y actividad biológica de sus componentes. *Archivos Latinoamericanos de nutrición*, 54 (1), 100-111.
- Argüello, J. A., Núñez, S. B., Davidenco, V., Suárez, D. A., Seisdodos, L., Baigorria, M. C., Yossen, V. (2016). Sistema de producción y cadena de valor del cultivo de Orégano (*Origanum* sp.) en la Provincia de Córdoba (Argentina). *Phyton (Buenos Aires)*, 81(1), 23-34.
- Binda, S. A., Castiñeiras, J. E., Weaver, S., & Lucca, G. (2016). Experiencias del cultivo de orégano en El Maitén. *Agricultura*, 18, 73-76.
- Burgos, Á. M., Schroeder, M. A., & García, M. A. C. (2017). Producción de orégano (*Origanum* sp) con fertilización nitrogenada en suelos arenosos de Corrientes. *Agrotecnia*, (24), 5-10.
- Carlosama Bastidas, F. E. (2017). *Rendimiento agronómico del cultivo de orégano (Origanum vulgare L.), mediante la fertilización orgánica con tres tipos de bioles, en el cantón Montufar, provincia del Carchi* (Bachelor's thesis, El Ángel: 2017).
- Flores, N. S. (2017). Deshidratación y elaboración de un condimento en polvo en base a Orégano (*Origanum Vulgare* L.). *Ciencia & Desarrollo*, (11), 83-86.
- Folleco, F., Tenemaza, M., Mendoza, O. (2016). Proyecto para la exportación del orégano al mercado de Brasil y Estados Unidos. Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Ganoza Culqui, K. G., Vidal Quispe, D. K. (2019). Efecto protector antioxidante del extracto y aceite esencial de *Origanum Vulgare* L (orégano) sobre el proceso autoxidativo de aceite de girasol *Helianthus annuus*, expuesto a factores ambientales.
- García-Pérez, E., Fernando Francisco, C. Á., Gutiérrez-Urbe, J. A., & García-

- Lara, S. (2016). Revisión de la producción, composición fitoquímica y propiedades nutraceuticas del orégano mexicano. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 3(2), 339-353.
- González López, G., & Romero Arias, D. (2019). Evaluación de diferentes dosis y frecuencias de aplicación de compost para la producción de romero (*Rosmarinus officinalis*) y orégano (*Origanum vulgare*) bajo invernadero.
- Grass Ramírez, J. F. (2017). El enfoque de sistemas agroindustriales. *Textual*, (56).
- Haro Cevallos, L. F. (2018). *Evaluación de cinco tipos de sustratos para el enraizamiento de orégano (Origanum vulgare L.), en el Sector Bellavista Bajo, Parroquia San Antonio, Provincia de Imbabura* (Bachelor's thesis, El Angel: UTB, 2018).
- Montoya Pérez, M. P., & Paz Ybarnegaray, R. (2017). El orégano de Chuquisaca: un estudio descriptivo del proceso de innovación, la sucesión de eventos, y los actores involucrados.
- Rodríguez Salinas, P. A. (2017). *Evaluación estacional de la producción y calidad del aceite esencial en plantas de orégano (Poliomintha longiflora Gray) en dos sistemas de cultivo* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Sánchez Velasteguí, E. A. (2014). *Evaluación de biofertilizante en el cultivo de orégano (Origanum vulgare L.) en la granja experimental Querochaca* (Bachelor's thesis).
- Tórrez, M. M. A., Zeledón, P. C. C., Castillo, V. R. T., & Navarro, S. L. B. (2018). Plan de negocios para la producción de chile, cebolla, comino y orégano deshidratados. *Revista Ciencia y Tecnología El Higo*, 8(1), 2-9.