

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA



TEMA:

ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE TÉ VERDE
(*Camellia sinensis*) COMO AROMATERAPIA EN LA REDUCCIÓN DE ESTRÉS
EN GATOS DE CONSULTA.

AUTORA:

SAMANTHA BETZABE GUEVARA SOLIS

TUTORA:


BQF. ISABEL CRISTINA LÓPEZ VILLACIS, Mg.

CEVALLOS – ECUADOR

2023

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, SAMANTHA BETZABE GUEVARA SOLIS, portadora de la cédula de identidad número 1804718490, libre y voluntariamente declaro que el informe Final del Proyecto de Investigación titulado: “ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE TÉ VERDE (*Camellia sinensis*) COMO AROMATERAPIA EN LA REDUCCIÓN DE ESTRÉS EN GATOS DE CONSULTA” es original, auténtico y personal. En tal virtud, declaro el contenido es de mi sola responsabilidad legal y académica, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.



.....
SAMANTHA BETZABE GUEVARA SOLIS

1804718490

AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado: “**ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE TÉ VERDE (*Camellia sinensis*) COMO AROMATERAPIA EN LA REDUCCIÓN DE ESTRÉS EN GATOS DE CONSULTA**” como uno de los requisitos previos para la obtención del Título de grado de Medicina Veterinaria, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad para que este documento esté disponible para su lectura según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo que se realice cualquier copia de este informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no ponga una ganancia económica potencial y se respete los derechos de propiedad intelectual del proyecto la cual se está asociado, así como el director de este.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica Ambato la publicación de este Informe Final.



.....
SAMANTHA BETZABE GUEVARA SOLIS

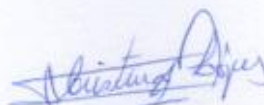
1804718490

sguevara8490@uta.edu.ec

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

“ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE TÉ VERDE
(*Camellia sinensis*) COMO AROMATERAPIA EN LA REDUCCIÓN DE ESTRÉS
EN GATOS DE CONSULTA”

REVISADO POR:



.....
BQF. Isabel Cristina López Villacis, Mg.

TUTORA

FECHA

31/08/2023

31/08/2023



.....
Ing. Patricio Núñez Torres, PhD

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

31/08/2023



.....
Dr. Gerardo Enrique Kelly Alvear, Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

31/08/2023



.....
Med. Diana Fernanda Avilés Esquivel, PhD

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

A mi familia y amigos porque cada uno de ustedes han sido parte importante de esta etapa de mi vida, porque fueron sostén en momentos de duda y celebración en momentos de triunfo.

A mi padre Marcelo Guevara que, a pesar de no estar físicamente, este proyecto lleva huella de su cariño, recordándome que incluso en su ausencia su apoyo es eterno.

A los pacientes felinos que participaron en este trabajo, en especial a mi mascota Noa por ser inspiración desde el inicio en buscar formas amigables para su convivencia.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre Ligia Solis, por ser la firmeza para ser determinada en superar cualquier desafío, que, a pesar de cualquier circunstancia, fuiste y eres, el empujón que necesito para estar donde estoy. Gracias, mamá por nunca dejar de creer en mi incluso cuando yo misma dudaba.

A mi hermana pequeña Yanara Andrade. Aunque tal vez no puedas comprender el significado profundo que conlleva este logro, tu inocencia, tus risas y tu curiosidad han sido un recordatorio del equilibrio entre el trabajo y la vida. Cada pequeño logro que he alcanzado espero que sean inspiración y consigas tus propios sueños.

A mis mejores, en especial a Raúl Pérez, mi mejor amigo y futuro colega, por tu amistad sincera, que, a pesar de todo, siempre estuviste y estas en los buenos y malos momentos.

A las personas que conforman la Clínica Veterinaria Pet's Home, en especial a la Dra. Sandy Senteno por permitirme dar mis primeros pasos dentro del ámbito profesional y abrirme las puertas de sus instalaciones y poder realizar este proyecto.

Al personal docente que fue parte de este proceso, en especial a mi tutora BQF. Isabel Cristina López Villacis, Mg por el tiempo invertido y la paciencia para culminar este proyecto y al Dr. Cristian Quinteros por el apoyo y guía constante a la distancia.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Antecedentes investigativos	2
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo general.....	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.4. Hipótesis.....	10
CAPÍTULO II	11
METODOLOGÍA	11
2.1. Ubicación del experimento.....	11
2.2. Características del lugar	11
2.3. Población y muestra	11
2.4. Cálculo del tamaño de la muestra.....	12
2.5. Equipos y materiales.....	12
2.6. Métodos	13
2.6.1. Recolección de la muestra.....	13
2.6.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	13
2.6.3. Factores de estudio.....	13
2.6.4. Diseño experimental.....	16
2.6.5. Observación conductual	17
2.6.6. Análisis de la información	21
CAPÍTULO III.....	22

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
3.1. Análisis y discusión de los resultados	22
3.1.1. Signos de estrés de los gatos asistidos pre y post aromaterapia.....	22
3.2. Validación de hipótesis.....	26
3.2.1. Análisis de normalidad de datos	26
3.2.2. Comprobación de hipótesis	27
CAPÍTULO IV	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
4.1. Conclusiones.....	29
4.2. Recomendaciones	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principios amigables con los gatos enfocados en los gatos.....	3
Tabla 2: Principios amigables con los gatos enfocados a profesionales veterinarios.	4
Tabla 3: Composición química de aceites esenciales	6
Tabla 4: Condiciones ambientales	11
Tabla 5: Materiales de elaboración.....	12
Tabla 6: Diseño del experimento	17
Tabla 7: Escala de estrés en gatos (en base del Cat Estrés Score de Kessler y Turner 1997)	18
Tabla 8: Análisis de ventilación.....	22
Tabla 9: Análisis de orejas	23
Tabla 10: Análisis de la apertura ocular y dilatación pupilar	24
Tabla 11: Análisis de vocalizaciones	24
Tabla 12: Análisis de actividades.....	25
Tabla 13: Descripción de consideraciones del experimento.....	27
Tabla 14: Validación de hipótesis.....	27

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Principios amigables con los gatos	5
Ilustración 2: Estructura de L-teanina	6
Ilustración 3: Respuesta al estrés en gatos	16
Ilustración 4: Prueba de normalidad de datos	27

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Etograma simplificado basado en Kessler y Turner (1997). 'Cat Stress Score Chart'	35
Anexo 2: Etograma adaptado para la recopilación de datos	35
Anexo 3: Puntuación de los parámetros valorados.....	35
Anexo 4: Descripción de variables	36
Anexo 5: Grupo 1 pre-té verde	38
Anexo 6: Grupo 2 pre-té verde	38
Anexo 7: Grupo 3 pre-té verde	38
Anexo 8: Grupo 1 post té verde.....	39
Anexo 9: Grupo 2 post té verde.....	39
Anexo 10: Grupo 3 post té verde.....	39
Anexo 11: Materiales destinados a la aromaterapia	40
Anexo 12: Toma de muestra.....	40
Anexo 13: Paciente evaluado del grupo 1 (5%)	40
Anexo 14: Paciente evaluado grupo 2 (10%)	41
Anexo 15: Paciente evaluado del grupo 2 (15%)	41

RESUMEN

El desarrollo de la etología como disciplina científica ha permitido el desarrollo de prácticas que ayudan a mejorar la relación humano-gato y el bienestar animal. Es por este motivo que las nuevas tendencias sobre el manejo de gatos domésticos radican en fomentar la empatía en el manejo respetuoso de felinos domésticos y la generación de experiencias positivas cuando se acude al veterinario evitando así la generación de estrés o ansiedad. Por ende, se plantea un estudio que se permite analizar la eficacia del aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*) como aromaterapia en la reducción de estrés en gatos de consulta.

El estudio propuesto se realizó en la Clínica Veterinaria Pet's Home, que está ubicada en la Provincia de Tungurahua del Cantón Ambato. La población de referencia estuvo constituida por 45 gatos domésticos. La selección de la muestra fue dividida en 3 grupos experimentales, cada uno de 15 gatos que se encontraban en condiciones saludables con exposición de aromaterapia a diferentes concentraciones de té verde (5%, 10% y 15%).

El modelo de experimento aplicado para validar la hipótesis responde al nombre de Diseño experimental completo por medio de la prueba de Fisher. En conclusión, he de aseverar que; el té verde como aromaterapia tiene efecto relajante en gatos con base en el p valor (0.000 siendo p valor < 0.05) por los cambios significativos conductuales entre los resultados de su aplicación.

Palabras clave: Aromaterapia, Bienestar animal, Etología, Estrés, Gatos, Té verde.

ABSTRACT

The development of ethology as a scientific discipline has allowed the development of practices that help improve the human-cat relationship and animal welfare. It is for this reason that the new trends in the handling of domestic cats lie in promoting empathy in the respectful handling of domestic cats and the generation of positive experiences when going to the vet, thus avoiding the generation of stress or anxiety. Therefore, a study is proposed to analyze the efficacy of green tea (*Camellia sinensis*) essential oil as aromatherapy in reducing stress in consulting cats.

The proposed study was carried out at the Pet's Home Veterinary Clinic, which is in the Tungurahua Province of the Ambato Canton. The reference population consisted of 45 domestic cats. The sample selection was divided into 3 experimental groups, each of 15 cats that were in healthy conditions with aromatherapy exposure to different concentrations of green tea (5%, 10% and 15%).

The experiment model applied to validate the hypothesis responds to the name of Complete experimental design by means of Fisher's test. In conclusion, I have to assert that; green tea as aromatherapy has a relaxing effect in cats based on the p value (0.000 where $p \text{ value} < 0.05$) due to the significant behavioral changes between the results of its application.

Key words: *Animal welfare, Aromatherapy, Cat, Ethology, Green tea, Stress.*

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Introducción

Al hablar sobre el temperamento de un individuo, se hace referencia a las características fenotípicas influenciadas por la genética, lo que determina en el desarrollo de un comportamiento final, frente a distintas situaciones o interacciones en el medio donde se desenvuelve. En particular, la especie felina doméstica (*Felis catus*) tienen cierto temperamento característico, convirtiendo complicada la convivencia con humanos dentro del hogar (Travnik et al., 2020).

Los gatos tienden a ser más sensibles al entorno que los rodea, ya que en su naturaleza esta en ser no social y territorial (Carney et al., 2012a). Su lenguaje corporal es claro al momento de observarlos, por lo que hay ciertas signos que son evidencia de demostrar estrés, como: la posición de orejas, dilatación de pupilas, apertura de los ojos, posición de la cola, y esto se debe a la base de su genética (Dewhurst & Reynolds, 2018).

Con el desarrollo de la etología como disciplina científica, en la actualidad existen varios estudios donde se demuestran prácticas que ayudan a mejorar la relación humano-gato y el bienestar animal, las mismas que hoy en día tiene el nombre de prácticas amigables con los gatos, lo que traducido al inglés se denomina *cat friendly practice*. Las nuevas tendencias sobre el manejo de gatos domésticos o *cat friendly practice* radican en fomentar la empatía en el manejo respetuoso de felinos domésticos y la generación de experiencias positivas cuando se acude al veterinario, las mismas que colaboran con la disminución de estrés y respuestas conductuales negativas, por ejemplo, la evasión del contacto físico, esconderse, disminución de la actividad física, agresión, entre otras. A su vez, se busca evitar la contención del animal que muchas veces dan como resultado lesiones del animal o del operario, por otra parte, también

se previene del uso de fármacos que tienen como fin, la sedación del animal (**Mendes, 2022**).

1.2. Antecedentes investigativos

- **Estrés en felinos domésticos**

Dentro de las sensaciones negativas en los paciente felinos domésticos, están el miedo y la ansiedad, mismo que generan estrés influyendo de forma negativa tanto en la salud como el bienestar de los gatos, por ejemplo, en la dinámica que existe entre humano-animal, sin embargo, el miedo viene a ser el estado de alarma en el que se encuentra el individuo que va en conjunto de un estímulo previo, mientras que la ansiedad, viene a ser la expectativa de una situación que no se conoce, que puede ser real o imaginario donde se compromete situaciones negativas (**De Rivera et al., 2017**).

Los gatos tienden a mostrar mayor sensibilidad hacia un entorno desconocido, donde existe indicadores que son los más comunes como la autoprotección, por ejemplo, un gato que es temeroso genera respuestas de huida o lucha, o pueden permanecer estáticos, en todo caso, si no hay la presencia de estos signos, estos se manifiestan en posible agresión, como, mordeduras (**Carney et al., 2012b**).

- **Patologías desencadenadas por estrés en felinos domésticos**

Al haber estímulos que generen estrés en gatos, existe la probabilidad que se acompañen con el apareamiento de patologías como consecuencia de una supresión del sistema inmunitario, que bien pueden ser nuevas o apareamiento de un cuadro clínico antiguo. Se toma como ejemplo la reactivación de herpes virus felino, donde se dice que los gatos que se encuentren en estados altos de estrés son más predisponentes a evolucionar en infecciones del tracto respiratorio (**Tanaka et al., 2012**).

Según al parecer los niveles de estrés en gatos pueden llegar a alterar la barrea del tracto gastrointestinal, donde menciona que existe una permeabilidad alta y como consiguiente existe una reacción inflamatoria. También se hace mención sobre el

desarrollo de Cistitis Idiopática Felina (CID) siendo esta la más común de las enfermedades relacionado con infecciones de vías urinarias inferiores en gatos, por otro lado, al haber una conexión entre sistema nervios y piel, ciertas patologías como dermatitis atópica, están estrechamente relacionadas con nivel de estrés en gatos. (Amat et al., 2016).

- **Principios *cat friendly* para profesionales veterinarios**

Los principios cat friendly se basan en el transcurso del trabajo realizado por iCatCare establecida en el año 1958, donde menciona 7 principios en su totalidad, donde cuatro se relacionan con el manejo y la forma de trabajo con gatos como forma de defensa del bienestar del paciente y otros tres que tienen que ver con la especie como tal, centrándose en las interacciones gato-gato y humano-gato.

Tabla 1: Principios amigables con los gatos enfocados en los gatos

Aspectos dedicados al gato	
<p>Respect cats Respeto a los gatos</p>	<p>Permitirse comprender la diversidad que existe en gatos para satisfacer de mejor manera las necesidades de cada gato por individual, esto permite saber la tolerancia al contacto físico y la percepción de estado emocional de este.</p>
<p>Keep cats well Mantén bien a los gatos</p>	<p>Normalmente el tratamiento dentro de una consulta veterinaria se basa en cuidar la salud física del paciente, sin embargo, hay que tener en cuenta no solo la física, sino también la salud mental del gato, aptando por decisiones que mejoren el bienestar emocional de este al momento de dar un tratamiento</p>
<p>Do cats no harm Los gatos no hacen daño</p>	<p>La forma en que se trate o se comporte hacia los gatos de manera cruel, mal informada o inapropiada puede provocar sufrimiento o daño repercutiendo en la salud física y en el bienestar mental del gato a corto y/o largo plazo.</p>

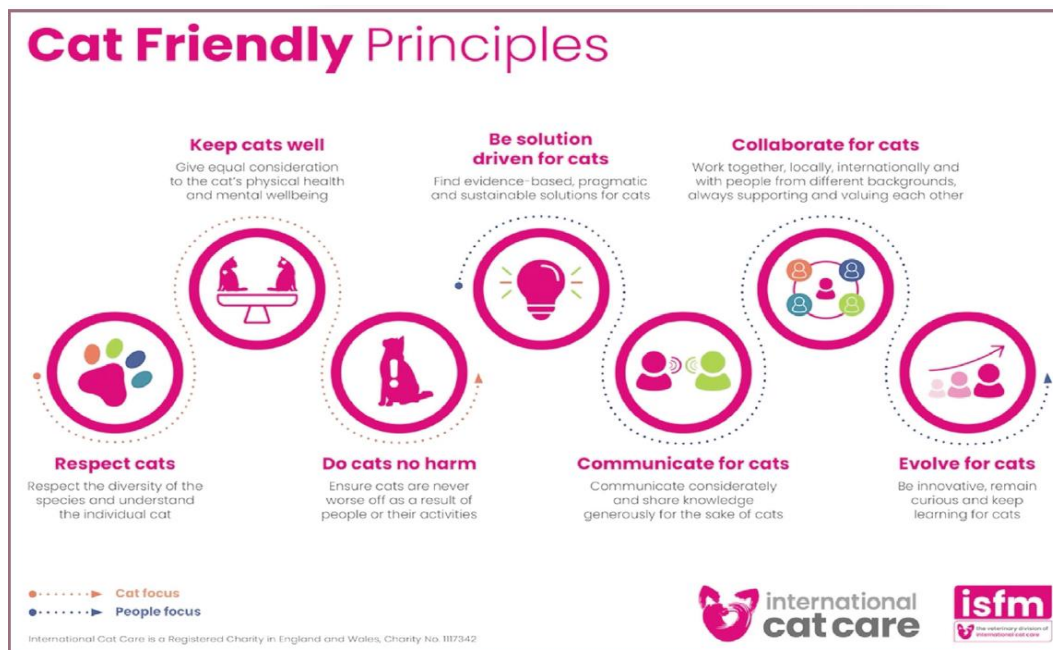
Fuente: (Bessant et al., 2022)

Tabla 2: Principios amigables con los gatos enfocados a profesionales veterinarios

Aspectos dedicados al manejo	
<p>Be solution driven for cats Se proactivo en busca de soluciones para los gatos</p>	<p>La selección del tratamiento se determinará por la habilidad para administrar por parte del cuidador, y la aceptación por parte del gato, por eso los veterinarios profesionales deben buscar soluciones con enfoques pragmáticos.</p>
<p>Communicate for cats Comunicar por los gatos</p>	<p>Los veterinarios profesionales tienen la responsabilidad de visibilizar la salud no solo física del animal si no le mental también, por ende, el compartir ideas con un enfoque amistoso con los gatos, puede hacer el entorno más llevadero.</p>
<p>Collaborate for cats Colaborar por los gatos</p>	<p>La colaboración y el trabajo en conjunto con diferentes partes interesadas, abre paso a una perspectiva diferente y más conocimientos sobre el bienestar de esta especie.</p>
<p>Evolve for cats Evolucionar por los gatos.</p>	<p>La investigación y generación constante de nuevas experiencias al trabajo con gatos, puede proporcionar al veterinario tratante tomar soluciones con buenos resultados.</p>

Fuente: (Bessant et al., 2022)

Ilustración 1: Principios amigables con los gatos



Fuente: (Bessant et al., 2022)

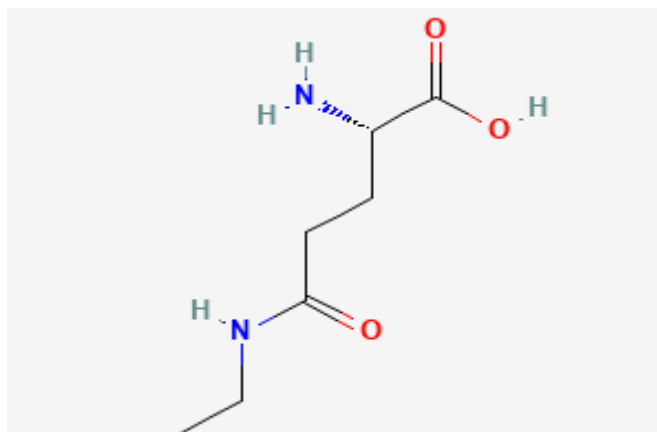
- **Acción fisiológica de L-teanina**

Basándose en investigaciones realizadas en animales, parece ser, que la absorción de la L-teanina es en el intestino delgado, mediante un mecanismo de transporte activo que está vinculado al sodio y además es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica (Centro Nacional de Información Biotecnológica, 2023).

En la composición química del té verde (*Camellia sinensis*) se encuentra un aminoácido no proteico llamado L-teanina (γ -glutamiletilamida). Este aminoácido tiene cierta similitud en la estructura del ácido L-glutámico, donde su acción radica potencialmente a través de los receptores del glutamato lo que sirve de respaldo en su efecto coagonista parcial sobre receptor N-metil-D-aspartato. Dado que la L-teanina es un fitoquímico que se consume casi diariamente, lo que lo convierte en una opción nutracéutica que indaga en las respuestas relacionadas con estrés. En diferentes estudios realizados en roedores la L-teanina actúa como neuro protector y potencia la parte cognitiva de este, ya que, la administración tanto periférica como central, actúa

sobre el cerebro, donde se modula los niveles de monoamina del sistema nervioso central (SNC) y los neurotransmisores de glutamato y glicina (Hidese et al., 2019).

Ilustración 2: Estructura de L-teanina



Fuente: (Centro Nacional de Información Biotecnológica, 2023).

- **Composición y método de extracción de aceites esenciales**
- **Composición química de aceites esenciales**

Tabla 3: Composición química de aceites esenciales

Grupos #	Terpenos	Número de unidad (es) de isopreno	Número de átomos de carbono	Ejemplo
1	Monoterpenos	2	10	Pineno, Mirceno, Limoneno, Tujeno, Terpineno-4-ol
2	Sesquiterpenos	3	15	Bisaboleno, Zingibereno, Germacreno, Cariofileno
3	Diterpenos	4	20	Retinol, Taxol y Fitol
4	Triterpenos	6	30	Escualeno, Esperanza
5	Tetraterpenos	8	40	Caroteno, Licopeno y Bixina
6	Politerpenos	>8	>40	Caucho natural

Fuente: (Mahawer et al., 2022)

- **Método de extracción por medio de hidrodestilación**

El proceso comienza en sumir los materiales vegetales directo en agua dentro de un recipiente hasta llegar al punto de ebullición. Los equipos que se utilizan son una fuente de calor, recipientes, condensadores y un decantador que cumple la función de recolecta del resultado del condensado, separando los aceites esenciales. Dicha técnica posibilita la extracción de aceite a una temperatura regulada evitando el sobrecalentamiento enfocándose en la técnica de asilamiento de los compuestos de la planta por debajo de los 100°C (**Mahawer et al., 2022**).

- **Uso de aceites esenciales para aromaterapia en felinos**

Las terapias con esencias aromaterapia, es usada para generar calma en algunas especies; también se habla sobre el uso como tranquilizante que tiene esta terapia dentro de una consulta de rutina, para ello, las esencias más comunes usadas son: la manzanilla y la lavanda (**Verdugo, 2021**). El té verde (*Camellia sinensis*) tiene diferentes propiedades debido a sus compuestos naturales, por ejemplo, uno de ellos es la L-teanina, siendo fuente natural, por el contenido existente en sus hojas, el mismo que provoca efectos como, relajación, disminución de estrés y control de conductas, frente al miedo o tensión de algunas especies, por ser ansiolítico (**Plumb, 2010**).

En la práctica médica relacionada con felinos domésticos, estos animales pueden generar conductas ansiosas, por razones, como: ruidos, olores desconocidos, personas desconocidas, entornos nuevos, generando experiencias negativas, por lo que, los autores (**Goodwin & Reynolds, 2018**) decidieron comprobar la eficacia del uso de lavanda como aromaterapia en felinos hospitalizados, para la reducción de estrés, durante una exposición de 30 minutos, donde los parámetros se califican usando 'Kessler & Turners 1997 Cat Stress Score Chart'. En los resultados se demostró una reducción en los comportamientos que se relacionan con estrés y ansiedad, sugiriendo que el efecto de la lavanda como aromaterapia puede servir para generar respuestas positivas en la terapéutica con felinos.

- **L-teanina usada como tranquilizante en felinos**

Un estudio donde se reporta sobre la reducción de signos relacionados con estrés en gatos, a base de la administración de tabletas de L-teanina, los autores (**Dramard et al., 2018**) concluyeron que los animales que presentaban signos de estrés como, micción, defecación, hipervigilancia, agresividad inducida por el miedo, etc. A la administración de L-teanina (Anxitane®) a 25 mg. dos veces al día durante un periodo de 30 días, hubo una reducción de estos comportamientos a los quince días de la administración de las tabletas, sin presentar signos adversos.

- **Uso de L-teanina como tranquilizante en perros**

Hoy en día existe cierto interés por el uso de tratamientos alternativos como el uso de nutracéuticos. El estudio de (**Pike et al., 2015**) evalúa el uso de la L-teanina como nutracéutico en perros con sensibilidad a los sonidos de tormentas generando signos de estrés o ansiedad, teniendo en cuenta el tiempo en el que volvían a su comportamiento normal, luego de esta. Donde se administró tabletas de L-teanina (Anxitane®) usando la dosis respectiva de este, dando como resultado una reducción del tiempo al volver a su comportamiento normal y una disminución de signos de ansiedad como, el ocultarse, seguimientos a sus dueños, temblores de extremidades y jadeo, etc.

Factores como la ansiedad o el miedo pueden provocar una mala convivencia entre el animal y el propietario. En un estudio habla sobre perros de raza Beagle que generaban conductas de ansiedad hacia humanos desconocidos, por lo que, los autores (**Araujo et al., 2010**) mencionan sobre la eficacia de las tabletas Anxitane® tomando en cuenta el tiempo de interacción con humanos desconocidos y la forma de relacionarse, por lo que, en perros identificados con conductas de ansiedad o miedo a relacionarse existieron cambios luego de la administración de estas tabletas, reportando un cambio en la interacción y el enfoque con los humanos, siendo esta positiva.

- **Dietas a basa de L-teanina en polvo**

(Unno et al., 2018) hace mención sobre la ingestión de té verde en ratas de laboratorio, expuestas a estrés de confrontación, es decir, se desarrollaron en condiciones convencionales en un ambiente controlado por periodos de luz y noche, temperatura, humedad, entre otros. Sin embargo, se usó crías individuales durante 6 días sin interacción social o convivencia con otros de su misma especie, por lo que, la adaptación a nuevos individuos producía estrés de carácter psicosocial. Se realizó 4 grupos de animales, donde, el segundo grupo fue sometido a una dieta en polvo a base de té verde que solos contenía teanina, a una dosis de entre 0, 10, 17, 33, 50 y 100 mg./kg. (peso corporal), por lo que, el segundo grupo expuesto a cierta dieta confirmó la eficacia de la teanina para disminución de estrés, a una dosis de 0.32 mg/kg.

Otro experimento en ratas habla sobre el estrés inducido a través de diferentes tipos de habitaciones donde se les privaba de la luz solar, artefactos: como laberintos que generaban ansiedad, entre otros.

Los autores (Mirza et al., 2013) del estudio encontraron que el té verde aumentaba el comportamiento locomotor, familiar y novedoso, con una mejora de la actividad cognitiva, el metabolismo de la dopamina y serotonina, reduciendo los niveles de ansiedad hacia artefactos desconocidos.

En el transcurso de la fase de periparto en vacas, tienden a experimentar estrés en el retículo endoplásmico por inducción, conduciendo esto a una cetosis y produce a su vez el síndrome de hígado graso. En el estudio de (Winkler et al., 2015) se encontró que la suplementación en el alimento de estas vacas con un porcentaje del 95% de té verde y 5% del extracto de curcumina para vacas lecheras, puede reducir disminuir la condición de estrés y reducir la inflamación del retículo endoplásmico en vacas lactantes.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Analizar la eficacia del aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*) como aromaterapia en la reducción de estrés en gatos de consulta.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar mediante un etograma y métodos semiológicos el comportamiento según los signos de estrés en gatos, previa a la exposición de aceite esencial de té verde por aromaterapia.
- Registrar a través de métodos semiológicos y un etograma, los cambios del comportamiento según el lenguaje corporal de los gatos durante consulta médica después de una exposición de aceite esencial de té verde por aromaterapia.
- Relacionar los signos de estrés de los gatos asistidos pre y post aromaterapia.

1.4. Hipótesis

Ho: El té verde como aromaterapia no tiene efecto relajante en gatos.

Hi: El té verde como aromaterapia tiene efecto relajante en gatos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Ubicación del experimento

El estudio propuesto se realizó en la Clínica Veterinaria Pet's Home, que está ubicada en la Provincia de Tungurahua del Cantón Ambato, la misma que se localiza con una latitud de 1°15'08.3" Sur, una longitud 78°37'49.4" Oeste, sus coordenadas geográficas son -1.2523278012122663, -78.63039514845231.

2.2. Características del lugar

Tabla 4: Condiciones ambientales

INDICADORES	PARÁMETROS
<i>Clima °C</i>	12-20 °C
<i>Altitud, msnm</i>	2593
<i>Superficie, Km²</i>	1.009,00 Km ²

Fuente: (Tiempo En Ambato. Clima a 14 Días - Meteored, 2023).

2.3. Población y muestra

La población que se tomó como referencia en el presente estudio de 45 gatos domésticos los cuales asistieron a consulta en el periodo de julio a diciembre del año 2022 de la clínica veterinaria Pet's Home.

La selección de la muestra fueron 3 grupos de gatos cada uno de 15 gatos que se encontraban en condiciones saludables, sin presencia de patologías, felinos domésticos que no necesiten asistencia en emergencias, gatos que no acuden para procedimientos quirúrgicos de emergencia, gatos no ferales, gatos que no sean extremadamente agresivos.

2.4. Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se considerará la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{d^2(N - 1) + z^2 * p * q} = 45$$

Donde:

N= Población

Z= Nivel de confianza (95% = 1.96)

d= Margen de error (5%)

p= Probabilidad de éxito (0.5) (Senteno, 2023)

q= Probabilidad de fracaso (0.5)

2.5. Equipos y materiales

Tabla 5: Materiales de elaboración

Materiales de muestreo	Materiales biológicos	Reactivos/soluciones	Materiales de oficina
<ul style="list-style-type: none"> • Difusor eléctrico • Etograma adaptado • Fonendoscopio • Jeringas de 60 ml y 10 ml • Guantes de examinación • Mesa de consulta • Filipino • Mascarilla 	<ul style="list-style-type: none"> • Felinos domésticos (<i>feliz catus</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite esencial de té verde • Agua destilada 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Carpetas plásticas • Cámara • Hojas de papel bond

- Báscula
-

2.6. Métodos

2.6.1. Recolección de la muestra

El trabajo fue guiado por medio observación directa y la evaluación del lenguaje corporal de gatos domésticos pre y post de la exposición del aceite esencial de té verde, a través de un etograma, donde se evaluó parámetros como: la posición de orejas, ventilación, sonidos emitidos, posición corporal, etc. Los mismos datos que fueron registrados en diferentes fichas para cada paciente que asistió a consulta de rutina en un tiempo de 15 minutos para cada uno.

2.6.2. Criterios de inclusión y exclusión

❖ Factores de exclusión:

- Animales que se encontraban bajo terapéutica farmacológica (esta interacción pudiese ser motivo de generar otra reacción).
- Animales que fuesen usados previamente para tratamiento de dolor o estrés.
- Animales que fuesen para asistencia en emergencias o procedimientos quirúrgicos.

❖ Factores de inclusión

- Animales sanos clínicamente
- Pacientes de cualquier edad, raza y/o sexo

2.6.3. Factores de estudio

❖ Comunicación visual

Al hablar sobre la visión en gatos, la capacidad de enfoque de los objetos disminuye al encontrarse a 25 cm., en contraste, estos animales poseen la habilidad de captar movimientos lábiles a rápidos. Al mostrar comodidad, las pupilas de estos tendrán

forma rasgada, por otra parte, al haber signos de miedo o alerta, estas se dilatarán (**Da Silva, 2021**).

❖ **Comunicación por sonido**

Al tener un oído sensible, los gatos pueden escuchar 4 veces más agudo a diferencia del humano, por ende, es uno de los principales sentidos en la detección de presas, por la amplia detección de frecuencias. A partir de esto, existen varios agentes dentro de un consultorio veterinario, que pueden generar estrés en estos (**González-Ramírez & Landero-Hernández, 2022**).

❖ **Comunicación por tacto**

Los gatos tienden a construir ciertos tipos de interacciones sociales como el toque de nariz entre gatos, frotos de cabeza, frote de mejillas. Sus bigotes o también llamadas vibrisas tienen varias terminaciones nerviosas, que, en situaciones de estrés o miedo, la dirección de estas cambia hacia adelante, en contraste, cuando algo capta la atención de estos animales, tienden a abrirse (**Da Silva, 2021**).

❖ **Comunicación por olfato**

El felino tiene un órgano vomeronasal o también denominado órgano de Jacobson, el mismo que sirve para detectar feromonas que se emanan a través de los labios, mejillas, mentón, frente, interdigitales, zona perineal, glándulas mamarias y en la orina. Este órgano contribuye en el desencadenamiento de un gesto llamado reflejo de Flehmen, al captar las feromonas que se encuentran difundidas en el ambiente: la característica semiológica de este comportamiento está descrita que el animal abre ligeramente su boca y levantando a su vez el labio superior (**Da Silva, 2021**).

❖ **Expresión facial**

Las expresiones faciales en gatos son más factibles para reconocer de manera rápida el cambio de comportamiento. Las orejas aplanadas hacia atrás, es un indicador de un gato agresivo. Otro factor es la duración en el parpadeo, si hay tiempos prolongados en que pardea un gato quiere decir comodidad (**Rodan et al., 2022**).

❖ **Expresión corporal**

En gatos existe varios tipos de expresiones corporales, las mismas que sirven para la comunicación entre otros gatos. Estas observaciones reportadas se consideran como una herramienta fundamental para la relación humano-gato, ya que, expresiones como, agachar el cabeza seguido de su lomo y con acercamiento de sus extremidades hacia su cuerpo (sumisión), es indicativo de que el gato se encuentra asustado. También se toma en cuenta la posición de la cola, por lo que, al estar posicionada hacia abajo representa agresividad (**Rodan et al., 2022**).

❖ **Expresión vocal**

Los gatos tienden a vocalizar para comunicarse a través de sonidos. Estos pueden dividirse en tres categorías como:

- Sonidos producidos a boca cerrada (más conocidos como ronroneos, que es indicativo de comodidad y relajación).
- Sonidos producidos a boca abierta (más conocidos como bufidos, que se relaciona como indicador de miedo o agresividad).
- Mixtos (sonidos producidos con la boca abierta y cerrada) (**Mendes, 2022**).

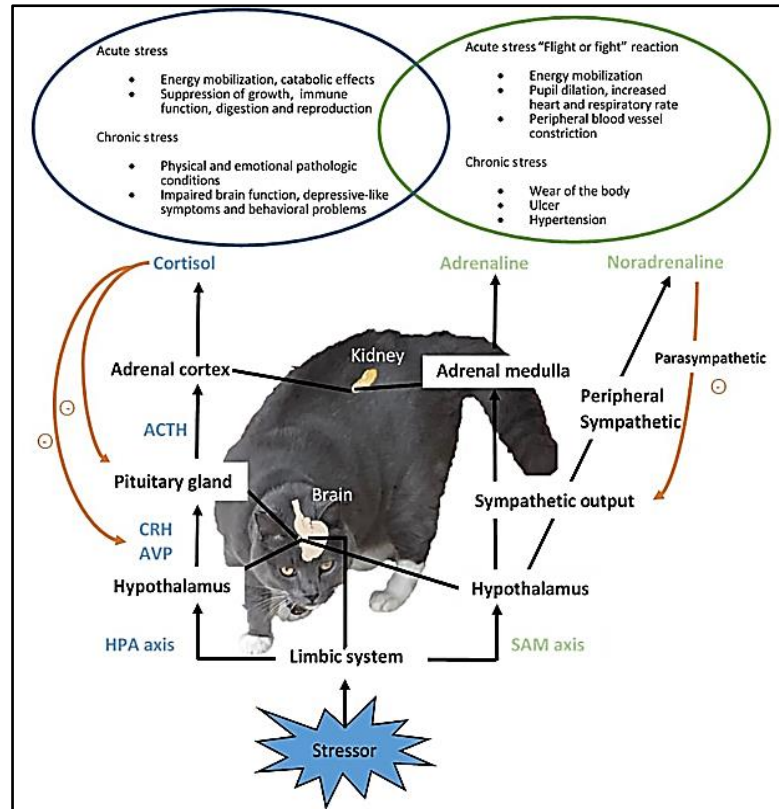
❖ **Influencia de estrés sobre la frecuencia cardiaca y respiratoria en gatos**

Ciertos estados de ánimo que generen estrés como, la ansiedad y el miedo, pueden desequilibrar el funcionamiento simpatovagal del sistema nervios autónoma (SNA) ya que, esta cumple la función de controlar la frecuencia cardiaca y respiratoria, generando el aumento de estos parámetros fisiológicos como respuesta a situaciones de estrés (**Grigg et al., 2021**).

Existen dos factores que primordiales: eje simpático-suprarrenal-medular (SAM) y el eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal (HPA). Que se involucran en la respuesta hacia estrés en situaciones reales o que son percibidas en el entorno que se rodean, donde, se libera hormonas mediadoras que coordinan acciones fisiológicas y de conducta para la restauración de la homeostasis. Si nos enfocamos en el aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria el eje SAM es el encargado de activar el hipotálamo posterior estimulando la médula de la glándula suprarrenal por medio del nervio esplácnico lo que genera una liberación de catecolaminas de acción rápida, como: la Adrenalina y

la Noradrenalina (NA), donde, se desencadena respuestas de “huida o lucha” que son los primeros signos donde se refleja en el aumento de presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria (Zhang et al., 2022).

Ilustración 3: Respuesta al estrés en gatos



Fuente: (Zhang et al., 2022)

2.6.4. Diseño experimental

Para el diseño del experimento se dividió en tres grupos compuestos cada uno de 15 gatos, ya seleccionados de la población, en el que se tomará en cuenta la reacción no farmacológica antes y después de la exposición al aceite esencial de té verde en diferentes concentraciones (5%, 10%, 15%). Los datos que se registraron se basan en un etograma modelo (Anexo 2) que fue adaptado y traducido al español, obtenido de (Dewhurst & Reynolds, 2018) (Anexo 1) para la identificación de signos de estrés, dando un puntaje determinado en base a (Rosado Sánchez et al., 2021) (Anexo3).

Tabla 6: *Diseño del experimento*

Tiempo	Tratamiento
Minuto 0	Tratamiento 1/2/3
	Registro de datos: Sexo y raza
	Registro conductual
	Fotografía del estado actual
Minuto 5	Exposición con té verde al 5%,10%,15%
Minuto 10-15	Registro conductual
	Fotografía del estado actual




2.6.5. Observación conductual

Mediante la observación se evaluó las acciones conductuales y las interacciones con el entorno. Esto se llevó a cabo dentro del consultorio de una clínica veterinaria, donde ya se había instalado previamente un difusor eléctrico. Todas las observaciones se las registró usando un etograma adaptado el mismo que se basó en la investigación de (Goodwin & Reynolds, 2018) donde la puntuación correspondiente de cada parámetro fue tomado de (Rosado Sánchez et al., 2021) en donde 1 marca relajado, 2 alerta y 3 tenso. Usando la técnica de muestreo focal y continuo dentro del tiempo establecido que fueron de 15 minutos.

a. Escala de estrés en felinos

La escala que se usa en representación del estrés felino. Es un instrumento donde se evalúa la conducta, con el fin de cuantificar el grado de estrés que es manifestado por un gato. Esta escala consta de 6 niveles, cuya evaluación tiene base en indicadores del lenguaje corporal, expresiones faciales, vocalizaciones y posturas o actividades del gato. A lo largo de diversos estudios, esta herramienta (Tabla 7) es empleado para la valoración del bienestar de los animales que se encuentran en situaciones de refugio y rescate, con la implementación documentada en publicaciones como la de (Sánchez, 2022).

Tabla 7: Escala de estrés en gatos (en base del Cat Estrés Score de Kessler y Turner 1997)

Escala	Lenguaje corporal	Expresión facial	Actividad y vocalizaciones
 <p data-bbox="427 920 443 947">1</p> <p data-bbox="344 976 523 1003">RELAJADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postura: decúbito esternal o lateral (con extremidades extendidas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza: erguida o apoyada sobre el suelo o el cuerpo • Orejas: Neutras (medio giradas hacia delante) • Ojos: Cerrados o medio abiertos, pupilas normales • Bigotes: Normales (laterales). 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad: Calmado (durmiendo o descansando).
	<ul style="list-style-type: none"> • Cola: Inmóvil, extendida o ligeramente enrollada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ojos: Cerrados o medio abiertos, pupilas normales 	<p data-bbox="1289 1070 1501 1097">Vocalizaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ninguna o ronronea.
 <p data-bbox="427 1816 443 1843">2</p> <p data-bbox="368 1872 504 1899">ALERTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postura: decúbito esternal, sentado o de pie (línea de espalda horizontal). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza: sobre el cuerpo • Orejas: neutras o erectas hacia delante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad: alerta (puede estar descansando). • Vocalizaciones: ninguna o maullidos.



- **Cola:** sobre el cuerpo o curvada hacia atrás con posible movimiento ligero.

- **Ojos:** abiertos, pupilas normales.
Bigotes: normales (laterales) o hacia delante.



3
TENSO



- **Postura:** decúbito esternal, sentado o de pie (línea de espalda inclinada hacia atrás).
- **Cola:** pegada al cuerpo, tensa hacia abajo o curvada hacia delante, con posible movimiento ligero.

- **Cabeza:** sobre el cuerpo.
- **Orejas:** erectas hacia delante o hacia atrás.
- **Ojos:** más abiertos, pupilas normales o parcialmente dilatadas.
- **Bigotes:** normales (laterales) o hacia delante.

- **Actividad:** alerta o intentando escapar.
- **Vocalizaciones:** ninguna o maullidos (maullidos lastimeros).



4
ANSIOSO

- **Postura:** decúbito esternal, sentado o de pie (línea de espalda

- **Cabeza:** pegada al cuerpo (en línea con el) sin apenas movimiento.

- **Actividad:** inmóvil, alerta o intentando escapar.
- **Vocalizaciones:** ninguna maullidos



inclinada hacia abajo).

- **Cola:** pegada al cuerpo o curvada hacia delante con posible movimiento de arriba abajo o de lado a lado.

- **Orejas:** parcialmente aplanadas.
- **Bigotes:** normales (laterales) o alternativamente hacia adelante y hacia atrás, lamido rápido de labios.

(maullidos "lastimeros") o gruñidos.



5

MIEDOSO (Flight-freeze)



- **Postura:** decúbito esternal o agazapado sobre las 4 extremidades (dobladas).
- **Cola:** pegada al cuerpo o entre las extremidades, cercana al suelo.

- **Cabeza:** cerca del suelo, sin apenas movimiento.
- **Orejas:** totalmente aplanadas.
- **Ojos:** muy abiertos, pupilas totalmente dilatadas.
- **Bigotes:** hacia atrás o alternativamente hacia delante y hacia atrás.

- **Actividad:** inmóvil, alerta, agazapado o intentando escapar.
- **Vocalizaciones:** ninguna maullidos (maullidos "lastimeros"), gruñidos o gritos.



6

ATERROZADO

(Fight)



- **Postura:**
agazapado sobre las 4 extremidades (dobladas o estiradas para parecer más grande), piloerección en la espalda (línea de espalda inclinada hacia arriba). Conocido como "gato Halloween".
- **Cola:** pegada al cuerpo o entre las extremidades o tensa vertical, piloerección.
- **Cabeza:** más baja que el cuerpo
- **Orejas:** totalmente aplanadas, hacia atrás.
- **Ojos:** muy abierto, pupilas totalmente dilatadas.
- **Bigotes:** hacia atrás. Se retraen los labios y se exponen los dientes.
- **Actividad:** inmóvil, tenso.
- **Vocalizaciones:** ninguna maullidos ("maullidos lastimeros"), gruñidos, gritos o bufidos.

Fuente: (Rosado Sánchez et al., 2021)

2.6.6. Análisis de la información

Para el análisis estadístico de la escala de estrés en felinos domésticos se utilizó una prueba de normalidad donde se determinó el uso de estadística no paramétrica, dado que la distribución de datos no es normal. Mientras que la validación de la hipótesis se hizo mediante un diseño experimental completo usando el método estadístico de Fisher.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

3.1.1. Signos de estrés de los gatos asistidos pre y post aromaterapia

El tercer objetivo específico de la presente investigación se permite abordar los signos de estrés de los animales objeto de estudio con base en la aplicación de té verde para definir el comportamiento de los 45 gatos. Es necesario resaltar que del total de la muestra esta fue dividida en 3 grupos de igual magnitud con el propósito de aplicar las mismas condiciones a cada grupo de estudio.

Tabla 8: Análisis de ventilación

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	18,2222	3,6444	20,50	0,000
Lineal	3	16,2000	5,4000	30,37	0,000
Test	1	16,0444	16,0444	90,25	0,000
Concentración	2	0,1556	0,0778	0,44	0,647
Interacciones de 2 términos	2	2,0222	1,0111	5,69	0,005
Test*Concentración	2	2,0222	1,0111	5,69	0,005
Error	84	14,9333	0,1778		
Total	89	33,1556			

Dentro del análisis de la ventilación (Tabla 8) tenemos que esta puede ser: normal (relajado), ligeramente acelerada (alerta) y, por último, ventilación aumentada (tenso). Al respecto de esta categoría los hallazgos muestran que existe una diferencia significativa entre los resultados de pre y post test. Sin embargo, la concentración no es un factor relevante en el tema del análisis de la ventilación. Para los investigadores **Goodwin & Reynolds (2018)** los resultados de la aromaterapia respaldan que en los animales domésticos el uso de té verde permite reducir la ansiedad en los gatos

mostrando que los gatos se muestran relajados, por otra parte en la investigación de **Verdugo (2021)** sobre la aromaterapia en gatos callejeros, no tuvo resultados con diferencias estadísticas significativas, esto lo asociamos que los niveles de ventilación no se alteraron, ocasionando complejo respiratorio viral felino, ocasionando así un brote en el lugar de estudio, afectando el buen estatus inmunológico.

Tabla 9: Análisis de orejas

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	18,767	3,7533	16,31	0,000
Lineal	3	17,678	5,8926	25,60	0,000
Test	1	15,211	15,2111	66,09	0,000
Concentración	2	2,467	1,2333	5,36	0,006
Interacciones de términos	2 2	1,089	0,5444	2,37	0,100
Test*Concentración	2	1,089	0,5444	2,37	0,100
Error	84	19,333	0,2302		
Total	89	38,100			

Dentro del análisis de las orejas (Tabla 9) tenemos que esta puede ser; posición normal (relajado), un poco hacia al frente o un poco hacia atrás (alerta) y, por último, parcial o totalmente aplanadas (tenso). Al respecto de esta categoría los hallazgos muestran que existe una diferencia significativa entre los resultados de pre y post test. En lo que respecta al tema de la concentración, es un factor importante al momento de estimar el comportamiento de las orejas de los felinos. La investigación **Goodwin & Reynolds (2018)** muestra que durante la experimentación de la aromaterapia las orejas de los gatos se muestran inclinadas al frente lo que permite identificar una principal atención ante los olores del té verde y se encuentran alertas ante diferentes situaciones, la conducta se observa de manera alterada estos resultados se analizaron estadísticamente, por otra parte, **(Rosado Sánchez et al., 2021)** manifiesta que las orejas se mantuvieron en posición normal, ya sea a corto o largo plazo, es beneficiosa para el bienestar de los gatos cuando se encuentran en centros de hospitalización.

Tabla 10: Análisis de la apertura ocular y dilatación pupilar

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	20,089	4,0178	15,43	0,000
Lineal	3	15,822	5,2741	20,26	0,000
Test	1	14,400	14,4000	55,32	0,000
Concentración	2	1,422	0,7111	2,73	0,071
Interacciones de términos	2 2	4,267	2,1333	8,20	0,001
Test*Concentración	2	4,267	2,1333	8,20	0,001
Error	84	21,867	0,2603		
Total	89	41,956			

Tabla 11: Análisis de vocalizaciones

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	9,2889	1,8578	6,33	0,000
Lineal	3	8,8667	2,9556	10,06	0,000
Test	1	7,5111	7,5111	25,58	0,000
Concentración	2	1,3556	0,6778	2,31	0,106
Interacciones de términos	2 2	0,4222	0,2111	0,72	0,490
Test*Concentración	2	0,4222	0,2111	0,72	0,490
Error	84	24,6667	0,2937		
Total	89	33,9556			

De acuerdo con el análisis del “ojo/pupilas” (Tabla10) se obtuvo que esta puede ser; normalmente abiertos u ojos cerrados/dormido (relajado), normalmente abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas (alerta) y, por último, ampliamente abiertos y pupilas dilatadas (tenso). Al respecto de la vocalización (Tabla 11) se analiza inicial de atención (relajado), maullido de dolor (alerta) y, gruñido/bufo/alarido (tenso). En lo que respecta al tema de la concentración, tanto para ojos (p valor 0.071) como vocalización (0,106); este no es un factor que se relacione al momento de estimar el comportamiento de los felinos. Según la investigación de **Verdugo (2021)** su grupo

de muestreo los ojos de los felinos se muestran parcialmente cerrados en un porcentaje de un 65% de la población ante esta situación el p valor es menor al 0.05 lo que nos indica que la hipótesis es aceptada por el investigador.

Tabla 12: *Análisis de actividades*

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	18,2222	3,6444	20,50	0,000
Lineal	3	16,2000	5,4000	30,37	0,000
Test	1	16,0444	16,0444	90,25	0,000
Concentración	2	0,1556	0,0778	0,44	0,647
Interacciones de términos	2 2	2,0222	1,0111	5,69	0,005
Test*Concentración	2	2,0222	1,0111	5,69	0,005
Error	84	14,9333	0,1778		
Total	89	33,1556			

En cuanto al análisis de actividades (Tabla 12), este último comportamiento de denota que la actividad (0,647) en el comportamiento de los felinos no se ve caracterizada por la concentración aplicada. Para (Grigg et al., 2021) en su análisis muestra una correlación significativa alta que los gatos se muestran relajados al momento de la aromaterapia.

Los aceites esenciales ahora son ampliamente usados como productos alternativos que permiten reemplazar a las drogas sintéticas tradicionales de uso común para manipular el comportamiento de los felinos (**Verdugo , 2021**). Sin embargo, es fundamental describir en primera instancia que los gatos domésticos evolucionaron a partir de especies salvajes solitarias y dependen en gran medida de su sentido del olfato y señales químicas para la vida diaria (**Goodwin y Reynolds, 2018**). Con base a este principio se puede aseverar que los gatos mantenidos como animales de compañía experimentan estrés debido a la falta de previsibilidad en su entorno físico o social. Es por este motivo que se efectuó un análisis de tres grupos de gatos con un conteo final de 45 felinos; con base en la premisa que el sistema olfativo está estrechamente relacionado con las áreas del cerebro que controlan la respuesta al estrés, lo que brinda

oportunidades únicas para implementar estrategias olfativas para modificar problemas de comportamiento asociados en los gatos. La aplicación del aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*) fue llevada a cabo en un tiempo estimado de 15 minutos a concentraciones: de 5, 10 y 15% de *Camellia sinensis*.

Goodwin y Reynolds (2018) en su estudio denotan que por medio de la utilización de aromaterapia se puede evidenciar una reducción estadísticamente significativa en el comportamiento relacionado con el estrés y la ansiedad entre los grupos de felinos de seguimiento y control en cada intervalo de tiempo: su modelo fue valorado por medio de un la prueba estadística U de Mann-Whitney: $w = 89.5$, $n = 8.8$, $p = 0,02$), después 10 min (U de Mann-Whitney: $w=96,0$, $n=8,8$, $p<0,01$), 20 min (prueba U de Mann-Whitney: $w=96,5$, $n=8,8$, $p<0,01$) y 30 min (Prueba U de Mann-Whitney: $w=99,0$, $n=8,8$, $p<0,01$), lo que sugiere que el aceite esencial empleado (lavanda) tiene efectos ansiolíticos y puede inducir una respuesta terapéutica en gatos.

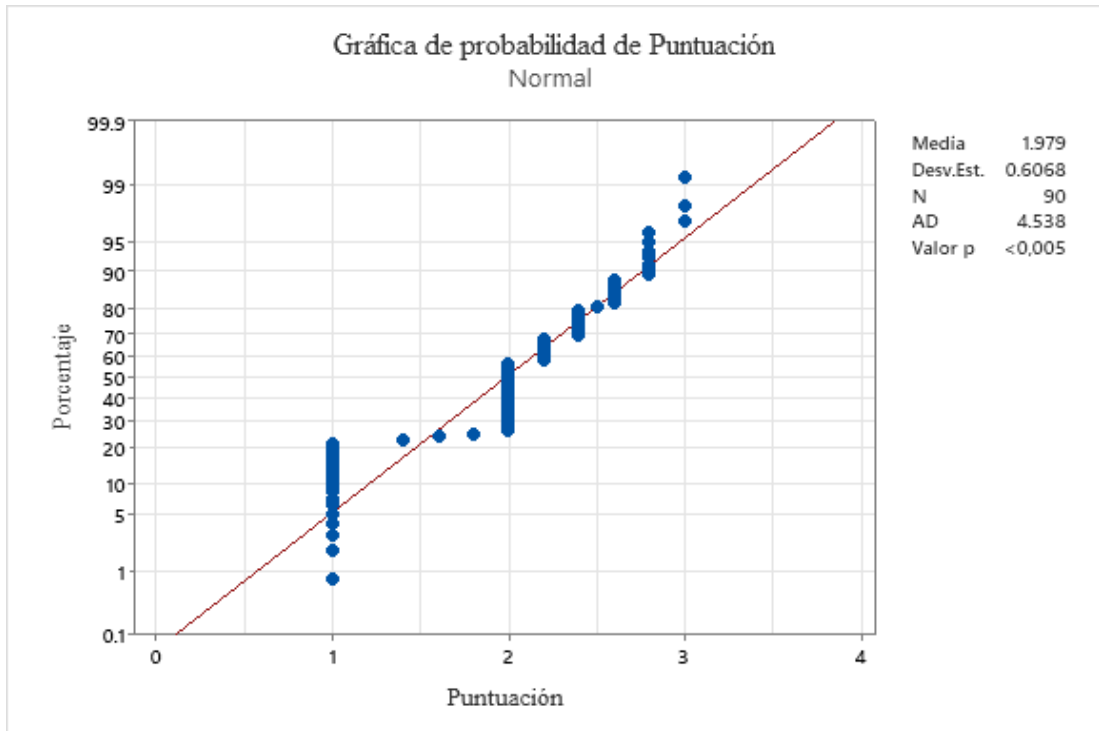
Los resultados obtenidos son evidencia de que la aplicación de aceite esencial de té verde como aromaterapia tiene un efecto significativo en la reducción de signos relacionados con estrés independientemente de la concentración que se use. Los gatos pueden experimentar ansiedad por varias razones, como la exposición a nuevos entornos que manifiesten diversos estímulos, como sonidos y olores desconocidos, lo que se convierten en experiencias negativas reflejando sentimientos de falta de autocontrol.

3.2. Validación de hipótesis

3.2.1. Análisis de normalidad de datos

En primera instancia es fundamental identificar cual es el comportamiento de los datos a ser analizados. Para este caso es particular se efectúa la prueba de normalidad de Shapiro mediante la cual se busca identificar el valor del p valor. Para este caso en particular la ilustración mostrada a continuación denota que los valores no responden a la distribución normal de la campana de Gauss.

Ilustración 4: Prueba de normalidad de datos



Es necesario resaltar que dentro de los datos objeto de estudio, el valor de p valor es menor que 0.05 lo que significa que los datos no son normales y, por ende; es trascendental la aplicación de estadística no paramétrica.

3.2.2. Comprobación de hipótesis

Tabla 13: Descripción de consideraciones del experimento

Factor	Niveles	Valores
Test	2	Post; Pre
Concentración	3	5; 10; 15

En la Tabla 13.- expuesta con antelación se deja en manifiesto las concentraciones a ser aplicadas para el post test (té verde) con valores de 5%, 10% y 15 % con el propósito de identificar cambios en el comportamiento de los gatos.

Tabla 14: Validación de hipótesis

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Modelo	5	19,585	3,9169	24,95	0,000

Lineal	3	17,368	5,7893	36,88	0,000
Test	1	16,129	16,1290	102,75	0,000
Concentración	2	1,239	0,6194	3,95	0,023
Interacciones de 2 términos	2	2,217	1,1083	7,06	0,001
Test*Concentración	2	2,217	1,1083	7,06	0,001
Error	84	13,185	0,1570		
Total	89	32,770			

En este punto en especial se tiene en consideración que los datos de análisis deben indiscutiblemente responder a las hipótesis planteadas.

Hipótesis

Ho: El té verde como aromaterapia no tiene efecto relajante en gatos.

Hi: El té verde como aromaterapia tiene efecto relajante en gatos.

Con base en el p valor (0.000 siendo p valor < 0.05) y/o significancia de la prueba estadística de análisis se puede acotar que al respecto de los resultados del pre y post test se presentan cambios significativos entre los resultados de la aplicación de té verde en una muestra de 45 gatos. El modelo de experimentos aplicado para validar la hipótesis responde al nombre de Diseño experimental completo por medio del test de Fisher.

Por otro lado, en lo que respecta a las concentraciones; el modelo denota no existir mayor acentuación al cambio en las concentraciones. Los resultados muestran un p valor inferior al 0.05 (p valor de 0.023), por ende; en lo que respecta la concentración de té verde esta no es directamente proporcional al comportamiento de los gatos. Es decir, influye en su comportamiento, pero no es muy significativa.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Una vez finalizado el presente trabajo de investigación se pueden efectuar las siguientes conclusiones.

- Con la aplicación de aromaterapia a base del aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*) se concluye que tiene un efecto relajante en gatos, que se respalda por un valor p (0.000, donde $p < 0.05$). Indicando que existen cambios estadísticamente significativos en los resultados antes y después de la aplicación del tratamiento.
- Se identificó mediante un etograma y los métodos semiológicos (observación directa) el comportamiento de los signos de estrés en gatos. Los signos que presentaron previo a la exposición del aceite esencial de té verde fueron: con respecto a la ventilación; ligeramente acelerada y ventilación aumentada. Al mencionar orejas tenemos que pueden estar; un poco hacia al frente o un poco hacia atrás (alerta) y parcial o totalmente aplanadas (tenso). Los ojos y pupilas; normalmente abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas (alerta) y, ampliamente abiertos y pupilas dilatadas (tenso). La vocalización se analizó; maullido de dolor (alerta) y, gruñido/bufo/alarido (tenso). En cuanto a actividad, se observó: Descansado pero alerta (alerta) y agazapado o estático (tenso) siendo esto signos relacionados respectivamente con estrés felino.
- Se registró mediante un etograma y los métodos semiológicos (observación directa) el comportamiento de los signos de estrés en gatos post exposición de té verde donde los signos presentados con respecto a la ventilación fueron: Normal/ventilación y ligeramente acelerada. Al mencionar orejas se obtuvo que pueden estar; en posición normal (relajado) y un poco hacia al frente o un poco hacia atrás (alerta). Los ojos y pupilas; normalmente abiertos u ojos cerrados/dormido (relajado) y abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas

(alerta). La vocalización se analizó; Vocalización inicial de atención o no emisión de sonidos (relajado) y maullido de dolor (alerta). Por último, en cuanto a la actividad, se registró: Descansado/dormir/jugar (relajado) y descansado pero alerta (alerta), donde se observó una progresión positiva después de la aromaterapia con el aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*).

- Los resultados muestran que la aplicación de aceite esencial de té verde (*Camellia sinensis*) mediante aromaterapia, tiene un efecto sobre el comportamiento de los felinos ante los estados de tensión y alerta.

4.2. Recomendaciones

- Compartir tanto a los tutores de gatos domésticos como a profesionales veterinarios y estudiantes, información sobre terapias alternativas con los gatos con el fin de evitar estrés para mejorar el manejo y bienestar de esta especie.
- Llevar a cabo más estudios que se relacionen con la influencia del aceite esencial de té verde como técnica de reducción de estrés en gatos domésticos
- Realizar análisis a concentraciones mayores de té verde como aromaterapia para la observación de nuevos cambios conductuales y comparar con otras terapias complementarias.
- Complementar con estudios futuros, el uso beneficioso de la estimulación olfativa para aliviar el estrés con el fin de comprender completamente los mecanismos subyacentes y los efectos a largo plazo de esta terapia.

BIBLIOGRAFÍA

- Amat, M., Camps, T., & Manteca, X. (2016). Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(8), 577–586. <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>
- Araujo, J. A., de Rivera, C., Ethier, J. L., Landsberg, G. M., Denenberg, S., Arnold, S., & Milgram, N. W. (2010). ANXITANE® tablets reduce fear of human beings in a laboratory model of anxiety-related behavior. *Journal of Veterinary Behavior*, 5(5), 268–275. <https://doi.org/10.1016/J.JVEB.2010.02.003>
- Bessant, C., Dowgray, N., Ellis, S. L. H., Taylor, S., Collins, S., Ryan, L., & Halls, V. (2022). ISFM'S Cat Friendly Principles for Veterinary Professionals. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(11), 1087–1092. https://doi.org/10.1177/1098612X221128750/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1098612X221128750-IMG17.JPEG
- Carney, H. C., Little, S., Brownlee-Tomasso, D., Harvey, A. M., Mattox, E., Robertson, S., Rucinsky, R., & Manley, D. S. (2012a). AAFP and ISFM feline-friendly nursing care guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 14(5), 337–349. <https://doi.org/10.1177/1098612X12445002>
- Carney, H. C., Little, S., Brownlee-Tomasso, D., Harvey, A. M., Mattox, E., Robertson, S., Rucinsky, R., & Manley, D. S. (2012b). AAFP and ISFM Feline-Friendly Nursing Care Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 14(5), 337–349. https://doi.org/10.1177/1098612X12445002/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1098612X12445002-FIG10.JPEG
- Centro Nacional de Información Biotecnológica (2023). Resumen de compuestos de PubChem para CID 439378, teanina. Recuperado el 16 de agosto de 2023 de <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Theanine>.
- Da Silva, M. (2021). REVISÃO DE LITERATURA: COMPORTAMENTO FELINO E DIMINUIÇÃO DO ESTRESSE ASSOCIADO AO MANEJO CAT FRIENDLY. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 3, Issue 2). UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.
- De Rivera, C., Ley, J., Milgram, B., & Landsberg, G. (2017). Development of a laboratory model to assess fear and anxiety in cats. *Journal of Feline Medicine*

and Surgery, 19(6), 586–593.

https://doi.org/10.1177/1098612X16643121/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1098612X16643121-FIG8.JPEG

- Dewhurst, H., & Reynolds, H. (2018). Does the Feline Fort® reduce stress in feline inpatients within a veterinary surgery and is it any better than a cardboard box or no hideaway at all? *Https://Doi.Org/10.12968/Vetn.2018.9.10.550*, 9(10), 550–556. <https://doi.org/10.12968/VETN.2018.9.10.550>
- Dramard, V., Kern, L., Hofmans, J., Rème, C. A., Nicolas, C. S., Chala, V., & Navarro, C. (2018). Effect of l-theanine tablets in reducing stress-related emotional signs in cats: An open-label field study. *Irish Veterinary Journal*, 71(1), 7–9. <https://doi.org/10.1186/s13620-018-0130-4>
- González-Ramírez, M. T., & Landero-Hernández, R. (2022). Cat Coat Color, Personality Traits and the Cat-Owner Relationship Scale: A Study with Cat Owners in Mexico. *Animals*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/ani12081030>
- Goodwin, S., & Reynolds, H. (2018). Can aromatherapy be used to reduce anxiety in hospitalised felines. *Https://Doi.Org/10.12968/Vetn.2018.9.3.167*, 9(3), 167–171. <https://doi.org/10.12968/VETN.2018.9.3.167>
- Grigg, E. K., Ueda, Y., Walker, A. L., Hart, L. A., Simas, S., & Stern, J. A. (2021). Comparative Assessment of Heart Rate Variability Obtained via Ambulatory ECG and Polar Heart Rate Monitors in Healthy Cats: A Pilot Study. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 741583. <https://doi.org/10.3389/FVETS.2021.741583/BIBTEX>
- Hidese, S., Ogawa, S., Ota, M., Ishida, I., Yasukawa, Z., Ozeki, M., & Kunugi, H. (2019). Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/NU11102362>
- Mahawer, S. K., Himani, Arya, S., Kumar, R., Prakash, O., Mahawer, S. K., Himani, Arya, S., Kumar, R., & Prakash, O. (2022). *Extractions Methods and Biological Applications of Essential Oils*. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.102955>
- Mendes, V. (2022). *CONDUCTASE ADMITEN GATOS EN UN ENTORNO HOSPITALARIO – DESDE LA RECEPCIÓN HASTA HOSPITALIZACIÓN*.
- Mirza, B., Ikram, H., Bilgrami, S., Haleem, D. J., & Haleem, M. A. (2013). Neurochemical and behavioral effects of green tea (*Camellia sinensis*): A model

- study. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 26(3), 511–516.
- Pike, A. L., Horwitz, D. F., & Lobprise, H. (2015). An open-label prospective study of the use of l-theanine (Anxitane) in storm-sensitive client-owned dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 10(4), 324–331.
<https://doi.org/10.1016/J.JVEB.2015.04.001>
- Rodan, I., Dowgray, N., Carney, H. C., Carozza, E., Ellis, S. L. H., Heath, S., Niel, L., St Denis, K., & Taylor, S. (2022). 2022 AAEP/ISFM Cat Friendly Veterinary Interaction Guidelines: Approach and Handling Techniques. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(11), 1093–1132.
<https://doi.org/10.1177/1098612X221128760>
- Rosado Sánchez, B., García-Belenguer Laita, S., Luño Muniesa, I., & González-Martínez, Á. (2021). REDUCCIÓN DEL MIEDO Y EL ESTRÉS durante la hospitalización. *Argos: Informativo Veterinario*, ISSN 1699-7875, N°. Extra 227, 2021, Págs. 1-16, 227, 1–16.
- Sánchez, M. de los Á. (2022). *TEMA : Percepción de los tutores sobre el conocimiento del estrés y sus efectos nocivos en la salud de los gatos atendidos en la Veterinaria D Gatos*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Tanaka, A., Wagner, D. C., Kass, P. H., & Hurley, K. F. (2012). Associations among weight loss, stress, and upper respiratory tract infection in shelter cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 240(5), 570–576.
<https://doi.org/10.2460/JAVMA.240.5.570>
- Tiempo en Ambato. Clima a 14 días - Meteored*. (2023).
https://www.meteored.com.ec/tiempo-en_Ambato-America+Sur-Ecuador-Tungurahua--1-20214.html
- Unno, K., Furushima, D., Hamamoto, S., Iguchi, K., Yamada, H., Morita, A., Horie, H., & Nakamura, Y. (2018). Stress-reducing function of matcha green tea in animal experiments and clinical trials. *Nutrients*, 10(10), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/nu10101468>
- Verdugo, M. (2021). COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL USO DE UNA MEZCLA DE ACEITES ESENCIALES NATURALES VERSUS UNA FRAGANCIA SINTÉTICA DE LAVANDA EN LA DISMINUCIÓN DE LOS SIGNOS DE ESTRÉS EN GATOS, AL MOMENTO DE LA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE. In *Bosque*. Universidad De Chile.

- Winkler, A., Gessner, D. K., Koch, C., Romberg, F. J., Dusel, G., Herzog, E., Most, E., & Eder, K. (2015). Effects of a plant product consisting of green tea and curcuma extract on milk production and the expression of hepatic genes involved in endoplasmic stress response and inflammation in dairy cows. *Archives of Animal Nutrition*, 69(6), 425–441. <https://doi.org/10.1080/1745039X.2015.1093873>
- Zhang, L., Bian, Z., Liu, Q., & Deng, B. (2022). Dealing With Stress in Cats: What Is New About the Olfactory Strategy? *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 928943. <https://doi.org/10.3389/FVETS.2022.928943/BIBTEX>

ANEXOS

Anexo 1: Etograma simplificado basado en Kessler y Turner (1997). 'Cat Stress Score Chart'

Cat name and surname _____		Date _____	Time started to kennel _____	Time of recording _____
Feline Fort /cardboard box /no hideaway <i>(delete as applicable)</i>				
Stomach and breathing	Ears	Eyes/pupils	Vocalisation	Activity
Exposed AND Normal/slow ventilation <input type="checkbox"/>	Normal position <input type="checkbox"/>	Normal open OR Eyes closed/ asleep <input type="checkbox"/>	Chirrup <input type="checkbox"/>	Sleeping OR Resting OR Playing <input type="checkbox"/>
Not exposed BUT Normal/slow ventilation <input type="checkbox"/>	Half to front OR Half to back <input type="checkbox"/>	Normal open AND/OR Pupils slightly dilated <input type="checkbox"/>	Plaintive meow <input type="checkbox"/>	Resting but alert <input type="checkbox"/>
Not exposed AND/OR Increased ventilation <input type="checkbox"/>	Partially OR fully flattened <input type="checkbox"/>	Wide open AND/OR Pupils dilated <input type="checkbox"/>	Growl/hiss/yowl <input type="checkbox"/>	Crouched/frozen <input type="checkbox"/>
Hidden from view <input type="checkbox"/>	Hidden from view <input type="checkbox"/>	Hidden from view <input type="checkbox"/>	No sound <input type="checkbox"/>	Hidden from view <input type="checkbox"/>
Other (please explain) <input type="checkbox"/>	Other (please explain) <input type="checkbox"/>	Other (please explain) <input type="checkbox"/>	Other (please explain) <input type="checkbox"/>	Other (please explain) <input type="checkbox"/>
Hiding in cardboard box/Feline Fort <i>(delete as applicable)</i>		Sitting/lying elsewhere in cabin (please explain) _____ <input type="checkbox"/>		
Sitting/lying on cardboard box/Feline Fort <i>(delete as applicable)</i>		Other (please explain) _____ <input type="checkbox"/>		
Sitting/lying in litter tray <i>(delete as applicable)</i>				

Fuente: (Goodwin & Reynolds, 2018)

Anexo 2: Etograma adaptado para la recopilación de datos

Fecha:		Nombre:		% Té verde		Sexo			Raza	
Ventilación	Orejas	Ojos/ pupilas	Vocalización	Actividad						
Normal/ ventilación lenta <input type="checkbox"/>	Posición normal <input type="checkbox"/>	Normalmente abiertos u ojos cerrados/dormido <input type="checkbox"/>	Vocalización inicial de atención <input type="checkbox"/>	Dormir/ descansar/ jugar <input type="checkbox"/>						
Ligeramente acelerada <input type="checkbox"/>	Un poco hacia al frente o un poco hacia atrás <input type="checkbox"/>	Normalmente abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas <input type="checkbox"/>	Maullido de dolor <input type="checkbox"/>	Descansando pero alerta <input type="checkbox"/>						
Ventilación aumentada <input type="checkbox"/>	Parcial o totalmente aplanadas <input type="checkbox"/>	Ampliamente abiertos y pupilas dilatadas <input type="checkbox"/>	Gruñido/bufo/alarido <input type="checkbox"/>	Agazapado o estático <input type="checkbox"/>						

Anexo 3: Puntuación de los parámetros valorados

Categoría	Conducta	Valoración	Escala
Ventilación	Normal/ ventilación lenta	1	Relajado
	Ligeramente acelerada	2	Alerta
	Ventilación aumentada	3	Tenso
Orejas	Posición normal	1	Relajado

	Un poco hacia al frente o un poco hacia atrás	2	Alerta
	Parcial o totalmente aplanadas	3	Tenso
Ojos/pupilas	Normalmente abiertos u ojos cerrados/dormido	1	Relajado
	Normalmente abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas	2	Alerta
	Ampliamente abiertos y pupilas dilatadas	3	Tenso
	Vocalización inicial de atención	1	Relajado
Vocalización	Maullido de dolor	2	Alerta
	Gruñido/bufo/alarido	3	Tenso
	Dormir/ descansar/ jugar	1	Relajado
Actividad	Descansando, pero alerta	2	Alerta
	Agazapado o estático	3	Tenso

Fuente: (Rosado Sánchez et al., 2021)

Anexo 4: Descripción de variables

Categoría	Claves	Conducta	Descripción
Ventilación	N/VL	Normal/ ventilación lenta	Expansión da la cavidad torácica lenta
	LA	Ligeramente acelerada	Ligera aceleración en la expansión de la cavidad torácica
	VA	Ventilación aumentada	Aceleración de lo movimientos inspiratorio y espiratorio más de los normal
Orejas	PN	Posición normal	Tienen un ligero giro hacia adelante
	HAF/HA	Un poco hacia al frente o un poco hacia atrás	Erectas que bien pueden estar hacia atrás o hacia adelante
	PA/TA	Parcial o totalmente aplanadas	Se encuentran hacia atrás y/o girada completamente hacia atrás

Categoría	Claves	Conducta	Descripción
Ojos/pupilas	NA/OC/D	Normalmente abiertos u ojos cerrados/dormido	Expresión neutra con pupilas rasgadas
	NA/PLD	Normalmente abiertos y/o pupilas ligeramente dilatadas	Ligera expansión de pupilas con la apertura del ojos normal
	AA/PD	Ampliamente abiertos y pupilas dilatadas	Ojos muy abiertos expresión de miedo y pupilas bien dilatadas
Vocalización	VA/NS	Vocalización inicial de atención o no sonidos	Puede ser ronroneo o maullidos suaves o simplemente no emitir sonidos
	MD	Maullido de dolor	Maullidos largos y fuertes
	G/B/A	Gruñido/bufo/alarido	Puede haber una variación entre maullidos largos y lastimeros, acompañados de bufidos o gritos.
Actividad	D/Des/J	Dormir/ descansar/ jugar	Puede llegar a dormirse o jugar con objetos que le rodean o le llaman la atención
	D/Des A	Descansando, pero alerta	Se encuentran descansando, pero tienen una reacción rápida a estímulos y pueden intentar huir.
	A o E	Agazapado o estático	Tienden a tomar la postura "agazapado" que quiere decir postura baja o retraída llegando a un intento rápido de huida

Anexo 5: Grupo 1 pre-té verde

#	Aceite esencial de te verde %	Nombre	VENTILACIÓN			OREJAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
			N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des/A	A o E	Puntuación	Estado
1	5%	Tigro			3		2			2			2			2		2	Alerta
2	5%	Orejas			3			3			3			3			3	3	Tenso
3	5%	Tuna			3		2			2		1				3	2	Alerta	
4	5%	Zoe			3			3	1				2			2	2	Alerta	
5	5%	Nieve		2			2			2			2			2	2	Alerta	
6	5%	Pantera		2			2			2			2			2	2	Alerta	
7	5%	Carlotta			3			3		2			2			3	3	Tenso	
8	5%	Dante			3		2			2			2			3	2	Alerta	
9	5%	Coco			3			3			3			3		3	3	Tenso	
10	5%	Amy			3			3		2			2			3	3	Tenso	
11	5%	Noa		2		1				2		1			2		2	Alerta	
12	5%	Nube			3		2				3		2			3	3	Tenso	
13	5%	Pepe			3		2			2		1				3	2	Alerta	
14	5%	Waffle		2			2			2			2			3	2	Tenso	
15	5%	Fifi			3		2				3	1				3	2	Tenso	

Anexo 6: Grupo 2 pre-té verde

#	Aceite esencial de te verde %	Nombre	VENTILACIÓN			OREJAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
			N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des/A	A o E	Puntuación	Estado
1	10%	Sandy			3			3			3		2			3	3	Tenso	
2	10%	Bebé		2			2			2		1				3	2	Alerta	
3	10%	Augusto		2			2			2		1			2		2	Alerta	
4	10%	Hanna			3		2			2			2		2		2	Alerta	
5	10%	Pancho			3			3		2			2			3	3	Tenso	
6	10%	Tasty			3		2				3	1				3	2	Alerta	
7	10%	Lilica			3			3		2		1				3	2	Alerta	
8	10%	Thor			3			3			3	1				3	3	Tenso	
9	10%	Sakura			3			3			3			3		3	3	Tenso	
10	10%	Mei			3		2			2		1				3	2	Alerta	
11	10%	Bob			3		2			2		1			2		2	Alerta	
12	10%	Iris			3			3			3		2			3	3	Tenso	
13	10%	Gaspar			3			3			3		2			3	3	Tenso	
14	10%	Luna			3		2				3	1				3	2	Alerta	
15	10%	Max			3		2			2		1				3	2	Alerta	

Anexo 7: Grupo 3 pre-té verde

Nombre	VENTILACIÓN			OREJAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
	N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des/A	A o E	Puntuación	Estado
Pepe			3		2			2			2				3	2	Alerta
Thomas			3		3				3		2				3	3	Tenso
Lucas			3		3				3		2				3	3	Tenso
Marcelo			3		2				3			3			3	3	Tenso
Ranma			3		2				3		2				3	3	Tenso
Serena			3		2			2				3			3	3	Tenso
Pru					2			2				3			3	3	Tenso
Luna			3			3			3		2				3	3	Tenso
Grey			3		2				3	1					3	2	Alerta
Marcela			3		2			2			2				3	2	Alerta
Francis			3		2				3	1					3	2	Alerta
Nené	1				2		1			1			2			1	Relajado
Loba			3		2				3	1					3	2	Alerta
Sury			3		2			2		1					3	2	Alerta
Sol			3		2			2		1					3	2	Alerta

Anexo 8: Grupo 1 post té verde

#	Aceite esencial de te verde %	NOMBRE	VENTILACIÓN			OREIAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
			N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des A	A o E	Puntuación	Estado
1	5%	Tigro		2			2		1				2			2		2	Alerta
2	5%	Orejas		2		1				2		1				2		2	Alerta
3	5%	Tuna		2		1			1			1				2		1	Relajado
4	5%	Zoe		2			2			2		1				2		2	Alerta
5	5%	Nieve		2		1				2		1				2		2	Alerta
6	5%	Pantera		2			2			2			2			2		2	Alerta
7	5%	Carlotta		2			2			2		1				2		2	Alerta
8	5%	Dante		2		2	2			2		1				2		2	Alerta
9	5%	Coco		2			2			2			2				3	2	Alerta
10	5%	Amy		2			2			2		1					3	2	Alerta
11	5%	Noa	1			1				2		1				2		1	Relajado
12	5%	Nube			3		2			2		1					3	2	Alerta
13	5%	Pepe		2			2			2		1				2		2	Alerta
14	5%	Waffle		2			2			2		1				2		2	Alerta
15	5%	Fifi		2			2				3		2			2		2	Alerta

Anexo 9: Grupo 2 post té verde

#	Aceite esencial de te verde %	Nombre	VENTILACIÓN			OREIAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
			N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des A	A o E	Puntuación	Estado
1	10%	Sandy	1			1				2		1				2		1	Relajado
2	10%	Bebé		2			2		1			1			1			1	Relajado
3	10%	Augusto		2		1				2		1			2		2	Alerta	
4	10%	Hanna		2			2			2		1			2		2	Alerta	
5	10%	Pancho		2			2			2		1			2		2	Alerta	
6	10%	Tasty		2		1			1			1			2		1	Relajado	
7	10%	Lilica		2			2			2			2		2		2	Alerta	
8	10%	Thor		2			2			2		1					3	2	Alerta
9	10%	Sakura		2			2			2		1			2		2	Alerta	
10	10%	Mei		2			2			2		1			2		2	Alerta	
11	10%	Bob	1			1			1			1			2		1	Relajado	
12	10%	Iris		2			2			2		1			2		2	Alerta	
13	10%	Gaspar		2			2			2		1			2		2	Alerta	
14	10%	Luna	1			1			1			1			1		1	Relajado	
15	10%	Max		2		1			1			1			2		1	Relajado	

Anexo 10: Grupo 3 post té verde

#	Aceite esencial de te verde %	Nombre	VENTILACIÓN			OREIAS			OJOS/PUPILAS			VOCALIZACIÓN			ACTIVIDAD			ESCALA DE ESTRÉS FELINO	
			N/VL	LA	VA	PN	HAF/HA	PA/TA	NA/OC/D	NA/PLD	AA/PD	VA/NS	MD	G/B/A	D/Des/J	D/Des A	A o E	Puntuación	Estado
1	15%	Pepe		2		1			1				2			2		2	Alerta
2	15%	Thomas	1			1			1			1				2		1	Relajado
3	15%	Lucas		2		1				2		1			2		2	Alerta	
4	15%	Marcelo		2			2		1			1			2		2	Alerta	
5	15%	Ranma		2		1			1			1			2		1	Relajado	
6	15%	Serena		2		1			1			1			1		1	Relajado	
7	15%	Pru	1			1			1			1			1		1	Relajado	
8	15%	Luna		2		1			1			1			2		1	Relajado	
9	15%	Grey	1			1			1			1			1		1	Relajado	
10	15%	Marcela	1				2		1			1			2		1	Relajado	
11	15%	Francis	1			1			1			1			2		1	Relajado	
12	15%	Nené	1			1				2		1			2		1	Relajado	
13	15%	Loba		2		1			1			1			2		1	Relajado	
14	15%	Sury		2		1			1			1			1		1	Relajado	
15	15%	Sol		2		1			1			1			2		1	Relajado	

Anexo 11: Materiales destinados a la aromaterapia

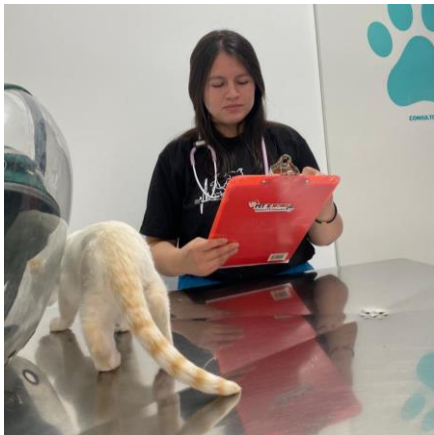


Difusor ambiental

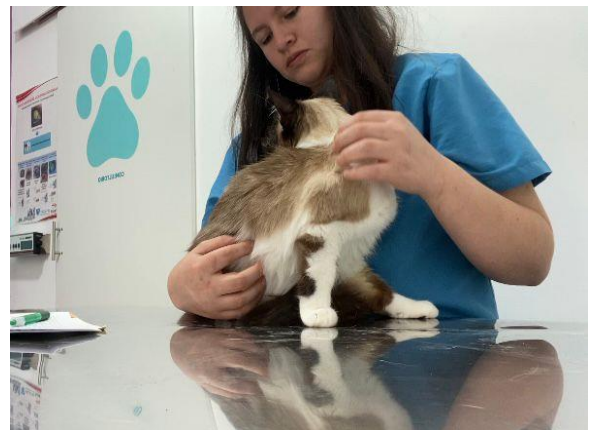


Aceites esenciales de té verde

Anexo 12: Toma de muestra



Recopilación de datos pre-té verde



Recopilación de datos post-té verde

Anexo 13: Paciente evaluado del grupo 1 (5%)



Paciente: coco pre-té verde



Paciente: Coco post-té verde

Anexo 14: Paciente evaluado grupo 2 (10%)



Paciente: Gaspar pre-té verde



Paciente: Gaspar post-té verde

Anexo 15: Paciente evaluado del grupo 2 (15%)



Paciente: Thomas pre-té verde



Paciente: Thomas post-té verde