



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

Kion (*Zingiber officinale*): Una revisión de sus constituyentes químicos y actividades biológicas

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
TECNOLOGIAS AMBIENTALES Y RECURSOS NATURALES	RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	Medicina Integrativa y Complementaria

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

<u>Individual</u>	<input type="radio"/>
<u>Multidisciplinario</u>	<input checked="" type="radio"/>
<u>Director de tesis pregrado</u>	<input type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Edwin Guido Boza Condorena. Código 920511	
Escuela Profesional	Ingeniería Química	
Celular	937361909	
Correo Electrónico	ebozac2003@yahoo.es	
Apellidos y Nombres	Nina Eleonor Vizcarra Herles. Código: 2003101	
Escuela Profesional	Ciencias de la Educación	
Celular	931019085	
Correo Electrónico	eleov@hotmail.com	

I. Título

Kion (*Zingiber officinale*) Una revisión de sus constituyentes químicos y actividades biológicas.

II. Resumen del Proyecto de Investigación

El **objetivo** general del presente trabajo es: realizar una revisión del estado del arte en el conocimiento de los constituyentes químicos, actividades biológicas, farmacocinética y toxicidad del *Zingiber officinale* y explicar a partir de la actividad biológica de los componentes químicos, sus usos medicinales. **Materiales y**



Métodos. Se recopilará, analizará y sintetizará información de la literatura científica de estudios relevantes realizados sobre el diente de león, procedente de bases de datos como Google académico, Scielo, Scopus, Researchgate, Dialnet, Redalyc y Repositorios, utilizando como palabras de búsqueda Plantas medicinales, *Zingiber officinale*, usos tradicionales, usos medicinales, composición química, farmacología y toxicología.

Resultados que se esperan. Ubicar y seleccionar artículos y tesis publicadas en un 80% en los últimos 5 años en las bases de datos Google académico, Scielo, Scopus, Researchgate, Dialnet, Redalyc y Repositorios, sobre *Zingiber officinale* y sistematizar información relevante de la literatura científica sobre la composición química, actividad biológica, farmacológica y toxicológica de la planta estudiada. Explicar a partir de la actividad biológica de los componentes químicos sus usos medicinales.

III. Palabras claves (Keywords)

Plantas medicinales, *Zingiber officinale*, composición química, actividad biológica, farmacología y toxicología.

IV. Justificación del proyecto

Las plantas medicinales son recursos biológicos que están protegidos de un acceso o uso no autorizado o no compensado que incumpla los principios establecidos en el Convenio sobre Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia, tales como la Decisión 391 o Régimen Común sobre acceso a los recursos genéticos. El Kión *Zingiber officinale*, es una planta que tiene una larga historia de uso medicinal con un amplio espectro de actividad biológica. El Kión se ha explotado como medicina ayurvédica y china para curar problemas cardíacos, trastornos de la menstruación, intoxicación alimentaria, osteoartritis, epilepsia, náuseas, inflamación, tos y resfriado, mareos, calambres menstruales, cáncer y muchos más.

Por el valor terapéutico del Kión *Zingiber officinale*, resulta por consiguiente importante conocer y sistematizar información relevante y actualizada de la literatura científica sobre la composición química, actividad biológica, farmacológica, toxicológica y explicar a partir de la actividad biológica de los componentes químicos, sus usos medicinales.

V. Antecedentes del proyecto

Surh et al (1999) investigaron las propiedades anticancerígenas del *Zingiber officinale*, en su estudio, encontraron propiedades antitumorales en los componentes activos [6]-gingerol y [6]-paradol. Reportan que, la aplicación tópica de [6]-gingerol o [6]-paradol 30 min antes del 12-O-tetradecanoil-forbol-13-acetato (TPA) atenuó la papilomagénesis cutánea en ratones hembra.

Danwilai et al (2017) investigaron la actividad antioxidante del suplemento oral de extracto de jengibre en pacientes con cáncer recién diagnosticados que reciben quimioterapia adyuvante en comparación con un placebo.

A partir de sus resultados afirman que el suplemento diario de extracto de jengibre



— iniciado 3 días antes de la quimioterapia eleva significativamente la actividad antioxidante y reduce los niveles de marcadores oxidativos en pacientes que recibieron quimioterapia con un potencial emetogénico moderado a alto en comparación con el placebo.

Mustafa y Chin (2023), evaluaron las propiedades antioxidantes del jengibre seco y compararon su eficacia a partir de diferentes procesos de secado (secado al sol, al horno, al vacío y liofilizado) y utilizando tres solventes de extracción: agua caliente, etanol acuoso (80%, v/v) y etanol. Reportan que hubo una excelente correlación entre TPC, TFC y la actividad antioxidante. El secado al sol es el método más deseable para conservar y mejorar la calidad del jengibre debido a su rentabilidad y la eficacia de los compuestos bioactivos.

Ballester et al. (2022), en un artículo de revisión, resumieron el conocimiento actual sobre los compuestos bioactivos del jengibre y su papel en el proceso inflamatorio. A partir de sus resultados concluyen que los compuestos 6-shoagol, zingerona y 8-shoagol muestran resultados prometedores en modelos humanos y animales, reduciendo algunos de los principales síntomas de algunas enfermedades inflamatorias como la artritis.

VI. Hipótesis del trabajo

La investigación de principios activos del Kión *Zingiber officinale*, está en etapa de desarrollo siendo más frecuentes los estudios preclínicos sobre sus actividades biológicas.

VII. Objetivo general

Realizar una revisión del estado del arte en el conocimiento de los constituyentes químicos, actividades biológicas, farmacocinética y toxicidad del Kión *Zingiber officinale* y explicar sus usos medicinales a partir de la actividad biológica de los componentes químicos.

VIII. Objetivos específicos

- 1) Identificar la composición química y los principios activos de la planta medicinal Kión *Zingiber officinale*
- 2) Determinar por revisión en la literatura científica, si las actividades farmacológicas de sus principios activos, explican el uso tradicional en las diversas dolencias.

IX. Metodología de investigación

Estudio exploratorio de diversas investigaciones sobre el tema de interés. Se recopilará, analizará y sintetizará información publicada en la literatura científica que consiste en reportes de estudios relevantes realizados sobre Kión *Zingiber officinale*, procedente de bases de datos como Google académico, Scielo, Scopus, Researchgate, Dialnet, Redalyc y Repositorios; utilizando como palabras de búsqueda: Kión *Zingiber officinale*, usos tradicionales, usos medicinales, composición química, farmacología y toxicología



X. Referencias

Surh, Y. J., Park, K. K., Chun, K. S., Lee, L. J., Lee, E., & Lee, S. S. (1999). Anti-tumor-promoting activities of selected pungent phenolic substances present in ginger. *Journal of environmental pathology, toxicology and oncology : official organ of the International Society for Environmental Toxicology and Cancer*, 18(2), 131–139.

Danwilai K, Konmun J, Sripanidkulchai B, Subongkot S. Antioxidant activity of ginger extract as a daily supplement in cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a pilot study. *Cancer Manag Res*. 2017 Jan 31;9:11-18. doi: 10.2147/CMAR.S124016. PMID: 28203106; PMCID: PMC5293358.

Mustafa I., and Chin N L. (2023). Antioxidant Properties of Dried Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) var. *Bentong*. *Foods* 12, no. 1: 178.
<https://doi.org/10.3390/foods12010178>

Ballester, P.; Cerdá, B.; Arcusa, R.; Marhuenda, J.; Yamedjeu, K.; Zafrilla, P.(2022). Effect of Ginger on Inflammatory Diseases. *Molecules*, 27, 7223. <https://doi.org/10.3390/molecules27217223>

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

Las plantas medicinales son fuente potencial para su uso en medicina complementaria a la medicina alopática en los sistemas de atención de la salud pública y en el desarrollo de nuevos medicamentos, los resultados del trabajo de investigación contribuirán a un mejor aprovechamiento del Kión *Zingiber officinale* que se constituye en un valioso recurso biológico y a su mejor utilización para las diferentes dolencias que menciona la medicina tradicional.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Revisión del estado del arte en el conocimiento e investigación de los principios activos del *Zingiber officinale* que tiene gran potencial para ser utilizado como medicina complementaria.

ii. Impactos económicos

Se derivan del uso adecuado del *Zingiber officinale* como medicina complementaria, con costo menor que los medicamentos producidos por laboratorios farmacéuticos.

iii. Impactos sociales

El acceso de amplios grupos sociales menos favorecidos económicamente a tratamientos menos costosos.

iv. Impactos ambientales

Aprovechamiento de productos naturales en beneficio de la salud humana.



XIII. Recursos necesarios

Papel bond 60 g. 2) Computadora, 3) Impresora, 4) Internet con acceso a bases de datos.

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

Ciudad de Puno desde donde se accede a bases de datos vía internet, para realizar la investigación

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres												
	1	2	3	4									
Planteamiento teórico de la investigación	X	X											
Planteamiento operacional de la investigación		X											
Recojo de datos y tratamiento			X										
Elaboración del informe final				X									

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Responsables 12 meses de trabajo	personas	4000.00	02	8 000.00
Servicio de internet	Mbps. S/	0.477 S//mes	40	1007.00
Servicio de impresión	Hoja	0.2	500 hojas	100.00
Material de escritorio	Hojas de papel	0.1	500 hojas	50.00
Otros: servicio de Anillados	Anillado	5.00	5	25.00
Desplazamiento para recoger datos	Viaje	200.00	2	400.00
			TOTAL	9582.00