



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

***Platycladus orientalis* (TUYA ORIENTAL O ÁRBOL DE
LA VIDA) UNA CUPRESÁCEA CON PROPIEDADES
ESTIMULANTES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO
CENTRAL, SU APLICACIÓN DE INTERÉS
FARMACÉUTICO. REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

AUTORES:

**Bach. BERRIOS ESTEBAN, IZULINA
Código Orcid: 0009-0005-4927-1068**

**Bach. CASO TORRES DE AVILA, JESSICA MARLENI
Código Orcid: 0009-0005-0793-7917**

ASESOR:

**DR. RODRIGUEZ LICHTENHELDT, JOSE EDWIN ADALBERTO
Código Orcid: 0000-0003-1876-6496**

Lima-Perú

2024

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, **Berrios Esteban Izulina**, con DNI **80652345** en mi condición de autor(a) de la tesis presentada para optar el TITULO PROFESIONAL de Químico Farmacéutico de título "**Platyclusus orientalis (TUYA ORIENTAL O ÁRBOL DE LA VIDA) UNA CUPRESÁCEA CON PROPIEDADES ESTIMULANTES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, SU APLICACIÓN DE INTERÉS FARMACÉUTICO. REVISIÓN SISTEMÁTICA.**", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

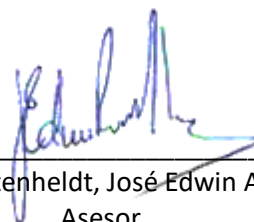
Indicar que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud **20 %** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 30, de Julio del 2024.



Berrios Esteban Izulina
Autora



DR. Rodríguez Lichtenheldt, José Edwin Adalberto
Asesor

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, **Caso Torres De Avila Jessica Marleni**, con DNI **10587684** en mi condición de autor(a) de la tesis presentada para optar el TITULO PROFESIONAL de Químico Farmacéutico de título "**Platyclusus orientalis (TUYA ORIENTAL O ÁRBOL DE LA VIDA) UNA CUPRESÁCEA CON PROPIEDADES ESTIMULANTES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, SU APLICACIÓN DE INTERÉS FARMACÉUTICO. REVISIÓN SISTEMÁTICA.**", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Indicar que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud **20 %** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 30, de Julio del 2024.

Caso Torres De Avila Jessica Marleni
Adalberto

Autora

DR. Rodríguez Lichtenheldt, José Edwin

Asesor

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

TESIS FINAL BERRIOS CASO 210624 PARA TURNITIN.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	8%	1%	16%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Maria Auxiliadora SAC	16%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.uma.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
3	scielo.conicyt.cl	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y fortaleza a pesar de los obstáculos.
A mi familia por ser la motivación de lograr nuevas metas dándome su amor y paciencia.

Jessica Marleni Caso Torres De Avila.

A Dios quién ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante también me ha enseñado que la vida es maravillosa.

Agradezco a mi Padre y mis hermanos que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida, por ser apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo, que aun estando lejos los llevo siempre en mi corazón y mente.

A mi esposo e hijos, que, durante estos años de carrera, me han apoyado para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional y por su ayuda en mi proyecto.

Izulina Berrios Esteban.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad María Auxiliadora, a los docentes de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, quienes con sus conocimientos nos guiaron en la formación profesional.

Al Dr. José Edwin Rodríguez Lichtenheldt, asesor de nuestro trabajo de investigación, por su apoyo y confianza en el desarrollo del presente trabajo.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
Índice general.....	4
Índice de Tablas.....	5
Índice de Figuras.....	6
Índice de Anexos.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
1. Enfoque y diseño de la investigación.....	16
2. Población, muestra y muestreo.....	16
3. Variables de la investigación.....	16
4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	18
5. Plan metodológico para la recolección de datos.....	18
6. Métodos de análisis estadístico.....	20
7. Aspectos éticos.....	21
III. RESULTADOS.....	22
IV. DISCUSIÓN.....	64
4.1. Conclusiones.....	71
4.2. Recomendaciones.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS.....	85

Índice de Tablas

Tabla 1. Bases de datos electrónicas.....	23
Tabla 2. Países incluidos en la revisión sistemática.....	25
Tabla 3. Tipos de estudio considerados en la revisión sistemática.....	26
Tabla 4. Comportamiento del número de artículos por año de publicación	27

Índice de Figuras

Figura 1. La metodología utilizada abarcó el proceso de búsqueda, identificación, selección, elegibilidad e inclusión de publicaciones, así como la recopilación de datos	22
Figura 2. Porcentajes de las bases de datos electrónicas	24
Figura 3. Porcentaje de países incluidos en la revisión sistemática	25
Figura 4. Porcentaje de tipos de estudio considerados en la revisión sistemática	26
Figura 5. Porcentaje de comportamiento del número de artículos por año de publicación	28
Figura 6. Porcentaje sobre la actividad farmacológica	29

Índice de Anexos

ANEXO A. Operacionalización de las Variables	89 - 90
ANEXO B: Instrumento de recolección de datos	91-98
ANEXO C. Proceso de selección de artículos	99
ANEXO D. Registro de fuentes identificadas	100 - 118

RESUMEN

Objetivo: Llevar a cabo una revisión sistemática exhaustiva, haciendo uso de información científica con bases de datos concerniente a la composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica que posee la especie *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida).

Materiales y métodos: Se recopiló y analizó la información de los estudios sobre fitoquímica, bromatología, farmacología y toxicología de *Platyclusus orientalis*, utilizando fuentes primarias de bases de datos como Google Académico, Scopus, PubMed, Biblioteca Virtual en Salud, Scielo y Elsevier.

Resultados: A nivel fitoquímico muestran terpenoides, ácidos grasos insaturados, esteroides, aminoácidos y flavonoides. A nivel bromatológico presentaron componentes minerales como el Calcio, Potasio, Hierro, Sodio, Manganeso y Zinc, se midió cenizas totales, humedad promedio, densidad y temperatura. A nivel farmacológico demostraron tener actividad antidepresiva, enfermedad de alzheimer, antiparkinsoniano, antiinflamatorio, antialérgico, antiviral y antibacteriano. A nivel toxicológico demostraron tener buena actividad citotóxica en células cancerosas

Conclusiones: *Platyclusus orientalis* no solo posee potencial farmacológico significativo, sino que también puede ser considerada una fuente valiosa de nutrientes y no representa riesgos toxicológicos significativos, lo cual respalda su posible uso futuro en la industria farmacéutica y alimentaria, así como en aplicaciones terapéuticas diversas.

Palabras claves: Potenciación de la Acción Farmacológica, Fenómeno Toxicológico, Compuesto Derivado de Plantas, Análisis Bromatológico.
(Descriptor: DeCS/MeSH)

ABSTRACT

Objective: To carry out an exhaustive systematic review, making use of scientific information with databases concerning the phytochemical composition, bromatological composition, pharmacological activity and toxicological activity of the species *Platyclusus orientalis* (*Tuya orientalis* or Tree of life).

Materials and methods: Information from studies on phytochemistry, bromatology, pharmacology and toxicology of *Platyclusus orientalis* was collected and analyzed using primary sources from databases such as Google Scholar, Scopus, PubMed, Virtual Health Library, Scielo and Elsevier.

Results: At the phytochemical level, they showed terpenoids, unsaturated fatty acids, sterols, amino acids and flavonoids. At the bromatological level, they showed mineral components such as calcium, potassium, iron, sodium, manganese and zinc; total ash, average humidity, density and temperature were measured. At the pharmacological level, they showed antidepressant, Alzheimer's disease, antiparkinsonian, anti-inflammatory, antiallergic, antiviral and antibacterial activity. At toxicological level they showed to have good cytotoxic activity on cancer cells.

Conclusions: *Platyclusus orientalis* not only possesses significant pharmacological potential, but can also be considered a valuable source of nutrients and poses no significant toxicological risks, which supports its possible future use in the pharmaceutical and food industry, as well as in diverse therapeutic applications.

Key words: Potentiation of Pharmacological Action, Toxicological Phenomenon, Compound Derived from Plants, Bromatological Analysis. (Descriptor: MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, en las regiones del este del Mediterráneo, se plantaban dos cipreses a ambos lados de la puerta de una vivienda, lo cual simbolizaba hospitalidad a los viajeros de paso e indicaba que se les ofrecía comida y cama durante unos días. El nombre latino del ciprés corresponde a *Cupressus*, "Cyprus" (Chipre), su significado comprende ser nativo y crece silvestre. Su leyenda griega nace con la leyenda de "Kuparissos", cuenta que se transformó en un ciprés durante una batalla, por ende, ha tenido gran simbolismo religioso en algunas civilizaciones, por ejemplo, al culto de Plutón. Japón usa para sus rituales, la madera de cipreses, fueron utilizados para la elaboración de instrumentos para los sacerdotes y la restructuración de los santuarios. En el país occidental (China), según Confucio, los cipreses eran plantados al lado de los altares de la Tierra (1).

La taxonomía de las cupresáceas está compuesta por una variedad de árboles con hojas en forma acirculares y con escamas, son especies muy longevos y pueden llegar a medir hasta los 20 o 30 metros. Sus órganos reproductores pueden ser monoicos o dioicos, por ende, no presentan florecimiento (en la misma planta los dos sexos). Con respecto a la polinización es de manera anemófila, donde se logra eliminar cantidad grande de polen, iniciando en la base hasta la superficie. Lamentablemente debido a los cambios climáticos, el proceso de polinización hace que prevalezca mayor tiempo, por ende, es la especie de árboles con envergadura alergológica, ya que el polen del ciprés representa entre el 10% y 40% del polen total (1).

A nivel mundial, La familia Cupresácea, frente a las otras familias, es la de mayor distribución, comprende 7 subfamilias, comprende 30 géneros de 160 especies. Dentro de las subfamilias generan las alergias al polen son: la *Cupressoideae* con los géneros *Juniperus*, *Cupressus*, y *Thuja*. (1)

Thuja orientalis (tuya, llamado árbol de la vida chino), es llamado árbol de la vida también conocido como ***Platyclusus Orientalis***, es originaria de Asia Occidental (Manchuria, Corea), tiene forma es piramidal, sus hojas tienen forma plana abanicadas y de color verde brillante, se caracteriza por ser una madera resistente. En los países europeos lo cultivaban desde 1752 como decorativo de

parques y jardines, por otro lado, en el lejano Oriente la *thuja*, representa un símbolo principal del paisaje, ya que lo consideraban una tradición del jardín sagrado, su crecimiento es espontáneo en acantilados y en las paredes de piedra caliza lo que contribuye a la contaminación del aire, la sequía, suelos y a climas versátiles (2).

En base a sus usos y tradiciones, a mediados del siglo XVII, el Emperador que ocupaba cargo era el único privilegiado de utilizarlo para sus fines religiosos. También, presenta propiedades fitoterapéuticas, ya que sus hojas integran aceites etéreos con poderes curativos, sin embargo, el contacto directo con las hojas, presenta como consecuencia una dermatitis en sujetos que tengan la piel muy sensible. Pero en aceite esencial tiene propiedades para purificar la piel, así como protectoras, también diuréticas, antirreumáticas y expectorantes. La parte farmacológica es utilizada como acción emenagoga, acción antihelmíntico y expectorante; con utilidad externa, como astringente y antihemorroidal; y la extracción de su aceite esencial. Sus principales constituyentes del aceite esencial son: tujona (0,5 al 1%), fenchona, sabineno, borneol del (50 al 60%) y flavonoides. (3).

El árbol de la vida, ***Platycladus orientalis***, también llamada como “tuya”, es utilizado a nivel mundial como un árbol de navidad tiene un agradable aroma de aceite esencial de eucalipto; se debe considerar que la planta contiene neurotoxina tujona, lo que es alarmante porque produce toxicidad si se ingiere en cantidades excesivas, sin embargo, ha tenido desarrollo en la medicina para tratar algunas enfermedades. Este árbol comprende numerosas propiedades medicinales y regenerativas que logran combatir diferentes tipos de padecimientos, debido a sus hojas y ramas, por ejemplo, en forma de un aceite esencial, ya que sus sustancias con considerables usos y beneficios para la salud. Por ejemplo, combate dolores de artritis y reumatismo, en base al aceite logra desarrollar las elevaciones de orina, suministrando la expulsión de la abundancia de líquidos, ácido úrico y otros elementos perjudiciales, proporcionando como resultado que esas sustancias no se almacenarán en los músculos, impidiendo los dolores ocasionados por la artritis y el reumatismo. Así mismo, ayuda a tratar los síntomas de dolores menstruales, alivia problemas respiratorios, ayuda a regenerar la piel, tiene propiedades purificantes, ya que contiene una combinación de propiedades estimulantes, astringentes, tónicas y

diuréticas de aceite que en gran parte ayuda a purificar el torrente sanguíneo y normalizar la cantidad de procedimientos físicos, funciona para problemas bucales y últimos estudios realizados han demostrado que las hojas y ramas de la *Platycladus orientalis* contiene mínimas cantidades de una sustancia llamada neurotoxina tujona , que la convierte en un producto antihelmíntico, resultando un medicamento contra las lombrices parasitarias del organismo, además funciona como un repelente de insectos (4,5,6).

En este proyecto mostramos el interés debido a que no hay muchas investigaciones sobre las bondades que presenta la planta de *Platycladus orientalis* (árbol de la vida), una cupresácea con propiedades estimulantes sobre el sistema nervioso central y su aplicación de interés farmacéuticos a través de una revisión sistemática.

En 2021, Zubieta A. realizó una investigación en Colombia que se centró en evaluar el efecto repelente de las plantas *Eucalyptus globulus* (eucalipto) y *Platycladus orientalis* contra los mosquitos *Aedes aegypti*. Utilizando el equipo Soxhlet para la extracción en caliente, se llevaron a cabo bioensayos con 10 voluntarios para determinar la efectividad de los extractos como repelentes. Los resultados mostraron que el repelente ofrece protección durante 4 horas. Se compararon las especies etanólicas de *Eucalyptus globulus* y *Platycladus orientalis* en concentraciones de 0.2 %, 0.4 % y 0.6 %, y se evaluó su efectividad contra *Aedes aegypti* a concentraciones de 0.4 % y 0.6 %, con un tiempo de protección de 2 horas para cada extracto (7).

En el año 2023 en Lima, Concepción N. y Manrique C. presentaron un proyecto de investigación destinado a abordar el efecto antibacteriano in vitro de la *Thuja occidentalis* contra varias cepas bacterianas, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. Durante el tamizaje fitoquímico, se identificaron varios metabolitos secundarios, como aminoácidos libres, fenoles, alcaloides, taninos, proteínas y lípidos. Las pruebas realizadas mostraron una actividad antibacteriana a una concentración de 0.29 mg/mL para la cepa de *Staphylococcus aureus*, y a concentraciones de 5 mg/mL para *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*. Mediante la determinación de la concentración mínima inhibitoria, se estableció que el efecto antibacteriano sobre las cepas estándar de *Staphylococcus* y *Escherichia coli*

fue del 0.6%. Estos resultados indican la presencia de un efecto antibacteriano sobre cepas sensibles (8).

En 2020, en España, Gandolfo M. llevó a cabo un estudio experimental en una mujer de 54 años sin hábito de fumar, que experimentaba síntomas de rinoconjuntivitis, como rinorrea, estornudos, prurito, obstrucción nasal, lagrimeo, enrojecimiento y prurito ocular durante aproximadamente cinco meses. Se inició un tratamiento de inmunoterapia específica utilizando extracto de polen de *Cupressus arizonica*. Este tratamiento combinó el uso de fármacos para el alivio sintomático con la inmunoterapia específica para abordar la rinoconjuntivitis y el asma alérgica. La inmunoterapia resultó ser el único tratamiento efectivo para controlar los síntomas del trastorno alérgico. Se administró en casos de rinoconjuntivitis de moderada a grave, así como en casos de asma bronquial estable. Aunque la investigación sobre la eficacia de la inmunoterapia con polen de cupresáceas era limitada en ese momento, los resultados obtenidos fueron favorables en el alivio de los síntomas alérgicos. (9)

En el 2020, en Colombia, Preciado X. llevó a cabo un proyecto de investigación para evaluar la eficacia de las pastas dentales elaboradas con ingredientes naturales en caninos con dolencias dentales o enfermedades. Se utilizó *Thuja occidentalis* y clorhexidina como ingredientes activos. El estudio tuvo un enfoque exploratorio y descriptivo, utilizando caninos como muestra de población. Se realizaron análisis comparativos de resultados cualitativos y cuantitativos.

Se adquirieron tres materias primas: una crema comercial (denominada como crema A en la investigación), *Aloe vera* y *Thuja occidentalis* (crema B), y *Caléndula officinalis* y *Thuja occidentalis* (crema C). Se obtuvo el consentimiento informado del propietario de la mascota, se explicó el procedimiento de limpieza dental sin anestesia, y se programaron fechas para la limpieza y preparación de la pasta dental. Se tomaron fotografías antes y después del tratamiento, y se dividió la limpieza bucal en cuadrantes.

Los resultados mostraron que la crema comercial (crema A) con *Aloe vera*, utilizada en el primer grupo, logró eliminar entre el 45% y el 55% del cálculo, lo que sugiere que no es la opción ideal. La crema B, con *Aloe vera* y *Thuja occidentalis*, mostró una eficacia del 55% al 65% en la eliminación parcial de placa bacteriana, con resultados favorables. En cuanto a la crema C, con *Caléndula officinalis* y *Thuja occidentalis* como medicamento homeopático,

demostró los mejores resultados, con una eliminación de cálculo entre el 85% y el 100%, y una eficacia del 94.44% al 100% (10).

En el año 2022 en Cuba, Rodríguez Y. llevó a cabo un ensayo clínico con el objetivo principal de evaluar la eficacia del tratamiento homeopático en pacientes con un diagnóstico clínico de antígeno prostático dudoso. Se reclutaron 50 pacientes y se dividieron en dos grupos de 25 cada uno.

En la fase inicial, se identificaron los medicamentos homeopáticos más utilizados y efectivos para esta condición, basándose en niveles de similitud. Antes de comenzar el tratamiento, se realizaron exámenes microbiológicos a los pacientes, revelando una alta prevalencia de *Staphylococcus* en la muestra total, con 4 pacientes positivos que resultaron ser asintomáticos al finalizar el estudio. Luego, los pacientes recibieron tratamiento con un complejo homeopático que incluía *Sabal serrulata* en un grupo, mientras que en el otro grupo se administró tratamiento con *Thuja occidentalis* en forma de gotas sublinguales a una concentración de 30 mg. Al concluir el estudio, se observó una mejora significativa en los pacientes tratados con *Thuja occidentalis*, en comparación con el grupo tratado con *Sabal serrulata*. Esto indica que la homeopatía basada en *Thuja occidentalis* podría ser efectiva en el tratamiento de pacientes con antígeno prostático dudoso (11).

En el año 2022, en la Universidad Nacional de Ucayali, Castro A. realizó un análisis del rendimiento y la composición química del aceite esencial extraído de las hojas y ramas del alcanfor moena, utilizando un método de cromatografía de gases y espectrometría de masas.

Para este estudio, se tomaron muestras de 2000 gramos de ramas y 2000 gramos de hojas de alcanfor de la región de Ucayali. El método utilizado para la extracción del aceite esencial fue la destilación por arrastre de vapor, con una duración de ciento ochenta minutos. Al final del proceso, se obtuvo el aceite esencial tanto de las ramas como de las hojas.

El análisis químico reveló la presencia de 40 componentes químicos esenciales en el aceite esencial, siendo el β -cariofileno el componente más significativo, representando el 22.58% de la extracción total, seguido por el α -cariofileno con una composición del 8.02%.

El rendimiento del aceite esencial obtenido de las hojas fue del 0.58%, mientras que el rendimiento de las ramas fue del 0.39%. En conjunto, el rendimiento total

del alcanfor moena después del proceso fue del 0.39%. La composición final del aceite esencial comprendía los 40 compuestos identificados, sumando el 100% de la composición total (12).

Este proyecto de tesis, dirigido primordialmente al personal de salud, se justifica teóricamente en la trascendencia de comprender y organizar la información correspondiente a la composición química que posee *Platyclusus orientalis* (tuya Occidental o árbol de la vida), en relación a la composición bromatológica, el cual proporciona la actividad farmacológica nos permite conocer sus actividades terapéuticas y analizar la toxicológica de los compuestos, hallar los perjuicios que podría originar.

Justificación práctica, orientada principalmente al profesional Químico Farmacéutico en la resolución del sistema químico, las que logran usarse en la industria farmacéutica e investigación en la contribución de alimentos con mayor proporción en nutrientes para mejorar la calidad de vida de la población, en la producción de probables fármacos y terapias a utilizarse en la recuperación de la salud y poder prevenir posibles daños que podría causar.

Justificación metodológica, debido a que se recopilará reportes de bases de datos científicas, usando técnicas y procedimientos con un estándar que logren garantizar la calidad y la información de forma precisa.

Por lo antes expuesto, como objetivo principal de nuestro proyecto de tesis es llevar a cabo una revisión sistemática exhaustiva, haciendo uso de información científica con bases de datos concerniente a la composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica que posee la especie *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Enfoque y diseño de la investigación

Este proyecto de tesis tiene un enfoque cualitativo, debido a que se analizan diversos artículos publicados, investigaciones científicas para poder acrecentar la revisión sistemática de la especie *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida) y un diseño de carácter no experimental descriptivo, ya que se ordena y realiza una confrontación que se basa en evidencias que se muestran de manera concisa y minuciosa en forma de una revisión sistemática concerniente a *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida) una cupresácea con propiedades estimulantes sobre el sistema nervioso central (13).

2.2 Población, muestra y muestreo

Se realizó una revisión sistemática de *Platyclusus orientalis* (también conocida como Tuya Oriental o Árbol de la vida), abordando su composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica. Este estudio adoptó un enfoque crítico narrativo mediante una estrategia de búsqueda bibliográfica centrada en artículos científicos disponibles en bases de datos (Google Académico, Scopus, PubMed, Biblioteca virtual en salud, Scielo y Elsevier). De los 400 trabajos de investigación encontrados sobre *Platyclusus orientalis* en las bases de datos, se seleccionaron 58 para análisis. La información se presentó de manera descriptiva, sin realizar análisis estadísticos. Habiendo identificado 58 artículos se consideró relevante aquellos artículos que incluían las cuatro dimensiones. Siendo los mismos un total de 15.

2.3 Variables de investigación

Se presenta una sola variable con cuatro dimensiones: composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica.

Variable: Revisión sistemática: *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida) una cupresácea de interés farmacéutico.

Definición conceptual: Las revisiones sistemáticas son un paradigma de indagación que responde a controversias clínicas de relevancia dadas a conocer con claridad por medio de una técnica metodológica y específica para investigar y seleccionar las primeras indagaciones posiblemente relevantes para ser evaluadas, analizadas e interpretadas, utilizando procedimientos estrictos para definir el sesgo y el fallo fortuito. Las revisiones sistemáticas de elevada calidad se basan en paradigmas preexistentes, asegurados, respectivamente, para evitar repeticiones y sesgos en la información que garantizan la transparencia y la minuciosidad durante el avance y una mejor calidad metódica de la revisión sistemática resultante [14].

Definición operacional: Se desarrolla la revisión sistemática de investigaciones científicas que describen la composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica de la especie *Platyclusus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida) una cupresáceas de interés farmacéutico, para ser incluidos en la investigación, artículos publicados desde enero 2004 hasta diciembre 2023.

Dimensión: Fitoquímica:

Definición conceptual: encargada del estudio de los compuestos químicos hallados en las plantas, conocidos como metabolitos secundarios propios de una especie, género o familia vegetal.

Definición operacional: investiga los metabolitos secundarios de las plantas.

Dimensión: Bromatológica:

Definición conceptual: ciencia encargada de los aspectos coherentes con los alimentos para explorar su composición cuantitativa y cualitativa.

Definición operacional: investiga los alimentos para conocer su composición cuantitativa y cualitativa.

Dimensión: Farmacológica:

Definición conceptual: encargada del estudio de ciertos medicamentos y su efecto causante en las personas que lo consumen para un determinado fin.

Definición operacional: investiga el uso de los fármacos en el organismo.

Dimensión: Toxicológica:

Definición conceptual: es el estudio de los efectos adversos de los medicamentos.

Definición operacional: reacciones adversas causadas por el consumo de fármacos.

2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

2.4.1. Técnica de recolección de datos:

Se utiliza el procedimiento de revisión valorativa de escritos científicos primarios. Dicho procedimiento se sustenta en acopiar, revisar y certificar la información necesaria de los textos que permitan alcanzar los objetivos de la investigación (15).

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos:

La modalidad de recopilación de datos se llevó a cabo haciendo uso de un Algoritmo de búsqueda de información (Anexo A) que tamizó los artículos relacionados a composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica de *Platyclus orientalis* (Tuya Oriental o Árbol de la vida) y rechazó artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión.

2.5 Plan metodológico de recolección de datos

La recopilación de datos se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. Planteamiento de la pregunta de revisión: Se efectuaron las preguntas específicas conforme con cada dimensión.
2. Se ha tomado en cuenta los criterios PRISMA para recopilar y sintetizar los hallazgos de los estudios individuales.
3. Criterios de inclusión y exclusión: A partir de las dimensiones que se poseen, según el análisis PICO (Problema, Intervención, Comparación y Outcomes o resultados), se fijaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

4. Exploración bibliográfica.

Parámetro de selección	Criterio de inclusión	Criterios de exclusión
Tipos de investigaciones	Artículos originales descriptivos experimentales.	Reportes científicos, y papers de opinión.
Intervención	Investigaciones de composición fitoquímica, composición bromatológica, actividad farmacológica y actividad toxicológica.	Otro tipo de estudios
Accesibilidad	Tener acceso completo al artículo en formato digital o en físico a través de bibliotecas de universidades	No tener acceso al documento completo ni en formato digital ni en físico.
Población de estudio	<i>Platyclusus orientalis</i> (Tuya Oriental o Árbol de la vida)	Plantas diferentes a <i>Platyclusus orientalis</i> (Tuya Oriental o Árbol de la vida).
Periodo de tiempo	De enero del 2004 hasta mayo del 2024.	Artículos con publicación anterior a enero del 2004.
Idioma de la publicación	Artículos en inglés, coreano, chino mandarín, portugués o español.	Artículos en idiomas diferentes a los mencionados.
Bases de datos bibliográficas	Google Académico, Scopus, PubMed, Biblioteca virtual en salud, Scielo y Elsevier.	Cualquier otra base de datos que no esté relacionada con el tema.

Se inicia con una exploración exhaustiva de investigación científica propagada en los últimos 20 años; para ello se examinaron las bases de datos bibliográficas citadas en los criterios de inclusión. Igualmente, se llevaron a cabo exploraciones en otros sistemas de información local, tales como revistas científicas, bibliotecas de las universidades, tanto públicas y privadas, empleando las palabras claves: “*Platycladus orientalis*” o “*Thuja orientalis*” “composición fitoquímica”, “composición bromatológica”, “actividad farmacológica”, “actividad toxicológica”; en referencia al idioma de los artículos, la exploración se centró esencialmente en aquellos que se encuentren en idioma inglés, coreano, chino mandarín, portugués o español.

5. Valoración de heterogeneidad, calidad y síntesis de la información.

Después de que se eligieron los estudios, se llevó a cabo lo siguiente:

- i. Se extrajo la información necesaria para resumir los estudios incluidos.
- ii. Se evaluaron los sesgos de cada estudio, permitiendo identificar de esta manera la calidad de la evidencia recopilada.
- iii. Se realizaron tablas y una síntesis de cada una de las evidencias halladas.

6. Interpretación de los resultados

Se argumentaron los resultados de casos excepcionales o la peculiaridad de algún estudio. Las conclusiones están alineadas con los objetivos del estudio, evitando cualquier afirmación no respaldada por los datos disponibles.

Se emplearon parámetros estadísticos descriptivos (frecuencias) para la identificación de características generales de los documentos revisados. Sin embargo, el análisis principal del estudio, por la naturaleza cualitativa del enfoque, no requirió de dicho análisis.

2.6 Métodos de análisis estadísticos

No aplica

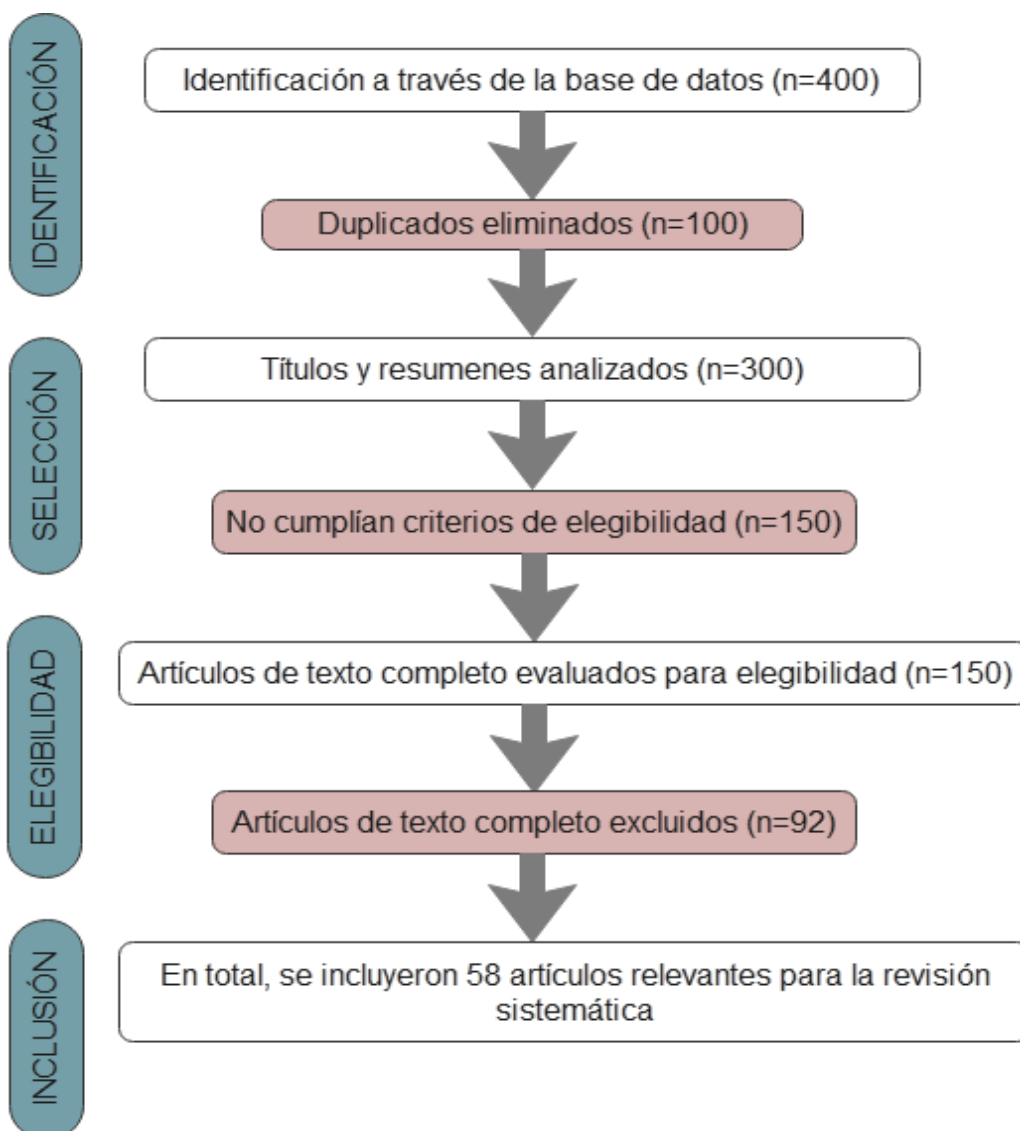
2.7 Aspectos éticos

Se mantiene la integridad y transparencia durante todo el proceso de revisión, además del análisis imparcial de datos sin manipulación, tras una búsqueda exhaustiva y equitativa para evitar sesgos.

III. RESULTADOS

A continuación, se presentan las evidencias halladas de la investigación sobre el estudio fitoquímico, farmacología, bromatología y toxicológica de *Platycladus orientalis* una cupresácea con propiedades estimulantes sobre el sistema nervioso central, su aplicación de interés farmacéutico. Una revisión sistemática de la literatura científica.

Figura 1: La metodología utilizada abarcó el proceso de búsqueda, identificación, selección, elegibilidad e inclusión de publicaciones, así como la recopilación de datos.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1, se muestra la metodología de búsqueda empleada en el cual inicialmente se detectó 400 títulos. Luego de eliminar 100 duplicados, se procedió analizar tanto los títulos como los resúmenes de los 300 artículos restantes; seguidamente, se identificó que 150 de ellos no cumplían con los criterios de selección establecidos; realizando una revisión exhaustiva de los textos completos de los 150 artículos restantes para determinar su idoneidad, de los cuales se excluyeron 92 y finalmente se incorporaron un total de 58 artículos de investigación que exploran la fitoquímica, farmacología, bromatología y toxicología de *Platycladus orientalis* una cupresácea con propiedades estimulantes sobre el sistema nervioso central, su aplicación de interés farmacéutico.

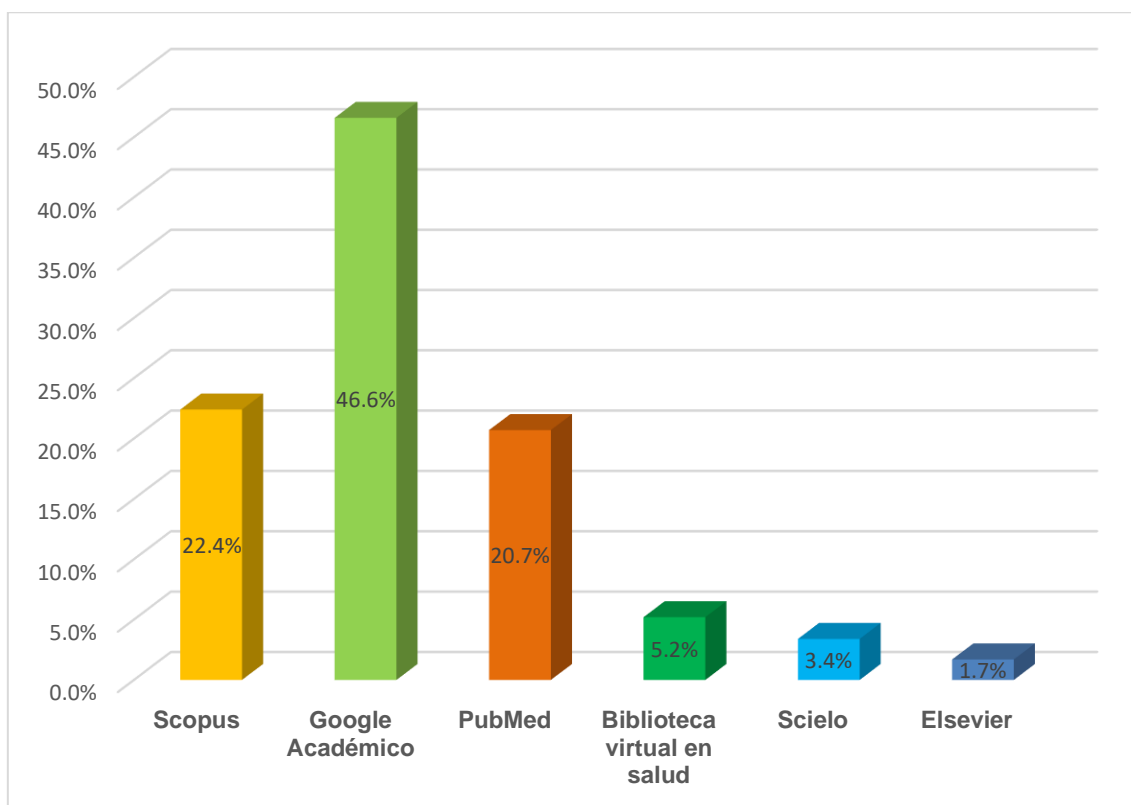
Habiendo identificado 58 artículos se consideró relevante aquellos artículos que incluían las cuatro dimensiones. Siendo los mismos un total de 15.

Tabla 1: Bases de datos electrónicas

Nº	Bases de datos	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1.	Scopus	13	22.4
2.	Google Académico	27	46.6
3.	PubMed	12	20.7
4	Biblioteca virtual en salud	3	5.2
5	Scielo	2	3.4
6	Elsevier	1	1.7
Total		58	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Porcentajes de las bases de datos electrónicas



Fuente: Elaboración propia

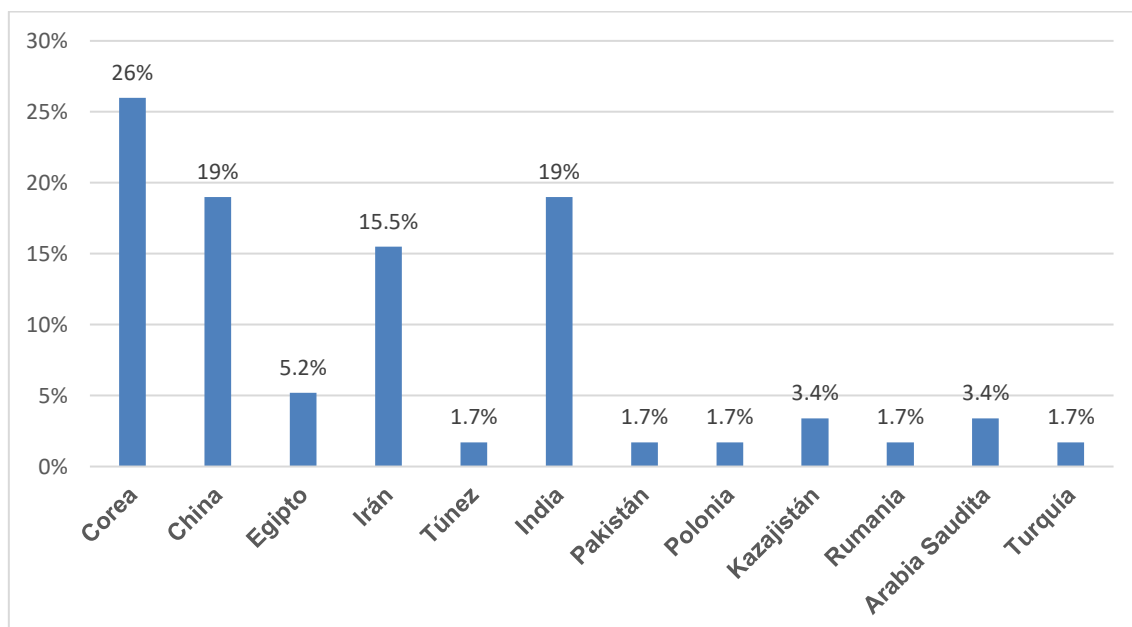
En la Figura 2 y la Tabla 1, se detallan las fuentes de datos electrónicos que han sido empleadas en la investigación, entre las fuentes consideradas están Google Académico (46.6%), Scopus (22.4%), PubMed (20.7%), Biblioteca virtual en salud (5.2%), Scielo (3.4%) y Elsevier (1.7%). La recopilación de datos se realizó durante el mes de mayo del año 2024, utilizando combinaciones específicas de términos de búsqueda.

Tabla 2: Países incluidos en la revisión sistemática

Nº	Países	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1	Corea	15	26
2	China	11	19
3	Egipto	3	5.2
4	Irán	9	15.5
5	Túnez	1	1.7
6	India	11	19
7	Pakistán	1	1.7
8	Polonia	1	1.7
9	Kazajistán	2	3.4
10	Rumania	1	1.7
11	Arabia Saudita	2	3.4
12	Turquía	1	1.7
Total		58	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Porcentaje de países incluidos en la revisión sistemática



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 3 y la Tabla 2, se evidencian la distribución geográfica de los 58 estudios analizados según su país de origen. Siendo Corea el país quien más destaca con el mayor número de estudios llegando al 26% del total, seguido de china e India ambos países con un 19% respectivamente, siguiendo con Irán el

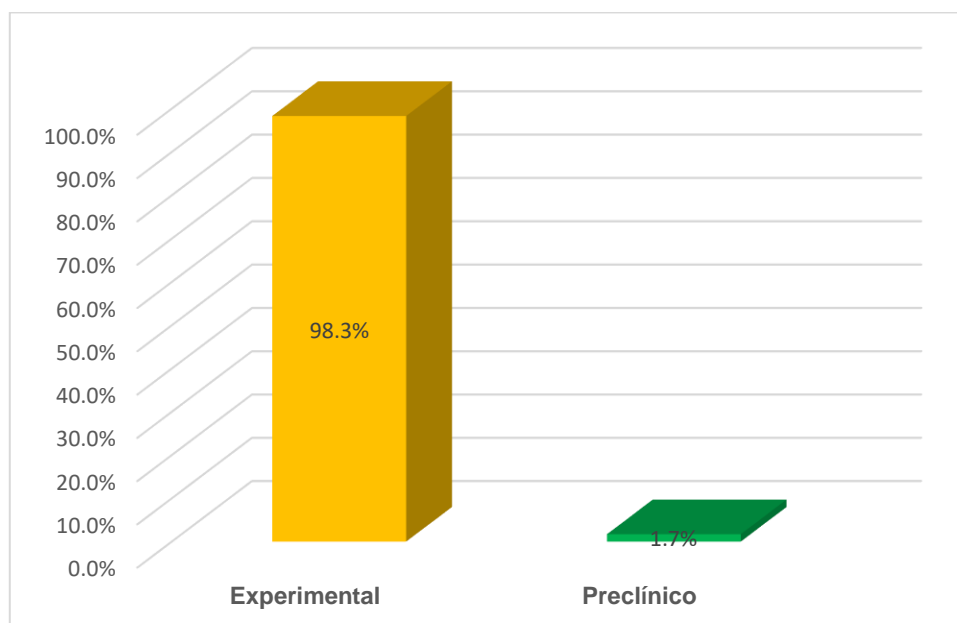
cual corresponde al 15.5% y Egipto con 5.2%, así también, se encuentra Kazajistán y Arabia Saudita ambos países con 3.4%, y por último, se registraron estudios individuales de países como: Túnez, Pakistán, Polonia, Rumania y Turquía representando cada uno con 1.7% del total del estudios revisados.

Tabla 3: Tipos de estudio considerados en la revisión sistemática

Nº	Tipo de estudio	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1	Experimental	57	98.3
2	Preclínico	1	1.7
Total		58	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Porcentaje de tipos de estudio considerados en la revisión sistemática



Fuente: Elaboración propia.

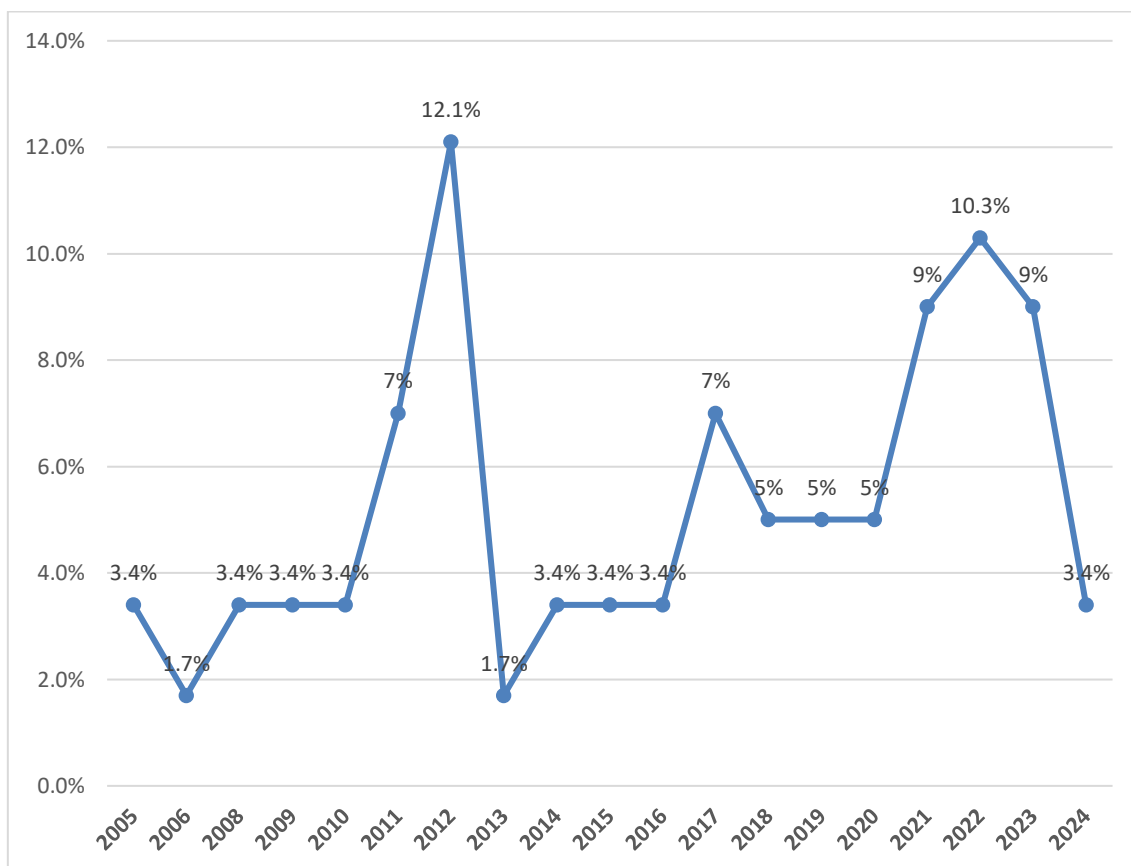
En la Figura 4 y la Tabla 3, se detalla la distribución de los 58 artículos de investigación incluidos en el estudio; en la cual se puede apreciar que la mayoría de los estudios son experimentales llegando al 98.3% del total y finalmente se encuentra representada con 1.7% del estudio preclínico.

Tabla 4: Comportamiento del número de artículos por año de publicación

Nº	Año de publicación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1	2005	2	3.4
2	2006	1	1.7
3	2008	2	3.4
4	2009	2	3.4
5	2010	2	3.4
6	2011	4	7
7	2012	7	12.1
8	2013	1	1.7
9	2014	2	3.4
10	2015	2	3.4
11	2016	2	3.4
12	2017	4	7
13	2018	3	5
14	2019	3	5
15	2020	3	5
16	2021	5	9
17	2022	6	10.3
18	2023	5	9
19	2024	2	3.4
Total		58	100

Fuente: Elaboración propia

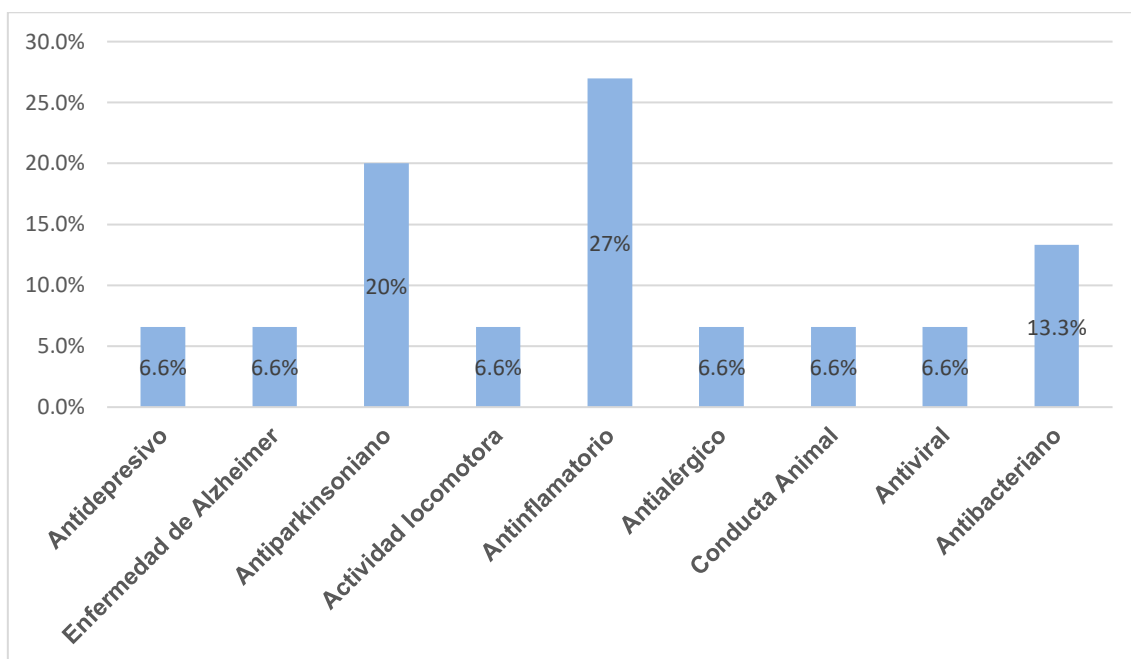
Figura 5: Porcentaje de comportamiento del número de artículos por año de publicación



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5 y la Tabla 4, representan la distribución de artículos según el año de publicación en las bases de datos como Google Académico, Scopus, PubMed, Biblioteca virtual en salud, Scielo y Elsevier. Es evidente que el año 2012 destaca con un mayor número de publicaciones de artículos investigación correspondiendo al 12.1% del total general.

Figura 6: Porcentaje sobre la actividad farmacológica



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 6, se puede observar la distribución sobre la actividad farmacológica relacionada a la especie de *Platycladus orientalis*, donde predomina más el estudio sobre la actividad antiinflamatorio con 27%, seguido como antiparkinsoniano de 20% y finalmente como antibacteriano con 13.3%.

Lista de artículos revisados a nivel fitoquímico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS
1	2021	Sohyun B. et al. (21)	Eficacia del control de enfermedades vegetales de <i>Platycladus orientalis</i> y sus compuestos antifúngicos	Experimental	DOI: 10.3390/plantas10081496	Plantas	PubMed
2	2022	Li Y. et al. (22)	Extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> como posible inhibidor de la MAO de triple recaptación que rescata el fenotipo de la depresión mediante la restauración de neurotransmisores monoaminas	Experimental	DOI: 10.1016/j.jep.2022.115302	Revista de etnofarmacología	PubMed
3	2023	Bei C. et al (23)	Variación quimiotaxonómica en el contenido de componentes volátiles en hojas antiguas de <i>Platycladus orientalis</i> con diferentes edades de árboles en el mausoleo de Huangdi	Experimental	DOI: 10,3390/moléculas28052043	Moléculas	PubMed

4	2022	Reham D. et al. (24)	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de Thuja oriental (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante UPLC/MS/MS y análisis basados en farmacología en red.	Experimental	DOI: 10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	PubMed
5	2006	Yan-hua L. et al. (25)	Evaluación de la calidad de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución	Experimental	DOI: 10.1016/j.jpba.2006.02.054	Revista de análisis farmacéutico y biomédico	PubMed
6	2012	Seyed M. et al. (26)	Componentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de Oriental Arborvitae, <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados	Experimental	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-58392012000200004	Revista chilena de investigaciones agrarias	Scielo
7	2022	Khammassi M. et al. (27)	Extractos crudos y aceite esencial de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco: una fuente de fenólicos con potencial antioxidante y	Experimental	https://doi.org/10.5573/0/1300-011X.3019	Revista turca de agricultura y silvicultura	Scopus

			antibacteriano evaluado mediante un enfoque quimiométrico				
8	2008	Guleria S. et al. (28)	Composición química y actividad fungitóxicas del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i> L. cultivado en el noroeste del Himalaya	Experimental	DOI: 10.1515/znc-2008-3-409	Revista de Biociencias	PubMed
9	2022	Wei L. et al. (29)	Extracción y evaluación de aceites esenciales a partir de residuos de cáscara de semillas frescas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante un método respetuoso con el medio ambiente.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100771	Química y Farmacia Sostenibles	Scopus
10	2017	Mohammadhossaini M. et al. (30)	La relación entre la composición química de los aceites esenciales de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y la contaminación de los suelos en la Compañía Petrolera Nacional de Shahrood, Irán	Experimental	https://doi.org/10.1080/0972060X.2017.1396927	Revista de plantas que contienen aceites esenciales	Scopus
11	2018	Sanei-Dehkordi A. et al. (31)	Composición del aceite esencial y evaluación larvicida de <i>Platycladus orientalis</i> contra dos	Experimental	https://doi.org/10.18502/jad.v12i2.35	Revista de enfermedades	Scopus

			mosquitos vectores, <i>Anopheles stephensi</i> y <i>Culex pipiens</i>			transmitidas por artrópodos	
12	2009	Afsharypuor S. et al. (32)	Componentes del aceite esencial de tallo joven, hoja y fruto de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco cultivado en Isfahán (Irán)	Experimental	https://doi.org/10.1080/10412905.2009.9700235	Revista de investigación de aceites esenciales	Scopus
13	2015	Kim M. et al. (33)	Efectos inhibidores del crecimiento y composición química de los aceites esenciales extraídos de las hojas y tallos de <i>Platycladus orientalis</i> frente a las bacterias intestinales humanas.	Experimental	https://doi.org/10.1007/s10068-015-0056-5	Ciencia de los alimentos y biotecnología	Scopus
14	2021	Darwish R. et al. (34)	La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de Thuja oriental (<i>Platycladus orientalis</i> L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios	Experimental	DOI: 10.1039/D1RA01681D	Avances de RSC	Google Académico
15	2019	Liu Q. et al. (35)	Separación preparativa de glucósidos flavonoides y agliconas flavonoides de las hojas de <i>Platycladus orientalis</i> mediante	Experimental	https://doi.org/10.1039/C9AY01266D	Métodos analíticos	Google Académico

			cromatografía en contracorriente de alta velocidad REV-IN y FWD- IN				
--	--	--	---	--	--	--	--

Descripción de los artículos revisados a nivel fitoquímico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	PARTE DE LA PLANTA	MÉTODO O REACTIVO	COMPONENTES QUÍMICOS	REFERENCIA
1	Corea	2021	Experimental	Hoja y tallo	HPLC, MPLC, GC/MS, Resonancia magnética nuclear (RMN)	11 Componentes: pinusolida, ácido 15-metoxipinusolídico, ácido lambertiánico, ácido transcomunico, ácido sandaracopimárico, ácido isopimárico, sandaracopima radien-3 β - ol; isopimara-7,15-dien- 3 β -ol; 8 β , 18-dihidroxisandaracopimar-15-eno; 15-isopimaren-3 β , 8 β - diol y α -cedrol.	Sohyun B. et al. (21)
2	China	2022	Experimental	Semilla	Cromatografía líquida ultrarrápida, espectrometría de masas y HPLC.	33 Componentes: 17 terpenoides (37,13%), 10 ácidos grasos insaturados (46,18%), 3 esteroles (2,98%), 2 aminoácidos (4,54%), 1 flavonoide (2,29%).	Li Y. et al. (22)
3	China	2023	Experimental	Hojas	La microextracción en fase sólida con espacio de cabeza y la cromatografía de gases-espectrometría de masas (HS – SPME – GC – O – MS)	14 Componentes: α -pineno (6,88–16,76%), sabineno (1,11–7,29%), 3-careno (1,14–15,12%), terpinoleno (2,31–4,95%), cariofileno (8,04–13,53%), α -cariofileno (7,54–14,41%), germacreno D (5,57–13,13%), (+)-cedrol (2,34–6,89%), acetato de α -terpinilo (1,29–25,68%), β -mirceno (1,44–2,52%), (-)-terpinen-4-ol, β -tujeno, β -pineno, óxido de cariofileno.	Bei C. et al. (23)

4	Egipto	2022	Experimental	Hojas	UPLC-MS/MS	5 Componentes: afzelina, miricetina, apigenina-7-O-hexósido, quercetrina e hiperósido.	Reham D. et al. (24)
5	China	2006	Experimental	Hojas	cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)	4 Componentes: rutina (0,8-80 microg/ml), quercitrina (1,84-184 microg/ml), quercetina (0,72-72 microg/ml) y amentoflavona (0,72-72 microg/ml).	Yan-hua L. et al. (25)
6	Irán	2012	Experimental	Hojas y frutos	Hidrodestilación, cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS)	6 Componentes: α -pineno (35,2%, 50,7%), α -cedrol (14,6%, 6,9%), Δ -3-careno (6,3%, 13,8%), limoneno (6,1%, 1,5%), β -cariofileno (5,8%, 4,1%) y mirceno (3,3%, 3,8%)	Seyed M. et al. (26)
7	Túnez	2022	Experimental	Hojas	Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).	4 Componentes: α -pineno (40,2%), β -felandreno (9,3%), α -cedrol (9,2%) y β -cariofileno (6,3%).	Khammassi M. et al. (27)
8	India	2008	Experimental	Hojas	Mediante hidrodestilación y se analizó por GC y GC/MS.	8 Componentes: alfa-pineno (29,2%), delta-3-careno (20,1%), alfa-cedrol (9,8%), cariofileno (7,5%), alfa-humuleno (5,6%), limoneno (5,4%), alfa-terpinoleno (3,8%) y acetato de alfa-terpinilo (3,5%).	Guleria S. et al. (28)
9	China	2022	Experimental	Fruta	Microondas sin disolventes (EP-	3 Componentes: cedrol (+4,91%), 2-careno (+2,31%), cariofileno (+0,81%).	Wei L. et al. (29)

					SME) por GC y GC-MS.		
10	Irán	2017	Experimental	Tallo	Técnica de hidrodestilación (HD) y GC-MS.	11 Componentes: δ -3-careno (35,7 %), α -pineno (24,3 %), α -terpinoleno (7,6 %), β -felandreno (5,3 %), acetato de α -terpinilo (4,8 %), cis -tujona (34,5 %), fenchona (11,0 %), sabineno (9,2 %), trans - tujona (9,1 %), terpinen-4-ol (5,3 %) y beyereno (3,7 %).	Mohammadhosseini M. et al. (30)
11	Irán	2018	Experimental	Hojas	Técnica de hidrodestilación y se analizó con cromatografía de gases y espectrometría de masas (GC-MS)	46 Componentes: Triciclono (0.26%), α -pineno (20.17%), α -fencheno (1.71%), β -tujena (7.85%), β -Pineno (3.88%), 3-Carene (14%), 2-Carene (0.77%), D-silvestreno (0.50%), limoneno (2.74%), β -ocimeno (0.14%), α -ocimeno (0.08%), γ -terpineno (1.73%), cis-tujana-4-ol (0.15%), terpinoleno (6.56%), 1,3,8-p-mentatrieno (0.05%), cis-p-Menth-2-en-1-ol (0.28%), (4E,6Z)-alo-ocimeno (0.02%), Borneol (0.06%), terpineno-4-ol (2.95%), α -terpineol (0.40%), cis-piperitol (0.18%), acetato de fenchilo (0.06%), cis-geraniol (0.01%), Citral (0.03%), acetato de L-bornilo (1.89%), Acetato de α -terpinilo (4.38%), acetato de nerol (0.42%), acetato de geraniol (0.57%), β -elemeno (0.82%), α -Cedreno	Sanei-Dehkordi A. et al. (31)

						(1.23%), Cariofileno (4.32%), gamma-elemene (0.63%), El α -cariofileno (3.34%), germacrene D (2.47%), β -Bisaboleno (0.11%), δ -cadineno (0.38%), Elemol (0.94%), Nerolidol (0.05%), Caryophyllene oxide (0.08%), Cedrol (9.51%), γ -Eudesmol (0.75%), Acetato de cedril (0.42%), 8,15-pimaradieno (0.02%), Ácido hexadecanoico (0.02%), Pimara-7,15-dien-3-ol (0.78%), Totarol (0.02%).	
12	Irán	2009	Experimental	Hoja/ tallo/ fruta	GC y GC/MS	22 Componentes del tallo: δ -3-careno (24,3%), α -pineno (15,4%), cedrol (17,7%), sabineno (8,2%), α -humuleno (6,1%), cis -tujopseno (5,5%), terpinoleno (4,5%) y β -felandreno (3,1%); hojas: α -pineno (30,0%), δ -3-careno (21,7%), β -cariofileno (6,9%), cedrol (6,1%), α -terpineno (5,2%), α -humuleno (4,6%) y β -felandreno (4,5%); fruta: α -pineno (38,7%), δ -3-careno (20,4%), α -fencheno (5,0%), terpinoleno (4,7%), α -terpineno (4,0%), β - pineno (3,6%) y o-cimeno (3,6%).	Afsharypuor S. et al. (32)
13	Corea	2015	Experimental	Hoja/ tallo	Espectroscopia de masas GC.	12 Componentes de las hojas: α -pineno (18,5%), cedreno (13,6%), α -cedrol (11,3%), β -cariofileno (10,2%), 3-careno (8,2%), y acetato de α -terpinilo	Kim M. et al. (33)

						(5,1%), y en los tallos : α -pineno (17,7%), 3-careno (16,3%), β -cariofileno (13,4%), β -felandreno (9,5%), β -selineno (6,5%) y α -cedrol (6,1%).	
14	Egipto	2021	Experimental	Hojas	Mediante perfiles HPTLC no específicos	7 Componentes: hiperósido, quercetrina, isoscutellareína-7- O - β -xilósido, cupressuflavona, hinokiflavona, sotetsuflavona e isoscutellareína-8-metil éter.	Darwish R. et al. (34)
15	China	2019	Experimental	Hojas	Cromatografía en contracorriente de alta velocidad REV-IN y FWD-IN	7 Componentes: tres glucósidos flavonoides, miricetrina (10,2 mg), quercetina-3- O - α - L - ramnósido (25,8 mg) y kaempferol-3- O - α - L - ramnósido (9,3 mg), y cuatro agliconas flavonoides, quercetina (10,5 mg), kaempferol (4,5 mg), amentoflavona (13,8 mg) y miricetina (14,7 mg).	Liu Q. et al. (35)

Lista de artículos revisados a nivel farmacológico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TITULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS
1	2022	Li Y. et al. (22)	Extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> como posible inhibidor de la MAO de triple recaptación que rescata el fenotipo de la depresión mediante la restauración de neurotransmisores monoaminas	Experimental in vivo	DOI: 10.1016/j.jep.2022.115302	Revista de etnofarmacología	PubMed
2	2020	Li Y. et al. (36)	Modulación de la vía de agregación del péptido A β mediante compuestos activos del extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> en modelos de enfermedad de Alzheimer	Experimental in vivo	https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.00207	Fronteras en la neurociencia del envejecimiento	PubMed
3	2010	Mi Sun J. et al. (37)	Efectos protectores de las hojas estandarizadas de <i>Thuja orientalis</i> contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.12.026	Toxicología in Vitro	PubMed

4	2011	YanYing W. et al. (38)	Efecto de los COV de ramas y hojas de <i>Platycladus orientalis</i> sobre la actividad locomotora en ratones.	Experimental in vivo	No especifica	Scientia Silvae Sinicae	Google Académico
5	2014	Gunhyuk P. et al. (39)	El extracto de hojas de <i>Thuja orientalis</i> protege las neuronas dopaminérgicas contra la neurotoxicidad inducida por MPTP mediante la inhibición de la acción inflamatoria	Experimental in vitro-vivo	https://doi.org/10.6116/kjh.2014.29.3.27 .	Revista Coreana de Herbología	Google Académico
6	2016	Saravanan R. et al. (40)	Efecto neuroprotector de <i>Thuja orientalis</i> en haloperidol inducido modelo animal de la enfermedad de Parkinson	Experimental in vivo	DOI:10.7439/ijpr	Revista internacional de investigación farmacológica	Google Académico
7	2013	HyoWon J. et al. (41)	Efecto del extracto de semen de <i>Thuja orientalis</i> sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS	Experimental in vivo	DOI : 10.1142/S0192415X13500080	Revista Estadounidense de Medicina China ,	Google Académico
8	2012	HeeSung C. et al. (42)	Efecto antialérgico del ácido lambertiánico de <i>Thuja orientalis</i> en mastocitos derivados de la médula ósea de ratón.	Experimental in vivo	DOI : 10.3109/08923973.2011.600763	Inmunofarmacología e inmunotoxicología	Google Académico

9	2017	Bushra R. et al. (43)	La suplementación oral con extracto de hoja de <i>Thuja orientalis</i> afecta moderadamente el comportamiento de los ratones albinos de una manera específica de género.	Experimental in vivo	No especifica	Pak J Pharm Ciencia	Biblioteca virtual en salud
10	2021	Park D. et al. (44)	MS/MS LC-QTOF acoplado a bioensayo para caracterizar los componentes que inhiben la producción de óxido nítrico de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental in vitro	No especifica	Ciencias de los Productos Naturales	Biblioteca virtual en salud
11	2011	Jin-Young K. et al. (45)	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro - vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	Google Académico
12	2010	Jung Y. et al. (46)	Efecto inhibidor de <i>Thuja orientalis</i> sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α	Experimental in vitro	DOI: 10.1002/ptr.3131	Investigación de fitoterapia	PubMed
13	2023	Min M. et al. (47)	La actividad antiviral de <i>Thuja orientalis folium</i> contra el virus de la influenza A	Experimental in vitro	DOI: 10.1016/j.virusres.2023.199199	Investigación de virus	PubMed

14	2015	Kim M. et al. (33)	Efectos inhibidores del crecimiento y composición química de los aceites esenciales extraídos de las hojas y tallos de <i>Platycladus orientalis</i> frente a las bacterias intestinales humanas.	Experimental	https://doi.org/10.1007/s10068-015-0056-5	Ciencia de los alimentos y biotecnología	Scopus
15	2019	Mohamed E. et al. (48)	Actividad antibacteriana del extracto de acetato de etilo de <i>Platycladus orientalis</i> contra <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Experimental	https://dx.doi.org/10.22207/JPAM.13.2.44	Journal of Pure and Applied Microbiology	Scopus

Descripción de los artículos revisados a nivel farmacológica (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	DOSIS	ACTIVIDAD FARMACOLÓGICA	EFEECTO FARMACOLÓGICO	REFERENCIA
1	China	2022	Experimental in vivo	Sin datos	Antidepresivo	Inhibidor potencial de la recaptación de la monoaminoxidasa (MAO) que podrían rescatar la depresión en ratas.	Li Y. et al. (22)
2	China	2020	Experimental in vivo	100mg/kg/dia	Enfermedad de Alzheimer	Demostró que el ácido isocupresico inhibía la generación de A β modulando la actividad de BACE1 a través de la vía GSK3 β /NF- κ B en células HEK293-APPsw. El extracto de <i>Platyclusus orientalis</i> redujo los déficits cognitivos en un modelo de enfermedad de Alzheimer mediante la modulación de la vía de agregación del péptido A β .	Li Y. et al. (36)
3	Corea	2010	Experimental in vivo	0,1 - 100 μ g/ml	Antiparkinsoniano	Atenuó el daño celular causado por el estrés de 6-hidroxidopamina, el cual podrían proteger a las células SH-SY5Y mediante la regulación negativa de la OS y la apoptosis mediada por mitocondrias y la regulación de pERK.	Mi Sun J. et al. (37)
4	China	2011	Experimental in vivo	Sin datos	Actividad locomotora	<i>P. orientalis</i> cuyos compuestos orgánicos volátiles (COV), desempeñó un papel beneficioso en el	YanYing W. et al. (38)

						aumento de las capacidades cognitivas y de memoria de los ratones.	
5	Corea	2014	Experimental in vitro – vivo	20mg/kg, 50mg/kg	Antiparkinsoniano	Mostró efecto antiparkinsoniano por protección de las neuronas dopaminérgicas contra la toxicidad del MPTP mediante acciones antiinflamatorias.	Gunhyuk P. et al. (39)
6	India	2016	Experimental in vivo	500 mg/kg	Antiparkinsoniano	Mostró un efecto neuro protector leve contra la toxicidad inducida por 6-OHDA en las células SH-SY.	Saravanan R. et al. (40)
7	Corea	2013	Experimental in vivo	Sin datos	antiinflamatorio	Inhibió la activación de la microglía en un cerebro isquémico mediante la regulación negativa de las respuestas inflamatorias, lo que indica tener potencial terapéutico para el accidente cerebrovascular isquémico.	HyoWon J. et al. (41)
8	Corea	2012	Experimental in vivo	Sin datos	Antialérgico	el ácido lambertiánico inhibió la producción de interleucina-6 (IL-6), PGD 2 y LTC 4 , la expresión de COX-2 y la desgranulación de β-hexosaminidasa en las BMMC inducidas por PMA más calcimicina, lo cual podría tener potencial para el tratamiento de la alergia.	HeeSung C. et al. (42)

9	Pakistán	2017	Experimental in vivo	50 mg/ml/kg	Conducta animal	Mostro efecto moderado de 50 mg/ml de disolvente /kg de peso corporal de <i>Thuja orientalis</i> en el Comportamiento de ratones albinos jóvenes.	Bushra R. et al. (43)
10	Corea	2021	Experimental in vitro	Sin datos	Antinflamatorio	Inhibieron significativamente la producción de óxido nítrico (NO) en células microgliales BV2 estimuladas por lipopolisacáridos.	Park D. et al. (44)
11	Corea	2011	Experimental in vitro – vivo	50 µg/ml	Antinflamatorio	Inhibió las citoquinas proinflamatorias como TNF-α e IL-6, lo que se supone que se debe a la supresión de la activación de p38 MAPK y NF-κB inducida por Lipopolisacáridos, el cual mejoró la supervivencia durante la endotoxemia.	Jin-Young K. et al. (45)
12	Corea	2010	Experimental in vitro	20 µg/mL	Antinflamatorio	Redujo procesos inflamatorios vasculares inducidos por TNF-α, posiblemente mediante la inhibición de la activación de ROS y NF-κB, en células endoteliales de la vena umbilical humana (HUVEC).	Jung Y. et al. (46)
13	Corea	2023	Experimental in vitro	23,6 ± 0,35 µg/ml, 100 µg/ml	Antiviral	Efecto inhibitorio significativo contra la infección por el virus de la influenza A en múltiples etapas mediante el bloqueo de la unión y entrada viral, la inhibición de la neuraminidasa y la inducción de efectos virucidas.	Min M. et al. (47)

14	Corea	2015	Experimental	2,0 mg/disco y 5,0 mg/disco	Antibacteriano	Mostraron un efecto inhibidor significativo (33,1–34,7 mm) contra <i>C. difficile</i> y <i>C. perfringens</i> y un efecto inhibidor moderado contra <i>Escherichia coli</i> .	Kim M. et al. (33)
15	Arabia Saudita	2019	Experimental	300 mg/ml	Antibacteriano	Mostró actividad antibacteriana contra <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , en la prueba de difusión en disco registró una zona de inhibición de $16,0 \pm 1,0$ mm, con un porcentaje de inhibición relativa (RPI) del extracto de <i>Platycladus orientalis</i> fue del 66,6% en comparación con el cloranfenicol.	Mohamed E. et al. (48)

Lista de artículos revisados a nivel bromatológico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS
1	2016	Zehua L. et al. (49)	Caracterización fisicoquímica de una fracción de polisacárido de <i>Platyclus orientalis</i> (L.) Franco y sus actividades inmunomoduladoras y antivirus de la hepatitis B en macrófagos	Experimental	DOI: 10.1021/acs.jafc.6b01387	Diario de la química agrícola y alimentaria	PubMed
2	2019	Jiaoyan R. et al. (50)	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platyclus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	Scopus
3	2021	Laskowska A. et al. (51)	Estudio de caso de anatomía, propiedades físicas y mecánicas de la albura y el duramen del árbol aleatorio <i>Platyclus orientalis</i> (L.) Franco del sudeste de Polonia	Experimental	https://doi.org/10.3390/f12070925	Bosques	Scopus
4	2022	Parida N. et al. (52)	Caracterización Química y Analítica Estudio de <i>Ocimum canum</i> y <i>Platyclus orientalis</i> Extracto de semillas <i>orientalis</i>	Experimental	DOI: 10.48047/NQ.2022.20.22.NQ10351	Neurocuantología	Google Académico

5	2011	Hee-Young A. et al. (53)	Actividad antioxidante y características químicas de los extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	https://doi.org/10.5352/JLS.2011.21.5.746	Revista de Ciencias de la Vida	Google Académico
6	2017	Kshirsagar S. et al. (54)	Estandarización farmacognóstica de la corteza de <i>Thuja orientalis</i> Linn.	Experimental	No especifica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	Google Académico
7	2024	Yerezhepov a N. et al. (55)	Nuevos datos sobre las características fitoquímicas y morfofisiologías de las coníferas <i>Platycladus orientalis</i> L. Franco y <i>Thuja occidentalis</i> L. en zonas urbanas contaminadas de Kazajstán	Experimental	https://doi.org/10.3390/f15050790	Bosques	Google Académico
8	2014	Singh S. et al. (56)	Estandarización farmacognóstica de hojas de <i>Thuja orientalis</i> (Linn.) Franco	Experimental	No especifica	Biblioteca de investigación académica	Google Académico
9	2012	Srivastava P. et al. (57)	Propiedades biológicas de <i>Thuja Orientalis</i> Lin	Experimental	DOI: 10.5923/j.als.20120202.04	Avances en ciencias biológicas	Google Académico
10	2008	Baath H. (58)	Aportes para el conocimiento del contenido en elementos minerales de las hojas de tres especies de <i>Thuja</i> .	Experimental	No especifica	Lucrări Științifice	Google Académico

11	2011	Hong J. et al. (59)	Actividad antioxidante y características químicas de los extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	No especifica	Alimentos y nuevos biomateriales	Google Académico
12	2021	Reena S. et al. (60)	Investigación fitoquímica y farmacológica evaluación de antiinflamatorios y antioxidantes actividad de los extractos de hojas de <i>Thuja Orientalis linn</i>	Experimental	DOI: 10.20959/wjpr20221-22661	Revista mundial de investigación farmacéutica	Google Académico
13	2017	Jiaoyan R. et al. (61)	Purificación de resinas macro porosas y caracterización de flavonoides de <i>Platycladus orientalis (L.)</i> Franco y sus efectos sobre la respuesta inflamatoria de los macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1039/C6FO01474G	función alimentaria	Biblioteca Virtual en Salud

Descripción de los artículos revisados a nivel bromatológico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	PARTE DE LA PLANTA	MÉTODO O REACTIVO	PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y/O COMPOSICIÓN PROXIMAL	REFERENCIA
1	China	2016	Experimental	Hojas	mediante extracción con agua y precipitación con alcohol	Peso molecular relativo de 8,10 × 10(3) Da y compuesto de ramnosa (5,74%), arabinosa (12,58%), manosa (10,97%), glucosa (64,96%) y galactosa (6,55%).	Zehua L. et al. (49)
2	China	2019	Experimental in vitro	Hojas	Se han utilizado el modelo celular RAW 264.7.	El peso molecular promedio de POP2 era de 9,69 kDa y estaba formado por arabinosa (14,39%), manosa (10,24%), glucosa (63,95%) y galactosa (11,42%).	Jiaoyan R. et al. (50)
3	Polonia	2021	Experimental	Madera	Análisis microscópico, método estereométrico, ultrasonido.	Humedad promedio de la albura de arborvitae oriental 8,5% (±0,2%) y duramen 9,5% (±0,3%), densidad 467 kg·metro ⁻³ (±4 kg·m ⁻³) y 501 kg·metro ⁻³ (±3 kg·m ⁻³), la absorción de agua aprox. 55%, temperatura 103 °C ± 2 °C.	Laskowska A. et al. (51)
4	India	2022	Experimental	Hojas	cromatografía en capa fina (TLC)	Característica Organoléptico: Color marrón de olor alcanforoso y sabor ligeramente amargo. Parámetros físico químico: Valor de cenizas totales 14,62 ± 0,22 % p/p	Parida N. et al. (52)

						Perfiles del extracto: carbohidratos, fitoesteroles, fenólicos, terpenos.	
5	Corea	2011	Experimental	Hojas y fruto	Cromatografía de gases y Espectrometría	Minerales: Calcio (986,67 y 1011,67 mg/100), Potasio (68.83 y 120.23mg/100), Hierro (2,42 y 0,28 mg/100), Sodio (2,37 y 15,90 mg/100), Manganeso (0,71 y 0,24 mg/100) y Zinc (0,27 y 0,20 mg/100). Ácidos grasos: ácidos palmítico (64,9 y 58,1%), ácido láurico (20.9%), ácido mirístico (12.9% y 2.3%), ácido palmitoleico (0.7%) y Ácidos decanoicos (0.6% y 39.6%). El cual representa el 99.3% de ácidos grasos saturados y 0.7% de insaturados.	Hee-Young A. et al. (53)
6	India	2017	Experimental	Corteza	Análisis fitoquímico y estudio microscópico y macroscópico.	Característica Organoléptico: copa densa, delgada, color marrón rojizo, sabor amargo, de forma cilíndrica. Parámetros: Valor total de cenizas 14,81% Pérdida por secado 7,61%.	Kshirsagar S. et al. (54)
7	Kazajistán	2024	Experimental	Hojas	Análisis fitoquímico y espectrómetro de masas con cromatografía.	Componentes: ácido daniélico (14,68%), vitamina A1 (13,56%), ácido palustrico (10,19%), 3- O -metil-D-glucosa (6,98%), podocarp-7-en-3β-ol-, 13β-metil-13-vinilo (5,98%), epicedrol (5,50%), tuyona (5,18%),	Yerezhepova N. et al. (55)

						ácido β -pimárico (4,58%), totarol (4,52%) y prasterona (4,19%)	
8	India	2014	Experimental	Hojas	Análisis fitoquímico y estudio microscópico y macroscópico.	Parámetro físico químico: Valor total de cenizas $18,21 \pm 0,54$ % p/p Pérdida por secado 8,79 % p/p Aceite volátil 1,00 % p/p	Singh S. et al. (56)
9	India	2012	Experimental	Semilla/ frutos/ hojas	Método de la Destilación	Composición de ácidos grasos: palmítica 5,28, esteárica 7,3; ácidos insaturados C18, 1829 (linolénico 44,6%); y ácidos insaturados C20, 6,10%.	Srivastava P. et al. (57)
10	Rumania	2008	Experimental	Hoja	Cromatografía de gases y Espectrofometría	Contenido de elementos minerales: Calcio (997,10 mg/10 g de sustancia fresca), fósforo (107,20 mg/100 mg), magnesio (39,27 mg/100 g), hierro, sodio, aluminio, manganeso, zinc, boro, plomada, bario y cromo pero indicaron cantidades de medianas a pequeñas.	Baath H. (58)
11	Corea	2011	Experimental	Hoja / Fruto	métodos de tiocianato férrico y ácido tiobarbitúrico (TBA)	Contenido de elementos minerales: Calcio (986,67 y 1011,67), potasio (con 68,83 y 120,23), Magnesio (15,97 y 11,83).	Hong J. et al. (59)

12	India	2021	Experimental	Hojas	métodos físicoquímicos y fitoquímicos, estudio macroscópicos y microscópicos	<p>Característica Organoléptico: Color amarillo verdoso, olor intenso y de sabor Alcanforizado. Parámetro físico: LD 5,5% Valor total de cenizas 6% (no más del 8%) Valor de cenizas insolubles en ácido 2,5% (no más del 5%) Ceniza soluble en agua valiosa 1,7% Valor extractivo soluble en agua 1,5%.</p>	Reena S. et al. (60)
13	China	2017	Experimental	Hojas	Análisis de termogravimetría simultánea-calorimetría diferencial de barrido (STATG-DSC)	<p>Los flavonoides (esculina, amentoflavona, glabridina y afromosina) mostraron tres temperaturas de descomposición térmica (347,6 °C, 437,5 °C y 494,8 °C).</p>	Jiaoyan R. et al. (61)

Lista de artículos revisados a nivel toxicológico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS
1	2012	Seyed M. et al. (26)	Componentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de Oriental <i>Arborvitae</i> , <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados	Experimental in vivo	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-58392012000200004	revista chilena de investigaciones agrarias	Scielo
2	2018	Sanei-Dehkordi A. et al. (31)	Composición del aceite esencial y evaluación larvicida de <i>Platycladus orientalis</i> contra dos mosquitos vectores, <i>Anopheles stephensi</i> y <i>Culex pipiens</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.18502/jad.v12i2.35	Revista de enfermedades transmitidas por artrópodos	Scopus
3	2009	Arundhati S. et al. (62)	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	Scopus

4	2023	El-Kassem H. (63)	Potencial larvicida de extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i> contra <i>Culex pipiens</i> (Diptera: Culicidae)	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.102396	Revista de la Universidad Rey Saud - Ciencia	Scopus
5	2020	Selim Y. et al. (64)	Nuevos flavonoides citotóxicos de partes aéreas de <i>Platycladus orientalis</i> L.	Estudio preclínico	https://doi.org/10.1080/14786419.2018.1530234	Investigación de productos naturales	Google Académico
6	2012	Seyed M. et al. (65)	Toxicidad fumigante de aceites esenciales de hojas y frutos de <i>Platycladus orientalis</i> a <i>Lasioderma serricorne</i> (F.)	Experimental in vivo	Sin datos	Biólogo Ihareno	Google Académico
7	2023	Samuel E. et al. (66)	Efecto sinérgico de sorafenib con extracto de hoja de <i>Platycladus orientalis</i> (L) sobre el cáncer de cuello uterino	Experimental in vitro	https://doi.org/10.14393/BJ-v39n0a2023-62558	Revista de biociencias	Google Académico
8	2005	Ju-Hyun J. et al. (67)	Actividad larvicida de los aceites de hojas de <i>Chamaecyparis obtusa</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra dos especies de mosquitos	Experimental in vivo	Sin datos	Revista de química biológica aplicada	Google Académico
9	2023	Bozari S. et al. (68)	Genotoxicidad in vitro y análisis de acoplamiento in silico de los	Experimental in vitro	https://doi.org/10.1002/cbdv.202301643	Química. Biodiversidad	Google Académico

			aceites esenciales de <i>Thuja orientalis</i>				
10	2018	Breeta E. et al. (69)	El extracto no tóxico y no teratogénico de <i>Thuja orientalis</i> L. inhibió la angiogénesis en el pez cebrá y suprimió el crecimiento de la línea celular de cáncer de pulmón humano.	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.07.010	Biomedicina y Farmacoterapia	Elsevier
11	2012	Mozaffari F. et al. (70)	Eficacia del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i> L. (<i>Cupressaceae</i>) sobre la araña roja de dos manchas, <i>Tetranychus urticae</i> Koch (<i>Acari: Tetranychidae</i>)	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1080/0972060X.2012.10644087	Revista de plantas que contienen aceites esenciales	Google Académico
12	2024	Yerezhpova N. et al. (55)	Nuevos datos sobre las características fitoquímicas y morfofisiológicas de las coníferas <i>Platycladus orientalis</i> L. Franco y <i>Thuja occidentalis</i> L. en zonas urbanas contaminadas de Kazajstán	Experimental in vivo	https://doi.org/10.3390/f15050790	Bosques	Google Académico

13	2005	Ahmad S. et al. (71)	Evaluaciones citotóxicas de coníferas iraníes en células cancerosas	Experimental in vitro	https://doi.org/10.1080/13880200590951676	Biología farmacéutica	Google Académico
14	2020	Changhwan A. (72)	Efectos citostáticos de los aceites esenciales de plantas en la piel y las células pulmonares humanas.	Experimental in vitro	https://doi.org/10.3892/etm.2020.8460	Medicina Experimental y Terapéutica	Google Académico
15	2012	Srivastava P. et al. (57)	Propiedades biológicas de <i>Thuja Orientalis Linn</i>	Experimental in vivo	DOI: 10.5923/j.als.20120202.04	Avances en ciencias biológicas	Google Académico

Descripción de los artículos revisados a nivel toxicológico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	DOSIS	ACTIVIDAD TOXICOLÓGICA	EFECTO TOXICOLÓGICO	REFERENCIA
1	Irán	2012	Experimental in vivo	13 μ L L ⁻¹ , 28 μ L L ⁻¹ , 47 μ L L ⁻¹	Toxicidad fumigante contra insectos	El aceite esencial de las hojas mostró más efecto toxico que los frutos con los valores de LT50 de 12,87 y 18,89 h para <i>C. maculatus</i> , 15,25 y 14,55 h para <i>S. oryzae</i> , y 11,31 y 10,72 h para <i>T. castaneum</i> .	Seyed M. et al. (26)
2	Irán	2018	Experimental in vivo	5, 10, 20, 40 y 80 ppm de aceite esencial	Actividad larvicida	Los 3 componentes: α -pineno (20,17%), 3-careno (14%) y cedrol (9,51%) fueron eficaces contra <i>Anopheles stephensi</i> y <i>Culex pipiens</i> , con valores LC 50 de 11,67 ppm y 18,60 ppm después de 24 horas.	Sanei-Dehkordi A. et al. (31)
3	India	2009	Experimental in vivo	24 h LC 50 : 32,74 mg/l, 24 h LC 50 : 82,38 mg/l	actividad molusquicida	Los componentes como saponina y tuyona de la corteza de <i>S. asoca</i> y la hoja de <i>T. orientalis</i> fueron potentes molusquicidas contra el caracol <i>Lymnaea acuminata</i> .	Arundhati S. et al. (62)
4	Arabia Saudita	2023	Experimental in vivo	25, 50, 100, 200 y 400 ppm	Actividad larvicida	Los componentes como terpenoides y sesquiterpenoides, ésteres de ácidos grasos fueron los responsables del potencial larvicida al 100% con una concentración de 400 ppm	El-Kassem H. (63)

						contra las larvas del tercer estadio de <i>Culex pipiens</i> .	
5	Egipto	2020	Estudio preclínico	No especifica	Actividad citotóxica moderado	Los componentes de glucósidos flavonoides pernilados (apigenina 8-pernil-4'-glucopiranosil-7-O- α -glucopiranosido y apigenina 5-pernil-7-glucopiranosil-4'-O - β -D-glucopiranosido), mostraron efecto citotóxico moderado y ningún efecto tóxico sobre célula normal. Así mismo, el glucósido de flavona gernalado (apigenina 8-gernail-4'-O - α - glucopiranosido) mostró una alta actividad citotóxica contra tres líneas celulares probadas sin efecto tóxico sobre las células normales.	Selim Y. et al. (64)
6	Irán	2012	Experimental in vivo	43,86 μ l/l aire y 59,69 μ l/l aire	Toxicidad fumigante contra insectos	El aceite de hoja fue más tóxico que de la fruta con valor de CL50 a las 24 horas causando muerte de los escarabajos adultos de la especie <i>Lasioderma serricorne</i> .	Seyed M. et al. (65)
7	India	2023	Experimental in vitro	5 μ M y 0,6 mg/ml	Actividad Citotóxica	El extracto de hoja de <i>sorafenib</i> y <i>Platyclus orientalis</i> (L.) tuvo valores de IC50 con potencial de impedir la proliferación de células	Samuel E. et al. (66)

						HeLa, por lo que sería favorable para la terapia en células cancerosas del cuello uterino.	
8	Corea	2005	Experimental in vivo	25 a 400ppm de aceite esencial	Actividad larvicida	Los aceites de <i>C. obtusa</i> y <i>T. orientalis</i> presentaron actividad larvicida de mosquitos contra <i>Aedes aegypti</i> (L.) y <i>Culex pipiens pallens</i> , produciendo 100% de mortalidad.	Ju-Hyun J. et al. (67)
9	Turquía	2023	Experimental in vitro	LD50 1,33 y 1,55 mol/kg	Genotoxicidad	<ul style="list-style-type: none"> - Demostraron que el aceites esenciales de <i>Thuja orientalis</i> tuvo un impacto más significativo en la reducción de la estabilidad genómica en el trigo en comparación con el amaranto. - Prueba de toxicidad indicó componentes como el ciclohexeno entre otros pueden tener efectos tóxicos; no se predijo que ninguno de ellos fuera mutagénico. 	Bozari S. et al. (68)
10	India	2018	Experimental in vivo	2,4 mg/ml a 0,3 mg/ml	Actividad Citotóxica en células tumorales del pulmón	<ul style="list-style-type: none"> - Mostro una inhibición notable de la angiogénesis en el tratamiento en células tumorales del pulmón. - El ensayo de toxicidad demostró que no es tóxico en concentraciones de 0,6 	Breeta E. et al. (69)

						mg/ml, 0,3 mg/ml y 0,15 mg/ml en pez cebra. - No posee efectos tóxicos ni teratogénicos graves.	
11	Irán	2012	Experimental in vivo	100,01 y 8,05 μL^{-1} de aire; 1000 μL^{-1}	Toxicidad fumigante contra artrópodos	El aceite esencial mostró valores LC50 de toxicidad fumigante en adultos y huevos de araña roja de dos manchas y también el valor LT 50 a 100 μL^{-1} de aire fue a las 2,06 horas.	Mozaffari F. et al. (70)
12	Kazajistán	2024	Experimental in vivo	10mg/ml, 5mg/ml y 1mg/ml	Actividad citotóxica letal aguda	El aceite esencial presentó un alto efecto citotóxico contra <i>Artemia salina</i> , el cual se puede atribuir a la presencia de diversos compuestos bioactivos como α -tujona, terpenos y fenólicos de <i>Platycladus orientalis</i> .	Yerezhepova N. et al. (55)
13	Irán	2005	Experimental in vitro	20 $\mu\text{g/ml}$	Actividad citotóxica contra líneas celulares tumorales humanas	Mostró actividades inhibitoras contra las células MDA-MB-468.	Ahmad S. et al. (71)
14	Corea	2020	Experimental in vitro	10^{-8} , 10^{-6} , 10^{-4} y 10^{-2} %	Actividad Citotóxica en células humanas	Efectos citostáticos, identificados mediante la determinación de valores de IC 50 de los diferentes tipos de aceites esenciales en	Changhwan A. (72)

						humanos A549 células de pulmón y células de piel humana Detroit 551.	
15	India	2012	Experimental in vivo	20,40, 60 y 80%	Actividad Nematicida	El extracto de <i>Thuja orientalis</i> en 3 intervalos de tiempo causaron mortalidad en huevo juvenil de <i>Meloidogyne incognita</i> .	Srivastava P. et al. (57)

IV. DISCUSIÓN

Se realizó una búsqueda bibliográfica profunda de fuentes internacionales confiables, sobre los estudios fitoquímicos, farmacológicos, bromatológicos y toxicológicos acerca de la especie de *Platycladus orientalis* también conocido como *Thuja Orientalis* o árbol de la vida, para lo cual se han estimado un rango de año que va desde el 2004 hasta el año 2024, los idiomas considerados fueron inglés, coreano, chino mandarín, portugués y español, para lo cual se utilizaron las bases de datos electrónicos como Google Académico, Scopus, PubMed, Biblioteca virtual en salud, Scielo y Elsevier. La información recopilada muestra importantes hallazgos sobre propiedades medicinales debido a los componentes fitoquímicos y sus características bromatológicas y también sus posibles efectos toxicológicos de la planta de *Platycladus orientalis*.

Como indica Carretero, Alvero, Castillo y García. La especie arbórea *Platycladus orientalis*, pertenece a la familia Cupresácea el cual está conformado por 7 subfamilias que comprenden 30 géneros de 160 especies; así mismo, tiene un agradable aroma similar al aceite esencial de eucalipto, se caracteriza por ser una madera resistente que presenta diferentes propiedades medicinales con fines terapéuticos prometedores.

Tal como indican los autores Carretero; Bei y Mohamed. *Platycladus orientalis* es originaria de Asia Occidental, es un arbusto conífero que tiene forma piramidal con hojas perennes, escamosas de forma plana abanicada de color verde brillante, de madera resistente, son especies muy longevas que pueden llegar a medir hasta los 20 o 30 metros de altura. Es considerado como un árbol paisajístico importante que pueden sobrevivir miles de años, son atractivos turísticos debido a su valor cultural y está ampliamente distribuida en países como China y Corea.

Tal como indica Li Y. et al. Los constituyentes fitoquímicos fueron determinados mediante la técnica de hidrodestilación, cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y cromatografía de gases y espectrometría de masas (GC-MS). Hallándose componentes principales tales como terpenoides (37,13%), ácidos

grasos insaturados (46,18%), esteroides (2,98%), aminoácidos (4,54%) y flavonoides.

EBei C. et al, Seyed M. et al, Wei L. et al y Afsharypuor S, evidenciaron en sus estudios componentes con más frecuencia están: α -pineno, sabineno, 3-careno, cedreno, limoneno, β -selineno, β -felandreno, cis -tujopseno, alfa-humuleno, α -terpinoleno, cariofileno, α -cariofileno, germacreno D, (+)-cedrol, acetato de α -terpinilo, β -mirceno, (-)-terpinen-4-ol, cis -tujona, β -tujeno, β -pineno, óxido de cariofileno, fenchona, trans -tuyona, terpinen-4-ol y beyereno. Así mismo, Reham D. et al y Yan-hua L. et al, también se hallaron componentes poco frecuentes de la especie *Platycladus orientalis* tales como: rutina, afzelina, miricetrina, miricetina, kaempferol, apigenina-7-O-hexósido, amentoflavona, quercetrina, quercetina, hiperósido, isoscutellareína-7-O - β -xilósido, cupressuflavona, hinokiflavona, sotetsuflavona e isoscutellareína-8-metil éter.

Con respecto a las actividades farmacológicas presentes en la especie de *Platycladus orientalis* se pudieron determinar mediante estudios experimentales in vitro e in vivo, de las cuales se obtuvieron resultados sobre las actividades terapéuticas más importantes tales como antidepresivo, enfermedad de Alzheimer, antiparkinsoniano, actividad locomotora, antiinflamatorio, antialérgico, conducta animal, antiviral y antibacteriano. Demostrándose así mediante estudios científicos acerca de las propiedades terapéuticas que presentan la planta y los efectos farmacológicos en la salud de las personas quien lo consume. De acuerdo a los resultados obtenidos se pueden evidenciar que la actividad antiinflamatoria es la más estudiada, seguida de antiparkinsoniano y finalmente como antibacteriano.

HyoWon J. et al. y Park D. et al. determinaron el efecto antiinflamatorio del extracto de savia de *Thuja orientalis* en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por lipopolisacárido (LPS). En la cual se lograron disminuir de manera significativa la producción de óxido nítrico, prostaglandina y citoquina proinflamatoria, interleucina (IL) -1 β en la microglía BV-2, así también redujo la expresión de ARNm y las proteínas de óxido nítrico sintasa inducible (iNOS), ciclooxigenasa-2 (COX-2) e IL-1 β en la microglía activada. Y finalmente se logró disminuir volúmenes de infarto de los cerebros

isquémicos y también inhibió la activación de la microglía y la muerte neuronal, donde las hojas de *Thuja orientalis* inhibieron de manera significativa la producción de óxido nítrico (NO) en células microgliales BV2 estimuladas por LPS, se estima que podrían estar relacionados a los efectos antiinflamatorios los diterpenos labdano y los componentes activos característicos de la planta.

Así mismo, coincidiendo con Jin-Young K. et al., En el cual la fracción de cloruro de metileno de las hojas de *Thuja orientalis* mostraron reducción significativa en la producción de NO e IL-6, la expresión de las proteínas iNOS y COX-2, así mismo también, inhibieron las citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral α (TNF- α) e IL-6 mediante la supresión de la activación de p38 MAPK y NF- κ B inducida por LPS. Lográndose mejorar la tasa de supervivencia durante la endotoxemia letal al inhibir la producción de TNF- α en animales y que estaría relacionada a un componente de la *Thuja orientalis* denominado pinusolida, evidenciando beneficios terapéuticos importantes para el tratamiento de diferentes problemas relacionados con la inflamación. Y finalmente concuerda con el estudio de Jung Y. et al., donde el extracto acuoso de *Thuja orientalis* mostró actividad antiinflamatoria en células endoteliales de la vena umbilical humana (HUVEC). Donde se lograron disminuir la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) intracelulares inducida por TNF- α ; demostrando así que el extracto de *Thuja orientalis* puede disminuir los procesos inflamatorios vasculares inducidos por TNF- α , probablemente mediante la inhibición de la activación de ROS y NF- κ B, en HUVEC.

En sus estudios de Mi Sun J. et al. y Gunhyuk P. et al. se determinó el efecto protector de las hojas de *Thuja orientalis* sobre la neurotoxicidad inducida por la 6-hidroxidopamina (6-OHDA) en células SH-SY5Y. Como resultado presentó efectos eliminadores de radicales y redujo la producción de ROS intracelular y de óxido nítrico extracelular, lo que conduce a la protección de las células SH-SY5Y de la 6-OHDA mediante la regulación negativa de la OS y la apoptosis mediada por mitocondrias y la regulación de pERK, mediante la inhibición de Inflamación en modelos in vitro e in vivo de la enfermedad de Parkinson. Logrando disminuir la producción de NO en células microgliales BV2 y protegió de manera significativa el daño dopaminérgico estriatal de la neurotoxicidad inducida por MPTP en ratones. De manera que el extracto de hojas de *Thuja*

orientalis mostraron actividad como antiparkinsoniano debido a la protección de las neuronas dopaminérgicas contra la toxicidad del MPTP mediante efectos antiinflamatorios.

Así también Coincidieron Mohamed M. et al. y Kim M., Seon Lee H., en cuanto a su actividad antibacteriana donde evaluaron el efecto inhibitorio contra bacterias intestinales del aceite esencial extraídos de las hojas y tallos de *Platycladus orientalis*. El aceite de la hoja mostró resultados significativos contra bacterias como *Clostridium difficile* y *C. perfringens* a 5,0 mg/disco, sin embargo, el tallo no evidenció actividad inhibitoria contra las bacterias intestinales; también se determinaron que los isómeros de cedreno mostraron un efecto inhibitorio (33,1–34,7 mm) contra *C. difficile* y *C. perfringens* y *Escherichia coli* a 2,0 mg/disco. De manera que, las hojas de *Platycladus orientalis* se podrían emplear como alternativa frente a bacterias intestinales específicas. Teniendo efecto contra *Staphylococcus saprophyticus* que causa infecciones graves del tracto urinario (ITU) y cistitis en mujeres jóvenes. Logrando demostrarse una notable actividad antibacteriana contra *Staphylococcus saprophyticus*, la prueba de difusión en disco registró una zona de inhibición de $16,0 \pm 1,0$ mm, con un porcentaje de inhibición relativa (RPI) del extracto de *Platycladus orientalis* con el 66,6% en comparación con el cloranfenicol. Lo que conduce a la posibilidad de que los frutos de *Platycladus orientalis* podrían emplearse como antibacterianos frente a infecciones de ITU en personas.

Con respecto al estudio bromatológico. Parida N. et al. desarrollaron mediante cromatografía en capa fina (TLC), Espectrofotometría, análisis fitoquímico, estudio microscópico y macroscópico donde obtuvieron características Organolépticos de *Platycladus orientalis* como el color marrón de olor intenso alcanforoso y sabor ligeramente amargo, copa densa, delgada, de forma cilíndrica; dentro de los parámetros físico químico se reflejan valor de cenizas totales $14,62 \pm 0,22$ % p/p a $18,21 \pm 0,54$ % p/p, pérdida por secado 7,61% a 8,79 % p/p, aceite volátil 1,00 % p/p y perfiles del extracto entre carbohidratos, fitoesteroles, fenólicos, terpenos. Así mismo Laskowska A. et al., evaluaron las propiedades físicas y mecánicas de *Platycladus orientalis* obteniendo como resultado la humedad promedio de la albura de arborvitae oriental 8,5% ($\pm 0,2\%$) y duramen 9,5%

($\pm 0,3\%$), densidad $467 \text{ kg}\cdot\text{metro}^{-3}$ ($\pm 4 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$) y $501 \text{ kg}\cdot\text{metro}^{-3}$ ($\pm 3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$), la absorción de agua aprox. 55% , temperatura $103 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.

Por otra parte según los estudios de Zehua L. et al., Baath H. y Hee-Young A. et al., en la fisicoquímica indicó que fracción de polisacárido de las hojas de *Platyclusus orientalis* (L.) Franco tenía un peso molecular relativo entre $8,10 \times 10(3) \text{ Da}$ y $9,69 \text{ kDa}$ el cual estaba conformado por ramnosa ($5,74\%$), arabinosa ($14,39\%$), manosa ($10,97\%$), glucosa ($64,96\%$) y galactosa ($11,42\%$), ácidos grasos: como ácido palmítico ($64,9$ y $58,1\%$), ácido láurico ($20,9\%$), ácido mirístico ($12,9\%$ y $2,3\%$), ácido palmitoleico ($0,7\%$) y ácidos decanoicos ($0,6\%$ y $39,6\%$); el cual representa el $99,3\%$ de ácidos grasos saturados y $0,7\%$ de insaturados. Entre los minerales más abundantes en la planta se encuentran el Calcio ($986,67$ y $1011,67 \text{ mg}/100$), Potasio ($68,83$ y $120,23 \text{ mg}/100$), Hierro ($2,42$ y $0,28 \text{ mg}/100$), Sodio ($2,37$ y $15,90 \text{ mg}/100$), Manganeso ($0,71$ y $0,24 \text{ mg}/100$) y Zinc ($0,27$ y $0,20 \text{ mg}/100$) ($53, 57, 59$), fósforo ($107,20 \text{ mg}/100 \text{ mg}$), magnesio ($39,27 \text{ mg}/100 \text{ g}$), hierro, sodio, aluminio, manganeso, zinc, boro, plomada, bario y cromo en cantidades de medianas a pequeñas. Por otra parte, en su investigación Yerezhepova N. et al., identificaron en sus componentes de *Platyclusus orientalis* L. Franco; ácido daniélico ($14,68\%$), vitamina A1 ($13,56\%$), ácido palustrico ($10,19\%$), 3- O -metil-D- glucosa ($6,98\%$), podocarp-7-en- 3β -ol-, 13β -metil-13-vinilo ($5,98\%$), epicedrol ($5,50\%$), tuyona ($5,18\%$), ácido β -pimárico ($4,58\%$), totarol ($4,52\%$) y prasterona ($4,19\%$) (55). Sin duda alguna la especie de *Platyclusus orientalis* tiene múltiples componentes esenciales que podrían beneficiar en la salud de las personas quien las consumen, sin embargo, aún siguen existiendo carencias en cuanto a la investigación exhaustiva sobre sus características anatómicas, morfológicas y fitoquímicas.

Hay concordancia en las investigaciones de Yerezhepova N. et al. y Selim en la que examinaron las características anatómicas, actividad fotosintética y la composición de metabolitos secundarios de *Platyclusus orientalis* L. Franco. En el cual como resultado se obtuvieron la actividad citotóxica letal aguda contra los crustáceos acuáticos *Artemia salina*, de manera que se le puede atribuir debido a la presencia de diversos compuestos bioactivos como α -tujona, terpenos y fenólicos de la especie de *Platyclusus orientalis*, en el cual se analizó contra líneas celulares de adenocarcinoma de pulmón (A549), carcinoma hepatocelular

de hígado humano (HepG2), carcinoma de mama humano (MCF-7) y línea celular de fibroblastos de ratón NIH/3T3 como células normales. En la cual se involucran a los componentes de glucósidos flavonoides pernilados (apigenina 8-pernil-4'-glucopiranosil-7-O- α -glucopiranosido y apigenina 5-pernil-7-glucopiranosil-4'-O - β -D-glucopiranosido), que presentó efecto citotóxico moderado; Así mismo, el glucósido de flavona gernailado (apigenina 8-gernail-4'-O - α - glucopiranosido) presentó alta actividad citotóxica contra tres líneas celulares probadas sin efecto tóxico sobre las células normales de ambas pruebas.

Hay semejanzas en la actividad citotóxica indicadas por Samuel y colaboradores con Changwan acerca de las pruebas con las hojas de sorafenib y *Platycladus orientalis* (L.) dando como valores de IC50 con potencial de impedir la proliferación de células HeLa, por lo que sería favorable para la terapia en células cancerosas del cuello uterino, de manera que brinda información importante para el futuro sobre la posibilidad de tratamiento como anticancerígeno mediante estudios preclínicas y clínicas, de los diferentes tipos de aceites esenciales en humanos A549 células de pulmón y células de piel humana Detroit 551.

Los resultados coinciden con Breeta E. et al., donde evaluaron la eficacia antiangiogénesis mediante un ensayo de fosfatasa alcalina y la prueba de toxicidad in vivo también los efectos teratogénicos de variada concentración de extracto de *Thuja orientalis* L. en un pez cebra (*Danio rerio*). Demostrando una inhibición notable de la angiogénesis en el tratamiento en células tumorales del pulmón y el ensayo de toxicidad mostró no ser tóxico en concentraciones de 0,6 mg/ml, 0,3 mg/ml y 0,15 mg/ml en pez cebra.

Sobre la actividad larvicida en su investigación Sanei-Dehkordi A. et al., evaluaron la actividad larvicida de mosquitos empleando el aceite esencial de hojas frescas de *Platycladus orientalis* L. Se le atribuye como responsable para dicho efecto a 3 componentes principales: α -pineno (20,17%), 3-careno (14%) y cedrol (9,51%); demostrando ser eficaces contra larvas de *Anopheles stephensi* y *Culex pipiens*, con valores LC 50 de 11,67 ppm y 18,60 ppm después de 24 horas. Existe similitud de resultados con El-Kassem H., donde los componentes como terpenoides y sesquiterpenoides, ésteres de ácidos grasos fueron los

responsables del potencial larvicida al 100% con una concentración de 400 ppm contra las larvas del tercer estadio de *Culex pipiens*.

Con respecto al estudio de la toxicidad fumigante contra insectos Seyed M. et al., evaluaron la toxicidad de los fumigantes de aceites esenciales de hojas y frutos de *Platycladus orientalis* L. Franco contra gorgojos adultos del caupí (*Callosobruchus maculatus* Fab.), gorgojo del arroz (*Sitophilus oryzae* L.) y harina roja escarabajo (*Tribolium castaneum* Herbst). El aceite esencial de las hojas mostró más efecto tóxico que los frutos con los valores de LT50 de 12,87 y 18,89 h para *C. maculatus*, 15,25 y 14,55 h para *S. oryzae*, y 11,31 y 10,72 h para *T. castaneum*. Por otra parte, con relación a la toxicidad fumigante contra artrópodos Mozaffari F. et al., evidencio que el aceite esencial mostró valores LC50 de toxicidad fumigante en adultos y huevos de araña roja de dos manchas y también el valor LT 50 a 100 µl L⁻¹ de aire fue a las 2,06 horas.

La revisión sistemática de *Platycladus orientalis* finalmente tiene respaldo científico acerca de las propiedades farmacológicas, sus componentes fitoquímicos, composición bromatológica y actividades toxicológicas importantes, que podrán servir en el futuro para el desarrollo de medicamentos y pruebas en estudios preclínicos y clínicos que demuestren eficacia y seguridad. Es por eso que tiene importancia la revisión de fuentes internacionales confiables, que refuerzan los conocimientos sobre nuevas alternativas de tratamientos contra la inflamación, cáncer, diabetes, bacterias y virus. Que suelen ser patologías frecuentes y que se requiere estudios que sean comprobados y que garanticen la seguridad para las personas quienes lo consumen o ante el posible interés de los laboratorios fabricantes de medicamentos herbarios con fines medicinales.

4.1. Conclusiones

- Los estudios de la especie *Platycladus orientalis* a nivel fitoquímico muestran componentes principales terpenoides, ácidos grasos insaturados, esteroides, aminoácidos y flavonoides.
- Los estudios de la especie *Platycladus orientalis* a nivel farmacológico demostraron tener actividad antidepresiva, enfermedad de Alzheimer, antiparkinsoniano, antiinflamatorio, antialérgico, antiviral y antibacteriano.
- Los estudios de la especie *Platycladus orientalis* a nivel bromatológico presentaron características organolépticas color marrón de olor intenso alcanforoso y sabor ligeramente amargo, copa densa, delgada, de forma cilíndrica; dentro de los parámetros físico químico reflejan valor de cenizas totales $14,62 \pm 0,22$ % p/p a $18,21 \pm 0,54$ % p/p, humedad promedio 8,5% ($\pm 0,2\%$) y 9,5% ($\pm 0,3\%$), densidad $467 \text{ kg} \cdot \text{metro}^{-3}$ ($\pm 4 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$) y $501 \text{ kg} \cdot \text{metro}^{-3}$ ($\pm 3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$), temperatura $103 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ y componentes minerales presentes como el Calcio, Potasio, Hierro, Sodio, Manganeso y Zinc.
- Los estudios de la especie *Platycladus orientalis* a nivel toxicológico demostraron tener buena actividad citotóxica en células cancerosas humanas a dosis de prueba y sin efecto sobre células normales, mientras que resulta tóxico en insectos, larvas, moluscos, artrópodos y nemátodos.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar más estudios científicos que respalden su aplicación especialmente experimentos in vivo y ensayos clínicos en humanos para evaluar los estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos.
- Se deben de realizar investigaciones para demostrar la seguridad y toxicidad in vivo.
- Se recomiendan realizar estudios experimentales in vivo sobre las reacciones adversas y contraindicaciones sobre los metabolitos activos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carretero, P. aplicación y utilidad del diagnóstico basado en componentes moleculares en pacientes alérgicos a polen de cupresaceas.(2021). Programa de Doctorado en Medicina. (Citado el 12 Dic 2023). Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/33454/Tesis1455-181213.pdf;jsessionid=B7980C41A51DD7E9F4DEC6FADB10A541?sequence=1https://rosalandia.com/varios/beneficios-de-la-thuja-occidentalis>
2. Albero della Vita, A. (Dic 2022). *Platycladus orientalis*. (Revista – Un mundo Ecosostenible). (Citado el 30 Nov 2023). Disponible en: <https://antropocene.it/es/2022/12/13/platycladus-orientalis-3/>
3. Domínguez, A. (2019). estimaciones de captura de los parques y emisiones de co2 vehicular en tijuana, b.c. tijuana, B. C., México. (Revisado en Nov). Disponible en: <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2016/12/TESIS-Dom%C3%ADnguez-Madrid-Ana-Yurendy.pdf>
4. Castillo, M. La Thuja o Tuya Occidentalis es una conífera de la familia de los cipreses, conocida también como el árbol de la vida con un follaje rico en vitamina C. Rincon Natural -Blog. (Revisado en Dic 2023). Disponible en: <https://rinconnatural.com.mx/blog/los-increibles-beneficios-de-la-thuja/>
5. García , D. Sáenz, T. (2019). Plantas tóxicas y medicinales de nuestros jardines (Tuya) Thuja Orientalis. Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. (Revisado en Dic 2023). Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/42906/Tuya%20%28Thuja%20Orientalis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Aguilar, M. (2018). Análisis de rendimiento de las hojas de *Cinnamomum zeylanicum* (Canela) en la extracción de aceite esencial por arrastre con vapor, provenientes de dos zonas de Ucayali. (Revisado en Nov 2023). Disponible en: http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/5936/B12_2022_FORESTAL_T_2022_ANDREW_CASTRO_V1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. Zubieta, A. (2021). Evaluación de la eficacia de los extractos naturales de *Eucalyptus Globulus* y *Platycladus orientalis* como repelente natural contra mosquitos adultos de la especie *Aedes Aegypti*. Universidad Distrital San Francisco José de Caldas. (Citado el 10 Nov 2023). Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4712>
8. Conceição, N, Manrique, C. (2023). Evaluación in vitro del efecto antibacteriano de *Thuja occidentalis* frente a cepas de *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Científica. (Citado el 22 de Dic). Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2919>
9. Gandolfo, M. (2020). Inmuterapia en la prevención y tratamiento de enfermedades virales. *MEDICINA NATURISTA*, 2016; Vol. 10 - N.º 2: 88-99. (citado el 02 Dic 2020). Disponible en : <https://core.ac.uk/download/pdf/289983458.pdf>
10. Preciado, X. (2020). Eficacia de las cremas dentales con ingredientes naturales o con *Thuja Occidentalis* o con clorhexidina en caninos con enfermedad periodontal. Especialización en Medicina Homeopática Veterinaria Universidad Luis G. Páez Bogotá D.C. (Citado el 19 de Dic 2023). Disponible en : <https://unipaez.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/TRABAJO-NOHORA-ALEJANDRA-PABON-VEGA.pdf>
11. Rodriguez, Y (2022). Evaluación de la efectividad del tratamiento homeopático en pacientes con diagnóstico clínico de blefaritis anterior Artículo de Revisión. (Citado el 28 de Dic 2023). Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/995972/03-714-lhm-2018-jul-sep.pdf>
12. Castro, A. (2022). Rendimiento y determinación de la composición química del aceite esencial de hojas y ramas de *Ocotea Acyphylla* (alcanfor moena) mediante cromatografía de gases /espectrometría de masas. universidad nacional de Ucayali facultad de ciencias forestales y ambientales escuela profesional de ingeniería forestal. Pucallpa – Perú. (Citado el 11 de Dic) . Disponible en :

http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/5936/B12_2022_FORE_STAL_T_2022_ANDREW_CASTRO_V1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Hernández R., Fernández C., Baptista P., Metodología de la Investigación. 6ta Ed. México: McGraw Hill – Interamericana; 2014.
14. Ferreira I., Urrutia G., Alonso P. Systematic reviews and meta-analysis: Scientific rationale and interpretation. Rev Esp Cardiol [Internet], 64 (2011), pp. 688-696
15. Bhandari M., Devereaux P., Montori V., Cinà C., Tandan V., Guyatt G., for the Evidence-Based Surgery Working Group. Users'guide to the surgical literature: how to use a systematic literature review and meta-analysis. Can J Surg, 47 (2004), pp. 60-67 Medline
16. Egbuna C, Chinenye J, Chidi S, Kumar S, editores. Phytochemistry. Fundamentals, Modern Techniques and Applications. 1ra Ed. Florida: Apple Academic Press; 2018.
17. Leona F, Figueroa G. Fitoquímica. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. 2022.
18. Rojas A, Mora J, Tovar X, Rochín J, Navarro R. Fitoquímicos y propiedades nutracéuticas de durazno (*Prunus persica* L.) cultivado en zacatecas. Rev. Polibotánica. Núm. 53: 151-166; enero, 2022
19. Association of Official Analytical Chemists (AOAC). Official Methods of Analysis of AOAC International. 21ra Ed. Maryland: AOAC International; 2019.
20. Katzung B, Masters S, Trevor A. Basic & Clinical Pharmacology. 12da Ed. New York: Lange Medical Books/McGraw Hill; 2012
21. Sohyun B. et al. Eficacia de *Platycladus orientalis* y sus compuestos antifúngicos en el control de enfermedades vegetales. Plantas [internet]. 2021 [Citado el 20 de mayo del 2024]; 10 (8): 1496. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2223-7747/10/8/1496>
22. Li Y. et al. Extracto de semilla de *Platycladus orientalis* como posible inhibidor de la MAO de triple recaptación que rescata el fenotipo de la depresión mediante la restauración de neurotransmisores monoaminas. Revista de etnofarmacología [internet]. 2022 [citado el 20 de mayo del 2024]; 295:115302. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874122003415?via%3Dihub>

23. Bei C. et al. Variación quimiotaxonómica en el contenido de componentes volátiles en hojas antiguas de *Platycladus orientalis* con diferentes edades de árboles en el mausoleo de Huangdi. *Moléculas* [internet]. 2023 [citado el 20 de mayo del 2024]; 28 (5): 2043. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/28/5/2043>
24. Reham D. et al. Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de *Thuja orientalis* (*Platycladus orientalis*) mediante UPLC/MS/MS y análisis basados en farmacología en red. *Investigacion de productos naturales* [internet]. 2022 [citado el 20 de mayo del 2024]; 36(18):4782-4786. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34866494/>
25. Yan-hua L. et al. Evaluación de la calidad de *Platycladus orientalis* (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución. *Revista de análisis farmacéutico y biomédico* [internet]. 2006 [citado el 20 de mayo del 2024]; 41 (4): 1186-1190. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0731708506002214?via%3Dihub>
26. Seyed M. et al. Componentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de *Oriental Arborvitae*, *Platycladus orientalis* (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados. *Revista chilena de investigaciones agrícolas* [internet]. 2012 [citado el 20 de mayo del 2024]; 72 (2), 188-194. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-58392012000200004&lang=es
27. Khammassi, M. et al. Crude extracts and essential oil of *Platycladus orientalis* (L.) Franco: a source of phenolics with antioxidant and antibacterial potential as assessed through a chemometric approach. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* [internet]. 2022 [citado el 20 de mayo del 2024]; 46 (4): 6. Disponible en: <https://journals.tubitak.gov.tr/cgi/viewcontent.cgi?article=3019&context=agriculture>

28. Guleriae S. et al. Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de *Thuja orientalis* L. cultivado en el noroeste del Himalaya. *Revista de Biociencias* [internet]. 2008 [Citado el 20 de mayo del 2024]; 63(3-4):211-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18533464/>
29. Wei L. et al. Extracción y evaluación de aceites esenciales a partir de residuos de cáscara de semillas frescas de *Platycladus orientalis* (L.) Franco mediante un método respetuoso con el medio ambiente. *Química y Farmacia Sostenibles* [internet]. 2022 [citado el 20 de mayo del 2024]; 29: 100771. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352554122001759?via%3Dihub>
30. Mohammadhosseini M. et al. La relación entre la composición química de los aceites esenciales de *Platycladus orientalis* (L.) Franco y la contaminación de los suelos en la Compañía Petrolera Nacional de Shahrood, Irán. *Revista de plantas que contienen aceites esenciales* [internet]. 2017 [citado el 20 de mayo del 2024]; 20 (5). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2017.1396927>
31. Sanei-Dehkordi A. et al. Essential Oil Composition and Larvicidal Evaluation of *Platycladus orientalis* against Two Mosquito Vectors, *Anopheles stephensi* and *Culex pipiens*. *J Arthropod-Borne Dis* [internet]. 2018 [citado el 20 de mayo del 2024]; 12(2): 101–107. Disponible en: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/JAD/article/view/35/1849>
32. Afsharypuor S. et al. Componentes del aceite esencial de tallo joven, hoja y fruto de *Platycladus orientalis* (L.) Franco cultivado en Isfahán (Irán). *Revista de investigación de aceites esenciales* [internet]. 2009 [citado el 20 de mayo del 2024]; 21 (6). Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.2009.9700235>
33. Kim M., Seon Lee H. Efectos inhibidores del crecimiento y composición química de los aceites esenciales extraídos de las hojas y tallos de *Platycladus orientalis* frente a las bacterias intestinales humanas. *Ciencia de los alimentos y biotecnología* [internet]. 2015 [citado el 22 de mayo del 2024]; 24: 427–431. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10068-015-0056-5>

34. Reham S. La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de Thuja oriental (*Platycladus orientalis* L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios. *Avances de RSC* [internet]. 2021 [citado el 22 de mayo del 2024]; 11: 24624-24635. Disponible en: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2021/ra/d1ra01681d>
35. Liu Q. et al. Separación preparativa de glucósidos flavonoides y agliconas flavonoides de las hojas de *Platycladus orientalis* mediante cromatografía en contracorriente de alta velocidad REV-IN y FWD-IN. *Métodos analíticos* [internet]. 2019 [citado el 22 de mayo del 2024]; 33. Disponible en: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2019/ay/c9ay01266d/unauth>
36. Li Y. et al. Modulación de la vía de agregación del péptido A β mediante compuestos activos del extracto de semilla de *Platycladus orientalis* en modelos de enfermedad de Alzheimer. *Fronteras en la neurociencia del envejecimiento* [internet]. 2020 [citado el 22 de mayo del 2024]; 12. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2020.00207/full>
37. Mi Sun. et al. Efectos protectores de las hojas estandarizadas de Thuja orientalis contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y. *Toxicología in Vitro* [internet]. 2010 [citado el 25 de mayo del 2024]; 24 (3): 759-765. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0887233309003907?via%3Dihub>
38. YanYing W. et al. Análisis comparativo de los efectos de los COV de ramas y hojas de cuatro especies de coníferas sobre la actividad locomotora de ratones. : *Scientia Silvae Sinicae* [internet]. 2013 [citado el 25 de mayo del 2024]; 49 (5): 188-193 ref. 10. Disponible en: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20193163731>
39. Gunhyuk P. et al. Thuja orientalis leaves extract protects dopaminergic neurons against MPTP-induced neurotoxicity via inhibiting inflammatory action. *Kor. J. Herbology* [internet]. 2014 [citado el 25 de mayo del 2024]; 29(3) : 27-33. Disponible en: <https://koreascience.kr/article/JAKO201419539473895.pdf>

40. Saravanan R. et al. Neuroprotective effect of Thuja orientalis in haloperidol induced animal model of Parkinson's Disease. International Journal of Pharmacological Research [internet]. 2016 [citado el 26 de mayo del 2024]; 6 (10). Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/110259639/2555-libre.pdf?1704860552=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DNeuroprotective_effect_of_Thuja_oriental.pdf&Expires=1717552638&Signature=IXF4y2CpWuGH-9hAcghbTArqwqJ0Y3GCx42if9mLI3UKeJC05WYX3dUg94jGM1XCdZ6Zux5NALR44HY7J4KgDb~aMrCEf25MNY7eFiLrhRdXEiFpplFO7Z62swR7sNFszna2gfV1-la3NvXxjYVrssB9cTEiBw3ffzdYSLoepkzFiooB3WHF3PASzHiqJrNLtA043y5e3Vp29by0~T9YhDec2ml7Wh1ZRb8u95ax7Jnw9HTRBBvmSnKpv~D8FhQplyKC~-U6idfRa9qmFawy1eNOSbdiKdhSNON6Cf6ETywtnDUV41qg7o8lr2uKTjk3hOjK1zM9nxL5PMlg4ULow_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
41. HyoWon J. et al. Efecto del extracto de semen de Thuja orientalis sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS. Revista Estadounidense de Medicina China [internet]. 2013 [citado el 26 de mayo del 2024];41 (1): 99-117 ref. 36. Disponible en: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20133406026>
42. HeeSung C. et al. Efecto antialérgico del ácido lambertiánico de Thuja orientalis en mastocitos derivados de la médula ósea de ratón. Inmunofarmacología e inmunotoxicología [internet]. 2012 [citado el 26 de mayo del 2024]; 34 (1/2): 250-255 ref. 25. Disponible en: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20123147889>
43. Bushra R. et al. La suplementación oral con extracto de hoja de Thuja oreintalis afecta moderadamente el comportamiento de los ratones albinos de una manera específica de género. Pak J Pharm Ciencia [internet]. 2017 [citado el 26 de mayo del 2024];30(3): 683-688. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-28653910>

44. Park D. et al. MS/MS LC-QTOF acoplado a bioensayo para caracterizar los componentes que inhiben la producción de óxido nítrico de *Thuja orientalis*. *Ciencias de los Productos Naturales* [internet]. 2021 [citado el 26 de mayo del 2024]; 293-299. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/wpr-918574>
45. Jin-Young K. et al. La fracción de cloruro de metileno de las hojas de *Thuja orientalis* inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal. *Revista de etnofarmacología* [internet]. 2011 [citado el 27 de mayo del 2024]; 133 (2): 687-695. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874110007610>
46. Jung Y. et al. Efecto inhibitorio de *Thuja orientalis* sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α . *Investigación en fitoterapia* [internet]. 2010 [citado el 27 de mayo del 2024]; 24 (10): 1489-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20878699/>
47. Min M. et al. La actividad antiviral de *Thuja orientalis folium* contra el virus de la influenza A. *Investigación de virus* [internet]. 2023 [citado el 27 de mayo del 2024]; 335: 199199. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168170223001612?via%3Dihub>
48. Mohamed M. et al. Actividad antibacteriana del extracto de acetato de etilo de *Platyclus orientalis* contra *Staphylococcus saprophyticus*. *J Pure Appl Microbiol* [internet]. 2019 [citado el 27 de mayo del 2024];13 (2): 1063-1068. Disponible en: <https://microbiologyjournal.org/antibacterial-activity-of-ethyl-acetate-extract-of-platyclus-orientalis-against-staphylococcus-saprophyticus/>
49. Zehua L. et al. Caracterización fisicoquímica de una fracción de polisacárido de *Platyclus orientalis* (L.) Franco y sus actividades inmunomoduladoras y antiviral de la hepatitis B en macrófagos. *J Química Agrícola Y Alimentaria* [internet]. 2016 [citado el 27 de mayo del 2024]; 64(29):5813-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27345527/>

50. Jiaoyan R. et al. Un polisacárido aislado y purificado de hojas de *Platycladus orientalis* (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos. *Polímeros de carbohidratos* [internet]. 2019 [citado el 27 de mayo del 2024]; 213: 276-285. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144861719302693?via%3Dihub>
51. Laskowska A. et al. Estudio de caso de anatomía, propiedades físicas y mecánicas de la albura y el duramen del árbol aleatorio *Platycladus orientalis* (L.) Franco del sudeste de Polonia. *Bosques* [internet]. 2021 [citado el 27 de mayo del 2024]; 12 (7), 925. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4907/12/7/925>
52. Parida N. et al. Caracterización química y estudio analítico del extracto de semillas de *Ocimum canum* y *Platycladus orientalis*. *Neurocuantología* [internet]. 2022 [citado el 27 de mayo del 2024]; 20 (22): 3514 - 3521. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/f93af3798bbfdf79866f6ce2571ff785/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035897>
53. Hee-Young A. et al. Antioxidative Activity and Chemical Characteristics of Leaf and Fruit Extracts from *Thuja orientalis*. *Journal of Life Science* [internet]. 2011 [citado el 27 de mayo del 2024]; 21 (5): 746~752. Disponible en: <https://koreascience.kr/article/JAKO201118834665437.pdf>
54. Kshirsagar S. et al. Pharmacognostical standardization of bark of *Thuja orientalis* Linn. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* [internet]. 2017 [citado el 27 de mayo del 2024]; 6(4): 740-743. Disponible en: <https://www.phytojournal.com/archives/2017/vol6issue4/PartK/6-3-121-968.pdf>
55. Yerezhpova N. Nuevos datos sobre las características fitoquímicas y morfofisiológicas de las coníferas *Platycladus orientalis* L. Franco y *Thuja occidentalis* L. en zonas urbanas contaminadas de Kazajstán. *Bosques* [internet]. 2024 [citado el 27 de mayo del 2024]; 15 (5), 790. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4907/15/5/790>
56. Singh S. et al. Pharmacognostical standardization of leaves of *Thuja orientalis* (Linn.) Franco. *Scholars Research Library* [internet]. 2014

- [citado el 27 de mayo del 2024];6 (3):15-19. Disponible en: <https://www.scholarsresearchlibrary.com/articles/pharmacognostical-standardization-of-leaves-of-thuja-orientalis-linn-franco.pdf>
57. Srivastava P. et al. Biological Properties of Thuja Orientalis Linn. Advances in Life Sciences [internet]. 2012 [citado el 27 de mayo del 2024]; 2(2): 17-20. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Dinesh-Singh-7/publication/271102362_Biological_Properties_of_Thuja_Orientalis_Linn/links/593fede2458515a621864e5e/Biological-Properties-of-Thuja-Orientalis-Linn.pdf
58. Baath H. et al. Aportes para el conocimiento del contenido en elementos minerales de las hojas de tres especies de Thuja. Lucrări Științifice [internet]. 2009 [citado el 27 de mayo del 2024]; 51, 579-582 ref. 4. Disponible en: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20093125748>
59. Hong J. et al. Actividad antioxidante y características químicas de los extractos de hojas y frutos de Thuja orientalis. Alimentos y nuevos biomateriales [internet]. 2011 [citado el 27 de mayo del 2024]; 4: 201-201. Disponible en: <https://www.earticle.net/Article/A144785>
60. Reena S. et al. Phytochemical investigation and pharmacological evaluation for anti-inflammatory & anti-oxidant activity of thuja orientalis linn leaves extracts. World Journal of Pharmaceutical Research [internet]. 2021 [citado el 27 de mayo del 2024]; 11 (1): 1672-1690. Disponible en: https://wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com/article_issue/37102b18f2d97db9f58f7bf35288baf7.pdf
61. Jiaoyan R. et al. Purificación de resinas macroporosas y caracterización de flavonoides de Platycladus orientalis (L.) Franco y sus efectos sobre la respuesta inflamatoria de los macrófagos. función alimentaria [internet]. 2017 [citado el 28 de mayo del 2024]; 8(1): 86-95. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-28059416>
62. Arundhati S. et al. Actividad molusquicida de Saraca asoca y Thuja orientalis contra el caracol de agua dulce Lymnaea acuminata. Parasitología Veterinaria [internet]. 2009 [citado el 28 de mayo del 2024];

- 164 (2,4): 206-210. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401709003033?via%3Dihub>
63. El-Kassem H. et al. Potencial larvicida de extractos de hojas y frutos de *Thuja orientalis* contra *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae). *Revista de la Universidad Rey Saud – Ciencia* [internet]. 2023 [citado el 28 de mayo del 2024]; 35 (1): 102396. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018364722005778?via%3Dihub>
64. Selim Y. et al. Nuevos flavonoides citotóxicos de partes aéreas de *Platycladus orientalis* L. *Investigación de productos naturales* [internet]. 2020 [citado el 28 de mayo del 2024]; 34 (2): 1763-1771. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2018.1530234>
65. Seyed M. et al. Fumigant toxicity of essential oils of leaves and fruits of *Platycladus orientalis* to *Lasioderma serricorne* (F.). *Biharean Biologist* [internet]. 2012 [citado el 30 de mayo del 2024]; 6 (1): pp.65-69. Disponible en: <https://www.biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v6n1/bb.121108.Safavi.pdf>
66. Samuel E. et al. Synergistic effect of sorafenib with *platycladus orientalis*(l) leaf extract on cervical cáncer. *Bioscience Journal* [internet]. 2023 [citado el 30 de mayo del 2024]; 39: e39011. Disponible en: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/62558/35505>
67. Ju-Hyun J. et al. Larvicidal Activity of *Chamaecyparis obtusa* and *Thuja orientalis* Leaf Oils against Two Mosquito Species. *Agric. Chem. Biotechnol* [internet]. 2005 [citado el 30 de mayo del 2024]; 48(1), 26-28. Disponible en: <https://koreascience.kr/article/JAKO200509906289415.pdf>
68. Bozari S. Genotoxicidad in vitro y análisis de acoplamiento in silico de los aceites esenciales de *Thuja orientalis*. *Química. Biodiversidad* [internet]. 2024 [citado el 30 de mayo del 2024]; 21 (2): e202301643. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.202301643#>
69. Breeta E. et al. El extracto no tóxico y no teratogénico de *Thuja orientalis* L. inhibió la angiogénesis en el pez cebra y suprimió el crecimiento de la línea celular de cáncer de pulmón humano. *Biomedicina y Farmacoterapia* [internet]. 2018 [citado el 30 de mayo del 2024]; 106: 699-706. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0753332218333006>

70. Mozaffari F. et al. Eficacia del aceite esencial de Thuja orientalis L. (Cupressaceae) sobre la araña roja de dos manchas, Tetranychus urticae Koch (Acari: Tetranychidae). Revista de plantas que contienen aceites esenciales [internet]. 2012 [citado el 30 de mayo del 2024]; 15 (4): 550-556. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1>
71. Ahmad S. et al. Evaluaciones citotóxicas de coníferas iraníes en células cancerosas. Biología farmacéutica [internet]. 2005 [citado el 30 de mayo del 2024]; 43 (4): 299-304. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13880200590951676>
72. Changhwan A. et al. Efectos citostáticos de los aceites esenciales de plantas en la piel y las células pulmonares humanas. Medicina Experimental y Terapéutica [internet]. 2020 [citado el 30 de mayo del 2024]; 19 (3): 1792-0981. Disponible en: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2020.8460>

ANEXOS

ANEXO A: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Título: <i>Platyclus orientalis</i> (Tuya Oriental o Árbol de la vida) UNA CUPRESÁCEA CON PROPIEDADES ESTIMULANTES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA.				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
COMPOSICIÓN FITOQUÍMICA	Estudia los compuestos químicos que producen las especies vegetales, particularmente los metabolitos secundarios que sintetizan.	Se utilizan diferentes técnicas para poder extraer, aislar e identificar los metabolitos de manera cualitativa y cuantitativa.	Cualitativa y Cuantitativa	Clasificación de grupo químico y Compuestos químicos aislados.
COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA	Hace referencia al contenido de sustancias nutritivas de un alimento, incluyendo humedad, proteínas, lípidos, fibra, cenizas y extracto libre de nitrógeno.	Es el conjunto de métodos que determinan la composición en términos nutricionales de un alimento.	Humedad	Contenido de agua
			Ceniza	Contenido de cenizas
			Fibra	Contenido de fibra cruda
			Grasa	Contenido de lípidos crudos
			Proteína	Contenido de proteína cruda

			Minerales	Contenido de elementos minerales
ACTIVIDAD FARMACOLÓGICA	Estudia las sustancias químicas que interactúan en los organismos vivos activando o inhibiendo los procesos fisiológicos normales para poder producir un efecto terapéutico que beneficie al paciente.	Ensayos de laboratorio que permiten conocer los efectos terapéuticos específicos que posee una determinada sustancia.	Antiinflamatorio	Disminución de la inflamación.
			Anticancerígeno	Combate la producción de tumores.
			Antidiabético	Disminución de la glucosa.
			Antibacteriano	Eliminación o disminución de bacterias.
			Antiviral	Eliminación o disminución de virus.
ACTIVIDAD TOXICOLÓGICA	Estudia los potenciales efectos nocivos que poseen las sustancias al ser administradas a los organismos vivos, ya sea de manera intencionada o accidental.	Distintas técnicas para poder detectar, conocer su mecanismo y los efectos perjudiciales que pueden ocasionar estas sustancias.	Genotoxicidad	Daño al material genético.
			Citotoxicidad	Daño al tejido celular.

ANEXO B: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Habiendo identificado 58 artículos se consideró relevante aquellos artículos que incluían las cuatro dimensiones. Siendo los mismos un total de 15.

Lista de artículos revisados a nivel fitoquímico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS

Descripción de los artículos revisados a nivel fitoquímico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	PARTE DE LA PLANTA	MÉTODO O REACTIVO	COMPONENTES QUÍMICOS	REFERENCIA

Lista de artículos revisados a nivel farmacológico (Sección N°1).

ID	AÑO	AUTOR	TITULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS

Descripción de los artículos revisados a nivel farmacológica (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	DOSIS	ACTIVIDAD FARMACOLÓGICA	EFFECTO FARMACOLÓGICO	REFERENCIA

Lista de artículos revisados a nivel bromatológico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS

Descripción de los artículos revisados a nivel bromatológico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	PARTE DE LA PLANTA	MÉTODO O REACTIVO	PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y/O COMPOSICIÓN PROXIMAL	REFERENCIA

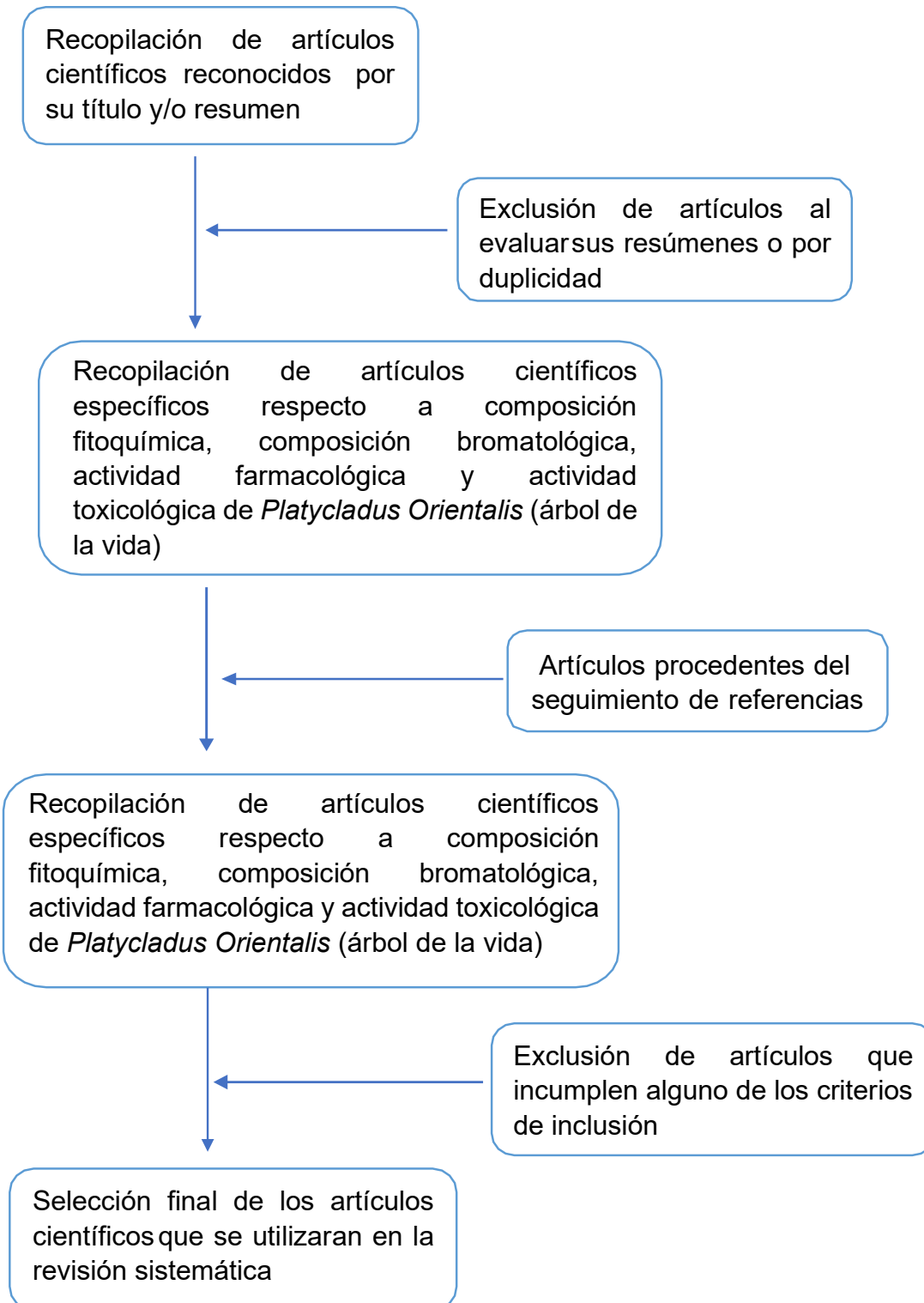
Lista de artículos revisados a nivel toxicológico (Sección N°1)

ID	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS

Descripción de los artículos revisados a nivel toxicológico (Sección N°2)

N°	PAÍS	AÑO	ESTUDIO	DOSIS	ACTIVIDAD TOXICOLÓGICA	EFFECTO TOXICOLÓGICO	REFERENCIA

ANEXO C: PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.



Anexo D: Registro de fuentes identificadas.

Lista de los 400 registros revisados: Habiendo identificado 58 artículos se consideró relevante aquellos artículos que incluían las cuatro dimensiones. Siendo los mismos un total de 15.

Nº	AÑO	AUTOR	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DOI	REVISTA	BASE DE DATOS
1	2004	J. Asili y col.	Labdanos e isopimaranos de <i>Platyclusus orientalis</i> y sus efectos sobre la membrana de los eritrocitos y sobre el crecimiento de <i>Plasmodium falciparum</i> en las células huésped de los eritrocitos	Experimental	No específica	J. Prod. Nacional.	Elsevier
2	2004	J. Asili y col.	Labdanos e isopimaranos de <i>Platyclusus orientalis</i> y sus efectos sobre la membrana de los eritrocitos y sobre el crecimiento de <i>Plasmodium falciparum</i> en las células huésped de los eritrocitos	Experimental	No específica	J. Prod. Nacional.	Google Académico
3	2004	R Chizzolay col.	Análisis de cromatografía de gases de aceites esenciales en el líquido ruminal después de la incubación de ramitas de <i>Thuja orientalis</i> en el sistema Rusitec	Experimental	doi.org/10.1016/j.rvsc.2003.07.001	Investigación en Ciencias Veterinarias	Elsevier
4	2004	R Chizzolay col.	Análisis de cromatografía de gases de aceites esenciales en el líquido ruminal después de la incubación de ramitas de <i>Thuja orientalis</i> en el sistema Rusitec	Experimental	doi.org/10.1016/j.rvsc.2003.07.001	Investigación en Ciencias Veterinarias	Google Académico
5	2004	R Chizzolay col.	Análisis de cromatografía de gases de aceites esenciales en el líquido ruminal después de la incubación de ramitas de <i>Thuja orientalis</i> en el sistema Rusitec	Experimental	doi.org/10.1016/j.rvsc.2003.07.001	Investigación en Ciencias Veterinarias	Biblioteca virtual en salud
6	2005	A Singh y col.	Análisis in vitro de extracto de hojas de <i>Thuja orientalis</i> para determinar su actividad antihelmíntica contra <i>Haemonchus contortus</i>	Experimental	No específica	Revista India de Pequeños Rumiantes	Biblioteca virtual en salud
7	2005	A Singh y col.	Análisis in vitro de extracto de hojas de <i>Thuja orientalis</i> para determinar su actividad antihelmíntica contra <i>Haemonchus contortus</i>	Experimental	No específica	Revista India de Pequeños Rumiantes	Google Académico
8	2005	Ju-Hyun J. et al.	Actividad larvicida de los aceites de hojas de <i>Chamaecyparis obtusa</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra dos especies de mosquitos	Experimental in vivo	Sin datos	Revista de química biológica aplicada	Biblioteca virtual en salud
9	2005	Ju-Hyun J. et al.	Actividad larvicida de los aceites de hojas de <i>Chamaecyparis obtusa</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra dos especies de mosquitos	Experimental in vivo	Sin datos	Revista de química biológica aplicada	Google Académico
10	2005	Ahmad S. et al.	Evaluaciones citotóxicas de coníferas iraníes en células cancerosas	Experimental in vitro	https://doi.org/10.1080/13880200590951676	Biología farmacéutica	Google Académico
11	2005	Belal N. et al.	<i>Thuja occidentalis</i> (Arbor vitae): una revisión de sus propiedades farmacéuticas, farmacológicas y clínicas	revisión sistemática	doi.org/10.1093/ecam/neh065	Revista de la ciencia de la alimentación y la agricultura	Google Académico
12	2005	Belal N. et al.	<i>Thuja occidentalis</i> (Arbor vitae): una revisión de sus propiedades farmacéuticas, farmacológicas y clínicas	revisión sistemática	doi.org/10.1093/ecam/neh065	Revista de la ciencia de la alimentación y la agricultura	Biblioteca virtual en salud
13	2005	AS Anita Singh. et al.	Evaluación in vitro del extracto de hojas de <i>Thuja orientalis</i> para determinar la actividad antihelmíntica contra <i>Haemonchus contortus</i>	Experimental in vitro	No específica	Bases de datos CABI	Google Académico
14	2006	Park. et al.	Actividades anticariogénicas y antioxidantes de las hierbas medicinales	Experimental	doi.org/10.3746/jkfn.2006.35.3.284	Revista de la Sociedad Coreana de Ciencia de la Alimentación y	Google Académico
15	2006	Rodríguez A. et al.	<i>Thuja occidentalis</i> 12 ch como variante de tratamiento de la carúncula uretral en Pinar del Río. Enero 2000 - diciembre 2005	Experimental	No específica	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	SciELO
16	2006	Chaves. et al.	Ineficiencia de <i>Thuja occidentalis</i> en el tratamiento de los poxvirus aviares	Experimental	No específica	Ciencias rurales	SciELO

16	2006	Chaves. et al.	Ineficiencia de Thuja occidentalis en el tratamiento de los poxvirus aviares	Experimental	No especifica	Ciencias rurales	Scielo
17	2006	Yan-hua L. et al.	Evaluación de la calidad de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución	Experimental	DOI: 10.1016/j.jpba.2006.02.054	Revista de análisis farmacéutico y biomédico	PubMed
18	2006	Yan-hua L. et al.	Evaluación de la calidad de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución	Experimental	DOI: 10.1016/j.jpba.2006.02.054	Revista de análisis farmacéutico y biomédico	Google Académico
19	2006	Yan-hua L. et al.	Evaluación de la calidad de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución	Experimental	DOI: 10.1016/j.jpba.2006.02.054	Revista de análisis farmacéutico y biomédico	europa PMC
20	2006	Yan-hua L. et al.	Evaluación de la calidad de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante la determinación simultánea de cuatro flavonoides bioactivos mediante cromatografía líquida de alta resolución	Experimental	DOI: 10.1016/j.jpba.2006.02.054	Revista de análisis farmacéutico y biomédico	Elsevier
21	2007	Ligang Chen et al.	Determinación continua de flavonoides totales en <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante extracción dinámica asistida por microondas acoplada con derivatización en línea y detección ultravioleta-visible	Experimental	doi.org/10.1016/j.aca.2007.05.063	Analytica Chimica Acta	Elsevier
22	2007	Ligang Chen et al.	Determinación continua de flavonoides totales en <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante extracción dinámica asistida por microondas acoplada con derivatización en línea y detección ultravioleta-visible	Experimental	doi.org/10.1016/j.aca.2007.05.063	Analytica Chimica Acta	Google Académico
23	2007	Ligang Chen et al.	Determinación continua de flavonoides totales en <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante extracción dinámica asistida por microondas acoplada con derivatización en línea y detección ultravioleta-visible	Experimental	doi.org/10.1016/j.aca.2007.05.063	Analytica Chimica Acta	Biblioteca virtual en salud
24	2007	Ligang Chen et al.	Determinación continua de flavonoides totales en <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante extracción dinámica asistida por microondas acoplada con derivatización en línea y detección ultravioleta-visible	Experimental	doi.org/10.1016/j.aca.2007.05.063	Analytica Chimica Acta	europa PMC
25	2007	Ligang Chen et al.	Determinación continua de flavonoides totales en <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante extracción dinámica asistida por microondas acoplada con derivatización en línea y detección ultravioleta-visible	Experimental	doi.org/10.1016/j.aca.2007.05.063	Analytica Chimica Acta	PubMed
26	2008	El rey Ya ZhouL. et al.	Diterpenoides del pericarpio de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.phytochem.2007.07.023	Revista de Estructura Molecular	Elsevier
27	2008	Guleria S. et al.	Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i> L. cultivado en el noroeste del Himalaya	Experimental	DOI: 10.1515/znc-2008-3409	Revista de Biociencias	PubMed
28	2008	Han, XJ	Control de enfermedades comunes y plagas de insectos de <i>Platycladus orientalis</i> .	Experimental	No especifica	Plant Doc	Google Académico
29	2008	Baath H.	Aportes para el conocimiento del contenido en elementos minerales de las hojas de tres especies de <i>Thuja</i>	Experimental	No especifica	Lucriri Stinifice	Google Académico
30	2008	EM Kithsiri Wijeratne. et al.	Quinonas sesquiterpénicas y metabolitos relacionados de <i>Phyllosticta spinarum</i> , una cepa fúngica endofítica de <i>Platycladus orientalis</i> del desierto de Sonora(1)	Experimental	Documento de la investigación: 10.1021/bp-070600c	Revista de productos naturales	europa PMC
31	2008	EM Kithsiri Wijeratne. et al.	Quinonas sesquiterpénicas y metabolitos relacionados de <i>Phyllosticta spinarum</i> , una cepa fúngica endofítica de <i>Platycladus orientalis</i> del desierto de Sonora(1)	Experimental	Documento de la investigación: 10.1021/bp-070600c	Revista de productos naturales	Google Académico
32	2008	EM Kithsiri Wijeratne. et al.	Quinonas sesquiterpénicas y metabolitos relacionados de <i>Phyllosticta spinarum</i> , una cepa fúngica endofítica de <i>Platycladus orientalis</i> del desierto de Sonora(1)	Experimental	Documento de la investigación: 10.1021/bp-070600c	Revista de productos naturales	PubMed
33	2008	EM Kithsiri Wijeratne. et al.	Quinonas sesquiterpénicas y metabolitos relacionados de <i>Phyllosticta spinarum</i> , una cepa fúngica endofítica de <i>Platycladus orientalis</i> del desierto de Sonora(1)	Experimental	Documento de la investigación: 10.1021/bp-070600c	Revista de productos naturales	Biblioteca virtual en salud
34	2009	F Rezanejad. et al.	Efectos de la contaminación atmosférica sobre la estructura, proteínas y flavonoides de los granos de polen de <i>Thuja orientalis</i> L. (Cupressaceae)	Experimental	doi.org/10.1080/00173130902949417	Grana	Google Académico
35	2009	F Rezanejad. et al.	Efectos de la contaminación atmosférica sobre la estructura, proteínas y flavonoides de los granos de polen de <i>Thuja orientalis</i> L. (Cupressaceae)	Experimental	doi.org/10.1080/00173130902949417	Grana	europa

35	2009	F Rezanejad. et al.	Efectos de la contaminación atmosférica sobre la estructura, proteínas y flavonoides de los granos de polen de Thuja orientalis L. (Cupressaceae)	Experimental	doi.org/10.1080/00173130902949417	Grana	europa PMC
36	2009	F Rezanejad. et al.	Efectos de la contaminación atmosférica sobre la estructura, proteínas y flavonoides de los granos de polen de Thuja orientalis L. (Cupressaceae)	Experimental	doi.org/10.1080/00173130902949417	Grana	Biblioteca virtual en salud
37	2009	Eun Ha Lee. et al	Los flavonoides de las hojas de Thuja orientalis inhiben la aldosa reductasa y la formación de productos finales de glicación avanzada.	Experimental	No especifica	Revista de la Sociedad Coreana de Química Biológica Aplicada	Google Académico
38	2009	Eun Ha Lee. et al	Los flavonoides de las hojas de Thuja orientalis inhiben la aldosa reductasa y la formación de productos finales de glicación avanzada.	Experimental	No especifica	Revista de la Sociedad Coreana de Química Biológica Aplicada	Biblioteca virtual en salud
39	2009	Guang Hua Xu. et al.	Actividades antielastatas y de eliminación de radicales libres de los flavonoides de los frutos de Thuja orientalis	Experimental	No especifica	Archivos de Investigación Farmacéutica	Google Académico
40	2009	Guang Hua Xu. et al.	Actividades antielastatas y de eliminación de radicales libres de los flavonoides de los frutos de Thuja orientalis	Experimental	No especifica	Archivos de Investigación Farmacéutica	PubMed
41	2009	Guang Hua Xu. et al.	Actividades antielastatas y de eliminación de radicales libres de los flavonoides de los frutos de Thuja orientalis	Experimental	No especifica	Archivos de Investigación Farmacéutica	Biblioteca virtual en salud
42	2009	Afsharypuor S. et al.	Componentes del aceite esencial de tallo joven, hoja y fruto de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco cultivado en Isfahán (Irán)	Experimental	https://doi.org/10.1080/0412905.2009.9700235	Revista de investigación de aceites esenciales	Scopus
43	2009	Afsharypuor S. et al.	Componentes del aceite esencial de tallo joven, hoja y fruto de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco cultivado en Isfahán (Irán)	Experimental	https://doi.org/10.1080/0412905.2009.9700235	Revista de investigación de aceites esenciales	Elsevier
44	2009	Afsharypuor S. et al.	Componentes del aceite esencial de tallo joven, hoja y fruto de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco cultivado en Isfahán (Irán)	Experimental	https://doi.org/10.1080/0412905.2009.9700235	Revista de investigación de aceites esenciales	Elsevier
45	2009	Du. et al.	Avances en la silvicultura de plantaciones para <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco.	Experimental	No especifica	Hubei For Sci	Google Académico
46	2009	Sheng, S. et al.	Estudio sobre la diferencia en la capacidad de germinación de semillas entre diferentes procedencias geográficas de <i>Platycladus orientalis</i> .	Experimental	No especifica	J Southwest	Google Académico
47	2009	Arundhati S. et al.	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	Google Académico
48	2009	Arundhati S. et al.	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	europa PMC
49	2009	Arundhati S. et al.	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	Elsevier
50	2009	Arundhati S. et al.	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	PubMed
51	2009	Arundhati S. et al.	Actividad molusquicida de <i>Saraca asoca</i> y <i>Thuja orientalis</i> contra el caracol de agua dulce <i>Lymnaea acuminata</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.008	Parasitología Veterinaria	Scopus
52	2009	Jiang P, Shi J, Niu P, Lu Y	Efecto sobre las actividades de las enzimas defensivas y el contenido de MDA en hojas de <i>Platycladus orientalis</i> bajo temperaturas que disminuyen naturalmente.	Experimental	doi: 10.7525/j.issn.1673-5102.2007.05.016	Natural Science	Google Académico
53	2009	Jiang P, Shi J, Niu P, Lu Y	Efecto sobre las actividades de las enzimas defensivas y el contenido de MDA en hojas de <i>Platycladus orientalis</i> bajo temperaturas que disminuyen naturalmente.	Experimental	doi: 10.7525/j.issn.1673-5102.2007.05.016	Natural Science	Biblioteca virtual en salud
54	2010	S Manimegalai	Separación y caracterización de compuestos antibacterianos de <i>Aegle marmelos</i> Correa y <i>Thuja orientalis</i> L. frente a patógenos del gusano de seda	Experimental	No especifica	researchgate	Google Académico
55	2010	S Manimegalai	Separación y caracterización de compuestos antibacterianos de <i>Aegle marmelos</i> Correa y <i>Thuja orientalis</i> L. frente a patógenos del gusano de seda	Experimental	No especifica	researchgate	Biblioteca virtual en salud
56	2010	Youn, Tae-Hyun	Actividades antimicrobianas de extractos orgánicos de frutos de <i>Thuja orientalis</i> L.	Experimental	No especifica	Revista Coreana de Ciencia de Cultivos Medicinales	Google Académico

57	2010	Youm, Tae-Hyun	Actividades antimicrobianas de extractos orgánicos de frutos de Thuja orientalis L.	Experimental	No específica	Revista Loreana de Ciencia de Cultivos Medicinales	Biblioteca virtual en
58	2010	Al-Ani y otros	Eficacia de los extractos de Thuja orientalis y Artemisia campestris para el control del virus del enrollamiento de la hoja de papa (PLRV) en plantas de papa	Experimental	No específica	Agric. Biol.	Google Académico
59	2010	SH Jung. et al.	La isoquercitrina es el antioxidante más eficaz de la planta Thuja orientalis y capaz de contrarrestar el daño inducido por la oxidación a una línea celular transformada (células RGC-5).	Experimental	doi.org/10.1016/j.neuint.2010.08.005	Neuroquímica Internacional	Elsevier
60	2010	SH Jung. et al.	La isoquercitrina es el antioxidante más eficaz de la planta Thuja orientalis y capaz de contrarrestar el daño inducido por la oxidación a una línea celular transformada (células RGC-5).	Experimental	doi.org/10.1016/j.neuint.2010.08.005	Neuroquímica Internacional	Google Académico
61	2010	SH Jung. et al.	La isoquercitrina es el antioxidante más eficaz de la planta Thuja orientalis y capaz de contrarrestar el daño inducido por la oxidación a una línea celular transformada (células RGC-5).	Experimental	doi.org/10.1016/j.neuint.2010.08.005	Neuroquímica Internacional	PubMed
62	2010	SH Jung. et al.	La isoquercitrina es el antioxidante más eficaz de la planta Thuja orientalis y capaz de contrarrestar el daño inducido por la oxidación a una línea celular transformada (células RGC-5).	Experimental	doi.org/10.1016/j.neuint.2010.08.005	Neuroquímica Internacional	Biblioteca virtual en
63	2010	Chen XF et al.	Avances en la investigación sobre los componentes químicos, las actividades biológicas y las funciones anticaída del cabello de las hojas de Platycladus orientalis	Experimental	doi: 10.7525/j.issn.1673-5102.2007.05.016	Recursos de plantas silvestres chinas.	Biblioteca virtual en
64	2010	Chen XF et al.	Avances en la investigación sobre los componentes químicos, las actividades biológicas y las funciones anticaída del cabello de las hojas de Platycladus orientalis	Experimental	doi: 10.7525/j.issn.1673-5102.2007.05.016	Recursos de plantas silvestres chinas.	Google Académico
65	2010	Huaping Lei. et al	Composición y variabilidad de los aceites esenciales de Platycladus orientalis que crece en China	Experimental	doi.org/10.1016/j.bse.2010.09.018	Sistemática bioquímica y ecología	Elsevier
66	2010	Mao, A. et al	Variación geográfica y selección de procedencia de Platycladus orientalis en una plantación de prueba de 19 años	Experimental	No específica	Journal of Beijing Forestry University	Google Académico
67	2010	Mao, A. et al	Variación geográfica y selección de procedencia de Platycladus orientalis en una plantación de prueba de 19 años	Experimental	No específica	Journal of Beijing Forestry University	Biblioteca virtual en
68	2010	RS Jadhav. et al	Actividad analgésica de las hojas de Thuja orientalis	Experimental	No específica	Revista de investigación de	Google Académico
69	2010	RS Jadhav. et al	Actividad analgésica de las hojas de Thuja orientalis	Experimental	No específica	Revista de investigación de	Biblioteca virtual en
70	2010	RS Jadhav. et al	Actividad analgésica de las hojas de Thuja orientalis	Experimental	No específica	Revista de investigación de	europa PMC
71	2010	Mi Sun J. et al.	Efectos protectores de las hojas estandarizadas de Thuja orientalis contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.12.026	Toxicología in Vitro	Elsevier
72	2010	Mi Sun J. et al.	Efectos protectores de las hojas estandarizadas de Thuja orientalis contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.12.026	Toxicología in Vitro	Biblioteca virtual en
73	2010	Mi Sun J. et al.	Efectos protectores de las hojas estandarizadas de Thuja orientalis contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.12.026	Toxicología in Vitro	Google Académico
74	2010	Mi Sun J. et al.	Efectos protectores de las hojas estandarizadas de Thuja orientalis contra la neurotoxicidad inducida por 6-hidroxidopamina en células SH-SY5Y	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.tiv.2009.12.026	Toxicología in Vitro	PubMed
75	2010	Jung Y. et al.	Efecto inhibidor de Thuja orientalis sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α	Experimental in vitro	DOI: 10.1002/ptr.3131	Investigación de fitoterapia	Biblioteca virtual en
76	2010	Jung Y. et al.	Efecto inhibidor de Thuja orientalis sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α	Experimental in vitro	DOI: 10.1002/ptr.3131	Investigación de fitoterapia	PubMed
77	2010	Jung Y. et al.	Efecto inhibidor de Thuja orientalis sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α	Experimental in vitro	DOI: 10.1002/ptr.3131	Investigación de fitoterapia	Google Académico
78	2010	Jung Y. et al.	Efecto inhibidor de Thuja orientalis sobre la inflamación vascular inducida por TNF- α	Experimental in vitro	DOI: 10.1002/ptr.3131	Investigación de fitoterapia	Biblioteca virtual en
79	2010	H. Ding. et al.	Determinación de quercitrina de hojas de Platycladus orientalis mediante electroforesis capilar en zona	Experimental	No específica	Fórmulas médicas tradicionales	Elsevier
80	2011	YanYing W. et al.	Efecto de los COV de ramas y hojas de Platycladus orientalis sobre la actividad locomotora en ratones.	Experimental in vivo	No específica	Scientia Silvae Sinicae	Google Académico

81	2011	S. Emami y otros.	Actividad antioxidante en algunos sistemas oxidativos in vitro de los aceites esenciales del fruto y las hojas de <i>Platycladus orientalis</i> .	Experimental	No específica	J. Essent. Aceite Res.	Elsevier
82	2011	S. Emami y otros.	Efectos antioxidantes de los aceites esenciales de diferentes partes de <i>Platycladus orientalis</i> L.(Franco) y sus componentes.	Experimental	No específica	J. Essent. Aceite Res.	Elsevier
83	2011	Xu, LX	Principales medidas de control de plagas en la tuja.	Experimental	No específica	Beijing Agr	Google Académico
84	2011	Jin-Young K. et al.	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro -vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	Elsevier
85	2011	Jin-Young K. et al.	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro -vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	Google Académico
86	2011	Jin-Young K. et al.	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro -vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	PubMed
87	2011	Jin-Young K. et al.	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro -vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	Biblioteca virtual en europe PMC
88	2011	Jin-Young K. et al.	La fracción de cloruro de metileno de las hojas de <i>Thuja orientalis</i> inhibe los biomarcadores inflamatorios in vitro al bloquear la señalización de NF- κ B y p38 MAPK y protege a los ratones de la endotoxemia letal	Experimental in vitro -vivo	https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.051	Revista de etnofarmacología	Google Académico
89	2011	Hee-Young A. et al.	Actividad antioxidante y características químicas de los extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	https://doi.org/10.53527/jl.s.2011.21.5.246	Revista de Ciencias de la Vida	Google Académico
90	2011	Hong J. et al.	Actividad antioxidante y características químicas de los extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	No específica	Alimentos y nuevos biomateriales	Google Académico
91	2011	Jinnan Ji . et al.	Efecto de la variación espacial de las características de las raíces de los árboles en la estabilidad de las pendientes. Un estudio de caso sobre rodales de Robinia pseudoacacia y <i>Platycladus orientalis</i> en la meseta de Loess, China	Experimental	doi.org/10.1016/j.catena.2011.12.008	Revista Cadena	Elsevier
92	2011	Li XP . et al.	Experimentos de estrés hídrico en árboles jóvenes de <i>Platycladus orientalis</i> y <i>Pinus tabulaeformis</i> . Investigación forestal	Experimental	No específica	Bases de datos CABI	Google Académico
93	2011	Li XP . et al.	Experimentos de estrés hídrico en árboles jóvenes de <i>Platycladus orientalis</i> y <i>Pinus tabulaeformis</i> . Investigación forestal	Experimental	No específica	Bases de datos CABI	Biblioteca virtual en salud
94	2011	Al-Ani y otros	Actividad antiviral de Vit-org, 2-nitrometilfenol y extracto de Thuja contra el virus de la ampolla moteada de la berenjena (EBMV)	Experimental	No específica	Afr . J. Microbiol. Res	Biblioteca virtual en salud
95	2011	Al-Ani y otros	Actividad antiviral de Vit-org, 2-nitrometilfenol y extracto de Thuja contra el virus de la ampolla moteada de la berenjena (EBMV)	Experimental	No específica	Afr . J. Microbiol. Res	Google Académico
96	2012	Ermei Chang. et al.	Selección de genes de referencia para estudios cuantitativos de expresión génica en <i>Platycladus orientalis</i> (Cupressaceae) mediante PCR en tiempo real	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0033278	Plos One	Google Académico
97	2012	Ermei Chang. et al.	Selección de genes de referencia para estudios cuantitativos de expresión génica en <i>Platycladus orientalis</i> (Cupressaceae) mediante PCR en tiempo real	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0033278	Plos One	Elsevier
98	2012	Ermei Chang. et al.	Selección de genes de referencia para estudios cuantitativos de expresión génica en <i>Platycladus orientalis</i> (Cupressaceae) mediante PCR en tiempo real	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0033278	Plos One	Scopus
99	2012	Chu JM. et al.	Efectos de la absorción y concentración de contaminantes típicos en especies de hoja perenne (<i>Pinus tabulaeformis</i> y <i>Platycladus orientalis</i>).	Experimental	No específica	Journal of Meteorology and Environment	Biblioteca virtual en
100	2012	Chu JM. et al.	Efectos de la absorción y concentración de contaminantes típicos en especies de hoja perenne (<i>Pinus tabulaeformis</i> y <i>Platycladus orientalis</i>).	Experimental	No específica	Journal of Meteorology and Environment	Google Académico
101	2012	Seyed M. et al.	Componentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de Oriental Arborvitae, <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados	Experimental	http://dx.doi.org/10.4067/150718-58392012000200004	Revista chilena de investigaciones agrarias	SciELO

102	2012	HeeSung C. et al.	Efecto antialérgico del ácido lambertiánico de <i>Thuja orientalis</i> en mastocitos derivados de la médula ósea de ratón.	Experimental in vivo	DOI: 10.3109/08923973.2011.600763	Inmunofarmacología e inmunotoxicología	Google Académico
103	2012	HeeSung C. et al.	Efecto antialérgico del ácido lambertiánico de <i>Thuja orientalis</i> en mastocitos derivados de la médula ósea de ratón.	Experimental in vivo	DOI: 10.3109/08923973.2011.600763	Inmunofarmacología e inmunotoxicología	PubMed
104	2012	Srivastava P. et al.	Propiedades biológicas de <i>Thuja Orientalis</i> Lin	Experimental	DOI: 10.5923/j.als.20120202.	Avances en ciencias biológicas	Google Académico
105	2012	Seyed M. et al.	Componentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de Oriental <i>Arbocvitae, Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados	Experimental in vivo	http://dx.doi.org/10.4067/50718-58392012000200004	revista chilena de investigaciones agrarias	SciELO
106	2012	Seyed M. et al.	Toxicidad fumigante de aceites esenciales de hojas y frutos de <i>Platycladus orientalis</i> a <i>Lasioderma serricorne</i> (F.)	Experimental in vivo	Sin datos	Biólogo Ibareno	Google Académico
107	2012	Mozaffari F. et al.	Eficacia del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i> L. (Cupressaceae) sobre la araña roja de dos manchas, <i>Tetranychus urticae</i> Koch (Acari: Tetranychidae)	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1007/9782060X.2012.106440	Revista de plantas que contienen aceites esenciales	Google Académico
108	2012	Chen, Y. et al.	Análisis de la correlación canónica entre el crecimiento de <i>Platycladus orientalis</i> y los factores climáticos en Beijing.	Experimental	No específica	Forest Resources	Google Académico
109	2012	SY Fan. et al.	Actividades antiinflamatorias de un extracto y compuestos aislados de <i>Platycladus orientalis</i> (Linnaeus) Franco in vitro y ex vivo	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2011.05.019	Revista de Etnofarmacología	Elsevier
110	2012	SY Fan. et al.	Actividades antiinflamatorias de un extracto y compuestos aislados de <i>Platycladus orientalis</i> (Linnaeus) Franco in vitro y ex vivo	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2011.05.019	Revista de Etnofarmacología	Google Académico
111	2012	Srivastava P. et al.	Propiedades biológicas de <i>Thuja Orientalis</i> Linn	Experimental in vivo	DOI: 10.5923/j.als.20120202.	Avances en ciencias biológicas	Google Académico
112	2012	ALI SAFAVI, Seyed	Constituyentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de la tuja oriental, <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados.	Experimental	doi.org/10.4067/50718-58392012000200004.	Revista Chilena de Agricultura y Ganadería	Google Académico
113	2012	ALI SAFAVI, Seyed	Constituyentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de la tuja oriental, <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados.	Experimental	doi.org/10.4067/50718-58392012000200004.	Revista Chilena de Agricultura y Ganadería	SciELO
114	2012	ALI SAFAVI, Seyed	Constituyentes químicos y toxicidad de los aceites esenciales de la tuja oriental, <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, contra tres escarabajos de productos almacenados.	Experimental	doi.org/10.4067/50718-58392012000200004.	Revista Chilena de Agricultura y Ganadería	Biblioteca virtual en
115	2012	Pan X'w. et al.	Avances en los estudios farmacéuticos modernos sobre flavonoides y terpenoides en hojas y frutos de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	No específica	Medicinas tradicionales y herbarias chinas	Biblioteca virtual en
116	2012	Pan X'w. et al.	Avances en los estudios farmacéuticos modernos sobre flavonoides y terpenoides en hojas y frutos de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	No específica	Medicinas tradicionales y herbarias chinas	Google Académico
117	2012	Francia. et al.	Efecto del compuesto "mais vida" sobre la activación de macrófagos en ratas diabéticas	Experimental	No específica	Revista Brasileña de Plantas Medicinales	SciELO
118	2012	P Saharan. et al.	Potencial antioxidante de varios extractos de tallo de tuja oriental : estudio in vitro.	Experimental	No específica	pesquisa.bvsalud	Google Académico
119	2012	J Asili. et al.	Preparación y caracterización de liposomas conteniendo extracto metanólico de partes aéreas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Experimental	No específica	NB MALAEKEH	Google Académico
120	2013	Sibel T. et al.	Potencial de biosorción mejorado del polvo de cono de <i>Thuja orientalis</i> para la eliminación biosortiva de Basic Blue 9	Experimental	doi.org/10.1016/j.carbpo.2013.01.062	Polímeros de carbohidratos	Biblioteca virtual en
121	2013	Sibel T. et al.	Potencial de biosorción mejorado del polvo de cono de <i>Thuja orientalis</i> para la eliminación biosortiva de Basic Blue 9	Experimental	doi.org/10.1016/j.carbpo.2013.01.062	Polímeros de carbohidratos	Google Académico
122	2013	Nakuleshwar Dut Jasuja. et al.	Antibacterial, antioxidant and phytochemical investigation of <i>Thuja orientalis</i> leaves	Experimental	DOI: 10.5897/IJMPRI2.1323	Academic Journals	Google Académico
123	2013	Nakuleshwar Dut Jasuja. et al.	Antibacterial, antioxidant and phytochemical investigation of <i>Thuja orientalis</i> leaves	Experimental	DOI: 10.5897/IJMPRI2.1323	Academic Journals	Biblioteca virtual en
124	2013	N Zhang. et al.	Actividad promotora del crecimiento del cabello del extracto de agua caliente de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	no específica	Medicina complementaria y alternativa de BMC	Biblioteca virtual en
125	2013	N Zhang. et al.	Actividad promotora del crecimiento del cabello del extracto de agua caliente de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	no específica	Medicina complementaria y alternativa de BMC	PubMed

126	2013	Liu Fangchun. et al.	Rizobacterias productoras de citoquininas que promueven el crecimiento de las plantas y que confieren resistencia al estrés por sequía a las plántulas en contenedores de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	no específica	Microbiología Aplicada y Biotecnología	Biblioteca virtual en
127	2013	Liu Fangchun. et al.	Rizobacterias productoras de citoquininas que promueven el crecimiento de las plantas y que confieren resistencia al estrés por sequía a las plántulas en contenedores de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	no específica	Microbiología Aplicada y Biotecnología	Europe PMC
128	2013	Liu Fangchun. et al.	Rizobacterias productoras de citoquininas que promueven el crecimiento de las plantas y que confieren resistencia al estrés por sequía a las plántulas en contenedores de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	no específica	Microbiología Aplicada y Biotecnología	Google Académico
129	2013	Liu Fangchun. et al.	Rizobacterias productoras de citoquininas que promueven el crecimiento de las plantas y que confieren resistencia al estrés por sequía a las plántulas en contenedores de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	no específica	Microbiología Aplicada y Biotecnología	Scopus
130	2013	Hee Kim. et al	Un nuevo diterpenoide labdano con actividad antiinflamatoria de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.001	Revista de Etnofarmacología	Google Académico
131	2013	Hee Kim. et al	Un nuevo diterpenoide labdano con actividad antiinflamatoria de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.001	Revista de Etnofarmacología	Elsevier
132	2013	Hee Kim. et al	Un nuevo diterpenoide labdano con actividad antiinflamatoria de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.001	Revista de Etnofarmacología	Biblioteca virtual en
133	2013	Hee Kim. et al	Un nuevo diterpenoide labdano con actividad antiinflamatoria de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.001	Revista de Etnofarmacología	PubMed
134	2013	HyoWon J. et al.	Efecto del extracto de semen de <i>Thuja orientalis</i> sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS	Experimental in vivo	DOI: 10.1142/S0192415X13500080	Revista Estadounidense de Medicina China ,	Google Académico
135	2013	HyoWon J. et al.	Efecto del extracto de semen de <i>Thuja orientalis</i> sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS	Experimental in vivo	DOI: 10.1142/S0192415X13500080	Revista Estadounidense de Medicina China ,	Biblioteca virtual en salud
136	2013	HyoWon J. et al.	Efecto del extracto de semen de <i>Thuja orientalis</i> sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS	Experimental in vivo	DOI: 10.1142/S0192415X13500080	Revista Estadounidense de Medicina China ,	Europe PMC
137	2013	HyoWon J. et al.	Efecto del extracto de semen de <i>Thuja orientalis</i> sobre las respuestas inflamatorias en un modelo de rata con isquemia cerebral focal transitoria y microglia BV-2 estimulada por LPS	Experimental in vivo	DOI: 10.1142/S0192415X13500080	Revista Estadounidense de Medicina China ,	Scielo
138	2013	Zhang JF. et al.	Estudio del progreso de los efectos farmacológicos de la tuja oriental.	Experimental	no específica	Medica Research.	Google Académico
139	2013	Zhang JF. et al.	Estudio del progreso de los efectos farmacológicos de la tuja oriental.	Experimental	no específica	Medica Research.	Biblioteca virtual en salud
140	2013	KH Kim. et al.	Sesquiterpenos bioactivos del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	DOI: 10.1055/s-0033-1350952	Georg Thieme Verlag KG Stuttgart	Google Académico
141	2013	KH Kim. et al.	Sesquiterpenos bioactivos del aceite esencial de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental	DOI: 10.1055/s-0033-1350952	Georg Thieme Verlag KG Stuttgart	Biblioteca virtual en salud
142	2014	CS Kim	Dos nuevos diterpenoides de <i>Thuja orientalis</i> y su citotoxicidad	Experimental	no específica	Boletín de Corea	Google Académico
143	2014	CS Kim	Dos nuevos diterpenoides de <i>Thuja orientalis</i> y su citotoxicidad	Experimental	no específica	Boletín de Corea	Biblioteca virtual en salud
144	2014	ZS Ololade. et al.	Estudios fitoquímicos y terapéuticos del aceite esencial del fruto de <i>Thuja orientalis</i> de Nigeria	Experimental	no específica	Glob. J. Sci. Front. Res	Google Académico

145	2014	ZS Dlolade, et al.	Estudios fitoquímicos y terapéuticos del aceite esencial del fruto de Thuja orientalis de Nigeria	Experimental	no especifica	Glob. J. Sci. Front. Res	Biblioteca virtual en salud
146	2014	Gaire, BP; Subedi, L	Fitoquímica, farmacología y propiedades medicinales de Phyllanthus emblica Linn.	Experimental	No especifica		Google Académico
147	2014	Montaña Ming Qiu, et al.	Hojas de Platycladus orientalis : una revisión sistemática sobre botánica, fitoquímica y farmacología	Revisión sistemática	https://doi.org/10.1192/S0192415X14500347	Revista estadounidense de medicina china Vol. 42, Núm. 03, págs. 523-542 (2014)	Google Académico
148	2014	Montaña Ming Qiu, et al.	Hojas de Platycladus orientalis : una revisión sistemática sobre botánica, fitoquímica y farmacología	Revisión sistemática	https://doi.org/10.1192/S0192415X14500347	Revista estadounidense de medicina china Vol. 42, Núm. 03, págs. 523-542 (2014)	Scopus
149	2014	Gunhyuk P, et al.	El extracto de hojas de <i>Thuja orientalis</i> protege las neuronas dopaminérgicas contra la neurotoxicidad inducida por MPTP mediante la inhibición de la acción inflamatoria	Experimental in vitro-vivo	https://doi.org/10.6116/kjh.2014.29.3.27	Revista Coreana de Herbolgia	Google Académico
150	2014	Singh S, et al.	Estandarización farmacognóstica de hojas de <i>Thuja orientalis</i> (Linn.) Franco	Experimental	No especifica	Biblioteca de investigación académica	Biblioteca virtual en salud
151	2014	Singh S, et al.	Estandarización farmacognóstica de hojas de <i>Thuja orientalis</i> (Linn.) Franco	Experimental	No especifica	Biblioteca de investigación académica	Google Académico
152	2014	Yuan Jiang, et al.	Respuesta del crecimiento radial diario del tallo de Platycladus orientalis a factores ambientales en una zona semiárida del norte de China	Experimental	DOI 10.1007/s00468-014-1089-8	Springer Link	Google Académico
153	2014	Yuan Jiang, et al.	Respuesta del crecimiento radial diario del tallo de Platycladus orientalis a factores ambientales en una zona semiárida del norte de China	Experimental	DOI 10.1007/s00468-014-1089-8	Springer Link	EBSCO
154	2014	Yuan Jiang, et al.	Respuesta del crecimiento radial diario del tallo de Platycladus orientalis a factores ambientales en una zona semiárida del norte de China	Experimental	DOI 10.1007/s00468-014-1089-8	Springer Link	Pro Quest
155	2014	Sanjay Guleria, et al.	Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de Thuja orientalis L. cultivada en el Himalaya noroccidental	Experimental	doi.org/10.1515/znc-2008-3-409	Zeitschrift für Naturforschung C.	Google Académico
156	2014	Sanjay Guleria, et al.	Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de Thuja orientalis L. cultivada en el Himalaya noroccidental	Experimental	doi.org/10.1515/znc-2008-3-409	Zeitschrift für Naturforschung C.	PubMed
157	2014	Sanjay Guleria, et al.	Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de Thuja orientalis L. cultivada en el Himalaya noroccidental	Experimental	doi.org/10.1515/znc-2008-3-409	Zeitschrift für Naturforschung C.	Biblioteca virtual en salud
158	2014	Sanjay Guleria, et al.	Composición química y actividad fungitóxica del aceite esencial de Thuja orientalis L. cultivada en el Himalaya noroccidental	Experimental	doi.org/10.1515/znc-2008-3-409	Zeitschrift für Naturforschung C.	Europe PMC
159	2014	Wajaht A. Shah, et al.	Composición química, actividad antioxidante y antibacteriana del aceite esencial de thuja orientalis	Experimental	No especifica	Revista Mundial de Ciencias Farmacéuticas	Google Académico
160	2014	Wajaht A. Shah, et al.	Composición química, actividad antioxidante y antibacteriana del aceite esencial de thuja orientalis	Experimental	No especifica	Revista Mundial de Ciencias Farmacéuticas	Biblioteca virtual en salud
161	2014	XW Zhang, et al.	Efecto del extracto de tuja coreana (Thuja koraiensis) sobre la actividad antimicrobiana y antiviral	Experimental	No especifica	Revista Africana	Google Académico
162	2014	이예현	Efecto antimicrobiano de los aceites esenciales de Chamacyparis obtusa y Thuja orientalis sobre Staphylococcus pseudintermedius aislado de piel y orejas caninas	Experimental	No especifica	space.snu	Google Académico
163	2015	Amri Ismail, et al.	Composición química de los aceites esenciales de Thuja orientalis L. y estudio de su potencial alelopático sobre la germinación y el crecimiento de plántulas de malezas	Experimental	doi.org/10.1080/03235408.2014.882107	Archivos de Fitopatología y Protección Vegetal	Google Académico

164	2015	Amri Ismail, et al.	Composición química de los aceites esenciales de Thuja orientalis L. y estudio de su potencial alelopático sobre la germinación y el crecimiento de plántulas de malezas	Experimental	doi.org/10.1080/03235408.2014.882107	Archivos de Fitopatología y Protección Vegetal	Biblioteca virtual en salud
165	2015	M. Z. Tanveer	EVALUATION OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANALGESIC POTENTIAL OF AQUEOUS METHANOLIC EXTRACT OF THUJA ORIENTALIS IN ALBINO RATS	Experimental	No especifica	thejaps.org.pk	Google Académico
166	2015	M. Z. Tanveer	EVALUATION OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANALGESIC POTENTIAL OF AQUEOUS METHANOLIC EXTRACT OF THUJA ORIENTALIS IN ALBINO RATS	Experimental	No especifica	thejaps.org.pk	Biblioteca virtual en salud
167	2015	M Noruzi, M Mousivand	Síntesis ecológica instantánea de nanopartículas de hierro de valencia cero a partir de extracto de Thuja orientalis e investigación de sus propiedades antibacterianas	Experimental	No especifica	Journal of Applied Chemical Research	Google Académico
168	2015	M Noruzi, M Mousivand	Síntesis ecológica instantánea de nanopartículas de hierro de valencia cero a partir de extracto de Thuja orientalis e investigación de sus propiedades antibacterianas	Experimental	No especifica	Journal of Applied Chemical Research	Biblioteca virtual en salud
169	2015	IS Shin, et al.	Thuja orientalis reduce la inflamación de las vías respiratorias en el asma alérgico inducido por ovoalbúmina	Experimental	doi.org/10.3892/jmmr.2015.3910	spandidos-publications	Google Académico
170	2015	IS Shin, et al.	Thuja orientalis reduce la inflamación de las vías respiratorias en el asma alérgico inducido por ovoalbúmina	Experimental	doi.org/10.3892/jmmr.2015.3910	spandidos-publications	biblioteca virtual en salud
171	2015	IS Shin, et al.	Thuja orientalis reduce la inflamación de las vías respiratorias en el asma alérgico inducido por ovoalbúmina	Experimental	doi.org/10.3892/jmmr.2015.3910	spandidos-publications	PubMed Europe PMC
172	2015	IS Shin, et al.	Thuja orientalis reduce la inflamación de las vías respiratorias en el asma alérgico inducido por ovoalbúmina	Experimental	doi.org/10.3892/jmmr.2015.3910	spandidos-publications	PubMed Europe PMC
173	2015	Esam KF Elbeshehyet al.	Actividad antiviral de extractos de Thuja orientalis contra el virus del mosaico de la sandía (WMV) en Citrullus lanatus	Experimental	doi.org/10.1016/j.sjbs.2014.09.012	Revista Saudita de Ciencias Biológicas	Google Académico
174	2015	Esam KF Elbeshehyet al.	Actividad antiviral de extractos de Thuja orientalis contra el virus del mosaico de la sandía (WMV) en Citrullus lanatus	Experimental	doi.org/10.1016/j.sjbs.2014.09.012	Revista Saudita de Ciencias Biológicas	Biblioteca virtual en salud
175	2015	Esam KF Elbeshehyet al.	Actividad antiviral de extractos de Thuja orientalis contra el virus del mosaico de la sandía (WMV) en Citrullus lanatus	Experimental	doi.org/10.1016/j.sjbs.2014.09.012	Revista Saudita de Ciencias Biológicas	Elsevier
176	2015	Esam KF Elbeshehyet al.	Actividad antiviral de extractos de Thuja orientalis contra el virus del mosaico de la sandía (WMV) en Citrullus lanatus	Experimental	doi.org/10.1016/j.sjbs.2014.09.012	Revista Saudita de Ciencias Biológicas	Europe PMC
177	2015	F Zhou, et al.	Respuestas de crecimiento, actividades enzimáticas antioxidantes y acumulación de plomo en plántulas de Sophora japonica y Platycladus orientalis bajo estrés hídrico y de Pb	Experimental	DOI:10.1007/s10725-014-9927-7	Regulación del crecimiento de las plantas	Google Académico
178	2015	F Zhou, et al.	Respuestas de crecimiento, actividades enzimáticas antioxidantes y acumulación de plomo en plántulas de Sophora japonica y Platycladus orientalis bajo estrés hídrico y de Pb	Experimental	DOI:10.1007/s10725-014-9927-7	Regulación del crecimiento de las plantas	Biblioteca virtual en salud
179	2015	Nakuleshwar Dut Jasuja, et al.	Aceite esencial y actividades importantes de Thuja orientalis y Thuja occidentalis		doi.org/10.1080/0972060X.2014.884774	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Biblioteca virtual en salud
180	2015	Nakuleshwar Dut Jasuja, et al.	Aceite esencial y actividades importantes de Thuja orientalis y Thuja occidentalis		doi.org/10.1080/0972060X.2014.884774	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Google Académico
181	2015	Sheng Zhang, et al.	Investigaciones fisiológicas y proteómicas sobre hojas de árboles antiguos Platycladus orientalis(L.) durante el invierno	Experimental	doi.org/10.1016/j.jprot.2015.06.019	Revista de proteómica	Elsevier
182	2015	Sheng Zhang, et al.	Investigaciones fisiológicas y proteómicas sobre hojas de árboles antiguos Platycladus orientalis(L.) durante el invierno	Experimental	doi.org/10.1016/j.jprot.2015.06.019	Revista de proteómica	Biblioteca virtual en salud
183	2015	Sheng Zhang, et al.	Investigaciones fisiológicas y proteómicas sobre hojas de árboles antiguos Platycladus orientalis(L.) durante el invierno	Experimental	doi.org/10.1016/j.jprot.2015.06.019	Revista de proteómica	Europe PMC

184	2015	Sheng Zhang, et al.	Investigaciones fisiológicas y proteómicas sobre hojas de árboles antiguos <i>Platycladus orientalis</i> (L.) durante el invierno	Experimental	doi.org/10.1016/j.jprot.2015.06.019	Revista de proteómica	PubMed
185	2015	Sheng Zhang, et al.	Investigaciones fisiológicas y proteómicas sobre hojas de árboles antiguos <i>Platycladus orientalis</i> (L.) durante el invierno	Experimental	doi.org/10.1016/j.jprot.2015.06.019	Revista de proteómica	Google Académico
186	2015	Hu Xian-Ge, et al.	Predicción de los impactos del cambio climático futuro en la distribución de la conífera de amplia distribución <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0132326	Plos One	Google Académico
187	2015	Kim M, et al.	Efectos inhibidores del crecimiento y composición química de los aceites esenciales extraídos de las hojas y tallos de <i>Platycladus orientalis</i> frente a las bacterias intestinales humanas.	Experimental	https://doi.org/10.1007/s10068-015-0056-5	Ciencia de los alimentos y biotecnología	Scopus
188	2015	Kim M, et al.	Efectos inhibidores del crecimiento y composición química de los aceites esenciales extraídos de las hojas y tallos de <i>Platycladus orientalis</i> frente a las bacterias intestinales humanas.	Experimental	https://doi.org/10.1007/s10068-015-0056-5	Ciencia de los alimentos y biotecnología	Scopus
189	2016	L García, et al.	Síntesis ecológica, caracterización y estabilización de nanopartículas de plata con extracto de Thuja Orientalis . J Nanomater Mol Nanotechnol 5: 6	Experimental	No específica	researchgate	PubMed
190	2016	L García, et al.	Síntesis ecológica, caracterización y estabilización de nanopartículas de plata con extracto de Thuja Orientalis . J Nanomater Mol Nanotechnol 5: 6	Experimental	No específica	researchgate	Google Académico
191	2016	Dr. Aher . et al.	Investigación farmacognóstica, fitoquímica y farmacológica sobre la corteza de Thuja Orientalis Linn (Cupressaceae)	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	Google Académico
192	2016	Dr. Aher . et al.	Investigación farmacognóstica, fitoquímica y farmacológica sobre la corteza de Thuja Orientalis Linn (Cupressaceae)	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	PubMed
193	2016	Chang, et al.	Aislamiento de ARN de alta calidad de <i>Platycladus orientalis</i> y otras plantas Cupressaceae	Experimental	doi.org/10.1016/j.ejbt.2016.08.003	Revista Electrónica de Biotecnología Métrico	Scielo
194	2016	Hernández, et al.	Síntesis verde, caracterización y estabilización de nanopartículas de plata con extracto de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.4172/2324-8777.1000198	J Nanomater Mol Nanotechnol.	Google Académico
195	2016	Hernández, et al.	Síntesis verde, caracterización y estabilización de nanopartículas de plata con extracto de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.4172/2324-8777.1000198	J Nanomater Mol Nanotechnol.	Biblioteca virtual en salud
196	2016	Ermei Chang, et al.	Aislamiento de ARN de alta calidad de <i>Platycladus orientalis</i> y otras plantas Cupressaceae	Experimental	doi.org/10.1016/j.ejbt.2016.08.003	Revista Electrónica de Biotecnología	Google Académico
197	2016	Y Zhang	Actividad promotora del crecimiento del cabello del cedrol aislado de las hojas de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.biopha.2016.07.022	Biomedicina y Farmacoterapia	Elsevier
198	2016	Y Zhang	Actividad promotora del crecimiento del cabello del cedrol aislado de las hojas de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1016/j.biopha.2016.07.022	Biomedicina y Farmacoterapia	PubMed
199	2016	Saravanan R, et al.	Efecto neuroprotector de <i>Thuja orientalis</i> en haloperidol inducido modelo animal de la enfermedad de Parkinson	Experimental in vivo	DOI:10.7439/ijpr	Revista internacional de investigación farmacológica	PubMed
200	2016	G Li, S Du, Z Wen	Mapeo del hábitat climático adecuado del árbol de la vida oriental (<i>Platycladus orientalis</i>) para su introducción y cultivo a escala global	Experimental	No específica	Nature	Google Académico
201	2016	Zehua L. et al.	Caracterización fisicoquímica de una fracción de polisacárido de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y sus actividades inmunomoduladoras y antivirales de la hepatitis B en macrófagos	Experimental	DOI: 10.1021/acs.jafc.6b0138	Diario de la química agrícola y alimentaria	PubMed
202	2016	Zehua L. et al.	Caracterización fisicoquímica de una fracción de polisacárido de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y sus actividades inmunomoduladoras y antivirales de la hepatitis B en macrófagos	Experimental	DOI: 10.1021/acs.jafc.6b0138	Diario de la química agrícola y alimentaria	Europe PMC
203	2016	Zehua L. et al.	Caracterización fisicoquímica de una fracción de polisacárido de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y sus actividades inmunomoduladoras y antivirales de la hepatitis B en macrófagos	Experimental	DOI: 10.1021/acs.jafc.6b0138	Diario de la química agrícola y alimentaria	Google Académico
204	2016	Xian-Ge Hu, et al.	Ensamblaje y caracterización del transcriptoma de novo para la conífera tolerante al estrés <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0148985	Plos One	Google Académico
205	2016	Xian-Ge Hu, et al.	Ensamblaje y caracterización del transcriptoma de novo para la conífera tolerante al estrés <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0148985	Plos One	Europe PMC

206	2016	Xian-Ge Hu. et al.	Ensamblaje y caracterización del transcriptoma de novo para la conífera tolerante al estrés <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1371/journal.pone.0148985	Plos One	Biblioteca virtual en salud
207	2016	Sotomayor-C	Ultrasonido y anisotropía en madera de <i>Thuja plicata</i> y <i>Acer saccharum</i>	Experimental	No específica	Maderas. Ciencia y tecnología	Scielo
208	2017	AM Ali - Pak. J	Actividad del extracto alcohólico de thuja (<i>Thuja orientalis</i>) en la inhibición del crecimiento de <i>Aspergillus flavus</i> y la desintoxicación de la aflatoxina B1 en semillas de maíz contaminadas	Experimental	No específica	researchgate.net	Google Académico
209	2017	AM Ali - Pak. J	Actividad del extracto alcohólico de thuja (<i>Thuja orientalis</i>) en la inhibición del crecimiento de <i>Aspergillus flavus</i> y la desintoxicación de la aflatoxina B1 en semillas de maíz contaminadas	Experimental	No específica	researchgate.net	PubMed
210	2017	Hye Jeong Yang. et al.	Tratamientos tópicos de la raíz de <i>Saussurea costus</i> y <i>Thuja orientalis</i> . alivia sinérgicamente las lesiones cutáneas similares a la dermatitis atópica al inhibir la señalización del receptor 2 activado por proteasa y NF- κ B en células HaCaT y ratones No/Nga	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2017.01.055	Journal of Ethnopharmacology	PubMed
211	2017	Hye Jeong Yang. et al.	Tratamientos tópicos de la raíz de <i>Saussurea costus</i> y <i>Thuja orientalis</i> . alivia sinérgicamente las lesiones cutáneas similares a la dermatitis atópica al inhibir la señalización del receptor 2 activado por proteasa y NF- κ B en células HaCaT y ratones No/Nga	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2017.01.055	Journal of Ethnopharmacology	Google Académico
212	2017	Hye Jeong Yang. et al.	Tratamientos tópicos de la raíz de <i>Saussurea costus</i> y <i>Thuja orientalis</i> . alivia sinérgicamente las lesiones cutáneas similares a la dermatitis atópica al inhibir la señalización del receptor 2 activado por proteasa y NF- κ B en células HaCaT y ratones No/Nga	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2017.01.055	Journal of Ethnopharmacology	Elsevier
213	2017	Hye Jeong Yang. et al.	Tratamientos tópicos de la raíz de <i>Saussurea costus</i> y <i>Thuja orientalis</i> . alivia sinérgicamente las lesiones cutáneas similares a la dermatitis atópica al inhibir la señalización del receptor 2 activado por proteasa y NF- κ B en células HaCaT y ratones No/Nga	Experimental	doi.org/10.1016/j.jep.2017.01.055	Journal of Ethnopharmacology	Europe PMC
214	2017	Mohammadhossein M. et al.	La relación entre la composición química de los aceites esenciales de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y la contaminación de los suelos en la Compañía Petrolera Nacional de Shahrood, Irán	Experimental	https://doi.org/10.1002/0972060X.2017.139692	Revista de plantas que contienen aceites esenciales	Scopus
215	2017	N. Jain	Aspectos etanobotánicos, fitoquímicos y farmacológicos de la thuja orientalis: una revisión	Revisión sistemática	No específica	DOI: http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.2976	PubMed
216	2017	N. Jain	Aspectos etanobotánicos, fitoquímicos y farmacológicos de la thuja orientalis: una revisión	Revisión sistemática	No específica	DOI: http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.2976	Elsevier
217	2017	Bushra R. et al.	La suplementación oral con extracto de hoja de <i>Thuja creinalis</i> afecta moderadamente el comportamiento de los ratones albinos de una manera específica de género.	Experimental in vivo	No específica	Pak J Pharm Ciencia	Google Académico
218	2017	Bushra R. et al.	La suplementación oral con extracto de hoja de <i>Thuja creinalis</i> afecta moderadamente el comportamiento de los ratones albinos de una manera específica de género.	Experimental in vivo	No específica	Pak J Pharm Ciencia	Biblioteca virtual en salud
219	2017	Kshirsagar S. et al.	Estandarización farmacognóstica de la corteza de <i>Thuja orientalis</i> Linn.	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	PubMed
220	2017	Kshirsagar S. et al.	Estandarización farmacognóstica de la corteza de <i>Thuja orientalis</i> Linn.	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	Google Académico
221	2017	Jiaoyan R. et al.	Purificación de resinas macro porosas y caracterización de flavonoides de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y sus efectos sobre la respuesta inflamatoria de los macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1039/C6FD01474G	función alimentaria	Google Académico
222	2017	ER Elsharkawy y col.	Estudio comparativo de la actividad antioxidante y anticancerígena de <i>Thuja orientalis</i> que crece en Egipto y Arabia Saudita	Experimental	No específica	Revista de Farmacia y Servicios Institucionales.	PubMed
223	2017	ER Elsharkawy y col.	Estudio comparativo de la actividad antioxidante y anticancerígena de <i>Thuja orientalis</i> que crece en Egipto y Arabia Saudita	Experimental	No específica	Revista de Farmacia y Servicios Institucionales.	Europe PMC
224	2017	ER Elsharkawy y col.	Estudio comparativo de la actividad antioxidante y anticancerígena de <i>Thuja orientalis</i> que crece en Egipto y Arabia Saudita	Experimental	No específica	Revista de Farmacia y Servicios Institucionales.	Google Académico
225	2017	ER Elsharkawy y col.	Estudio comparativo de la actividad antioxidante y anticancerígena de <i>Thuja orientalis</i> que crece en Egipto y Arabia Saudita	Experimental	No específica	Revista de Farmacia y Servicios Institucionales.	Elsevier

226	2017	Jiaoan P. et al.	Purificación de resinas macro porosas y caracterización de flavonoides de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco y sus efectos sobre la respuesta inflamatoria de los macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1039/C6FO01474G	función alimentaria	Biblioteca Virtual en Salud
227	2017	Roya Taghizadeh, Nayer Mohammadkhani	Actividad antialimentaria de extractos de <i>Descurainia sophia</i> y <i>Thuja orientalis</i> frente a <i>Tribolium castaneum</i> (Coleoptera: Tenebrionidae)	Experimental	No específica	Centro de Educación Superior Shahid Bakeri de Miandoab, Universidad de Urmia, Urmia, Irán.	Google Académico
228	2017	Roya Taghizadeh, Nayer Mohammadkhani	Actividad antialimentaria de extractos de <i>Descurainia sophia</i> y <i>Thuja orientalis</i> frente a <i>Tribolium castaneum</i> (Coleoptera: Tenebrionidae)	Experimental	No específica	Centro de Educación Superior Shahid Bakeri de Miandoab, Universidad de Urmia, Urmia, Irán.	PubMed
229	2017	Sotomayor C. et al.	Determinación del módulo dinámico por ondas de esfuerzo en la madera de <i>Acer saccharum</i> Marshall y <i>Thuja plicata</i> L.	Experimental	No específica	Ingeniería y Desarrollo Métrico	SciELO
230	2017	EKF Elbeshehy co	Actividad inhibidora de diferentes extractos de plantas medicinales de <i>Thuja orientalis</i> , <i>Nigella sativa</i> L., <i>Azadirachta indica</i> y <i>Bougainvillea spectabilis</i> contra el virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV) que infecta a <i>Citrullus lanatus</i>	Experimental	doi.org/10.1080/13102818.2017.1279572	Essam KF Elbeshehy	Google Académico
231	2017	EKF Elbeshehy co	Actividad inhibidora de diferentes extractos de plantas medicinales de <i>Thuja orientalis</i> , <i>Nigella sativa</i> L., <i>Azadirachta indica</i> y <i>Bougainvillea spectabilis</i> contra el virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV) que infecta a <i>Citrullus lanatus</i>	Experimental	doi.org/10.1080/13102818.2017.1279572	Essam KF Elbeshehy	Biblioteca virtual en salud
232	2017	P Begum. et al.	Efectos fitotóxicos de los extractos crudos de <i>Thuja orientalis</i> L. y <i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Schum sobre la germinación de semillas de trigo	Experimental	No específica	Biología pura y aplicada	Google Académico
233	2017	P Begum. et al.	Efectos fitotóxicos de los extractos crudos de <i>Thuja orientalis</i> L. y <i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Schum sobre la germinación de semillas de trigo	Experimental	No específica	Biología pura y aplicada	PubMed
234	2017	HA Choi. et al.	Actividades antimicrobianas y antibiofilm de los extractos metanólicos de plantas medicinales contra los patógenos dentales <i>Streptococcus mutans</i> y <i>Candida albicans</i>	Experimental	doi.org/10.4014/jmb.1701.01026	Revista de Microbiología y Biotecnología	Google Académico
235	2017	HA Choi. et al.	Actividades antimicrobianas y antibiofilm de los extractos metanólicos de plantas medicinales contra los patógenos dentales <i>Streptococcus mutans</i> y <i>Candida albicans</i>	Experimental	doi.org/10.4014/jmb.1701.01026	Revista de Microbiología y Biotecnología	PubMed
236	2018	C Shan. et al.	Determinación simultánea de quercitrina, aifzelina, amentoflavona e hinokiflavona en plasma de rata mediante UFLC-MS-MS y su aplicación a la farmacocinética del extracto de hojas de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1093/chromsci/bmy066	Journal of Chromatographic Science	Google Académico
237	2018	C Shan. et al.	Determinación simultánea de quercitrina, aifzelina, amentoflavona e hinokiflavona en plasma de rata mediante UFLC-MS-MS y su aplicación a la farmacocinética del extracto de hojas de <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.1093/chromsci/bmy066	Journal of Chromatographic Science	PubMed
238	2018	Shukla, SR; Kamdem, D.P	Caracterización microestructural y evaluación de ciertas propiedades físicas importantes de la madera de <i>Thuja</i>	Experimental	No específica	Maderas. Ciencia y tecnología Métrico	SciELO
239	2018	Alamadri, DH. et al.	Equilibrio prooxidante-antioxidante y propiedades antioxidantes de <i>Thuja Orientalis</i> L: un posible enfoque terapéutico para la diabetes mellitus.	Experimental	doi: 10.2174/1874467210666170404112211	Pharmacol. Actions	Google Académico
240	2018	Alamadri, DH. et al.	Equilibrio prooxidante-antioxidante y propiedades antioxidantes de <i>Thuja Orientalis</i> L: un posible enfoque terapéutico para la diabetes mellitus.	Experimental	doi: 10.2174/1874467210666170404112211	Pharmacol. Actions	PubMed
241	2018	Alamadri, DH. et al.	Equilibrio prooxidante-antioxidante y propiedades antioxidantes de <i>Thuja Orientalis</i> L: un posible enfoque terapéutico para la diabetes mellitus.	Experimental	doi: 10.2174/1874467210666170404112211	Pharmacol. Actions	Biblioteca virtual en salud
242	2018	P Zeng. et al.	Respuesta al cadmio y potencial fitoestabilizador de <i>Platycladus orientalis</i> en suelo contaminado	Experimental	doi.org/10.1080/15226514.2018.1501338	Revista Internacional de Fitorremediación	Google Académico
243	2018	P Zeng. et al.	Respuesta al cadmio y potencial fitoestabilizador de <i>Platycladus orientalis</i> en suelo contaminado	Experimental	doi.org/10.1080/15226514.2018.1501338	Revista Internacional de Fitorremediación	PubMed
244	2018	P Zeng. et al.	Respuesta al cadmio y potencial fitoestabilizador de <i>Platycladus orientalis</i> en suelo contaminado	Experimental	doi.org/10.1080/15226514.2018.1501338	Revista Internacional de Fitorremediación	Biblioteca virtual en salud

245	2018	P Zeng, et al.	Respuesta al cadmio y potencial fitoestabilizador de <i>Platyclusus orientalis</i> en suelo contaminado	Experimental	doi.org/10.1080/15226514.2018.1501338	Revista Internacional de Fitorremediación	Europe PMC
246	2018	Liu Jinliang, et al.	Características de la comunidad microbiana del suelo en masa y en la rizosfera en un antiguo bosque de <i>Platyclusus orientalis</i>	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.apsil.2018.08.014	Ecología del suelo aplicada	Elsevier
247	2018	Sanei-Dehkordi A, et al.	Composición del aceite esencial y evaluación larvicida de <i>Platyclusus orientalis</i> contra dos mosquitos vectores, <i>Anopheles stephensi</i> y <i>Culex pipiens</i>	Experimental	https://doi.org/10.18502/jad.v12i2.35	Revista de enfermedades transmitidas por artrópodos	Scopus
248	2018	Sanei-Dehkordi A, et al.	Composición del aceite esencial y evaluación larvicida de <i>Platyclusus orientalis</i> contra dos mosquitos vectores, <i>Anopheles stephensi</i> y <i>Culex pipiens</i>	Experimental in vivo	https://doi.org/10.18502/jad.v12i2.35	Revista de enfermedades transmitidas por artrópodos	Scopus
249	2018	Breeta E. et al.	El extracto no tóxico y no teratogénico de <i>Thuja orientalis</i> L. inhibió la angiogénesis en el pez cebra y suprimió el crecimiento de la línea celular de cáncer de pulmón humano.	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.07.010	Biomedicina y Farmacoterapia	Biblioteca virtual en salud
250	2018	Breeta E. et al.	El extracto no tóxico y no teratogénico de <i>Thuja orientalis</i> L. inhibió la angiogénesis en el pez cebra y suprimió el crecimiento de la línea celular de cáncer de pulmón humano.	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.07.010	Biomedicina y Farmacoterapia	Google Académico
251	2018	Breeta E. et al.	El extracto no tóxico y no teratogénico de <i>Thuja orientalis</i> L. inhibió la angiogénesis en el pez cebra y suprimió el crecimiento de la línea celular de cáncer de pulmón humano.	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.07.010	Biomedicina y Farmacoterapia	Elsevier
252	2018	XM Yao, et al.	La respuesta del estrés por Cd sobre las características fisiológicas y bioquímicas de <i>Platyclusus orientalis</i>	Experimental	DOI: 10.3389/fchem.2018.00071	Fronteras en la química	Scopus
253	2018	XM Yao, et al.	La respuesta del estrés por Cd sobre las características fisiológicas y bioquímicas de <i>Platyclusus orientalis</i>	Experimental	DOI: 10.3389/fchem.2018.00071	Fronteras en la química	Google Académico
254	2018	Shohini Chakraborty, et al.	Actividad antimicrobiana de extractos de hojas de Cannabis sativa, Thuja orientalis y Psidium guajava contra Staphylococcus aureus resistente a la meticilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.joim.2018.07.005	Revista de Medicina Integrativa	Google Académico
255	2018	Shohini Chakraborty, et al.	Actividad antimicrobiana de extractos de hojas de Cannabis sativa, Thuja orientalis y Psidium guajava contra Staphylococcus aureus resistente a la meticilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.joim.2018.07.005	Revista de Medicina Integrativa	Elsevier
256	2018	Shohini Chakraborty, et al.	Actividad antimicrobiana de extractos de hojas de Cannabis sativa, Thuja orientalis y Psidium guajava contra Staphylococcus aureus resistente a la meticilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.joim.2018.07.005	Revista de Medicina Integrativa	PubMed
257	2018	Shohini Chakraborty, et al.	Actividad antimicrobiana de extractos de hojas de Cannabis sativa, Thuja orientalis y Psidium guajava contra Staphylococcus aureus resistente a la meticilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.joim.2018.07.005	Revista de Medicina Integrativa	Biblioteca virtual en salud
258	2018	Shohini Chakraborty, et al.	Actividad antimicrobiana de extractos de hojas de Cannabis sativa, Thuja orientalis y Psidium guajava contra Staphylococcus aureus resistente a la meticilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.joim.2018.07.005	Revista de Medicina Integrativa	Europe PMC
259	2018	S Mehra, et al.	Evaluación del potencial antioxidante y mejorador del extracto acuoso de hojas de thuja orientalis (<i>Platyclusus orientalis</i> [L.])	Experimental	No especifica	academia.edu	Google Académico
260	2018	S Mehra, et al.	Evaluación del potencial antioxidante y mejorador del extracto acuoso de hojas de thuja orientalis (<i>Platyclusus orientalis</i> [L.])	Experimental	No especifica	academia.edu	Biblioteca virtual en salud
261	2018	S Kshirsagar	Actividad farmacológica de Thuja Orientalis Linn	Experimental	No especifica	Int J Pharmacognosy	Google Académico
262	2018	S Kshirsagar	Actividad farmacológica de Thuja Orientalis Linn	Experimental	No especifica	Int J Pharmacognosy	Biblioteca virtual en salud
263	2018	Boshra A. El-Sayed TM Noor El-Deen Riad Zh	EFFECTO DEL RIEGO CON AGUA SALINA Y ALGUNOS ACTIVADORES NATURALES SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA CALIDAD DE LAS PLANTAS DE THUJA ORIENTALIS	Experimental	10.21608/SJFOP.2018.18130	sjfop.journals	Biblioteca virtual en salud
264	2018	Boshra A. El-Sayed TM Noor El-Deen Riad Zh	EFFECTO DEL RIEGO CON AGUA SALINA Y ALGUNOS ACTIVADORES NATURALES SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA CALIDAD DE LAS PLANTAS DE THUJA ORIENTALIS	Experimental	10.21608/SJFOP.2018.18130	sjfop.journals	Google Académico

265	2018	N Veyssi. et al.	Eficacia de extractos de Thuja orientalis , Pistacia khinju y Juglans regia contra Tribolium confusum y Orzizaepphilus surinamensis	Experimental	DOI: 10.5958/0974-8172.2018.00243.2	Revista india de entomología	Biblioteca virtual en salud
266	2018	N Veyssi. et al.	Eficacia de extractos de Thuja orientalis , Pistacia khinju y Juglans regia contra Tribolium confusum y Orzizaepphilus surinamensis	Experimental	DOI: 10.5958/0974-8172.2018.00243.2	Revista india de entomología	Google Académico
267	2019	Xian-Ge Hu. et al.	Adaptación y respuesta local de las poblaciones de Platycladus orientalis (L.) Franco al cambio climático	Experimental	doi.org/10.3390/f10080622	Ecología y Gestión Forestal	Google Académico
268	2019	Xian-Ge Hu. et al.	Adaptación y respuesta local de las poblaciones de Platycladus orientalis (L.) Franco al cambio climático	Experimental	doi.org/10.3390/f10080622	Ecología y Gestión Forestal	Biblioteca virtual en salud
269	2019	MT Al-Azawi. et al.	Síntesis de nanopartículas de sílice mediante un enfoque ecológico utilizando extracto acuoso caliente de hojas de Thuja orientalis y su efecto en la formación de biopelículas.	Experimental	No especifica	Revista iraquí	Google Académico
270	2019	MT Al-Azawi. et al.	Síntesis de nanopartículas de sílice mediante un enfoque ecológico utilizando extracto acuoso caliente de hojas de Thuja orientalis y su efecto en la formación de biopelículas.	Experimental	No especifica	Revista iraquí	Biblioteca virtual en salud
271	2019	Liu Q. et al.	Separación preparativa de glucósidos flavonoides y agliconas flavonoides de las hojas de <i>Platycladus orientalis</i> mediante cromatografía en contracorriente de alta velocidad REV-IN y FWD-IN	Experimental	https://doi.org/10.1039/C9AY01266D	Métodos analíticos	Google Académico
272	2019	Mohamed E. et al.	Actividad antibacteriana del extracto de acetato de etilo de <i>Platycladus orientalis</i> contra <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Experimental	https://dx.doi.org/10.22207/JPAM.13.2.44	Journal of Pure and Applied Microbiology	Google Académico
273	2019	Mohamed E. et al.	Actividad antibacteriana del extracto de acetato de etilo de <i>Platycladus orientalis</i> contra <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Experimental	https://dx.doi.org/10.22207/JPAM.13.2.44	Journal of Pure and Applied Microbiology	Scopus
274	2019	Seo, K.-S. et al.	Composición química y actividad antibacteriana de aceites esenciales extraídos de hojas de Thuja orientalis silvestres y plantadas en Corea	Experimental	No especifica	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Scopus
275	2019	Ren, J. S. et al.	Purificación, caracterización y bioactividad de los polifenoles de Platycladus orientalis (L.) Franco	Experimental	No especifica	Revista de ciencia de los alimentos	Scopus
276	2019	Ren, J. S. et al.	Purificación, caracterización y bioactividad de los polifenoles de Platycladus orientalis (L.) Franco	Experimental	No especifica	Revista de ciencia de los alimentos	Google Académico
277	2019	Jiaoyan R. et al.)	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	Scopus
278	2019	Jiaoyan R. et al.)	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	Google Académico
279	2019	Jiaoyan R. et al.)	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	Elsevier
280	2019	Jiaoyan R. et al.	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	Europe PMC
281	2019	Jiaoyan R. et al.	Un polisacárido aislado y purificado de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, caracterización, bioactividad y su regulación sobre la polarización de macrófagos.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.003	Polímeros de carbohidratos	PubMed
282	2019	Hui Min. et al.	Inhibición de los daños oxidativos inducidos por LPS y posibles efectos antiinflamatorios del extracto de Phyllanthus emblica mediante la regulación negativa de NF- κ B, COX-2 e iNOS en células RAW 264.7	Experimental	doi.org/10.3390/antiox8080270	Especial Antioxidantes Fitoquímicos y Salud	Google Académico
283	2019	Moawad, A. , Amin, E.	Actividad antioxidante comparativa y composición de aceite volátil de hojas y frutos de thuja orientalis que crece en Egipto	Experimental	No especifica	Revista Walailak de Ciencia y Tecnología	Scopus
284	2019	Hajra Mateen. et al.	ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE THUJA ORIENTALIS EN COMBINACIÓN CON CIPROFLOXACINA CONTRA PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Experimental	doi.org/10.35845/k.muj.2019.19041	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD MÉDICA DE KHYBER	Google Académico
285	2019	Hajra Mateen. et al.	ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE THUJA ORIENTALIS EN COMBINACIÓN CON CIPROFLOXACINA CONTRA PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Experimental	doi.org/10.35845/k.muj.2019.19041	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD MÉDICA DE KHYBER	Biblioteca Virtual en Salud

286	2019	Kyoung Sun Seo, et al.	Composición química y actividad antibacteriana de aceites esenciales extraídos de hojas de Thuja orientalis silvestres y plantadas en Corea	Experimental	doi.org/10.1080/0972060X.2019.1689177	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Google Académico
287	2019	Kyoung Sun Seo, et al.	Composición química y actividad antibacteriana de aceites esenciales extraídos de hojas de Thuja orientalis silvestres y plantadas en Corea	Experimental	doi.org/10.1080/0972060X.2019.1689177	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Biblioteca Virtual en Salud
288	2019	A Moawad, et al.	Actividad antioxidante comparativa y composición de aceite volátil de hojas y frutos de Thuja orientalis que crece en Egipto	Experimental	doi.org/10.48048/wjst.2019.3269	REVISTA SCIMAGO	Google Académico
289	2019	A Moawad, et al.	Actividad antioxidante comparativa y composición de aceite volátil de hojas y frutos de Thuja orientalis que crece en Egipto	Experimental	doi.org/10.48048/wjst.2019.3269	REVISTA SCIMAGO	PubMed
290	2019	A Ishaq, et al.	Técnicas de extracción de aceite esencial de Thuja y producción de derivados químicos activos: un estudio de revisión	Experimental	No especifica	Biochem.	Google Académico
291	2019	A Ishaq, et al.	Técnicas de extracción de aceite esencial de Thuja y producción de derivados químicos activos: un estudio de revisión	Experimental	No especifica	Biochem.	PubMed
292	2019	Roma D, et al.	Respuestas de defensa de Thuja orientalis a la infestación del pulgón anholocíclico Cinara tujafilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.jplph.2018.11.018	Revista de fisiología vegetal	Elsevier
293	2019	Roma D, et al.	Respuestas de defensa de Thuja orientalis a la infestación del pulgón anholocíclico Cinara tujafilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.jplph.2018.11.018	Revista de fisiología vegetal	Google Académico
294	2019	Roma D, et al.	Respuestas de defensa de Thuja orientalis a la infestación del pulgón anholocíclico Cinara tujafilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.jplph.2018.11.018	Revista de fisiología vegetal	PubMed
295	2019	Roma D, et al.	Respuestas de defensa de Thuja orientalis a la infestación del pulgón anholocíclico Cinara tujafilina	Experimental	doi.org/10.1016/j.jplph.2018.11.018	Revista de fisiología vegetal	Europe PMC
296	2020	Kim Kukhwa, et al.	El extracto de etanol de semillas de Thuja orientalis L. mejoró las lesiones cutáneas en un modelo de dermatitis de contacto inducida por dinitrofluorobenceno en ratones	Experimental	DOI: 10.4103/jpm.pm_245_20	Revista Farmacognosia	Google Académico
297	2020	Kim Kukhwa, et al.	El extracto de etanol de semillas de Thuja orientalis L. mejoró las lesiones cutáneas en un modelo de dermatitis de contacto inducida por dinitrofluorobenceno en ratones	Experimental	DOI: 10.4103/jpm.pm_245_20	Revista Farmacognosia	PubMed
298	2020	Li Y, et al.	Modulación de la vía de agregación del péptido A β mediante compuestos activos del extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> en modelos de enfermedad de Alzheimer	Experimental in vivo	https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.00207	Fronteras en la neurociencia del envejecimiento	PubMed
299	2020	Selim Y, et al.	Nuevos flavonoides citotóxicos de partes aéreas de <i>Platycladus orientalis</i> L.	Estudio preclínico	https://doi.org/10.1080/14786419.2018.1530234	Investigación de productos naturales	Google Académico
300	2020	Changhwan A.	Efectos citostáticos de los aceites esenciales de plantas en la piel y las células pulmonares humanas.	Experimental in vitro	https://doi.org/10.3892/etm.2020.8460	Medicina Experimental y Terapéutica	Google Académico
301	2020	XM Yao, et al.	El ácido absócsico exógeno modula el metabolismo reactivo del oxígeno y la expresión génica relacionada en platycladus orientalis bajo estrés inducido por H ₂ O ₂	Experimental	Documento de la investigación: 10.1134/S1021443720010264	Revista rusa de fisiología vegetal	Google Académico
302	2020	XM Yao, et al.	El ácido absócsico exógeno modula el metabolismo reactivo del oxígeno y la expresión génica relacionada en platycladus orientalis bajo estrés inducido por H ₂ O ₂	Experimental	Documento de la investigación: 10.1134/S1021443720010264	Revista rusa de fisiología vegetal	Scopus
303	2020	Osama A. Al-Mahmood, et al.	Investigaciones sobre los volátiles hidrodestilados y emitidos espontáneamente de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco cultivado en cuatro zonas biogeográficas diferentes de Jordania	Experimental	doi.org/10.1016/j.bse.2020.104109	Sistemática bioquímica y ecología	Elsevier
304	2020	Rey Zhenhe, et al.	Discriminación de troncos de <i>Platycladus orientalis</i> infestados por barrenadores de madera mediante un conjunto de sensores de gas de microbalanza de cristal de cuarzo	Experimental	doi.org/10.1016/j.snb.2020.127767	Sensores y actuadores B: Químicos	Google Académico
305	2020	Rey Zhenhe, et al.	Discriminación de troncos de <i>Platycladus orientalis</i> infestados por barrenadores de madera mediante un conjunto de sensores de gas de microbalanza de cristal de cuarzo	Experimental	doi.org/10.1016/j.snb.2020.127767	Sensores y actuadores B: Químicos	Elsevier
306	2020	Rey Zhenhe, et al.	Discriminación de troncos de <i>Platycladus orientalis</i> infestados por barrenadores de madera mediante un conjunto de sensores de gas de microbalanza de cristal de cuarzo	Experimental	doi.org/10.1016/j.snb.2020.127767	Sensores y actuadores B: Químicos	Biblioteca virtual en salud
307	2020	KH Jia, et al.	La genómica del paisaje predice la compensación genética relacionada con el cambio climático para la especie <i>Platycladus orientalis</i> (Cupressaceae) ampliamente distribuida	Experimental	doi.org/10.1111/eva.12891	Biblioteca Wiley	Google Académico
308	2020	Jingsheng Yu, et al.	Evaluación del microbioma y la posible presencia de aflatoxinas asociadas a la hierba medicinal <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.3389/fmicb.2020.582679	Fronteras en microbiología	Europe PMC

309	2020	Jingsheng Yu . et al.	Evaluación del microbioma y la posible presencia de aflatoxinas asociadas a la hierba medicinal <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.3389/fmicb.2020.582679	Fronteras en microbiología	Google Académico
310	2020	Jingsheng Yu . et al.	Evaluación del microbioma y la posible presencia de aflatoxinas asociadas a la hierba medicinal <i>Platycladus orientalis</i>	Experimental	doi.org/10.3389/fmicb.2020.582679	Fronteras en microbiología	PubMed
311	2020	P Pradhan. et al.	Evaluación de la actividad antidiabética de las partes aéreas de <i>Thuja occidentalis</i>	Experimental	No específica	academia	Google Académico
312	2021	RS Darwish . et al	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante análisis basados en UPLC/MS/MS y farmacología en red	Experimental	doi.org/10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	Elsevier
313	2021	RS Darwish . et al	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante análisis basados en UPLC/MS/MS y farmacología en red	Experimental	doi.org/10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	PubMed
314	2021	RS Darwish . et al	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante análisis basados en UPLC/MS/MS y farmacología en red	Experimental	doi.org/10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	Google Académico
315	2021	Reham S. . et al.	La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i> L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios	Experimental	DOI: 10.1039/D1RA01681D	RSC Adv.	Europe PMC
316	2021	Reham S. . et al.	La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i> L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios	Experimental	DOI: 10.1039/D1RA01681D	RSC Adv.	PubMed
317	2021	Reham S. . et al.	La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i> L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios	Experimental	DOI: 10.1039/D1RA01681D	RSC Adv.	Google Académico
318	2021	AJ Mohammad	Actividad antibacteriana de <i>Thuja orientalis</i> y té verde en la infección por <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Experimental in vitro	No específica	researchgate.net	Google Académico
319	2021	Gou. et al.	Extractos de frutos de <i>Phyllanthus emblica</i> acentúan la tolerancia y acumulación de cadmio en <i>Platycladus orientalis</i> : un nuevo quelato natural para fitoextracción	Experimental	10.1016/j.envpol.2021.116396	Contaminación ambiental	Google Académico
320	2021	Gou. et al.	Extractos de frutos de <i>Phyllanthus emblica</i> acentúan la tolerancia y acumulación de cadmio en <i>Platycladus orientalis</i> : un nuevo quelato natural para fitoextracción	Experimental	10.1016/j.envpol.2021.116396	Contaminación ambiental	Biblioteca virtual en salud
321	2021	Gou. et al.	Extractos de frutos de <i>Phyllanthus emblica</i> acentúan la tolerancia y acumulación de cadmio en <i>Platycladus orientalis</i> : un nuevo quelato natural para fitoextracción	Experimental	10.1016/j.envpol.2021.116396	Contaminación ambiental	Scopus
322	2021	Gou. et al.	Extractos de frutos de <i>Phyllanthus emblica</i> acentúan la tolerancia y acumulación de cadmio en <i>Platycladus orientalis</i> : un nuevo quelato natural para fitoextracción	Experimental	10.1016/j.envpol.2021.116396	Contaminación ambiental	Elsevier
323	2021	Sohyun B. et al.	Eficacia del control de enfermedades vegetales de <i>Platycladus orientalis</i> y sus compuestos antifúngicos	Experimental	DOI: 10.3390/plantas10081496	Plantas	PubMed
324	2021	Darwish, RS. et al.	Evaluación del efecto de la variación estacional y la selección de órganos sobre la composición química y la actividad antimicrobiana del aceite esencial de cedro oriental (<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco)	Experimental	No específica	Revista de investigación sobre aceites esenciales	Scopus
325	2021	Darwish R. et al.	La dinámica estacional de los componentes fenólicos de los conos y hojas de <i>Thuja orientalis</i> (<i>Platycladus orientalis</i> L.) revela sus biomarcadores antiinflamatorios	Experimental	DOI: 10.1039/D1RA01681D	Avances de RSC	Google Académico
326	2021	Park D. et al.	MS/MS LC-QTOF acoplado a bioensayo para caracterizar los componentes que inhiben la producción de óxido nítrico de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental in vitro	No específica	Ciencias de los Productos Naturales	Biblioteca virtual en salud
327	2021	Laskowska A. et al.	Estudio de caso de anatomía, propiedades físicas y mecánicas de la albura y el duramen del árbol aleatorio <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco del sudeste de Polonia	Experimental	https://doi.org/10.3390/12070925	Bosques	Scopus
328	2021	Reena S. et al.	evaluación de antiinflamatorios y antioxidantes actividad de los extractos de hojas de <i>Thuja Orientalis</i> linn	Experimental	DOI: 10.20959/wjpr2021-22661	Revista mundial de investigación farmacéutica	Google Académico
329	2021	Xinmei Liu . et al	Nueva nano flor jerárquica de ZnO dopado con Fe en forma de <i>Platycladus orientalis</i> decorada con nanopartículas de Ag para aplicación fotocatalítica	Experimental	doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.160501	Revista de aleaciones y compuestos	Google Académico
330	2021	Xinmei Liu . et al	Nueva nano flor jerárquica de ZnO dopado con Fe en forma de <i>Platycladus orientalis</i> decorada con nanopartículas de Ag para aplicación fotocatalítica	Experimental	doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.160501	Revista de aleaciones y compuestos	Elsevier
331	2021	Bingshen Wu. et al	Efecto de los factores de hábitat sobre la diversidad de plantas del sotobosque de las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en las áreas montañosas de Beijing según el modelo MaxEnt	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107917	Indicadores ecológicos	Elsevier

332	2021	Bingchen Wu. et al	Efecto de los factores de hábitat sobre la diversidad de plantas del sotobosque de las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en las áreas montañosas de Beijing según el modelo MaxEnt	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107917	Indicadores ecológicos	Biblioteca virtual en
333	2021	Bingchen Wu. et al	Efecto de los factores de hábitat sobre la diversidad de plantas del sotobosque de las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en las áreas montañosas de Beijing según el modelo MaxEnt	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107917	Indicadores ecológicos	Google Académico
334	2021	Prashant J. Burance. et al	Síntesis de nanopartículas de plata a partir de extractos de hojas de Aloe vera y Thuja orientalis y su actividad biológica: una revisión exhaustiva	Experimental	No específica	Boletín del Centro Nacional de Investigaciones	Google Académico
335	2021	Prashant J. Burance. et al	Síntesis de nanopartículas de plata a partir de extractos de hojas de Aloe vera y Thuja orientalis y su actividad biológica: una revisión exhaustiva	Experimental	No específica	Boletín del Centro Nacional de Investigaciones	Biblioteca virtual en
336	2021	Junyoung Jung. et a	Un extracto alcohólico de hojas de Thuja orientalis L. inhibe la autofagia al dirigirse específicamente al complejo proautofagia PIK3C3/VPS34	Experimental	No específica	Informes científicos volumen	Biblioteca virtual en
337	2021	Junyoung Jung. et a	Un extracto alcohólico de hojas de Thuja orientalis L. inhibe la autofagia al dirigirse específicamente al complejo proautofagia PIK3C3/VPS34	Experimental	No específica	Informes científicos volumen	Google Académico
338	2021	Junyoung Jung. et a	Un extracto alcohólico de hojas de Thuja orientalis L. inhibe la autofagia al dirigirse específicamente al complejo proautofagia PIK3C3/VPS34	Experimental	No específica	Informes científicos volumen	PubMed
339	2021	P Kumar. et a	Utilización del reductor verde Thuja Orientalis para la reducción de GO a RGO	Experimental	doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.08.063	Cerámica Internacional	PubMed
340	2021	P Kumar. et a	Utilización del reductor verde Thuja Orientalis para la reducción de GO a RGO	Experimental	doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.08.063	Cerámica Internacional	Elsevier
341	2021	P Kumar. et a	Utilización del reductor verde Thuja Orientalis para la reducción de GO a RGO	Experimental	doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.08.063	Cerámica Internacional	Google Académico
342	2021	Pankaj Pradhan, Dr. Yuvraj Singh	Estimación cuantitativa del contenido total de fenoles y flavonoides en Thuja orientalis	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	Google Académico
343	2021	Pankaj Pradhan, Dr. Yuvraj Singh	Estimación cuantitativa del contenido total de fenoles y flavonoides en Thuja orientalis	Experimental	No específica	Revista de farmacognosia y fitoquímica	Biblioteca virtual en
344	2022	R Cui. et al	La influencia de la estructura de la masa sobre la diversidad de especies de plantas herbáceas del sotobosque en las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en Beijing, China	Experimental	doi.org/10.3390/f13111921	Bases de datos CABI	Google Académico
345	2022	R Cui. et al	La influencia de la estructura de la masa sobre la diversidad de especies de plantas herbáceas del sotobosque en las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en Beijing, China	Experimental	doi.org/10.3390/f13111921	Bases de datos CABI	Biblioteca virtual en
346	2022	R Cui. et al	La influencia de la estructura de la masa sobre la diversidad de especies de plantas herbáceas del sotobosque en las plantaciones de <i>Platycladus orientalis</i> en Beijing, China	Experimental	doi.org/10.3390/f13111921	Bases de datos CABI	Google Académico
347	2022	N Cui. et al.	Características de acumulación de metales pesados y respuesta fisiológica de Sabina chinensis y <i>Platycladus orientalis</i> a la contaminación atmosférica	Experimental	doi.org/10.1016/j.jes.2021.05.013	Journal of Environmental Sciences	Google Académico
348	2022	N Cui. et al.	Características de acumulación de metales pesados y respuesta fisiológica de Sabina chinensis y <i>Platycladus orientalis</i> a la contaminación atmosférica	Experimental	doi.org/10.1016/j.jes.2021.05.013	Journal of Environmental Sciences	Elsevier
349	2022	Rafia Rehman . et al.	Aislamiento de α -Cedrol de valor industrial a partir de aceite esencial de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (Thuja orientalis) mediante cromatografía de contracorriente de gradiente lineal	Experimental	doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.114297	Cultivos y productos industriales	Elsevier
350	2022	Rafia Rehman . et al.	Aislamiento de α -Cedrol de valor industrial a partir de aceite esencial de hojas de <i>Platycladus orientalis</i> (Thuja orientalis) mediante cromatografía de contracorriente de gradiente lineal	Experimental	doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.114297	Cultivos y productos industriales	Scopus
351	2022	Li Y. et al.	Extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> como posible inhibidor de la MAO de triple recaptación que rescata el fenotipo de la depresión mediante la restauración de neurotransmisores monoaminas	Experimental	DOI: 10.1016/j.jep.2022.115302	Revista de etnofarmacología	PubMed
352	2022	Reham D. et al.	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de Thuja oriental (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante UPLC/MS/MS y análisis basados en farmacología en red.	Experimental	DOI: 10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	PubMed
353	2022	Reham D. et al.	Perfil químico e identificación de biomarcadores antiinflamatorios de Thuja oriental (<i>Platycladus orientalis</i>) mediante UPLC/MS/MS y análisis basados en farmacología en red.	Experimental	DOI: 10.1080/14786419.2021.2010198	Investigación de productos naturales	Elsevier
354	2022	Khammassi M. et al.	Extractos crudos y aceite esencial de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco: una fuente de fenólicos con potencial antioxidante y antibacteriano evaluado mediante un enfoque quimiométrico	Experimental	https://doi.org/10.55730/1300-011X.3019	Revista turca de agricultura y silvicultura	Scopus
355	2022	Wei L. et al. (29)	Extracción y evaluación de aceites esenciales a partir de residuos de cáscara de semillas frescas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco mediante un método respetuoso con el medio ambiente.	Experimental	https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100771	Química y Farmacia Sostenibles	Scopus
356	2022	Li Y. et al.	Extracto de semilla de <i>Platycladus orientalis</i> como posible inhibidor de la MAO de triple recaptación que rescata el fenotipo de la depresión mediante la restauración de neurotransmisores monoaminas	Experimental in vivo	DOI: 10.1016/j.jep.2022.115302	Revista de etnofarmacología	PubMed

357	2022	Yao, K. et al.	Competencia y diferenciación de nichos de agua y nutrientes entre <i>Broussonetia papyrifera</i> y <i>Platycladus orientalis</i> bajo estrés de sequía prolongado Acceso abierto	Experimental	No específica	Agronomía	Scopus
358	2022	Parida N. et al.	Caracterización Química y Analítica Estudio de <i>Ocimum canum</i> y <i>Platycladus</i> Extracto de semillas orientalis	Experimental	DOI: 10.48047/NQ.2022.20.22.NQ10351	Neurocuantología	Google Académico
359	2022	MM Lee. et al.	Thuja orientalis folium protege contra el virus de la influenza A mediante la inhibición de la hemaglutinina y la unión viral en una etapa temprana		doi.org/10.21203/rs.3.rs-1948239/v1	Research Square	Google Académico
360	2023	Bei C. et al.	Variación quimiotaaxonómica en el contenido de componentes volátiles en hojas antiguas de <i>Platycladus orientalis</i> con diferentes edades de árboles en el mausoleo de Huangdi	Experimental	DOI: 10.3390/moléculas28052043	Moléculas	PubMed
361	2023	Min M. et al.	La actividad antiviral de <i>Thuja orientalis folium</i> contra el virus de la influenza A	Experimental in vitro	DOI: 10.1016/j.virusres.2023.199199	Investigación de virus	PubMed
362	2023	E Chang. et al.	Cambios en el callo lignificado y en el enraizamiento adventicio inducido por heridas en esquejes antiguos de <i>Platycladus orientalis</i> según la edad del árbol	Experimental	No específica	Ciencia Directa	Elsevier
363	2023	Min M. et al.	Potencial larvicida de extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i> contra <i>Culex pipiens</i> (Diptera: Culicidae)	Experimental in vitro	DOI: 10.1016/j.virusres.2023.199199	Revista de la Universidad Rey Saud - Ciencia	Elsevier
364	2023	El-Kassem H.	Potencial larvicida de extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i> contra <i>Culex pipiens</i> (Diptera: Culicidae)	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.102396	Revista de la Universidad Rey Saud - Ciencia	Google Académico
365	2023	El-Kassem H.	Potencial larvicida de extractos de hojas y frutos de <i>Thuja orientalis</i> contra <i>Culex pipiens</i> (Diptera: Culicidae)	Experimental in vivo	https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.102396	Revista de la Universidad Rey Saud - Ciencia	Scopus
366	2023	Samuel E. et al.	Efecto sinérgico de sorafenib con extracto de hoja de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) sobre el cáncer de cuello uterino	Experimental in vitro	https://doi.org/10.14393/BJ-v39n0a2023-62558	Revista de biociencias	Google Académico
367	2023	Chun Du. et al.	La melatonina exógena mejora la tolerancia al estrés por Cd en plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> al mejorar la absorción de nutrientes minerales y el estrés oxidativo	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecoenv.2023.114619	Ecotoxicología y seguridad ambiental	Elsevier
368	2023	Chun Du. et al.	La melatonina exógena mejora la tolerancia al estrés por Cd en plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> al mejorar la absorción de nutrientes minerales y el estrés oxidativo	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecoenv.2023.114619	Ecotoxicología y seguridad ambiental	Google Académico
369	2023	Pan Liang. et al.	Los puntos de carbono derivados de <i>Platycladus orientalis</i> carbonizado aceleran la hemostasia mediante la activación de las plaquetas y las vías de coagulación	experimentos in vitro	doi.org/10.1002/sml.202303498	Nano Micro Small	Google Académico
370	2023	Pan Liang. et al.	Los puntos de carbono derivados de <i>Platycladus orientalis</i> carbonizado aceleran la hemostasia mediante la activación de las plaquetas y las vías de coagulación	experimentos in vitro	doi.org/10.1002/sml.202303498	Nano Micro Small	Europe PMC
371	2023	Bozari S. et al.	Genotoxicidad in vitro y análisis de acoplamiento in silico de los aceites esenciales de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental in vitro	https://doi.org/10.1002/cbdv.202301643	Química, Biodiversidad	PubMed
372	2023	Bozari S. et al.	Genotoxicidad in vitro y análisis de acoplamiento in silico de los aceites esenciales de <i>Thuja orientalis</i>	Experimental in vitro	https://doi.org/10.1002/cbdv.202301643	Química, Biodiversidad	Google Académico
373	2023	Yao Dong. et al.	Efectos de la edad de los donantes y de los métodos de propagación en el crecimiento de las plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco en invierno	Experimental	doi.org/10.3390/ijms24087170	Revista Internacional de Ciencias Moleculares	Google Académico
374	2023	Yao Dong. et al.	Efectos de la edad de los donantes y de los métodos de propagación en el crecimiento de las plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco en invierno	Experimental	doi.org/10.3390/ijms24087170	Revista Internacional de Ciencias Moleculares	PubMed
375	2023	Yao Dong. et al.	Efectos de la edad de los donantes y de los métodos de propagación en el crecimiento de las plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco en invierno	Experimental	doi.org/10.3390/ijms24087170	Revista Internacional de Ciencias Moleculares	Europe PMC
376	2023	Yao Dong. et al.	Efectos de la edad de los donantes y de los métodos de propagación en el crecimiento de las plántulas de <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco en invierno	Experimental	doi.org/10.3390/ijms24087170	Revista Internacional de Ciencias Moleculares	Biblioteca virtual en salud
377	2023	Faiza Imtiaz. et al.	Extracción ecológica de compuestos bioactivos de hojas de <i>Thuja orientalis</i> mediante extracción asistida por microondas y ultrasonidos y optimización mediante metodología de superficie de respuesta	Experimental	doi.org/10.1016/j.scp.2023.101212	Química y Farmacia Sostenible	Google Académico
378	2023	Faiza Imtiaz. et al.	Extracción ecológica de compuestos bioactivos de hojas de <i>Thuja orientalis</i> mediante extracción asistida	Experimental	doi.org/10.1016/j.scp.2023.101212	Química y Farmacia Sostenible	Elsevier

379	2023	García G. et al.	Caracterización arbórea, evaluación de daños y su impacto en la infraestructura en un campus universitario	Experimental	doi.org/10.29298/rmfoc.v14i80.1397	Revista mexicana de ciencias forestales México	Scielo
380	2024	Coman. et al.	Exploración de la extracción de polifenoles de la corteza de Thuja occidentalis L.: optimización, perfil fitoquímico y evaluación biológica.	Experimental	No específica	ebscohost	Google Académico
381	2024	RS Darwish. et al.	Género Thuja : Una revisión exhaustiva sobre botánica, usos tradicionales, actividades farmacológicas y fitoquímica	Revisión sistemática	DOI: 10.21608/japs.2024.249826.1000	Revista de Ciencias Farmacéuticas Avanzadas	Google Académico
382	2024	M Ghasabian D. et al.	Comparación de los compuestos fenólicos totales y la actividad antioxidante de extractos de hojas y tallos cortos de Thuja orientalis aislados de Teherán y Noshahr	Experimental	No específica	NCMBJ	Google Académico
383	2024	M Ghasabian D. et al.	Comparación de los compuestos fenólicos totales y la actividad antioxidante de extractos de hojas y tallos cortos de Thuja orientalis aislados de Teherán y Noshahr	Experimental	No específica	NCMBJ	PubMed
384	2024	Xin, R.. et al.	Composición química, compuestos odorativos y actividad antioxidante in vitro de aceites esenciales de hojas, frutos frescos y cáscaras de semillas de Platycladus orientalis (L.) Franco	Experimental	No específica	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Biblioteca virtual en salud
385	2024	Xin, R.. et al.	Composición química, compuestos odorativos y actividad antioxidante in vitro de aceites esenciales de hojas, frutos frescos y cáscaras de semillas de Platycladus orientalis (L.) Franco	Experimental	No específica	Revista de plantas que producen aceites esenciales	Scopus
386	2024	Serkan Kapanok. et al.	Composición química, citotoxicidad y análisis de acoplamiento molecular de extractos de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139279	Revista de estructura molecular	Google Académico
387	2024	Serkan Kapanok. et al.	Composición química, citotoxicidad y análisis de acoplamiento molecular de extractos de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139279	Revista de estructura molecular	Elsevier
388	2024	Serkan Kapanok. et al.	Composición química, citotoxicidad y análisis de acoplamiento molecular de extractos de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139279	Revista de estructura molecular	PubMed
389	2024	Serkan Kapanok. et al.	Composición química, citotoxicidad y análisis de acoplamiento molecular de extractos de Thuja orientalis	Experimental	doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139279	Revista de estructura molecular	Biblioteca virtual en salud
390	2024	Lin Zhang. et al.	Influencia de los factores ambientales y de la masa forestal en la productividad forestal de las plantaciones de Platycladus orientalis en las zonas montañosas de Beijing	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.111385	Indicadores ecológicos	Elsevier
391	2024	Lin Zhang. et al.	Influencia de los factores ambientales y de la masa forestal en la productividad forestal de las plantaciones de Platycladus orientalis en las zonas montañosas de Beijing	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.111385	Indicadores ecológicos	Google Académico
392	2024	Lin Zhang. et al.	Influencia de los factores ambientales y de la masa forestal en la productividad forestal de las plantaciones de Platycladus orientalis en las zonas montañosas de Beijing	Experimental	doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.111385	Indicadores ecológicos	PubMed
393	2024	AF Hamza. et al.	Mejora de la eficacia insecticida del aceite esencial de Thuja orientalis mediante radiación gamma contra Trogoderma granarium	Experimental	doi.org/10.1016/j.radphyschem.2024.112035	Física y química de la radiación	Elsevier
394	2024	AF Hamza. et al.	Mejora de la eficacia insecticida del aceite esencial de Thuja orientalis mediante radiación gamma contra Trogoderma granarium	Experimental	doi.org/10.1016/j.radphyschem.2024.112035	Física y química de la radiación	Google Académico
395	2024	AF Hamza. et al.	Mejora de la eficacia insecticida del aceite esencial de Thuja orientalis mediante radiación gamma contra Trogoderma granarium	Experimental	doi.org/10.1016/j.radphyschem.2024.112035	Física y química de la radiación	PubMed
396	2024	K Sisodiya. et al.	Investigación de la actividad antiartrítica del extracto de hojas de Thuja orientalis en la artritis inducida por adyuvante completo de Freund en ratas Wistar	Experimental	No específica	Revista de investigación	Google Académico
397	2024	E Vatsa. et al.	Comparación basada en el perfil farmacognóstico y farmacológico de Thuja Orientalis Linn. y Thuja Occidentalis Linn.: una revisión	Revisión sistemática	No específica	Naturalista campano	PubMed
398	2024	E Vatsa. et al.	Comparación basada en el perfil farmacognóstico y farmacológico de Thuja Orientalis Linn. y Thuja Occidentalis Linn.: una revisión	Revisión sistemática	No específica	Naturalista campano	Google Académico
399	2024	Yezhezhepova N. et al.	Nuevos datos sobre las características fitoquímicas y morfofisiológicas de las coníferas <i>Platycladus orientalis</i> L. Franco y <i>Thuja occidentalis</i> L. en zonas urbanas contaminadas de Kazajstán	Experimental	https://doi.org/10.3390/f15050790	Bosques	Google Académico
400	2024	Yezhezhepova N. et al.	Nuevos datos sobre las características fitoquímicas y morfofisiológicas de las coníferas <i>Platycladus orientalis</i> L. Franco y <i>Thuja occidentalis</i> L. en zonas urbanas contaminadas de Kazajstán	Experimental in vivo	https://doi.org/10.3390/f15050790	Bosques	Biblioteca virtual en salud