UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 296-2022-UNAM

Moquegua, 13 de Abril de 2022

VISTOS, el Oficio N° 081-2022-VPI/UNAM del 11.04.2022, el Informe Legal N° 0187-2022-OAJ/CO-UNAM del 06.04.2022, el Informe N° 0258-2022-DITT/VPI/UNAM del 31.03.2022, el Informe N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM del 28.03.2022; y, el Acuerdo de Sesión Extraordinaria Virtual de Comisión Organizadora de fecha 12 de abril de 2022, y;

CONSIDERANDO:
Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Artículo 7° del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua.

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 316-2017-UNAM, se aprobaron las bases administrativas del III CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRECANON Y REGALÍAS MINERAS – UNAM 2017"; que, como resultado de dicho proceso se obtuvo como seleccionado el Proyecto de Investigación Individual de docente denominado: "EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"; con una asignación presupuestaria de S/ 50,000.00 Soles, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 562-2017-UNAM.

Que, el contrato para ejecución de proyecto de investigación financiado con fondos del Canon minero, Sobre canon y Regalías Mineras; suscrito entre la Universidad Nacional de Moquegua y el MSc. José Orlando Quintana Quispe, Director del Proyecto de Investigación; con el objeto de regular la ejecución de dicho Proyecto, fijando un plazo de duración, la obligación frente a la Universidad del Equipo del Proyecto de Investigación, obligaciones del Director del Proyecto de Investigación, obligaciones de la UNAM, Control y Fiscalización, las coordinaciones entre las partes, la propiedad de los equipos y bienes de capital, derechos de propiedad, sobre el repositorio digital de la UNAM y la resolución de dicho contrato; para tal efecto, con Informe N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM, la especialista Administrativo de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Nacional de Moquegua, viene solicitando la aprobación del Informe Final del Proyecto de Investigación Individual de docente denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Que, asimismo, con Informe N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI /UNAM, se hace conocer que la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, ha recepcionado el Informe Final del Proyecto de Investigación Individual de Docente denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"; que fue aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 562-2017-UNAM; teniendo como plazo de ejecución de 12 meses (días calendarios), el cual se computa a partir del primer desembolso; de acuerdo a lo informado por la Unidad de Proyectos de Investigación e Innovación, según Informe N° 114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM, se precisa lo siguiente: a. La evaluación técnica realizada por los pares evaluadores externos obtuvo como resultado aprobatorio y el objetivo del financiamiento; de acuerdo a lo informado, se recomienda requerir informe técnico al equipo de investigación, a efecto que presente informe ampliatorio, debiendo precisar, como es que se considera en los informes técnicos del informe final, a la Srta. Yanimel Eugenia Quispe Mayta, pese a haber presentado la Carta N° 001-2018-UNAM; en cuanto a la información financiera, se tiene: Un presupuesto programado de S/ 50,000.00 Soles; los gastos ejecutados por fuentes de financiamiento ascienden a S/48,516.04 Soles, que representa el 97.03% de ejecución financiera; con un saldo de S/ 1,483.96 Soles que representa el 2.97% del presupuesto programado.

Que, con Informe Legal N° 0187-2022-OAJ/CO-UNAM, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, señala que, de acuerdo a lo previsto en el CONTRATO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FINANCIANDO CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRECANON Y REGALÍAS MINERAS, del 05 de diciembre del 2017, es obligación del Director del Proyecto de Investigación, "Presentar el Informe Final para su evaluación, conteniendo resultados técnicos y económicos, debidamente sustentado con todos los documentos de trámites de la Investigación realizada, de acuerdo a la ejecución del Proyecto de Investigación aprobado"; obligación que ha quedado cumplida mediante Carta N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM, suscrito por el MSc. José Orlando Quintana Quispe, con el cual se hace alcance del Informe de cumplimiento de los compromisos indicados en el Proyecto de Investigación; asimismo, precisa que, el tercer párrafo del numeral 2.2 del Capítulo II del Título III del Reglamento General de Investigación, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 311-2017-UNAM, es función y obligación del Investigador del Proyecto de Investigación, "Presentar informes trimestrales sobre las actividades en sus proyectos de investigación"; en tanto que, en el numeral 1.2 del Capítulo II del Reglamento en mención, es función de la Dirección General de Investigación, realizar la "Supervisión y monitoreo de proyecto de investigación de carácter multidisciplinario, investigación individual de docentes, proyecto de investigación de tesis de estudiantes y egresados"; razón por la que con Informe N° 00258 2022-DITT/VPI/UNAM, procede a validar y remite el Informe N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM, la evaluación técnica aprobatoria, evaluación financiera sin observaciones; para tal efecto, solicita la aprobación del Informe Final del Proyecto de Investigación Individual de Docente, denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"; con acto resolutivo.

Por lo que, de acuerdo a la información remitida, el Informe Final del Proyecto de Investigación Individual de Docente, denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"; cuenta con la evaluación técnica de los pares evaluadores externos, siendo el resultado de la evaluación aprobatorio, lo que revela un avance físico del 100%; con evaluación financiera sin observaciones, contando con una ejecución de gasto de S/ 48,516.04 Soles, que representa el 97.03 % de ejecución financiera; con un saldo de S/ 1,483.96 Soles que representa el 2.97 % del presupuesto programado; por lo que, la Oficina de Asesoría Jurídica, señala que, es procedente su aprobación mediante Resolución de Comisión Organizadora, debiéndose consignar en dicho acto resolutivo, que el Investigador Principal, deberá cumplir con la presentación del artículo publicado en una revista indexada; previo a su aprobación, se recomienda requerir informe técnico al Investigador Principal, a efecto que informe respecto a la participación de la Srta. Yanimel Eugenia Quispe Mayta, conforme a las precisiones señaladas en el literal b) del numeral 3.2 de la evaluación técnica del Informe Legal N° 0187-2022-OAJ/CO-UNAM.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 296-2022-UNAM

Que, con Oficio N° 081-2022-VPI/UNAM, el Vicepresidente de Investigación; señala que, encontrándose el expediente, conforme al Reglamento General de Investigación, evaluación técnica aprobatoria, informes técnico, financiero y legal favorables; y habiendo subsanado las observaciones con Carta N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM; solicita a la Presidencia, la aprobación del Informe final del proyecto de investigación individual de docente denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", sea tratado en Sesión de Comisión Organizadora y aprobado mediante acto resolutivo, según el Informe N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM; asimismo, recomienda consignar en la parte resolutiva de la aprobación, lo recomendado en el Informe Legal N° 0187-2022-OAJ/CO-UNAM, donde deberá obrar que: "el Investigador Principal, deberá cumplir con la presentación del artículo publicado en una revista indexada", como parte de los compromisos asumidos en el contrato para la ejecución del proyecto de investigación.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Extraordinaria Virtual de fecha 12 de abril de 2022, por UNANIMIDAD acordó: 1.- Aprobar, el Informe final del proyecto de investigación individual de docente denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, del MSc. José Orlando Quintana Quispe; aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 562-2017-UNAM, con un presupuesto adjudicado de S/. 50,000.00 soles. 2.- Disponer que: "el Investigador Principal, deberá cumplir con la presentación del artículo publicado en una revista indexada", como parte de los compromisos asumidos en el contrato para la ejecución del proyecto de investigación.

Que, estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria N° 30220, Resolución de Consejo Directivo N° 103-2017-SUNEDU-CD y el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 578-2021-UNAM de fecha 22 de junio del 2021.

SE RESUELVE:
SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR, el **Informe final del proyecto de investigación individual de docente denominado: "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**, del MSc. José Orlando Quintana Quispe; aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 562-2017-UNAM, con un presupuesto adjudicado de S/. 50,000.00 soles.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER, que: "el Investigador Principal, deberá cumplir con la presentación del artículo publicado en una revista indexada", como parte de los compromisos asumidos en el contrato para la ejecución del proyecto de investigación.

ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR, a la Vicepresidencia de Investigación, así como a la Dirección General de Administración, disponer las acciones necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.

Firmado digitalmente por ZEBALLOS GAMEZ Washington FAU 20449347448 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25.04.2022 14:43:00 -05:00

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por KUONG CORNEJO Guillermo Santiago Victorio FAU 20449347448 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13.04.2022 17:29:42 -05:00

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VPI
DGI
DIGA
OTI

IJCQ/Esp.
Arch. (2)

UNAM

UNIDAD DE PROYECTOS
DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional""

INFORME N° 0114-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM

Para : **Dr. CHRIST JESUS BARRIGA PARIA**
Director Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica

De : Ing. Yenny Olivia Reaño Bayona
Especialista Administrativo

Asunto : **PARA APROBACIÓN INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION INDIVIDUAL DE DOCENTE.**

Referencia : **CARTA N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM**

Fecha : Moquegua, 28 de marzo de 2022.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia informar acerca del Informe Final del proyecto de investigación individual de docente denominado: **"EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**, con el Equipo de Investigación: MSc. Jose Orlando Quintana Quispe (Investigador Principal), Yesica Luz Vilcanqui Chura (Inv. Asociado), Olimpia Llalla Cordova (Inv. Asociado), Yanimel Eugenia Quispe Mayta (Estudiante); dicho proyecto de investigación aprobado con Resolución C.O. N° 562-2017-UNAM, con un presupuesto adjudicado de **S/. 50,000.00**.

BASE LEGAL:

1. **LEY UNIVERSITARIA N° 30220 Artículo 48. Investigación** La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que fomenta y realiza respondiendo a través de la producción del conocimiento y desarrollo de tecnologías a la necesidad de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional.
2. **Reglamento General de Investigación, de fecha 05 de mayo de 2021-UNAM, aprobado mediante Res. C.O. N° 437-2021-UNAM.**
3. **Res. C.O. N° 316-2017-UNAM**, de fecha 14 de julio de 2017 se aprueba las Bases del III CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS UNAM 2017.
4. **Res. C.O. N° 562-2017-UNAM**, de fecha 02 de noviembre de 2017 se aprueba el resultado del II CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS UNAM 2017.
5. CONTRATO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FINANCIADO CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALÍAS MINERAS, del proyecto de investigación individual de docente: EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.
6. **INFORME N° 375-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM**, de fecha 21 de setiembre de 2021, se remite el resultados de la evaluación por pares externos del proyecto de investigación finalizado.
7. **CARTA N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM**, recibido con fecha 24 de marzo de 2022, se recepciona el Informe de cumplimiento de los compromisos indicados en el proyecto de investigación
8. Revisión Técnica de evaluaciones del Informe Final del Proyecto de Investigación realizado por los Pares Evaluadores Externos.
9. **ACTA DE INTERNAMIENTO DE BIENES N° 001-2021**, de fecha 05 de enero de 2021.
10. Reporte Software Urkund con 14% de similitud que no es significativo.
11. INFORME N° 29-2021-ET-VPI, de fecha 06 de mayo de 2021, Remite Informe contable final del proyecto de investigación: EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ANALISIS:

Se recepciono el Informe Final del proyecto de investigación individual de docente titulado: EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, aprobado con Resolución C.O. N° 562-2017-UNAM. Seguidamente solicitamos la evaluación técnica realizada por los PARES EVALUADORES EXTERNOS y se solicitó la evaluación financiera. De lo cual se informa lo siguiente:

a) Respecto a la evaluación técnica realizada por pares evaluadores externos el resultado fue **APROBATORIO** y el objetivo del financiamiento se concluyo con lo que se detalla a continuación y los anexos en la CARTA N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM:
   - Proyecto de tesis de grado propuesto para la egresada fue enfocada al análisis físico químico de orégano cultivado en las mismas localidades, pero de manera orgánica. La estudiante Yanimel Quispe Mayta presentó el 15 de octubre de 2018 al director de proyecto la carta N°001-2018-UNAM, indica que necesita el grado de bachiller y decidio no participar en el proyecto activamente por trabajos de práctica en el Proyecto especial Regional Pasto Grande del gobierno Regional de Moquegua. Por lo que no se realizó el Proyecto de Tesis. Sin embargo, participó en las capacitaciones que se realizaron. (Carta de la Tesista y foto. Anexo 1).
   - De acuerdo con los resultados estipulados en el plan. Se presentó los resultados del proyecto en el Congreso Internacional de Ingeniería Agroindustrial VI CIIA 2019 Bolivia.
   - Resumen de ponencias. (Anexo 2)
   - Ponencia la hoja de resumen se encuentra en la siguiente página: https://www.upb.edu.co/es/congreso-internacional-ingenieria-agroindustrial . También, se anexa la APROBACIÓN DE PONENCIA CIENTIFICA CIIABO 2019. (Anexo 3)
   - Artículo publicado en una revista indexada. El artículo se envió a la revista SINCRETISMO y estamos a la espera de la Confirmación de la publicación. Adjuntamos captura de pantalla. (Anexo 4)
   - Otro resultado: La obtención de una patente en proceso.(Anexo 5)

   El resultado de la evaluación por pares es el siguiente como se detalla a continuación:

REGISTRO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA PROFESIONAL	LINEA DE INVESTIGACIÓN	EVALUACIÓN PAR EVALUADOR
PII2017002	EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS A LA AGROINDUSTRIA	118 114

b) El Informe Financiero con INFORME N° 29-2021-ET-VPI, indica que no tiene pendientes de adeudo de bienes, ni rendiciones pendiente; de lo cual se adjunta el informe contable de liquidación financiera con el detallado del Gasto financiero del Proyecto de investigación individual de docente: **EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**, el gasto de ejecución asciende a S/.48,516.04 soles que representa el 97.03 % de presupuesto programado, con un saldo que asciende a S/. 1,483.96 soles y representa el 2.97 % de su presupuesto programado.

PRESUPUESTO PROGRAMADO	GASTO EJECUTADO POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO GASTO EJECUTADO GLOBAL (A+B+C)		SALDO TOTAL	
MONTO	MONTO (S/.)	%	MONTO	%
S/. 50,000.00	S/. 48,516.04	97.03%	S/. 1,483.96	2.97 %

""Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional""

CONCLUSIÓN:

Teniendo en cuenta el resultado de la evaluación TÉCNICO-FINANCIERA realizada y no teniendo observaciones al Informe Final del proyecto de investigación individual de docente titulado: EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, que fue evaluado por revisores de pares externos con **NOTA APROBATORIA DE 116** y habiendo realizado la subsanación de las observaciones correspondientes al INFORME FINAL TECNICO es que se solicita la APROBACION del Informe Final del proyecto de investigación mediante acto resolutivo.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA PROFESIONAL	LINEA DE INVESTIGACIÓN	RESOLUCIONES DE APROBACIÓN	PUNTAJE
EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.	MSc. Jose Orlando Quintana Quispe (Investigación Yesica Luz Vilcanqui Chura (Inv. Asociado) Olimpia Llalla Cordova (Inv. Asociado) Yanimel Eugenia Quispe Mayta (Estudiante)	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS A LA AGROINDUSTRIA	C.O. N° 562-2017-UNAM	116

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y determinación correspondiente.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Yenny Olivia Reaño Bayona
UNIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

FORMATO DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

Identificación del proyecto

Director:	
Título del informe:	Extracción, caracterización y determinación de la actividad antioxidante del aceite esencial de orégano (origanum vulgare) procedente de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua.
Escuela Profesional:	Ingeniería agroindustrial

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
El título presenta claridad y precisión			**3**
Es una proposición que delimita periodo y lugar correctamente.			**3**
Es una proposición con correcta redacción ortográfica			**3**
Especifica la variable y/o la relación de variables y la población de estudio			**3**
Observaciones			
Ninguna			
Resumen			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
Establece el problema de investigación, la población y/o muestra y los objetivos			**3**
Indica el método de estudio utilizado, con sus respectivas técnicas e instrumentos.			**3**
Indica los resultados y las conclusiones del estudio			**3**
Presenta resumen en idioma inglés, con coherencia gramatical y ortográfica.			**3**
Presenta resumen en idioma español, con coherencia gramatical y ortográfica.			**3**
El informe indica las palabras clave de identificación de la investigación.			**3**
Observaciones: Ninguna			
Introducción			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Hace referencia al problema de investigación, los objetivos de la investigación y la hipótesis.			**3**
2. Hace referencia a los antecedentes del estudio indicando las respectivas citas.			**3**

Observaciones:			
Objetivos			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Redacta el objetivo general y los específicos			**3**
2. El objetivo general es claro y evidencia el propósito del estudio.			**3**
3. Los objetivos se vinculan con el problema de investigación.			**3**
4. Los objetivos específicos están contenidos en el objetivo general.			**3**
5. El objetivo general y específicos son factibles de alcanzar.			**3**
Observaciones: **Ninguna**			
Marco teórico			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Existe relación entre las bases teóricas y el problema de investigación.			**3**
2. La organización de las bases teóricas es coherente y corresponde a las variables de estudio.			**3**
3. La redacción de las bases teóricas es clara, coherente y sustentada en fuentes bibliográficas.			**3**
Observaciones:			
Materiales y métodos			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Se identifica el ámbito de estudio.			**3**
2. Se señala con detalle el proceso de selección de población y muestra de estudio.			**3**
3. Se señala el tipo de muestreo a utilizado.			**3**
4. Se identifican las técnicas e instrumentos utilizados en el estudio.			**3**
5. Se indica el procedimiento utilizado en la investigación			**3**
6. Se especifican las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos.			**3**
Observaciones:			
Resultados			

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Se describe en forma detallada y secuencial cada uno de los resultados encontrados.			**3**
2. Las tablas y figuras sirven de complemento para la descripción de los resultados.			**3**
3. Los resultados tienen concordancia con los objetivos específicos y objetivo general.			**3**
Observaciones:			
Discusión			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Se interpreta y justifica los resultados encontrados.			**3**
2. Se discute la relación de los resultados hallados con otras investigaciones previamente citadas, así como las bases teóricas.			**3**
3. Redacta correctamente las citas bibliográficas.			**3**
4. Discute cada uno de los resultados en concordancia con los objetivos.			**3**
Observaciones: No se observa la discusión con otros resultados ya publicados. Muy pobre en la discusión.			
Conclusiones y recomendaciones			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. Las conclusiones se sustentan en los resultados hallados y se derivan de la discusión de los resultados.			**3**
2. Se establece conclusiones de cada uno de los objetivos propuestos en la investigación.			**3**
3. Redacta correctamente las conclusiones.			**3**
4. Se hacen recomendaciones para implementar los hallazgos del estudio y se sugiere nuevas vías de investigación.	**1**		
Observaciones: No se verifica recomendaciones			
Referencias bibliográficas			
Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3

1. Las referencias bibliográficas están redactadas según las normas APA.			**3**
2. Existe coherencia entre las referencias bibliográficas presentadas y las citas de texto.			**3**
3. Las referencias de páginas web indican la fecha de consulta			**3**
Observaciones: Las referencias deben ser ajustadas al estilo APA.			
Total (suma de puntajes de los ítems marcados en cada columna)	**1**	**0**	**117**
TOTAL			**118**

Resultado final: De 40 a 90 puntos : **No Aceptado**

De 91 a 120 puntos : **Aceptado**

Atte.



Dr. Augusto Pumacahua Ramos

Docente investigador RENACYT

FORMATO DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

Identificación del proyecto

Director:	José Orlando Quintana Quispe
Título del informe:	EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESCENCIAL DE ORÉGANO (*ORIGANUM VULGARE*) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA
Escuela Profesional:	Ingeniería Agroindustrial

1. **Título**

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
1. El título presenta claridad y precisión			X
2. Es una proposición que delimita periodo y lugar correctamente.			X
3. Es una proposición con correcta redacción ortográfica			X
4. Especifica la variable y/o la relación de variables y la población de estudio			X
Observaciones: Las observaciones se han levantado y sustentadas mediante la carta presentada.			

2. Resumen

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
5. Establece el problema de investigación, la población y/o muestra y los objetivos			X
6. Indica el método de estudio utilizado, con sus respectivas técnicas e instrumentos.			X
7. Indica los resultados y las conclusiones del estudio			X
8. Presenta resumen en idioma inglés, con coherencia gramatical y ortográfica.			X
9. Presenta resumen en idioma español, con coherencia gramatical y ortográfica.			X
10. El informe indica las palabras clave de identificación de la investigación.			X
Observaciones: Se levantaron las observaciones y tomadas las sugerencias para la mejora del artículo.			X

3. Introducción

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3

11. Hace referencia al problema de investigación, los objetivos de la investigación y la hipótesis.			X
12. Hace referencia a los antecedentes del estudio indicando las respectivas citas.			X
Observaciones: Las observaciones fueron levantadas.			

4. Objetivos

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
13. Redacta el objetivo general y los específicos		X	
14. El objetivo general es claro y evidencia el propósito del estudio.			X
15. Los objetivos se vinculan con el problema de investigación.			X
16. Los objetivos específicos están contenidos en el objetivo general.		X	
17. El objetivo general y específicos son factibles de alcanzar.			X
Observaciones: En la evaluación realizada no presentaba los objetivos, sin embargo, al incorporar la introducción ahí deberían estar, el párrafo final es el objetivo general de la investigación que se quiere alcanzar, no se presenta como objetivo, si este articulo va a ser presentado a una revista, es mejorar la redacción. Los objetivos específicos no se encuentra.			

5. Marco teórico

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
18. Existe relación entre las bases teóricas y el problema de investigación.			X
19. La organización de las bases teóricas es coherente y corresponde a las variables de estudio.			X
20. La redacción de las bases teóricas es clara, coherente y sustentada en fuentes bibliográficas.			X
Observaciones: se había observado porque no se podía evaluar el marco teórico, de acuerdo al criterio que lo indica en la carta, si es informe como artículo científico, esta parte está en la introducción, que al no tenerlo anteriormente no se había podido evaluar, sin embargo, se presenta la introducción y estamos considerando esta parte dentro de ella.			

6. Materiales y métodos

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
21. Se identifica el ámbito de estudio.			X
22. Se señala con detalle el proceso de selección de población y muestra de estudio.			X
23. Se señala el tipo de muestreo a utilizado.			X
24. Se identifican las técnicas e instrumentos utilizados en el estudio.			X

25. Se indica el procedimiento utilizado en la investigación			X
26. Se especifican las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos.			X
Observaciones: Esta parte también no había sido posible evaluar como se indica en el formato de evaluación, sea en formato de informe o formato de articulo científico lleva materiales y métodos, Sin embargo, las observaciones han sido levantadas por el investigador.			

7. Resultados.

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
27. Se describe en forma detallada y secuencial cada uno de los resultados encontrados.			X
28. Las tablas y figuras sirven de complemento para la descripción de los resultados.			X
29. Los resultados tienen concordancia con los objetivos específicos y objetivo general.			X
Observaciones: Las observaciones han sido levantadas.			

8. Discusión.

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
30. Se interpreta y justifica los resultados encontrados.			X
31. Se discute la relación de los resultados hallados con otras investigaciones previamente citadas, así como las bases teóricas.			X
32. Redacta correctamente las citas bibliográficas.			X
33. Discute cada uno de los resultados en concordancia con los objetivos.			X
Observaciones: Se levantaron las observaciones.			

9. Conclusiones y recomendaciones.

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
34. Las conclusiones se sustentan en los resultados hallados y se derivan de la discusión de los resultados.			X
35. Se establece conclusiones de cada uno de los objetivos propuestos en la investigación.			X
36. Redacta correctamente las conclusiones.			X
37. Se hacen recomendaciones para implementar los hallazgos del estudio y se sugiere nuevas vías de investigación.			X
Observaciones: Las observaciones fueron levantadas.			

10. Refcrencias bibliográficas.

Criterio de evaluación	Desaprobado	Observado	Aprobado
	1	2	3
38. Las referencias bibliográficas están redactadas según las normas APA.			**X**
39. Existe coherencia entre las referencias bibliográficas presentadas y las citas de texto.			**X**
40. Las referencias de páginas web indican la fecha de consulta			**X**
Observaciones: Se adjuntaron las referencias.			
Total (suma de puntajes de los ítems marcados en cada columna)			
TOTAL		**4**	**114**

Resultado final: De 40 a 90 puntos : **No Aceptado**

De 91 a 120 puntos : **Aceptado**

Resultado final: 114 puntos

El informe es **Aceptado**

Todas las demás observaciones adicionales realizados fueron levantas por el investigador.

Dra NOEMI LEON ROQUE

DNI: 23006439

Curiginal

Document Information

Analyzed document	1648055303-1648059995.pdf (D131846890)
Submitted	2022-03-28T22:02:00.0000000
Submitted by	Unidad Proyectos
Submitter email	upii@unam.edu.pe
Similarity	14%
Analysis address	upii.unampe@analysis.urkund.com

Sources included in the report

SA	**EXTRACCION Y CARACTERIZACION DEL ACEITE ESENCIAL DE OREGANO..... TERREROS, YAURI y VALQUI.doc** Document EXTRACCION Y CARACTERIZACION DEL ACEITE ESENCIAL DE OREGANO..... TERREROS, YAURI y VALQUI.doc (D29659514)	1
SA	**Universidad Nacional de Moquegua / 124-Texto del artículo-351-1-2-20211213.docx** Document 124-Texto del artículo-351-1-2-20211213.docx (D123757159) Submitted by: fondoeditorial@unam.edu.pe Receiver: fondoeditorial.unampe@analysis.urkund.com	18
W	URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092666901000169X Fetched: 2022-03-28T22:03:32.7470000	1
W	URL: https://www.mdpi.com/1420-3049/22/6/989/htm Fetched: 2020-05-30T14:13:48.4570000	4
SA	**Trabajo final _PP_RP_Revisión bibliogra��fica de la composición química en ace ites esenciales de la familia Chloranthaceae.docx** Document Trabajo final _PP_RP_Revisión bibliogra��fica de la composición química en ace ites esenciales de la familia Chloranthaceae.docx (D111855693)	2
W	URL: https://doi.org/10.1007/s11094-015-1267-z Fetched: 2022-03-28T22:03:00.0000000	1
W	URL: https://doi.org/10.1159/000381175 Fetched: 2022-03-28T22:03:00.0000000	2
SA	**tesis final.pdf** Document tesis final.pdf (D57523610)	1
W	URL: https://dia.chapingo.mx/mcyta/wp-content/uploads/2021/06/Angelica-Martinez-Lopez.pdf Fetched: 2022-03-28T22:04:01.0900000	2
SA	**Andrea Lisseth Robles Robles.docx** Document Andrea Lisseth Robles Robles.docx (D41257453)	1
W	URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6152729/ Fetched: 2020-02-03T06:01:24.6430000	1

W	URL: https://doi.org/10.1021/JF980087W Fetched: 2022-03-28T22:03:00.0000000	3
W	URL: https://doi.org/10.1021/JF030575Q Fetched: 2022-03-28T22:03:00.0000000	1
W	URL: https://www.researchgate.net/publication/270070028_Composicion_Quimica_del_Aceite_Esencial_de_Hojas_de_Oregano_Origanum_vulgare Fetched: 2019-10-23T14:42:03.2130000	1

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Moquegua, 23 de marzo del 2022

Carta N° 007-QQJO/DA/EPIM/UNAM

Señor:

DR. JAIME ANTONIO RUIZ BÉJAR.

VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN

Presente. -

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
RECIBIDO
23 MAR 2022
HORA: 16:18 N° REG. 25089
FIRMA: FOLIOS: -

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
RECIBIDO
23 MAR 2022
HORA: 2:00 pm N° REG.: 25089
FIRMA: FOLIOS: -

ASUNTO: - INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INDICADOS EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
- PRESENTO INFORME CIENTIFICO FINAL
REFERENCIA: INFORME Nº 0033-2022-UPII-DITT-VPI/UNAM; CARTA Nº 0012-2022-DITT/VPI/UNAM

Por intermedio de la presente tengo a bien saludarlo cordialmente y así mismo indicar que en relación con el documento de la referencia sobre **CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INDICADOS EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,** hacemos de su conocimiento lo siguiente:

- Proyecto de tesis de grado propuesto para la egresada fue enfocada al análisis físico químico de orégano cultivado en las mismas localidades, pero de manera orgánica. La estudiante Yanimel Quispe Mayta presentó el 15 de octubre de 2018 al director de proyecto la carta N° 001-2018-UNAM, indica que necesita el grado de bachiller y decidio no participar en el proyecto activamente por trabajos de práctica en el Proyecto especial Regional Pasto Grande del gobierno Regional de Moquegua. Por lo que no se realizó el PROYECTO DE TESIS. Sin embargo, participó en las capacitaciones que se realizaron. (Carta de la Tesista y foto. Anexo 1).
- De acuerdo con los resultados estipulados en el plan. Se presentó los resultados del proyecto en el Congreso Internacional de Ingeniería Agroindustrial VI CIIA 2019 BOLIVIA. Resumen de ponencias. (Anexo 2)
- Ponencia La hoja de resumen se encuentra en la siguiente página: https://www.upb.edu.co/es/congreso-internacional-ingenieria-agroindustrial También, se anexa la APROBACIÓN DE PONENCIA CIENTIFICA CIIABO 2019. (Anexo 3)
- Artículo publicado en una revista indexada. El artículo se envió a la revista SINCRETISMO y estamos a la espera de la Confirmación de la publicación. Adjuntamos captura de pantalla. (Anexo 4)
- Otro resultado: La obtención de una patente en proceso.(Anexo 5)

Por lo que consideramos haber cumplido con lo propuesto en el proyecto de investigación en razón a ello adjuntamos el informe científico final para el cierre y finalización del proyecto.(Anexo 6)

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, reitero las muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

UNAM FIRMA DIGITAL
Digitally signed by QUINTANA QUISPE Jose Orlando FAU 20449347448 soft
Date: 2022.03.23 12:05:50 -05'00'

MSc. José Orlando Quintana Q.
Director del Proyecto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
PROVEIDO Nº 25089
PASE A: DITT
PARA: Evaluación e Informe
FECHA: 23/03/22

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
PROVEIDO Nº
PASE A: UPII
PARA: Conocimiento y Fines
FECHA: 24/03/22

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Moquegua, 26 de enero del 2022

Carta N° 001-QQJO/DA/EPIM/UNAM

Señor:

DR. JAIME ANTONIO RUIZ BÉJAR.

VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN

Presente. -

RECIBIDO MESA DE PARTES FIRMA DIGITAL 2022.01.26 12:11:43 -05'00'

ASUNTO: Informe Científico Final de Proyecto de Investigación.

REFERENCIA: INFORME N° 0142-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM

Por intermedio de la presente tengo a bien saludarlo cordialmente y así mismo indicar que adjunto al presente se remite el informe científico final, del proyecto; "EXTRACCIÓN MEDIANTE ARRASTRE AL VAPOR, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ÓREGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", Aprobado con Resolución C.O. N° 562-2017-UNAM..

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, reitero las muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

UNAM FIRMA DIGITAL

Digitally signed by QUINTANA QUISPE Jose Orlando FAU 20449347448 soft
Date: 2022.01.26 10:01:40 -05'00'

MSc. José Orlando Quintana Q.
Director del Proyecto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

INFORME CIENTÍFICO FINAL

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

INFORME CIENTÍFICO FINAL

"EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (*Origanum vulgare*) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

PRESENTADO POR:

Mg. José O. Quintana Quispe

MOQUEGUA – PERÚ

2021

PRESENTACIÓN

SEÑOR VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA Y DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Se concluyo la ejecución del proyecto de investigación y dando cumplimiento a las directivas de proyectos financiados con canon minero de la universidad, presentamos para su consideración el informe final denominado: "**Extracción, caracterización y determinación de la actividad antioxidante del aceite esencial de orégano (*Origanum Vulgare*) procedente de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua**

Mg. JOSE O. QUINTANA QUISPE
Director de proyecto

INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

1. Director	Mg. José O. Quintana Quispe
2. Coinvestigador	Mg. Yesica Luz Vilcanqui Chura
3. Coinvestigador	Mg. Olimpia Llalla Cordova
4. Investigador - estudiante	Yanimel Eugenia Quispe Mayta

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN VII

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA IX

OBJETIVOS X

JUSTIFICACIÓN ..... ¡Error! Marcador no definido.

ANTECEDENTES XI

MARCO TEÓRICO 14

MATERIALES Y MÉTODOS 18

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 23

CONCLUSIONES 30

REFERENCIAS 31

RESUMEN

Las tres muestras de *Origanum vulgare* L. procedentes de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua tienen un rendimiento de 0,7% v/p. También se determinó la composición química tentativa del aceite esencial y la evaluación de su actividad antioxidante. El aceite esencial se obtuvo de la extracción por destilación por arrastre de vapor y se analizó mediante un cromatógrafo de gases acoplado a un espectrómetro de masas (GC-MS) para la determinación de los componentes. La actividad antioxidante se evaluó mediante la capacidad de eliminación de radicales (método DPPH). En promedio, los componentes principales de dos repeticiones de las tres muestras son: Iso Terpineol (31.23, 31.28, 27.94%), Timol (12.44, 12.48, 12.28%), gama-terpineno (6.56, 6.55, 7.644%), Antranilato de linalilo (6.49, 6.49, 6.72%), Cariofileno (4.13, 4.14, 4.33%) Terpineol (5.65, 5.65, 6.33%), Trans Terpineol (4.03, 4.02, 4.06%), Timol metileter (3.74, 3.75, 3.98%), Gama Elemeno (3.15, 3.16, 3.16%), Careno (2.83, 2.82, 3.53%), p-Cimeno (2.48, 2.48, 2.43%), Sabineno (2.47, 2.45, 2.35%), Timol metileter (1.43 , 1,43, 1,65%), Tran Ocimeno (1,21, 1,21, 1,13%) como los componentes más abundantes. El aceite esencial mostró una actividad antioxidante IC50 en equivalentes de trolox para 10µL de aceite esencial, la muestra de orégano de Cuchumbaya: 12,348 ± 0.066 µg, Chojata: 12,249 ± 0.035 µg, Puquina: 12,197 ± 0,07 µg. Los aceites mostraron una alta actividad antioxidante. El análisis estadístico, ANOVA indica que existen diferencias significativas en las tres muestras, se realizó una prueba de múltiples rangos para ver las diferencias significativas entre cada una, mostró que hubo diferencias significativas entre Cuchumbaya y Chojata, Cuchumbaya y Puquina, en tanto, no hubo diferencias significativas entre las muestras de orégano de Chojata y Puquina para la actividad antioxidante.

Palabras clave: Timol, *Origanum vulgare*, GC/MS, Arrastre por vapor, Aceite esencial, Capacidad antioxidante.

ABSTRACT

The three samples of *Origanum vulgare* L. from Chojata, Puquina and Cuchumbaya in the department of Moquegua have a yield of 0.7% v/p. The tentative chemical composition of the essential oil and the evaluation of its antioxidant activity were also determined. The essential oil was obtained from the extraction by steam distillation, and it was analyzed by a Gas Chromatograph coupled to a Mass Spectrometer (GC-MS) for the determination of the components. The antioxidant activity was evaluated by the radical elimination capacity (DPPH method). In average, the main components of two repetitions of the three samples are: Iso Terpineol (31.23, 31.28, 27.94 %), Timol (12.44, 12.48, 12.28 %), gama-terpineno (6.56, 6.55, 7.644 %), Antranilato de linalilo (6.49, 6.49, 6.72 %), Cariofileno (4.13, 4.14, 4.33%) Terpineol (5.65, 5.65, 6.33 %), Trans Terpineol (4.03, 4.02, 4.06%), Timol metil eter (3.74, 3.75, 3.98%), Gama Elemeno (3.15, 3.16, 3.16%), Careno (2.83, 2.82, 3.53%), p-Cimeno (2.48, 2.48, 2.43%), Sabineno (2.47, 2.45, 2.35%), Timol metil eter (1.43, 1.43, 1.65%), Tran Ocimeno (1.21, 1.21, 1.13%) as the most plenty components. Essential oils showed an IC50 antioxidant activity in trolox equivalents for 10μL of essential oil, sample Cuchumbaya 12,348 ± 0.066 μg, Chojata 12,249 ± 0.035 μg and Puquina 12.197 ± 0.07 μg. Therefore, the oils showed high antioxidant activity. The statistical analysis, ANOVA indicates that there are significant differences in the three samples, it was performed a test of multiple ranges to see the significant differences between each one, it showed that there were significant differences between OCUC and OCHO, OCUC and OPUQ, meanwhile, there weren't significant differences between oregano 2 and 3 for antioxidant activity.

Key Words: Thymol, *Origanum vulgare*, GC / MS, Vapor entrainment, Essential oil, Antioxidant capacity.

INTRODUCCIÓN

Los aceites esenciales se han usado desde hace mucho tiempo en medicina, perfumería, cosmética y alimentos, generalmente son líquidos aromáticos y volátiles, obtenidos a partir de material vegetal, como cáscara, cortezas, flores, frutas, hojas, madera, raíces. Un aceite esencial o aceite etéreo refiere a metabolitos secundarios lipófilos de las plantas y enormemente volátiles que alcanzan un peso molecular por abajo de 300 unidades y que tienen la posibilidad de dividir físicamente de otros elementos de la planta o tejidos membranosos. Según la Organización Mundial de Normalización, el concepto «aceite esencial» está reservado para un «producto obtenido desde materia prima vegetal, así sea por destilación con agua o vapor, o a partir del epicarpio de los cítricos por medio de un proceso mecánico, o por destilación seca» (ISO 9235, 1997), o sea, solamente por medios físicos. Por lo tanto, los aceites fundamentales más accesibles en el mercado se obtienen por hidrodestilación.5 Son insolubles en agua, levemente solubles en ácido acético y solubles en alcohol, grasas, ceras y aceites vegetales. La mayoría de los aceites esenciales están constituidos principalmente por monoterpenos y sesquiterpenos (Khalil et al., 2018; Mahboubi et al., 2017; Santos et al., 2016), estos se forman por combinaciones de varias unidades en base a 5 carbonos (C5) llamadas isopreno, los monoterpenos (C10) se forman por dos isoprenos, los sesquiterpenos (C15) por tres isoprenos.

También existe hemiterpenos (C5), diterpenos (C20), triterpenos (C30), tetraterpenos (C40) y los terpenos que contiene oxígeno se llama terpenoide, de todos ellos los monoterpenos son las moléculas más representativas que constituyen el 90% de los aceites esenciales y permiten una gran variedad de estructuras (Bakkali et al., 2008), esta composición en el aceite esencial cambia con frecuencia en diferentes partes de la planta, entre sus diferentes órganos, en las diferentes etapas de crecimiento (Chamorro et al., 2008), con la finalidad de la supervivencia de las plantas en su entorno, se muestran diferentes aplicaciones como antimicrobiano (Bajalan et al., 2017; Khalil et al., 2018), antiparasitarios (Costa et al., 2018), antiviral (Schnitzler et al., 2011), insecticidas (Furtado et al., 2014), antifúngico (Bel Hadj Salah-Fatnassi et al., 2017; H. Wang et al., 2018) y como antioxidantes (Baj et al., 2018), como saborizante en los productos alimenticios de confitería, refrescos y bebidas alcohólicas destiladas.

Existen deferentes métodos para extraer aceites esenciales dependiendo de las características de materia prima, producto final, factores económicos y medioambientales, como la hidrodestilación, arrastre de vapor, extracción con solvente, prensado en frío, las no tradicionales como la extracción por fluido supercrítico, hidrodestilación asistida por microondas, asistida por ultrasonido, microondas sin solvente, hidrodifusión y gravedad de microondas (Khayyat & Roselin, 2018).

Los análisis de los aceites esenciales pueden analizarse por cromatografía de gases acoplado a un espectrómetro de masas, la identificación de los componentes que están presentes se puede realizar tentativamente mediante la comparación de los espectros de masas del aceite esencial y la biblioteca de espectros Nist, junto con los datos correspondientes a los componentes reportados del aceite esencial de referencia (Furtado R. 2014). Las propiedades antioxidantes que presentan los aceites esenciales pueden efectuarse midiendo la capacidad de interaccionar con los radicales libres mediante el método DPPH 1,1-difenil-2-picrilhidrazilo, ABTS 2, 2'-Azinobis-3-etil- benzo- tiazolina-6-acido sulfónico, FRAP poder antioxidante de reducción férrica con el reactivo TPTZ (2,4,6-tripiridil-s-triazina) (Bardaweel et al., 2018).

En este trabajo se extrajo el aceite esencial de tres muestras de orégano que proviene del departamento de Moquegua por el método de destilación por arrastre de vapor, para determinar su composición química, sus propiedades fisicoquímicas, así como su actividad antioxidante.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

En el Perú, los centros de mayor producción de orégano se encuentran en el departamento de Tacna, Moquegua y Arequipa. El orégano es uno de los cultivos agroexportables de gran importancia, cultivado en altitudes del 2000 a 3500 msnm.

El aceite esencial de orégano presenta bioactividades notables como propiedades antifúngicas, antibacteriales y antioxidantes, atrayendo la atención de importantes sectores de la industria de alimentos, farmacéutica, cosmética, entre otras; por sus posibles y viables aplicaciones, debido a la relación existente de sus compuestos como timol, carvacrol, sus potenciales actividades y el contenido de compuestos fenólicos. A nivel mundial se está incrementado la búsqueda de antioxidantes de origen natural para ser usados en alimentos y como base en nuevos fármacos y en la industria cosmética; de esta manera reemplazar los antioxidantes sintéticos debido a las restricciones de carcinogenicidad que estos presentan, por lo cual se hace un tema importante e interesante para el estudio de esta especie que es rica en timol y carvacrol como posibles fuentes con propiedades biológicas beneficiosas, considerando que el departamento de Moquegua es uno de los mayores productores de orégano agroexportable y esta brecha en el conocimiento abre inmediatamente la siguiente interrogante:

¿Cuál es la diferencia de la composición físico-química, componentes químicos y actividad antioxidante del aceite esencial de orégano proveniente de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Extraer, caracterizar y determinar la actividad antioxidante del aceite esencial de orégano (*Origanum Vulgare*) procedente de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Extraer aceite esencial de orégano por arrastre de vapor cultivado en Cuchumbaya, Chojata y Puquina de la Región Moquegua.
- Determinar las características fisicoquímicas de aceite esencial de orégano
- Evaluar la capacidad antioxidante por el método de DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazilo) de accites extraídos

ANTECEDENTES

Henao et al. (2010) realizo un estudio de Extracción y caracterización del aceite esencial de *Lippia origanoides* H.B.K. "Orégano de monte" cultivado en el Quindío y Evaluación de la Actividad antimicrobiana. El aceite esencial de *Lippia origanoides* H.B.K. se extrajo utilizando dos técnicas, Hidrodestilación Asistida por Microondas (MWHD) y Destilación por Arrastre con Vapor (DAV), obteniendo mejores porcentajes de rendimiento para la MWHD, con hojas en estado seco. El análisis del aceite esencial se realizó por Cromatografía de Gases Acoplado a Detector de Masas mostrando que el compuesto mayoritario fue el Timol. La actividad antimicrobiana del aceite esencial se evaluó en bacterias Gram–positivas y Gram–negativas, hongos filamentosos y levaduras, se utilizó diferentes concentraciones de aceite, en porcentaje V/V con etanol al 98%. La acción antimicrobiana fue mayor en los microorganismos Gram–positivos y en los hongos y levaduras.

Stashenko et al. (2007) analizaron la composición y capacidad antioxidante de especies aromáticas y medicinales con alto contenido de timol y carvacrol, dentro de estas especies aromáticas se estudia al orégano; el objetivo fue determinar la composición química de extractos de seis especies vegetales (tomillo, oréganos común, cimarrón, de castilla, rastrero y mejorana) y cuatro aceites esenciales obtenidos por destilación-extracción simultánea con solvente (*SDE*) y hidrodestilación asistida por la radiación de microondas (*MWHD*), respectivamente. La separación, detección e identificación de los compuestos se realizó por GC-MS y por comparación de sus espectros de masas con los de patrones y de las bases de datos e índices de retención de Kovàts. Se evaluó la capacidad de atrapamiento del catión-radical $ABTS^{+}$. [ácido 2,2´-azino-bis-(3etilbenzo-tiazolina-6-sulfónico)] por los aceites esenciales.

Arango-Bedoya et al. (2012) en este trabajo se analizó la composición y se evaluó la capacidad antioxidante de una especie de orégano (*Lippia origanoides* H.B.K) que crece de forma silvestre en la región del Alto Patía al suroccidente de Colombia. El aceite esencial de las hojas de orégano (AEO) fue extraido por la técnica de arrastre con vapor. La composición química se analizó por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS), identificando los constituyentes con base en sus patrones de fragmentación y sus índices de retención de Kovat's. La actividad antioxidante se evaluó mediante los métodos espectrofotométricos de DPPH y ABTS.

1 MARCO TEÓRICO

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Orégano

Origanum vulgare L. es conocido comúnmente como 'orégano', pertenece a la familia de las lamiáceas. Contiene compuestos fenólicos, con capacidad antioxidantes y antibacteriano (Lukas et al., 2015). Si bien esta especie es nativa del mediterráneo, el orégano se cultiva en Perú sobre todo en el sur durante todo el año.

Las inflorescencias son terminales en espiga y es de color blanco violáceo. La altura de la planta es de 30 a 60 cm. La característica morfológica de las plantas de orégano es la presencia de pelos glandulares y no glandulares, ambos tipos de pelos se originan a partir dc células epidérmicas. Los pelos glandulares son numerosos en los órganos vegetativos como hojas, tallos y brácteas, mientras que su densidad se reduce en los órganos reproductivos como el cáliz y corola (Bosabalidis y Tsekos, 1984)

A nivel nacional la productividad del orégano es aún baja, la comercialización se realiza sobre todo por intermediarios que son acopiados por empresas exportadoras en forma seca o deshidratada.

El 2018 las exportaciones de orégano con partida arancelaria 1211903000 fueron principalmente a mercados de Brasil (46%), Argentina (13%), España (11%), Chile (10%) y otros (20%) de acuerdo al Sistema Integrado de Información dc Comercio Exterior peruano (SIICEX, n.d.).

1.2. Aceite esencial de orégano

La farmacopea europea 7° edición define a los aceites esenciales como "*Un producto oloroso, de composición compleja, obtenido del material de una planta definida*

botánicamente, mediante destilación con vapor, destilación seca o por algún proceso mecánico sin calor".

Se reporta que los componentes dominantes del aceite esencial de orégano son el carvacrol y timol (Cirino et al., 2014; Skoula & Harborne, 2002). La composición del aceite esencial y el rendimiento muchas veces depende de las condiciones climáticas, el tipo de suclo y otras variables del cultivo. Así mismo las características cuantitativas y cualitativas dependen del origen de la planta, la época de cosecha, el método de extracción y otras variables (De Falco et al., 2013; Mastro et al., 2017; Morshedloo et al., 2018).

Las hojas y flores de orégano se componen principalmente de compuestos fenólicos y terpenoides (superior al 60%). También los constituyentes de los aceites de raíz y de tallo están compuestos principalmente de ácidos grasos (el contenido total superior al 70 %) (Han et al., 2017).

Russo et al. (1998) identificaron que los principales componentes del aceite esencial de orégano italiano fueron timol y carvacrol, mientras que los monoterpenos más abundantes fueron el p-cimeno y γ-terpineno. Rodrigues et al. (2004) observaron grandes diferencias en la concentración química de los principales componentes de los aceites esenciales de orégano, y el tiempo de extracción con CO_2 supercrítico puede ejercer una gran influencia en la distribución de los componentes químicos.

1.3. Obtención de aceite esencial

Existe varios métodos para extraer aceite esencial como la extracción mediante solventes, expansión instantánea y controlada, por microondas, extracción por fluidos supercríticos, hidrodestilación y arrastre de vapor. Esta última es la más difundida debido a que es fácil de operar y se obtiene aceites esenciales de alta calidad (Armijo et al., 2012).

El método de arrastre de vapor consiste en separar por calentamiento, en alambiques u otros recipientes, sustancias volátiles denominadas esencias, relativamente inmiscibles con agua, luego el vapor se enfría para reducirlos de nuevo a líquido.

En campos como la industria alimentaria y farmacéutica que se caracterizan por severas restricciones en el uso de disolventes orgánicos para obtener extractos de plantas debido a regulaciones de salud pública.

1.4. Capacidad antioxidante del aceite esencial de orégano

En estudios previos sobre la composición de los aceites esenciales del orégano se han encontrado al menos tres quimiotipos diferentes, en dos de los cuales los componentes principales son timol y carvacrol y un tercero menos común donde estos compuestos no están presentes o lo están en muy baja cantidad (E. E. Stashenko et al., 2010).

El aceite esencial de orégano posee propiedades antioxidantes notables, el efecto antioxidante se debe a la presencia de timol y carvacrol, pero también se puede sugerir un posible efecto sinérgico entre los compuestos que contienen oxígeno (Kulisic et al., 2004). Así mismo Ozdemir et al. (2017) informa que γ-terpineno, β-felandreno y el terpinoleno muestran actividad antioxidante. De acuerdo Sarikurkcu et al. (2015) el timol y el carvacrol son los poderosos captadores de radicales libres DPPH˙ y ABTS.

H. F. Wang et al. (2008) analizaron la actividad antioxidante de cuarenta y cinco aceites esenciales mediante el ensayo DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazilo). El método DPPH es un ensayo simple, rapido y económico para para medir la actividad antioxidante de diferentes compuestos (Marinova & Batchvarov, 2011).

2 MATERIALES Y MÉTODOS

CAPITULO 2

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Materiales

2.1.1. Muestra vegetal

Las muestras se obtuvieron de los productores de orégano de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya en febrero de 2019, en coordinación con Sierra Exportadora – Moquegua.

Tabla 1

Características del cultivo de orégano

Detalles	(CU3750) Cuchumbaya	(CH3475) Chojata	(PU3041) Puquina
Ubicación geográfica	16°46'14.1"S 70°42'31.6"W	16°23'01.4"S 70°44'21"W	16°37'16.1"S 71°10'42.1"W
Altitud	3750 msnm	3475 msnm	3041 msnm
Edad del cultivo	12 años	23 años	15 años
Tipo de suelo	arenoso	franco arenoso	franco arcilloso

2.1.2. Reactivos

- Etanol absoluto
- Sulfato de sodio anhidro
- Ácido gálico
- Radical libre 1,1-difenil-2-picril-hidrazilo (DPPH•) con pureza del 99.9%
- 6- hidroxi-2,5,7,8-tetrametilcromo-2-ácido carboxílico (TROLOX)
- Metanol grado HPLC
- Solución de fenolftaleína (0.2%)

2.1.3. Materiales

- Pipeta
- Probeta (50, 100 y 1000 ml)
- Jeringa de vidrio de 5 ml
- Tubos de ensayo de 10 ml
- Frascos de vidrio color ámbar (5, 10 y 15 ml)
- Florentín separador de fases
- Vasos precipitados (50, 100 y 250ml)
- Tips
- Cubetas de cuarzo
- Bureta
- Soporte universal
- Picnómetro (5ml)
- Baguetas
- Matraz Erlenmeyer
- Embudo
- Gradilla

2.1.4. Equipos

- Cromatógrafo de gases Agilent 6890N USA
- Espectrofotómetro UV.
- Balanza Analítica
- Baño Ultrasonido
- Potenciómetro
- Agitador magnético
- Refrigerador
- Micropipeta 100 µL - 1000 µL.

- Micropipeta 5 µL - 50 µL.

2.2. Métodos

2.2.1. Extracción de Aceite Esencial

Se obtuvo el aceite esencial por destilación por arrastre de vapor, esta técnica se llevó a cabo utilizando un florentín separador de fases en pequeña escala en laboratorio durante 4 horas. Se almaceno hasta los siguientes análisis en viales color ámbar a 4°C y se secó con sulfato de sodio anhidro. Se expreso el volumen en % por peso seco.

2.2.2. Caracterización de aceites esenciales

Se determino la gravedad especifica, índice de peróxidos, acidez y refracción de acuerdo métodos estándar de la Asociación de Químicos Analíticos Oficiales (AOAC). El índice de refracción y la gravedad específica se midió a 17 °C, las densidades se obtuvieron tomando el peso de un microcapilar de 5 uL (Drummond Scientific) con aceite y por separado con agua.

2.2.3. Cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC - MS).

Se llevo a cabo los análisis en un cromatógrafo de gases Agilent 6890N USA, con un inyector automático Agilent 7683B, un espectrómetro de masas simple cuadrupolo Agilent 5975B, equipados con una columna capilar Agilent HP-5MS 5% Fenil Metil Siloxano 30.0 m x 250.00 m x 0.25 um, la temperatura fue de 200 °C del puerto de inyección. Con una velocidad de 1.0 mL/min del flujo de gas de helio. Todos los espectros de masas se registraron con la siguiente condición: energía de electrones, 70 eV; fuente de iones, 230 °C, modo de adquisición de datos es por escaneo de masas de 40 a 400 uma; las muestras se inyectaron puro con modo dividido (proporción de división, 1: 50). Se identificaron los compuestos mediante la comparación de sus datos espectrales y los datos

de la Biblioteca de espectros de Masas NIST 11ª edición junto con los datos reportados en la detección de los componentes del aceite esencial del orégano.

2.2.4. Actividad captadora de radicales DPPH

La actividad antioxidante del aceite esencial de Orégano fue determinado por el radical estable DPPH 1,1-difenil-2-picrilhidrazilo (Calbiochem) donde a partir de una concentración madre de 100 ug/mL en etanol (J. Backer), se preparan deferentes concentraciones tomando volúmenes para 2, 4, 8, 16 ug/mL del estándar Trolox (Merck) y se tomó los mismos volúmenes de etanol para preparar el control (Ac), se mezclaron cada uno con 1,5 ml de solución en etanol absoluto de DPPH 6µg/1.5mL, el cambio de color de púrpura a amarillo se midió en un espectrofotómetro (Thermo Génesis 20) 517 nm después de 30 minutos de incubación a temperatura ambiente y en oscuridad, los resultados se expresar en equivalentes Trolox en función coeficiente de inhibición al 50% CI50 o IC50, se realizó el mismo procedimiento para el aceite esencial de Orégano tomando un volumen de 10 uL(AM) más el control (Ac). El porcentaje de inhibición del radical DPPH por el aceite esencial se estimó usando la siguiente ecuación:

$$\text{Actividad Antioxidante (\%)} = 1 - [\,(AM / Ac)] \times 100$$

Donde, Ac es la absorbancia de la reacción de control (que contiene todos los reactivos excepto el aceite esencial) y AM la absorbancia del aceite esencial. Se calculó la concentración de aceite que podría eliminar el 50% de los radicales DPPH (IC50) con el estándar Trolox. (Bardaweel et al., 2018; Bondet et al., 1997; Molyneux, 2004).

2.2.5. Análisis estadístico

El análisis por cromatografía de gases se realizó por duplicado, la actividad antioxidante por quintuplicado. Los resultados obtenidos se realizó el análisis de varianza y prueba de múltiples rangos. Se evaluó usando Statgraphics 16 para Windows 7.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPITULO 3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Extracción del Aceite esencial de Orégano

Los aceites esenciales extraídos de las tres muestras de orégano tenían una viscosidad acuosa, mostraron un color amarillo pálido y son líquidos a temperatura ambiente. El contenido de aceite esencial varía entre 0.7 a 0.9% (v/p) basado en el peso seco, el contenido de aceite esencial en las muestras en estudio es relativamente alto con respecto a los estudios realizados por Andi y Maskani (2021), esto podría deberse al tipo de suelo y latitud en el cual fue cultivado. Los parámetros fisicoquímicos se determinaron de acuerdo a la AOAC. En la Tabla 2 se muestra la densidad e índice de refracción de las muestras de aceites esenciales la cuales no tienen diferencias significativas sin embargo la muestra CH3475 difiere en % acidez e índice de peróxidos con las muestras CU3750 y PU3041, ello puede ser debido a la ubicación geográfica y la edad del cultivo.

Tabla 2. Parámetros fisicoquímicos del aceite esencial de Orégano

Análisis	CU3750	CH3475	PU3041
Densidad gr/mL17°C	0.94±0.062[a]	0.93±0.076[a]	0.94±0.045[a]
Índice de Refracción 20°C	1.52±0.054[a]	1.52±0.056[a]	1.53±0.051[a]
Acidez % (ácido oleico)	5.86±0.036[a]	4.3±0.039[b]	5.86±0.041[a]
Índice de Peróxidos meq/Kg	1.4±0.026[a]	1.24±0.031[b]	1.36±0.029[a]

3.2. Análisis por Cromatografía

Los resultados del análisis GC - MS se observa en la Tabla 3. Se identificaron un total de treinta y dos componentes que representan el 99,36 a 99,38%. Los componentes principales fueron Iso terpineol (27,9 a 31,3%), timol (12,3 a 12,5%), γ- terpineno (6,6 a 7,6%), Linalyl anthranilate (6,5 a 6,7%), 4-Terpineol (5,6 a 6,3%), trans Terpineol (4 a 4,1%) y cariofileno (4,1 a 4,3%). Los aceites esenciales en este estudio tuvieron como componentes mayoritarios monoterpenos (90,9 a 91,1%) y sesquiterpenos (8,3 a 8,4%), este resultado es muy similar a las reportadas en las diferentes investigaciones, donde el porcentaje de monoterpenos identificados es mayor a los sesquiterpenos ello parece ser una característica propia del aceite esencial del orégano (Andi & Maskani, 2021; Béjaoui et al., 2013; Khan et al., 2019; Napoli et al., 2020).

Tabla 3. Componentes mayoritarios encontrados en el aceite esencial de Orégano

N°	Nombre	Tiempo de Retención min.	% abundancia relativa		
			CU3750	CH3475	PU3041
1	α -Thujene	7.13	0.4	0.4	0.3
2	α -Pinene	7.37	0.3	0.3	0.3
3	Sabinene	8.43	2.5	2.5	2.4
4	β -Pinene	8.57	0.2	0.2	0.1
5	β -Myrcene	8.78	0.8	0.8	0.8
6	α -Phellandrene	9.28	0.1	0.1	0.2
7	(+)-4-Carene	9.65	2.8	2.8	3.5
8	p-Cymene	9.87	2.5	2.5	2.4
9	D-Limonene	10	0.8	0.8	0.8
10	β -Phellandrene	10.05	0.7	0.6	0.7
11	trans- β -Ocimene	10.12	1.2	1.2	1.1
12	β -Ocimene	10.44	0.2	0.2	0.2
13	γ -Terpinene	10.91	6.6	6.6	7.6
15	α -Terpinolene	11.79	1.0	0.9	1.3
14	trans Terpineol	11.18	4.0	4.0	4.1
16	Iso Terpineol	12.27	31.2	31.3	27.9
17	trans-2-Menthenol	12.85	1.0	1.0	1.1
18	cis-2-Menthenol	13.37	0.5	0.5	0.6
19	endo-Borneol	14.26	0.3	0.3	0.3
20	4-Terpineol	14.62	5.7	5.6	6.3
21	α -Terpineol	14.96	2.7	2.7	2.6
22	Piperitol	15.11	0.3	0.3	0.3
23	cis-Piperitol	15.43	0.3	0.3	0.3
24	Thymol methyl ether	16.15	1.4	1.4	1.7
25	Isothymol methyl ether	16.46	3.7	3.8	4.0
26	Linalyl anthranilate	16.73	6.5	6.5	6.7
27	Thymol	17.82	12.4	12.5	12.3
28	p-Thymol	18.08	0.9	0.9	1.0
Monoterpenos hidrocarbonados			**20.0**	**19.9**	**21.8**
Monoterpenos oxigenados			**71.0**	**71.1**	**69.2**
Total de Monoterpenos			**91.1**	**91.1**	**90.9**
29	Caryophyllene	21.86	4.1	4.1	4.3
30	γ- Elemene	23.92	3.2	3.2	3.2
31	Espatulenol	26.04	0.6	0.6	0.5
32	Caryophyllene oxide	26.24	0.5	0.5	0.4
Total de Sesquiterpenos			**8.3**	**8.3**	**8.4**
	TOTAL		99.4	99.4	99.4

Los compuestos mayoritarios en las muestras en estudio fueron los isomeros Iso terpineol (27,9 a 31,3%), 4-Terpineol (5,6 a 6,3%), trans Terpineol (4 a 4,1%), sin embargo, en los resultados mostrados por Pradebom (Pradebon Brondani et al., 2018) los isomeross mayoritario fueron 4-Terpineol (41,17%) y α-terpineol (4,98%) perteneciendo en todos los casos a los isómeros terpineol difiriéndose solo en la ubicación del doble enlace, estos isómeros. Otro compuesto mayoritario fue el timol (12,3 a 12,5%) conocido por su alta actividad antimicrobiana (Zaïri et al., 2020), estudios anteriores reportan porcentajes diferentes (Lukas et al., 2013; Napoli et al., 2020; Pradebon Brondani et al., 2018; Zhao et al., 2021), de igual manera ocurre con los demás componentes, ello podría estar asociado al factor climático, ubicación geográfica donde se cultiva, temperatura, factor genético, tiempo de recolección del orégano, entre otros factores (Andi & Maskani, 2021; Mastro et al., 2017; Yilmaz & Jasinskas, 2016). También se puede observar que la ubicación geográfica, altitud, tipo de suelo y edad del cultivo tienen un impacto sobre algunos de los componentes del aceite esencial.

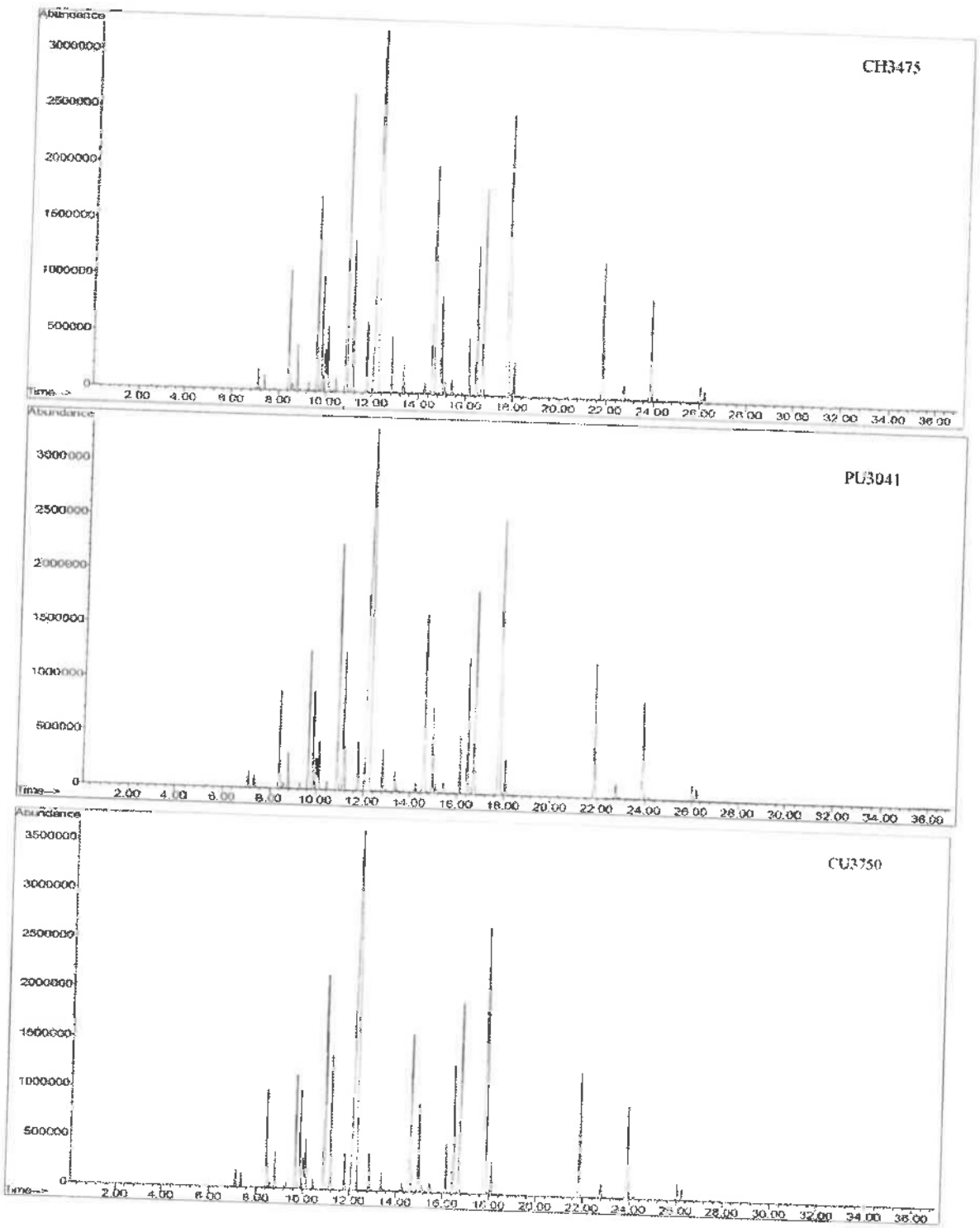
La composición química de los aceites esenciales afecta directamente a sus actividades biológicas. Pueden ocurrir diferencias en los informes de composición debido a diferencias en los métodos de extracción y factores edafoclimáticos (Radünz et al., 2021).

Las condiciones de luz y radiación solar pueden afectar de manera diferente a la acumulación de aceites esenciales y perfil de aceite esencial en las plantas (Milenković et al., 2021).

Por las razones expuestas párrafos arriba el perfil de compuestos químicos de los aceites esenciales obtenidas de las muestras colectas en el trabajo de investigación difiere de los resultados obtenidos por distintos autores.

Figura 2

Cromatograma de tres muestras de aceite esencial obtenido por GC-MS Agilent 6890N con una columna capilar Agilent HP-5MS 5% Fenil Metil Siloxano 30.0 m x 250.00 m x 0.25 um



3.3. Actividad Antioxidante por el método DPPH.

La actividad antioxidante del aceite esencial según la Tabla 4 para las tres muestras es diferente, siendo mayor para el aceite esencial CU3750 (12.348 ug/uL) esta muestra fue colectada a 3750msnm, CH3475 (12.249 ug/uL) a 3475msnm y PU3041 (12.197± 0.077 ug/uL) a 3041msnm; según los resultados obtenidos la ubicación geográfica influye en la capacidad antioxidante que tienen las muestras, así como lo señala (Mechergui et al., 2016) así como la altitud y tipo de suelo según Tabla 4. La actividad antioxidante de las muestras estudiadas es superior a los reportados por Kulisic et al. y (Kulisic et al., 2004; Mechergui et al. (Kulisic et al., 2004; Mechergui et al., 2016), esto puede ser debido a sus componentes identificados en los aceites esenciales las cuales tienen mayor capacidad antioxidante como es el iso terpineol, timol, γ- terpineno, Linalyl anthranilate, 4-Terpineol entre otros como componentes mayoritarios.

El aceite esencial de orégano, es una fuente potencial de antioxidante natural, como una posible alternativa a los antioxidantes sintéticos en los productos alimenticios y pueden prevenir su deterioro oxidativo (Milenković et al., 2021).

El efecto antioxidante de las plantas aromáticas se debe a la presencia de grupos hidroxilo en los compuestos fenólicos.

Tabla 4. Análisis de los datos de actividad antioxidantes en equivalentes Trolox

Procedencia del orégano	Equivalentes Trolox ug/10uL de Aceite esencial
CU3750	12.348 ±0.066[a]
CH3475	12.249 ±0.035[b]
PU3041	12.197± 0.077[c]

3.2.1. Calidad de aceite esencial

El carvacrol y timol son componentes generalmente mayoritarios en el aceite esencial de orégano (Azizi et al., 2009), se utilizan en una amplia gama de productos industriales y aplicaciones farmacéuticas. Se señala grandes variaciones en la composición y rendimiento de aceite esencial (Ibáñez & Blázquez, 2019), inciden factores durante el cultivo, procesamiento o almacenamiento. De acuerdo a la farmacopea de Europa, Gran Bretaña y Estados Unidos el contenido de carvacrol y timol en aceite esencial de orégano debe ser como mínimo del 60%, para mantener una actividad

terapéutica estable (Bokov et al., 2015). En las muestras analizadas el contenido de timol es alrededor del 12% y no se halló carvacrol. Se puede ajustar los parámetros para el cultivo controlado de orégano si se desea obtener constituyentes de acuerdo con el uso final que se le dará.

3.2.2. Análisis Estadístico de la Actividad Antioxidante.

Se ha realizado el análisis de Varianza con Statgraphics VXI.

Tabla 4

ANOVA

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	0.0593733	2	0.0296867	14.60	0.0006
Intra grupos	0.0244	12	0.00203333		
Total (Corr.)	0.0837733	14			

La tabla ANOVA descompone la varianza de los datos en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 14.6, es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la prueba-F es menor que 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de las 3 variables con un nivel del 95.0% de confianza. Para determinar cuáles medias son significativamente diferentes entre las muestras, se seleccionó la prueba de Múltiples Rangos.

3.3.Pruebas de Múltiple Rangos

Tabla 5

Método: 95.0 porcentaje LSD

	Casos	*Media*	*Grupos Homogéneos*	
PU3041	5	12.196	X	
CH3475	5	12.25	X	
CU3750	5	12.348		X

Contraste	*Sig.*	*Diferencia*	*+/- Límites*

CU3750- CH3475	*	0.098	0.0621377
CU3750- PU3041	*	0.152	0.0621377
CH3475- PU3041		0.054	0.0621377

* indica una diferencia significativa.

En la tabla 5 se aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 2 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95.0% de confianza. Se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5.0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Tabla 6
Verificación de Varianza

	Prueba	*Valor-P*
Levene's	10.751	0.00211187

Comparación	*Sigma1*	*Sigma2*	*F-Ratio*	*P-Valor*
CU3750 / CH3475	0.0664831	0.0353553	3.536	0.2488
CU3750 / PU3041	0.0664831	0.0207364	10.2791	0.0444
CH3475 / PU3041	0.0353553	0.0207364	2.90698	0.3260

Los estadísticos mostrados en la tabla 6, evalúa la hipótesis nula de que las desviaciones estándar dentro de cada una de las 3 columnas son iguales. De particular interés es el valor-P. Puesto que el valor-P es menor que 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las desviaciones estándar, con un nivel del 95.0% de confianza. Esto viola uno de los supuestos importantes subyacentes en el análisis de varianza e invalidará la mayoría de las pruebas estadísticas comunes.

La tabla 6 muestra una comparación de las desviaciones típicas para cada par de muestras. P-valores por debajo de 0.05, de los cuales hay 1, indican una diferencia estadísticamente significativa entre las dos sigmas al 5% de nivel de significación.

CONCLUSIONES

- Se ha logrado extraer el aceite esencial de orégano en un 0.7% p/v, superior a lo extraído por otros autores.

- Los componentes que tentativamente se identificaron en el aceite esencial son 33, siendo los más relevantes Iso terpineol (27,9 a 31,3%), timol (12,3 a 12,5%), γ-terpineno (6,6 a 7,6%), Linalyl anthranilate (6,5 a 6,7%), 4-Terpineol (5,6 a 6,3%), trans Terpineol (4 a 4,1%) y cariofileno (4,1 a 4,3%).

- Se ha demostrado que en 10 µL de aceite esencial de las tres muestras de orégano presenta actividad antioxidante: orégano (Cuchumbaya): 12.348 ± ED 0.066 µg, orégano (Chojata): 12.249 ± ED 0.035 µg, Orégano (Puquina): 12.197± ED 0.07 µg

REFERENCIAS

Andi, S. A., & Maskani, F. (2021). Essential oil chemical diversity of twenty Iranian Origanum vulgare L. subsp. viride populations. *Biochemical Systematics and Ecology*, *98*, 104323. https://doi.org/10.1016/J.BSE.2021.104323

Arango-Bedoya, O., Hurtado-Benavides, A. M., & Toro-Suárez, I. (2012). Effect of origin, harvest time and leaves age on the yield and thymol content of essential oils from Lippia origanoides H.B.K. *Acta Agronómica*, *61*(3), 207–213.

Armijo, J., Vicuña, E., Romero y Otiniano, P., Condorhuamán, C., & Hilario R, B. (2012). Modelamiento y simulación del proceso de extracción de aceites esenciales mediante la destilación por arrastre con vapor. *Revista Peruana de Química e Ingeniería Química*, *15*(2), 19–27.

Azizi, A., Yan, F., & Honermeier, B. (2009). Herbage yield, essential oil content and composition of three oregano (Origanum vulgare L.) populations as affected by soil moisture regimes and nitrogen supply. *Industrial Crops and Products*, *29*(2–3), 554–561. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2008.11.001

Baj, T., Baryluk, A., & Sieniawska, E. (2018). Application of mixture design for optimum antioxidant activity of mixtures of essential oils from Ocimum basilicum L., Origanum majorana L. and Rosmarinus officinalis L. *Industrial Crops and Products*, *115*, 52–61. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.02.006

Bajalan, I., Rouzbahani, R., Pirbalouti, A. G., & Maggi, F. (2017). Antioxidant and antibacterial activities of the essential oils obtained from seven Iranian populations of Rosmarinus officinalis. *Industrial Crops and Products*, *107*(May), 305–311. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2017.05.063

Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D., & Idaomar, M. (2008). Biological effects of essential oils – A review. *Food and Chemical Toxicology*, *46*(2), 446–475. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fct.2007.09.106

Bardaweel, S. K., Bakchiche, B., ALSalamat, H. A., Rezzoug, M., Gherib, A., & Flamini, G. (2018). Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and Antiproliferative activities of essential oil of Mentha spicata L. (Lamiaceae) from Algerian Saharan atlas. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *18*(1), 1–7. https://doi.org/10.1186/s12906-018-2274-x

Bel Hadj Salah-Fatnassi, K., Hassayoun, F., Cheraif, I., Khan, S., Jannet, H. Ben, Hammami, M., Aouni, M., & Harzallah-Skhiri, F. (2017). Chemical composition, antibacterial and antifungal activities of flowerhead and root essential oils of Santolina chamaecyparissus L., growing wild in Tunisia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, *24*(4), 875–882. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.03.005

Bokov, D. O., Morokhina, S. L., & Popov, D. M. (2015). Phytochemical Study of Essential Oil from Turkish Oregano (Origanum Onites L.) By Gas Chromatography/Mass Spectrometry. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, *49*(4), 259–267. https://doi.org/10.1007/s11094-015-1267-z

Bondet, V., Brand-Williams, W., & Berset, C. (1997). Kinetics and Mechanisms of Antioxidant Activity using the DPPH.Free Radical Method. *LWT - Food Science and Technology*, *30*(6), 609–615. https://doi.org/https://doi.org/10.1006/fstl.1997.0240

Bosabalidis, A. M., & Tsekos, I. (1984). *Glandular Hair Formation in Origanum Species*.

Cirino, I. C. S., Menezes-Silva, S. M. P., Silva, H. T. D., De Souza, E. L., & Siqueira-Júnior, J. P. (2014). The Essential Oil from Origanum vulgare L. and Its Individual Constituents Carvacrol and Thymol Enhance the Effect of Tetracycline against Staphylococcus aureus. *Chemotherapy*, *60*(5–6), 290–293. https://doi.org/10.1159/000381175

Costa, S., Cavadas, C., Cavaleiro, C., Salgueiro, L., & do Céu Sousa, M. (2018). In vitro susceptibility of Trypanosoma brucei brucei to selected essential oils and their major components. *Experimental Parasitology*, *190*, 34–40. https://doi.org/10.1016/j.exppara.2018.05.002

De Falco, E., Mancini, E., Roscigno, G., Mignola, E., Taglialatela-Scafati, O., & Senatore, F. (2013). Chemical Composition and Biological Activity of Essential Oils of Origanum vulgare L. subsp. vulgare L. under Different Growth Conditions. *Molecules 2013, Vol. 18, Pages 14948-14960*, *18*(12), 14948–14960. https://doi.org/10.3390/MOLECULES181214948

Furtado, R., Baptista, J., Lima, E., Paiva, L., Barroso, J. G., Rosa, J. S., & Oliveira, L. (2014). Chemical composition and biological activities of Laurus essential oils from different Macaronesian Islands. *Biochemical Systematics and Ecology*, *55*, 333–341. https://doi.org/10.1016/j.bse.2014.04.004

Han, F., Ma, G. qiang, Yang, M., Yan, L., Xiong, W., Shu, J. cheng, Zhao, Z. dong, & Xu, H. lin. (2017). Chemical composition and antioxidant activities of essential oils from different parts of the oregano. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B 2017 18:1*, *18*(1), 79–84. https://doi.org/10.1631/JZUS.B1600377

Henao, J., Muñoz, L. J., Padilla, L., & Ríos, E. (2010). *Extracción y caracterización del aceite esencial de H.B.K. "Orégano de Monte" cultivado en el Quindío y evaluación de la actividad antimicrobiana.*

Ibáñez, M. D., & Blázquez, M. A. (2019). Essential oils:quality indicators of spices in supermarkets. *Nereis*, *11*, 39–50.

Khalil, N., Ashour, M., Fikry, S., Singab, A. N., & Salama, O. (2018). Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils of selected Apiaceous fruits. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, *4*(1), 88–92. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fjps.2017.10.004

Khayyat, S. A., & Roselin, L. S. (2018). Recent progress in photochemical reaction on main components of some essential oils. *Journal of Saudi Chemical Society*, *22*(7), 855–875. https://doi.org/10.1016/j.jscs.2018.01.008

Kulisic, T., Radonic, A., Katalinic, V., & Milos, M. (2004). Use of different methods for testing antioxidative activity of oregano essential oil. *Food Chemistry*, *85*(4), 633–640. https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2003.07.024

Lukas, B., Schmiderer, C., & Novak, J. (2015). Essential oil diversity of European Origanum vulgare L. (Lamiaceae). *Phytochemistry*, *119*, 32–40. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2015.09.008

Mahboubi, M., Heidarytabar, R., Mahdizadeh, E., & Hosseini, H. (2017). Antimicrobial activity and chemical composition of Thymus species and Zataria multiflora essential oils. *Agriculture and Natural Resources*, *51*(5), 395–401. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.02.001

Marinova, G., & Batchvarov, V. (2011). Evaluation of the methods for determination of the free radical scavenginc activity by DPPH. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, *17*(1), 11–24.

Mastro, G. De, Tarraf, W., Verdini, L., Brunetti, G., & Ruta, C. (2017). Essential oil diversity of Origanum vulgare L. populations from Southern Italy. *Food Chemistry*, *235*, 1–6. https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2017.05.019

Milenković, L., Ilić, Z. S., Šunić, L., Tmušić, N., Stanojević, L., Stanojević, J., & Cvetković, D. (2021). Modification of light intensity influence essential oils

content, composition and antioxidant activity of thyme, marjoram and oregano. *Saudi Journal of Biological Sciences*, *28*(11), 6532–6543. https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.07.018

Molyneux, P. (2004). The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, *26*(December 2003), 211–219. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144

Morshedloo, M. R., Salami, S. A., Nazeri, V., Maggi, F., & Craker, L. (2018). Essential oil profile of oregano (Origanum vulgare L.) populations grown under similar soil and climate conditions. *Industrial Crops and Products*, *119*, 183–190. https://doi.org/10.1016/J.INDCROP.2018.03.049

Ozdemir, N., Ozgen, Y., Kiralan, M., Bayrak, A., Arslan, N., & Ramadan, M. F. (2017). Effect of different drying methods on the essential oil yield, composition and antioxidant activity of Origanum vulgare L. and Origanum onites L. *Journal of Food Measurement and Characterization 2017 12:2*, *12*(2), 820–825. https://doi.org/10.1007/S11694-017-9696-X

Radünz, M., Mota Camargo, T., Santos Hackbart, H. C. dos, Inchauspe Correa Alves, P., Radünz, A. L., Avila Gandra, E., & da Rosa Zavareze, E. (2021). Chemical composition and in vitro antioxidant and antihyperglycemic activities of clove, thyme, oregano, and sweet orange essential oils. *Lwt*, *138*(November 2020). https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110632

Rodrigues, M. R. A., Krause, L. C., Caramão, E. B., Dos Santos, J. G., Dariva, C., & De Oliveira, J. V. (2004). Chemical Composition and Extraction Yield of the Extract of Origanum vulgare Obtained from Sub- and Supercritical CO2. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *52*(10), 3042–3047. https://doi.org/10.1021/JF030575Q

Russo, M., Galletti, G. C., Bocchini, P., & Carnacini, A. (1998). Essential Oil Chemical Composition of Wild Populations of Italian Oregano Spice (Origanum vulgare ssp. hirtum (Link) Ietswaart): A Preliminary Evaluation of Their Use in Chemotaxonomy by Cluster Analysis. 1. Inflorescences. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *46*(9), 3741–3746. https://doi.org/10.1021/JF980087W

Santos, D. L., Ferreira, H. D., Borges, L. L., Paula, J. R., Tresvenzol, L. M. F., Santos, P. A., Ferri, P. H., de Sá, S., & Fiuza, T. S. (2016). Chemical composition of essential oils of leaves, flowers and fruits of Hortia oreadica. *Revista Brasileira de*

Farmacognosia, *26*(1), 23–28. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bjp.2015.08.008

Sarikurkcu, C., Zengin, G., Oskay, M., Uysal, S., Ceylan, R., & Aktumsek, A. (2015). Composition, antioxidant, antimicrobial and enzyme inhibition activities of two Origanum vulgare subspecies (subsp. vulgare and subsp. hirtum) essential oils. *Industrial Crops and Products*, *70*, 178–184. https://doi.org/10.1016/J.INDCROP.2015.03.030

Schnitzler, P., Astani, A., & Reichling, J. (2011). Screening for antiviral activities of isolated compounds from essential oils. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2011*. https://doi.org/10.1093/ecam/nep187

SIICEX. (n.d.). *www.siicex.gob.pe*.

Skoula, M., & Harborne, J. (2002). The taxonomy and chemistry of Origanum. *Undefined*. https://doi.org/10.1201/B12591-10

Stashenko, E., Cárdenas Melgarejo, C., Martínez Morales, J., Muñoz, A., Patiño, J., & Reyes, J. (2007). Composición química de extractos obtenidos por destilaciónextracción simultánea con solvente de hojas e inflorescencias de nueve especies y/o variedades de albahacas (ocimum spp.). *Scientia et Technica*, *1*(33), 197–199. https://doi.org/10.22517/23447214.5869

Stashenko, E. E., Martínez, J. R., Ruíz, C. A., Arias, G., Durán, C., Salgar, W., & Cala, M. (2010). Lippia origanoides chemotype differentiation based on essential oil GC-MS and principal component analysis. *Journal of Separation Science*, *33*(1), 93–103. https://doi.org/10.1002/JSSC.200900452

Wang, H. F., Wang, Y. K., & Yih, K. H. (2008). DPPH free-radical scavenging ability, total phenolic content, and chemical composition analysis of forty-five kinds of essential oils. *Journal of Cosmetic Science*, *59*(6), 509–522. https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2009.00531_5.x

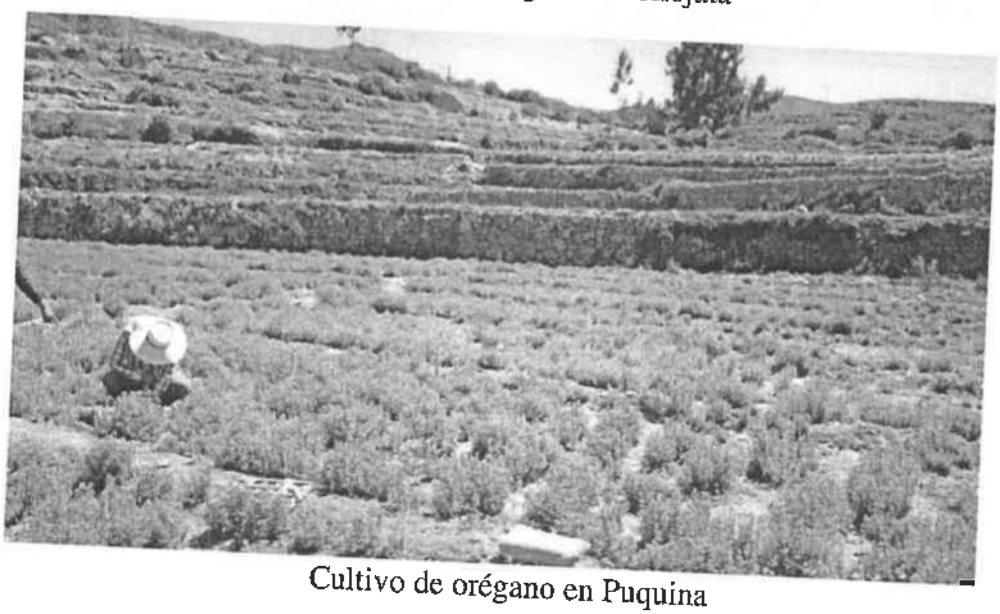
Wang, H., Yang, Z., Ying, G., Yang, M., Nian, Y., Wei, F., & Kong, W. (2018). Antifungal evaluation of plant essential oils and their major components against toxigenic fungi. *Industrial Crops and Products*, *120*, 180–186. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.04.053

ANEXO 1

Galería Fotográfica



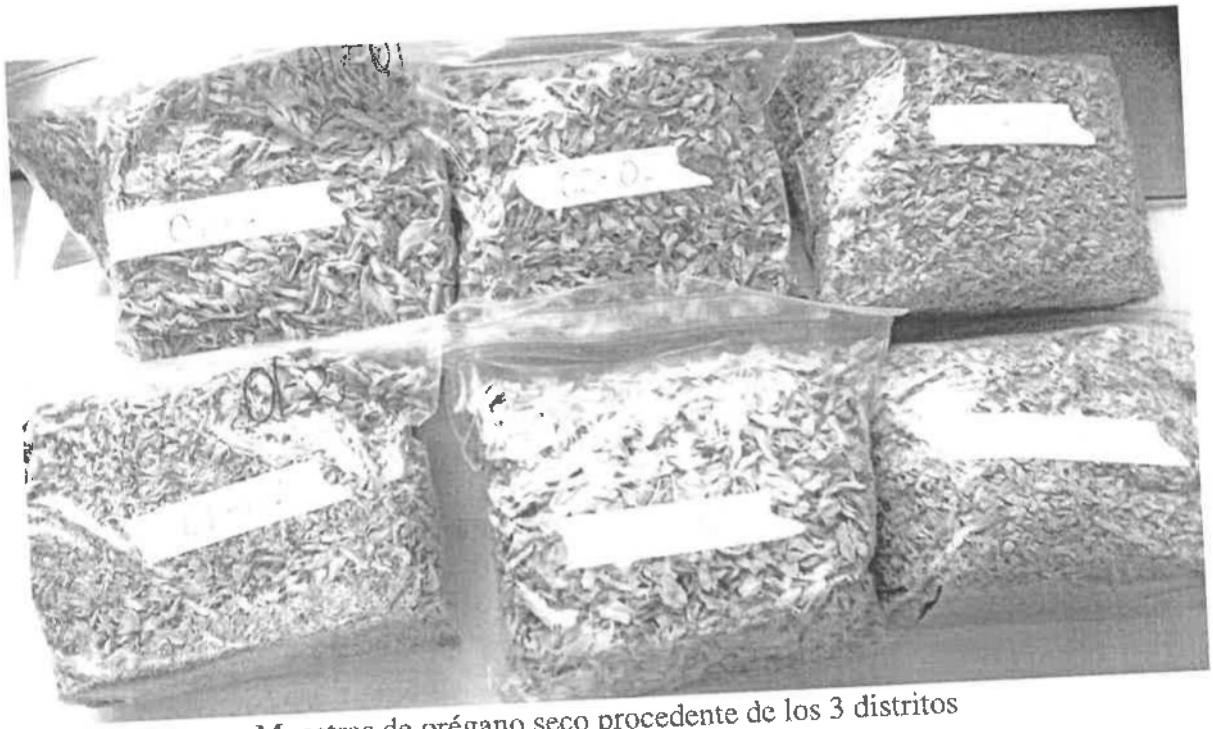
Cultivo de orégano en Chojata



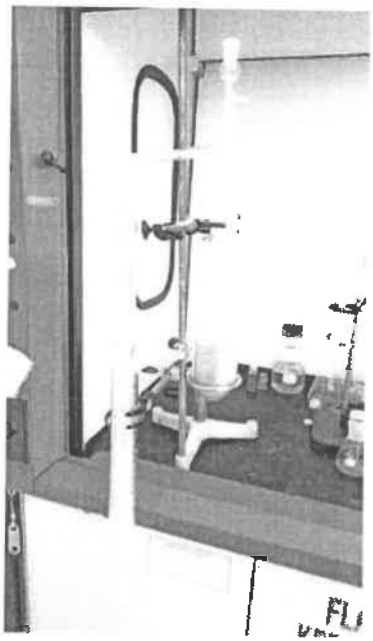
Cultivo de orégano en Puquina



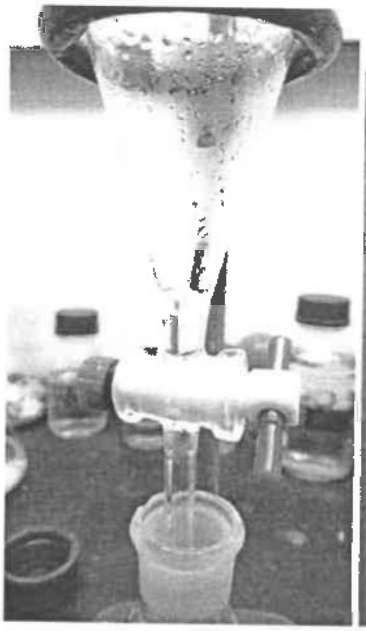
Cultivo de orégano en Cuchumbaya



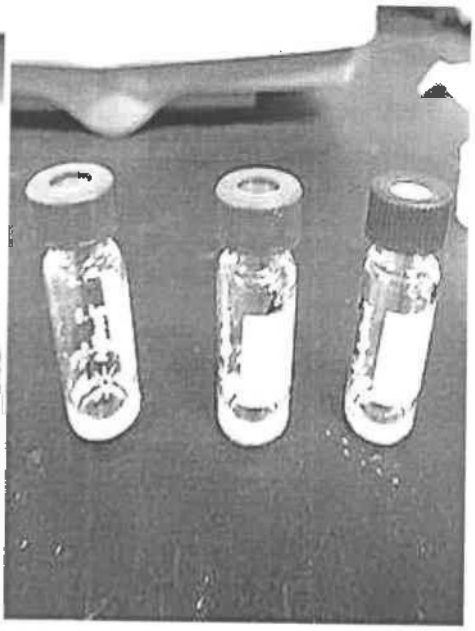
Muestras de orégano seco procedente de los 3 distritos



Arrastre de vapor



Decantación



Aceite esencial

PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros

DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
Calle de la Prosa N° 104, San Borja, Lima 41, Perú
Telf: 51-1-2247800 Web: www.indecopi.gob.pe

CARGO

(21) Nº de Solicitud:

Indecopi
RECIBIDO
FECHA 1 MAR 2019 2:50
FOLIO 25 Nº REG 910
MESA DE PARTES
Dirección de Invenciones

(22) Fecha de ingreso

IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

(12) MODALIDAD	TIPO DE SOLICITUD
☐ PATENTE DE INVENCIÓN ☒ MODELO DE UTILIDAD	☐ DIVISIONAL Nº SOLICITUD DE ORIGEN:

PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD

☒ SOLICITO QUE CONCLUIDO EL EXAMEN DE FORMA, SE REALICE LA PUBLICACIÓN ANTICIPADA DE LA SOLICITUD

Solo llenar en caso de Entrada en Fase Nacional PCT

PCT ENTRADA FASE NACIONAL ☐ CAPÍTULO I ☐ CAPÍTULO II	
(86) Nº SOLICITUD INTERNACIONAL PCT:	FECHA: / /
(87) Nº PUBLICACIÓN INTERNACIONAL PCT:	FECHA: / /

(54) TÍTULO O DENOMINACIÓN

Extractor de aceite esencial con flujo de vapor modulado

(71) SOLICITANTE

APELLIDOS, NOMBRES / RAZÓN SOCIAL			PAÍS DE RESIDENCIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA			PERÚ
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
☒ DNI ☐ CARNET DE EXTRANJERÍA		20449347448	PERU
EL SOLICITANTE TAMBIÉN ES INVENTOR	DIRECCIÓN (Calle, Av., Jr.)		
☒ SI ☐ NO	Calle Anchash 1ra Cuadra s/n		
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	
Moquegua	Mariscal Nieto	Moquegua	
DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO(S) FIJO(S)	TELÉFONO(S) MÓVIL(ES)	
correo@unam.edu.pe	(053) 461150		

(72) INVENTOR

APELLIDOS, NOMBRES / RAZÓN SOCIAL			PAÍS DE RESIDENCIA
FLORES ARIZACA JESUS MANUEL			PERÚ
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
☒ DNI ☐ CARNET DE EXTRANJERÍA	02296408		PERÚ
DIRECCION (Calle, Av., Jr.)			
Av. Balta Nº 205			
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	
MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	
DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO(S) FIJO(S)	TELÉFONO(S) MÓVIL(ES)	
jflores125@gmail.com		973693212	

OTROS SOLICITANTES Y/O INVENTORES

☒ LOS DEMÁS SOLICITANTES Y/O INVENTORES SE INDICAN EN LA HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

(74) REPRESENTANTE (llenar en caso de contar con representante)

EL SOLICITANTE ESTÁ REPRESENTADO POR:	☐ ESTUDIO DE ABOGADOS	☒ OTRO

APELLIDOS, NOMBRE(S)	DNI	RUC
LLALLA CORDOVA OLIMPIA	44420682	

DIRECCIÓN (Calle, Av., Jr.), Distrito, Provincia, Región
PASAJE PERU B-3 URBANIZACION SANTA FORTUNATA - MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

CORREO ELECTRONICO	TELEFONO(S) FIJO(S)	TELEFONO(S) MOVIL(ES)
ollallac@unam.edu.pe		996677643

EN CASO DE ACTUACIÓN POR MEDIO DE ESTUDIO DE ABOGADOS	NOMBRE DEL ESTUDIO

(30) REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD (solo llenar en caso de tenerla)

(31) Nº DE SOLICITUD	(32) FECHA DE SOLICITUD (dd/mm/yyyy)	(33) PAIS
	/ /	
	/ /	
	/ /	
	/ /	
	/ /	

DECLARACION SOBRE UTILIZACIÓN DE RECURSO GENÉTICOS Y/O CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

1. Declaro que mi invención fue obtenida o desarrollada a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados.

☐ SI. Indique el lugar de colecta o extracción:

☒ NO

2. Declaro que mi invención fue obtenida o desarrollada a partir de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas o locales

☐ SI. Indique el nombre de la comunidad/ Pueblo indígena

☒ NO

DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN/ OTRA INFORMACION

- ☒ Memoria descriptiva — N° de folios: 10
- ☒ Reivindicaciones — N° de reivindicaciones: 4
- ☒ Resumen
- ☒ Dibujos y/o figuras — N° de folios 4
- ☐ Listado de secuencias
- ☒ Poder
- ☒ Documento de cesión
- ☐ Documento(s) de prioridad(es) N° de documentos:
- ☐ Certificado de depósito de material biológico
- ☐ Copia de contrato de acceso al recuerso genetico
- ☐ Copia de contrato de licencia de uso de conoc. colectivos
- ☐ Certificado de Protección Exp. N°:
- ☐ Concurso Nacional de Invenciones Año
- ☒ Programa Patenta
- ☐ Traducción Solicitud PCT N° de Folios
- ☐ Informe Búsqueda PCT
- ☒ Comprobante pago tasa (tasa de presentación) N° 1174158 Fecha 12/11/2018
- ☐ Otros:

FIRMA DEL SOLICITANTE (S) O DEL REPRESENTANTE

OLIMPIA LLALLA CORDOVA

Nombre

Firma

En cumplimiento de lo dispuesto por la Ley Nº 29733, Ley de Protección de Datos Personales, le informamos que los datos personales que usted nos proporcione serán utilizados y/o tratados por el Indecopi (por sí mismo o a través de terceros), estricta y únicamente para administrar el sistema de promoción, registro y protección de derechos de propiedad intelectual (signos distintivos, invenciones y nuevas tecnologías, y derecho de autor) en sede administrativa, así como, de ser el caso, para las actividades vinculadas con el registro de usuarios del sistema de patentes, pudiendo ser incorporados en un banco de datos personales de titularidad del Indecopi.
Se informa que el Indecopi podría compartir y/o usar y/o almacenar y/o transferir su información a terceras personas, estrictamente con el objetivo de realizar las actividades antes mencionadas.
Usted podrá ejercer, cuando corresponda, sus derechos de información, acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos personales en cualquier momento, a través de las mesas de partes de las oficinas del Indecopi.

PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros

HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA OTRO(S) INVENTOR(ES)

(Incluir solo aquellos inventores que no figuren como solicitantes)

(72) INVENTOR

APELLIDOS, NOMBRES			PAÍS DE RESIDENCIA
LLALLA CORDOVA OLIMPIA			PERÚ
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
[X] DNI [ ] CARNET DE EXTRANJERÍA	44420682		PERÚ
DIRECCION (Calle, Av., Jr.)			
Pasaje Perú, B-3 Urbanizacion Santa Fortunata			
REGION	PROVINCIA		DISTRITO
Moquegua	Mariscal Nieto		Moquegua
DIRECCIÓN CORREO ELECTRONICO	TELEFONO(S) FIJO(S)		TELEFONO(S) MOVIL(ES)
ollallac@unam.edu.pe			996677643

(72) INVENTOR

APELLIDOS, NOMBRES			PAÍS DE RESIDENCIA
YESICA LUZ VILCANQUI CHURA			PERÚ
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
[X] DNI [ ] CARNET DE EXTRANJERÍA	43611419		PERÚ
DIRECCION (Calle, Av., Jr.)			
Urb. José Carlos Mariategui D-3B			
REGION	PROVINCIA		DISTRITO
Moquegua	Mariscal Nieto		Moquegua
DIRECCIÓN CORREO ELECTRONICO	TELEFONO(S) FIJO(S)		TELEFONO(S) MOVIL(ES)
hacisey_luz@hotmail.com			951545115

(72) INVENTOR

APELLIDOS, NOMBRES			PAÍS DE RESIDENCIA
JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE			
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
[X] DNI [ ] CARNET DE EXTRANJERÍA	29570746		PERÚ
DIRECCION (Calle, Av., Jr.)			
Asociacion de vivienda san carlos mz k1 Lte. 13 C.P San Antonio			
REGION	PROVINCIA		DISTRITO
Moquegua	Mariscal Nieto		Moquegua
DIRECCION CORREO ELECTRONICO	TELEFONO(S) FIJO(S)		TELEFONO(S) MOVIL(ES)
josquiq@hotmail.com			953943991

(72) INVENTOR

APELLIDOS, NOMBRES			PAÍS DE RESIDENCIA
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Nº DOC. DE IDENTIDAD	Nº DE RUC	PAÍS DE NACIONALIDAD
[ ] DNI [ ] CARNET DE EXTRANJERÍA			
DIRECCION (Calle, Av., Jr.)			
REGION	PROVINCIA		DISTRITO
DIRECCION CORREO ELECTRONICO	TELEFONO(S) FIJO(S)		TELEFONO(S) MOVIL(ES)

EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL CON FLUJO DE VAPOR MODULADO

CAMPO TÉCNICO

El modelo de utilidad pertenece al campo de los equipos de extracción ecológica de aceites esenciales, utilizando como medio de extracción vapor saturado a presiones pre-establecidas (superiores a la atmosférica) con flujos de vapor modulados en ciclo de pulsos, donde el efecto mecánico de la variación de presión en el material poroso seguido de calentamiento y enfriamiento súbito, permiten extraer los aceites esenciales de la matriz vegetal, considerándose un proceso termodinámicamente isoentálpico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Convencionalmente los Aceites Esenciales (AE), se extraen mediante hidrodestilación (HD) y destilación en corriente de vapor (DV), estas técnicas han cambiado muy poco en el tiempo, puesto que, la fuente de calor se proporciona a partir de agua hirviendo o vapor por convección y/o procesos de condensación. El proceso DV incluye una etapa de interacción sólido-gas, mientras que la HD implica una interacción sólido-líquido. A nivel operativo, en ambas técnicas, los vapores generados deben condensarse (en un condensador) seguido de decantación/separación entre el agua y los otros líquidos condensados (Allaf & Allaf, 2015). Los problemas con los procesos convencionales, están relacionados con la baja cinética de aislamiento, (tiempo prolongado de procesamiento), el gran consumo de energía (Friso, Grigolato, & Cavalli, 2011) y la degradación térmica e hidrolítica de algunos compuestos insaturados y ésteres aislados (Memarzadeh, Ghasemi Pirbalouti, & AdibNejad, 2015; Ullah, Wilfred, & Shaharun, 2017), sumadas a ellas, la pérdida de algunos compuestos volátiles y baja eficiencia en el aislamiento (Boutemak, Bezzina, Périno-Issartier, & Chemat, 2009; Sintim et al., 2015; Verma, Padalia, Chauhan, Upadhyay, & Singh, 2017; Wang et al., 2017)

Recientemente, el desarrollo de nuevas técnicas de extracción han recibido mucha atención, debido a las restricciones ambientales, la reducción de las aguas residuales y la necesidad de minimizar los costos de energía e incrementar la calidad del producto; con el fin de atender estas necesidades, se han buscado enfoques nuevos tales como extracción asistida por microondas, extracción de fluido supercrítico y extracción asistida por ultrasonido (Assami, Pingret, Chemat, Meklati, & Chemat, 2012; Benmoussa, Farhat, Romdhane, & Bouajila, 2016; Filly et al., 2014).

Un sistema de extracción óptimo debe ser capaz de extraer los AE desde las cavidades interiores de los tejidos vegetales a zonas externas, con altos rendimientos en masa de AE obtenido en tiempos relativamente cortos, así como, la pureza de componentes deseados (terpeniodes), con costos operativos reducidos y muy bajo impacto ambiental.

No se tiene reportes respecto al proceso de aislamiento de aceites esenciales por flujo modulado de vapor (FMV), tecnología basada en súbitos pulsos de vapor a presiones y temperaturas moduladas en tiempos cortos, cuyo mecanismo termo-mecánico facilita la ruptura de las cavidades celulares donde están alojadas los aceites esenciales y la liberación de los mismos para su posterior separación, considerándose como un proceso intensificado y emergente basado en la destilación en corriente de vapor (DV).

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Como solución a los problemas antes mencionados se desarrolló la presente invención para realizar la extracción de aceites esenciales con flujo de vapor modulado (EAE-FVM), denominado EAE-UNAM.

El EAE-UNAM está construido en acero inoxidable AISI 304 y consta de once partes principales estrechamente interrelacionados que logran una eficiente

separación de los EAE. Presenta una particularidad, de que cuenta con un distribuidor circular de vapor, con aberturas y distribución espacial donde ocurre el fenómeno isoentálpico y permite el flujo de pulsos de vapor a través del lecho de la muestra orgánica (hojas, tallos, flores, semillas, raíces, maderas, cortezas) contenida en la cámara de extracción. Se basa en usar flujo de vapor modulado a presiones superiores a la atmosférica en ciclos de tiempos cortos (pulsos), cuyo mecanismo termo-mecánico facilita la ruptura de las cavidades celulares donde están alojadas los aceites esenciales y la liberación de los mismos para su posterior separación, considerándose como un proceso intensificado y emergente. Los aceites esenciales tienen como componentes mayoritarios a compuestos de naturaleza terpénica y se encuentran principalmente contenidos en los tricomas, pelos alveolares y cavidades de los tejidos vegetales. El efecto del cambio súbito de presión a razones de flujo discretos (pulsos), la temperatura del vapor en contacto con la muestra en tiempos cortos disminuye, pero el calor latente permanece constante, el cual junto con la fuerza mecánica de la presión permite mejorar el rendimiento de aceite esencial extraído, así como la reducción de los efectos térmicos de degradación de componentes termosensibles (terpenoides). El efecto mecánico de la variación de presión en el material poroso seguido de calentamiento y enfriamiento molecular instantáneo, termodinámicamente un proceso isoentálpico, hace la distinción del EAE-FVM a otros procesos utilizados para la extracción de aceites esenciales contenidas en matrices de plantas aromáticas.

Para la generación de vapor, se cuenta con un calderín con sistema de calentamiento eléctrico controlado desde un PLC-HMI ubicado en el tablero de control.

La cámara de extracción, es un recipiente de geometría cilíndrica con una relación de diámetro: altura que permite una adecuada distribución y flujo de vapor radial y axialmente homogéneo. En la parte inferior de la cámara se tiene un soporte de placa perforada, que coadyuva a mejorar la distribución de vapor

y un manejo adecuado de la matriz vegetal al concluir el proceso (facilita el retirado de la matriz vegetal).

El transporte de la mezcla de vapor de agua y aceite esencial, se logra a través de un sistema interconectado entre la cámara de extracción y el condensador, su geometría permite separar los componentes a través de sus puntos de condensación, reflujando a los más pesados y permitiendo el paso a los más livianos al condensador, así mismo en el tope del tubo de transporte, la curvatura del mismo no permite retornar a los componentes livianos condensados. El tipo de conexión facilita la limpieza entre la cámara de extracción y el condensador, haciendo que el montaje y desmontaje sea muy simple sin uso de herramientas mecánicas.

El condensador está construido en acero inoxidable AISI 304, que consta de una coraza y doce tubos interiores (paquete de tubos) por donde fluye el vapor que se condensa (intercambiador de calor tubo coraza 1-1). A través de la chaqueta circula una corriente de agua fría y ésta gana energía térmica por efecto de la transferencia de calor en la pared de los tubos y el medio circundante por donde fluye el refrigerante. Las dimensiones y configuración del condensador aseguran un condensado total de la corriente de mezcla de vapor que ingresa, y el condensado en principio se junta en la cámara de despresurizado, para luego fluir al separador de fases.

El florentino modificado se usa como separador de fases, construido en vidrio borosilicatado, con una entrada con amortiguador de diferencial de presión por secciones transversales de expansión y dos salidas, separando el aceite esencial de agua floral líquida por diferencias de densidades, cuando la densidad del aceite es menor que la del agua floral, el aceite se separa en la parte superior y se extrae del separador de fases, y el agua floral se colecta a través de una salida adyacente en un recipiente. Si la densidad del aceite es mayor a la del agua, el aceite se retiene en la parte inferior del separador de fases y el agua

floral se colecta a través de la salida superior por reboce. Para cada una de estas alternativas se manipulan las dos válvulas que contiene el separador de fases o florentino modificado.

El EAE-UNAM tiene un sistema de control digital de presión y temperatura de vapor, así la modulación de ciclos de flujo de vapor se hace por una válvula de posicionamiento, permitiendo mejorar el rendimiento y calidad de los aceites extraídos. Así mismo, la estructura y modularidad del equipo, permite el transporte hacia lugares de procesamiento de plantas o zonas de producción de plantas aromáticas, y es de fácil instalación, bajo consumo de energía y alta eficiencia, sumado a ellas tiene un sistema de fácil limpieza, montaje y desmontaje.

El diseño supone una mejora en el estado de la técnica, ya que, a través de un juego de válvulas, interconectadas con el generador de vapor a través de un PLC-HMI, y el sistema de distribución de vapor (geometría y tamaños de abertura), que constituye el sistema de modulación de flujo de vapor (on/off) a través del lecho de material vegetal, se logra extraer en tiempos más reducidos casi la totalidad de aceites esenciales contenidos en las muestras con eficiencias de 90 a 98 % en base seca.

El diseño mejora sustancialmente los resultados obtenidos con los procesos convencionales de hidrodestilación (HD) y destilación en corriente de vapor (SD) en cuanto a la cinética de aislamiento, consumo energético y degradación térmica e hidrolítica de componentes insaturados y ésteres contenidos en la mezcla de componentes volátiles aislados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción que se esta realizando y a fin de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña ilustraciones, que constan de lo siguiente:

- Figura 1 muestra una vista frontal del equipo EAE-UNAM, donde se puede apreciar las partes del equipo.

- Figura 2 muestra una vista posterior del equipo EAE-UNAM, donde se aprecia el sistema de conexiones para el flujo de vapor.

- Figura 3 muestra una vista frontal de la conformación del calderín eléctrico.

- Figura 4 muestra el mecanismo de funcionamiento del calderín eléctrico para la generación de vapor que se conecta con la cámara de extracción a través de una tubería regulada por una válvula.

- Figura 5 muestra la cámara de extracción conectada al condensador, se puede observar los tubos interiores por donde fluye el vapor que se condensará.

- Figura 6 muestra una vista del distribuidor de vapor con puntos de expansión en la parte inferior de la cámara de extracción

- Figura 7 muestra una vista del condensador y su conformación con tubos verticales por donde fluye el vapor que se condensa.

- Figura 8 muestra una vista del separador de fases o florentino donde se recepciona el aceite esencial con el agua liquida.

REALIZACIÓN PREFERENTES DE LA INVENCIÓN

Como se puede observar en las figuras adjuntas este EAE-UNAM comprende de una estructura de soporte (1), tablero de control digital (2), calderín eléctrico (3), válvula solenoide servo-accionada 2/2 (4), reducción de 3/4 a 3/8 (5) en entrada de vapor al distribuidor de vapor (6.a), cámara de extracción (6), tubería de conexión entre la salida de mezcla vapor-aceite esencial de la cámara de extracción y el condensador total (7), condensador total de tubo (8), florentino modificado para separación de fases (9), tubo manométrico (10) y sistema de amortiguación de presión (11)

El calderín eléctrico (3) para la generación de vapor esta conectado a un tablero de control digital (2) (PLC-HMI), el calderín eléctrico es un compartimiento cilindrico que consta de una resistencia eléctrica de inmersión de 6000 watts (3.a) ubicada en su interior, una entrada de agua tratada (3.b) que conecta el interior del calderín con el exterior mediante una llave de paso, una salida de fondos del calderín (3.c) ubicada en el extremo inferior del calderín eléctrico (3), el calderín eléctrico cuenta con un sensor de temperatura tipo Pt-100 (3.d), un sensor de presión manométrica (3.e), y una válvula de seguridad de 150 psi (3.f) conectados adecuadamente a una tapa con cierre mecánico hermético empernado (3.g) y un visor de nivel de agua (3.h) ubicado como puente externo conectado al calderín eléctrico mediante unas llaves de paso del tipo exclusa al calderín eléctrico (3). En la salida de vapor hacia la cámara de extracción (6), se encuentra una válvula solenoide servo-accionada 2/2 (4) ejecutado en acero inoxidable 304, que regula la frecuencia de pulsos de vapor considerando tiempo y presión de vapor, la cual está conectada y es controlada desde el tablero de control digital (2).

La cámara de extracción (6), donde se coloca el material vegetal, tiene forma cilíndrica y está constituida por la parte inferior por un distribuidor de vapor (6.a) de forma circular y una línea en medio, con agujeros o aberturas de expansión

súbita y direccional, donde se lleva a cabo el proceso isoentálpico. La camara de extracción (6) consta de una base para soporte (6.b) de la muestra vegetal, con agujeros de 5mm de diámetro. También está provista de tres posos para sensores de temperatura Pt-100, una en la parte inferior a la entrada del vapor (6.c), otra en la mitad (6.h) y una en la parte superior (6.h), que permiten medir el perfil de temperatura al interior de la cámara de extracción para su control y/o seguimiento. La cámara de extracción cuenta con una tapa (6.d) superior con una junta tórica o sello o-ring y cierre manual con pernos, el cual se coloca una vez ingresado la muestra vegetal en la cámara de extracción, también cuenta con un sensor de temperatura (6.e) (temperatura de la mezcla de vapor y componentes volátiles a la salida del lecho), y con un indicador de presión diferencial (6.f)

La tubería de conexión (7) entre la salida de mezcla vapor-aceite esencial de la cámara de extracción (6) y el condensador total (8) es desmontable, ello permite su fácil limpieza y manejo, en ambos extremos cuenta con uniones tipo clamp de 2 (7.a) y 1,1/5 (7.b) pulgadas de diámetro respectivamente. Como se menciono antes, la curvatura impide el retorno de los compuestos condensados.

El condensador (8) consta de un tubo exterior (carcasa) y doce tubos interiores verticales (8.a), dispuestos de tal forma que entre los espacios de los tubos circula una corriente de agua fría, por lo que cuenta con una entrada (8.b) ubicada en la parte superior del Condensador (8) y salida (8.c) de agua ubicada en la parte inferior del condensador (8). El casco (8.d) se une al tubo condensador (8) y la cámara de despresurizado (8.h) mediante bridas de unión mecánica empernados (8.g). A la cámara de despresurizado (8.h) se conecta la tubería de salida de condensado (8.f) por donde fluye la mezcla constituida de agua y componentes volátiles extraídos en estado líquido.

El separador de fases (9) recepciona la mezcla de líquido condensado proveniente de la tubería de salida de condensados (8.f). Este separador de

fases (9), cuenta con una cámara de forma esférica (9.a), es una zona de cambio de presión por expansión que ayuda a despresurizar los no condensables. También consta de una válvula de paso para el fluido ligero (9.c), y otra válvula para la evacuación del producto final (9.b) (aceite esencial extraído); así mismo, cuenta con una salida de agua floral (9.d) por el tubo adyacente. Para mejorar el proceso de separación, el separador de fases está enchaquetado por una camara externa por donde fluye el liquido refrigerante mediante un ingreso (9.e) y una salida (9.f). La superficie externa del separador de fases (9) está impresa con una escala que permite medir en el tiempo la altura de aceite separado, tanto el flujo volumétrico y másico de aceite extraído, permitiendo determinar la cinética de AE extraído.

El conocimiento de la caída de presión en la cámara de extracción, es importante dado que es una medida indirecta del tamaño de partícula y el grado de compactación de la muestra vegetal dentro de la cámara, por tanto; a mayor caída de presión el tamaño de partícula es menor y mayor grado de compactación, lo cual dificulta el flujo de vapor a través del lecho de extracción. Por otro lado, una menor caída de presión indica mayor tamaño de partícula y menor grado de compactación y una facilidad de flujo de vapor a través del lecho. Ambos casos extremos no son los más adecuados, sino un punto intermedio que permita una caída de presión moderada permitiendo un tiempo de residencia de la mezcla de vapor y aceite esencial adecuado en la cámara de extracción. Así mismo cuanto mayor grado de compactación y mayor tiempo de residencia (tiempo que el vapor permanece en la cámara), mayor será la degradación hidrolítica y térmica de los componentes del AE. Para ello se cuenta con un tubo manométrico (10) permitiendo establecer en tiempo real la caída de presión.

REIVINDICACIONES

1. Un equipo extractor de aceite esencial con flujo de vapor modulado denominado EAE-UNAM, **caracterizado** porque el sistema de funcionamiento esta constituida por:

   - Flujo de vapor generado en el calderin y transferido a la cámara de extracción con control pre establecido de presión y tiempo de los pulsos de vapor, utilizando una válvula del tipo solenoide servo-accionada 2/2, controlado con un PLC-HMI,
   - El separador de fases (florentino modificado) cuenta en la parte superior una estructura esférica para despresurizar el condensado.

2. Según la reivindicación 1, el pulso de vapor esta programado en el tablero de control digital con un PLC-HMI, ello dependerá del tipo de material vegetal a trabajar, es decir para materiales duros como la madera, la presión será mayor y la frecuencia de pulsos menor, para material vegetal como hojas o flores la presión será menor y la frecuencia de pulsos mayor.

3. Cámara de extracción, según la reivindicación 1 cuenta en la parte inferior un distribuidor circular de vapor, haciendo que la temperatura se mantenga bajo y en los agujeros del distribuidor circular se lleva el proceso isoentálpico facilitando una distribución homogénea de vapor por el lecho de la muestra vegetal.

4. Un separador de fases, según la reivindicación 1 caracterizado porque en la parte superior tiene un diseño esférico, permitiendo que el condensado que tiene una caída de presión y condensación súbita debido a los pulsos de vapor, despresurice y condense de forma normal.

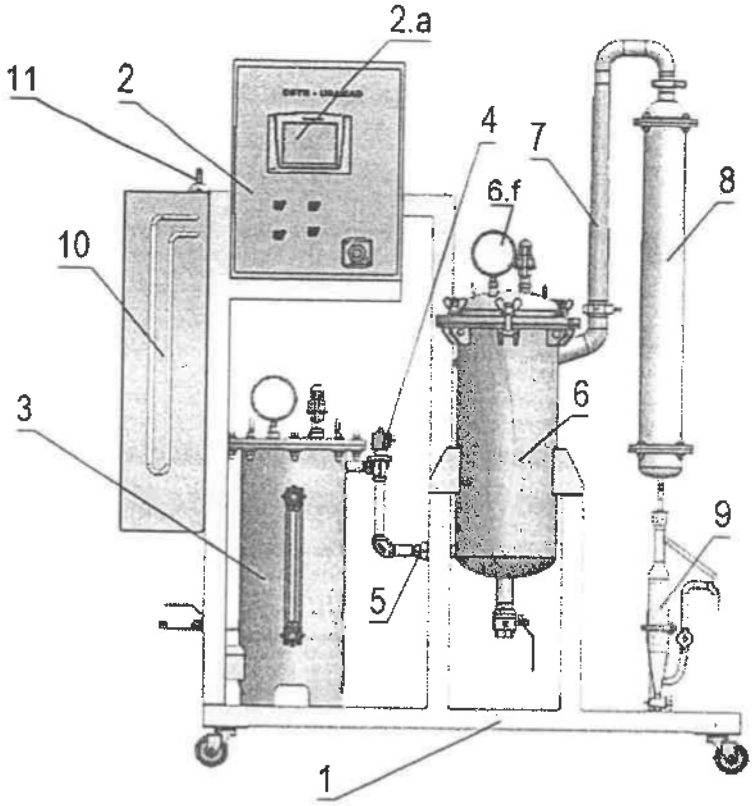


FIG. 1

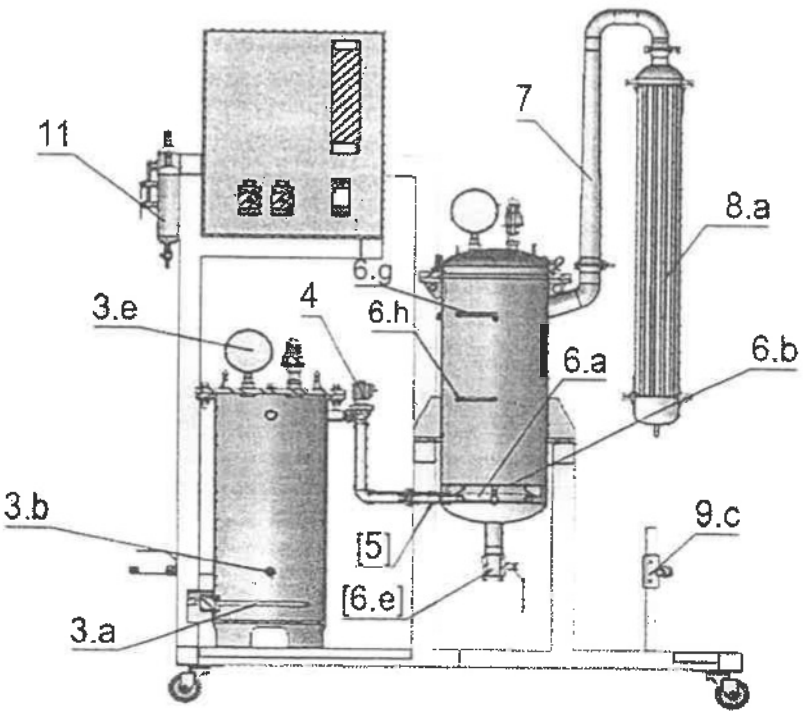


FIG. 2

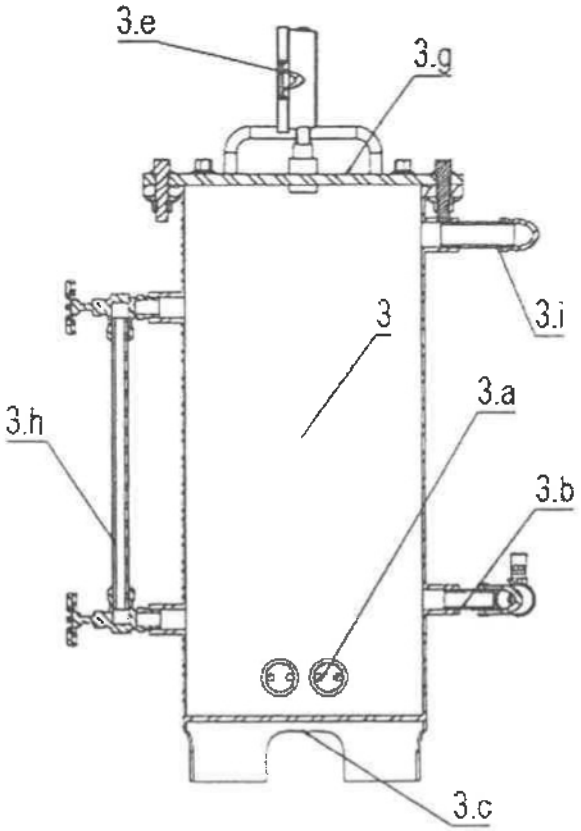


FIG. 3

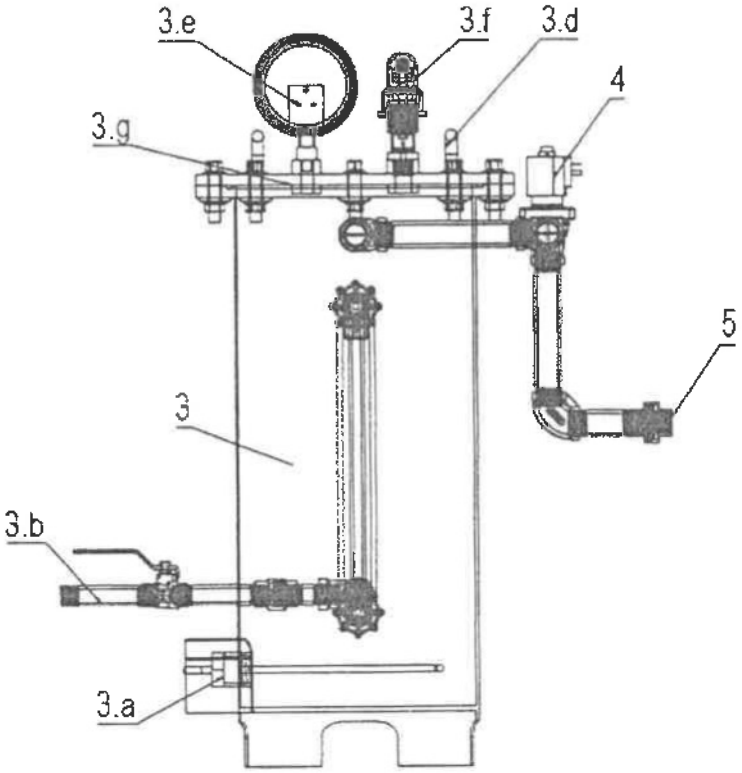


FIG. 4

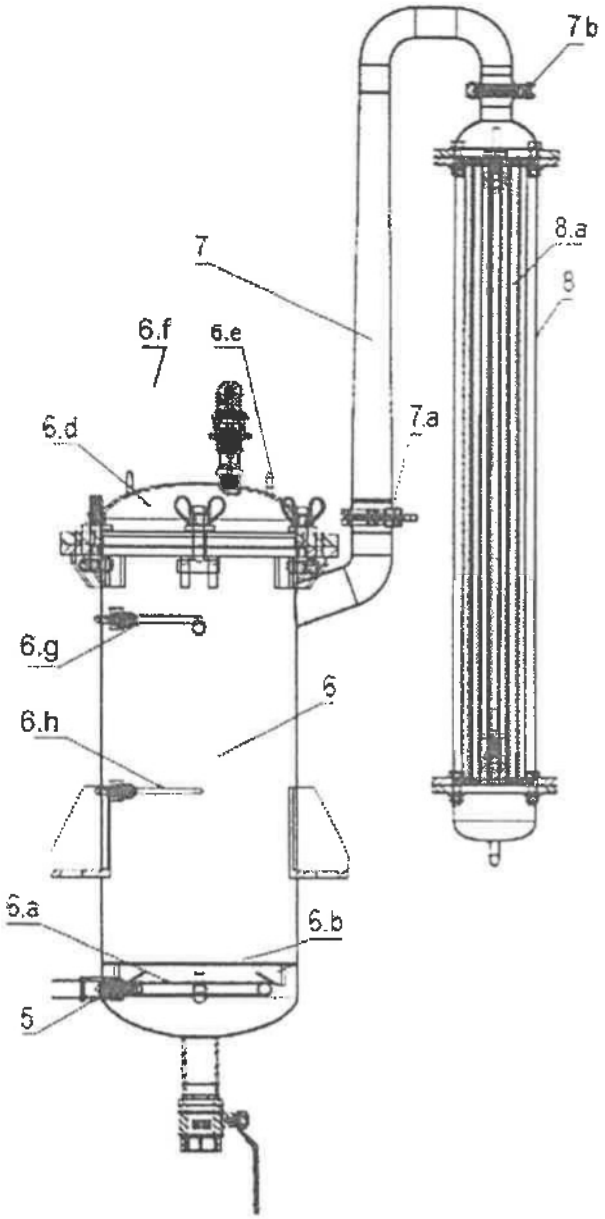


FIG. 5

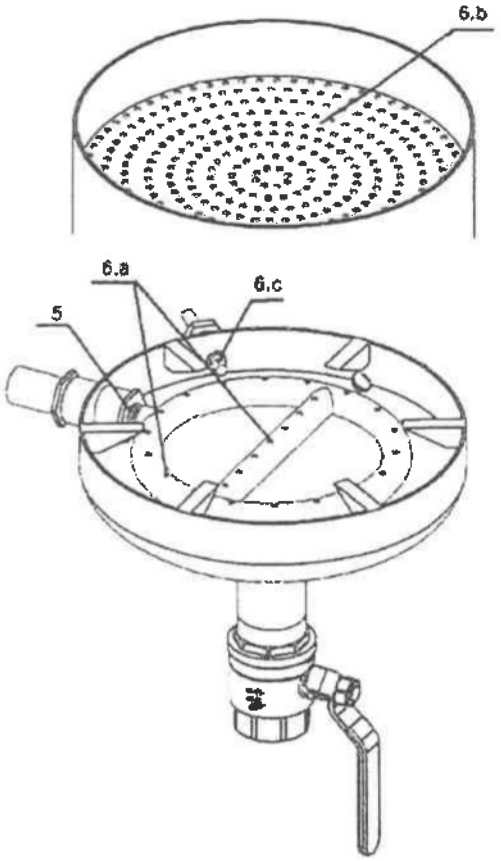


FIG. 6

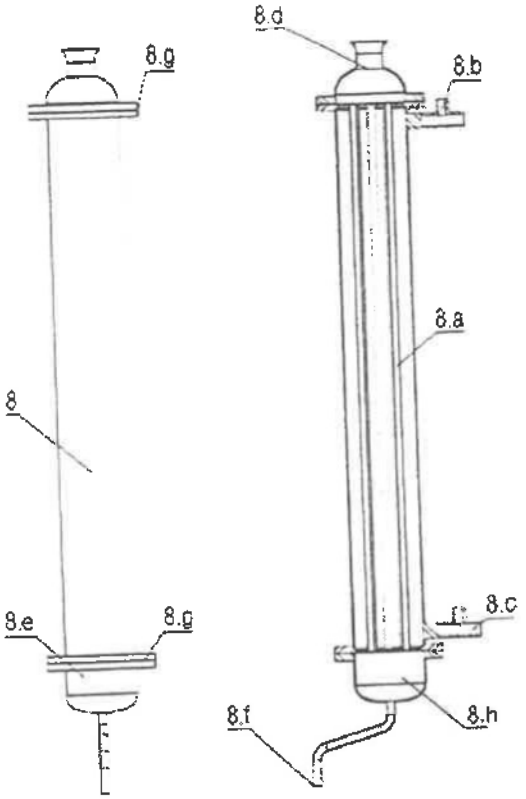


FIG. 7

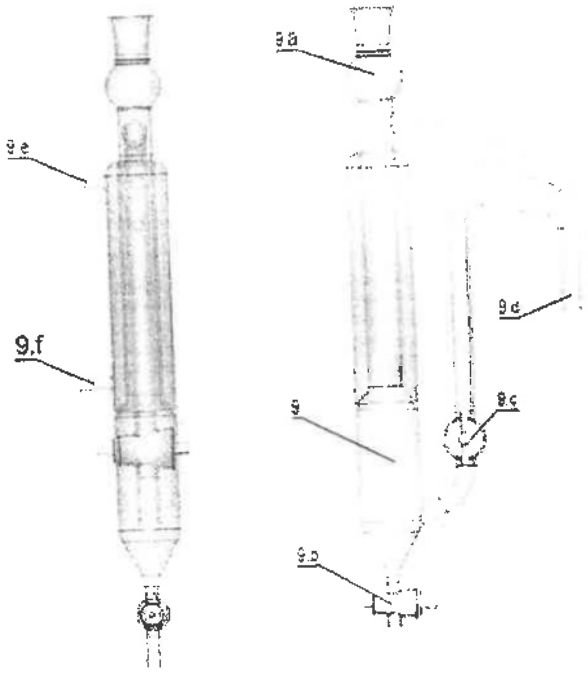


FIG. 8

UNAM

"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

INDECOPI

DIRECCION DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGIAS

PODER

Conste que WHASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ, identificado con DNI N° 00506640, por el presente otorga a OLIMPIA LLALLA CORDOVA, poder suficiente y amplio para solicitar ante el INDECOPI la obtención de patentes de invención, diseños industriales, modelos de utilidad, certificados de obtentor y cualquier otro derecho de propiedad industrial, facultándolo a preparar y presentar solicitudes, efectuar declaraciones, presentar oposiciones, presentar medios impugnatorios, pagar tasas, solicitar devoluciones de tasas,solicitar publicaciones, copias certificadas y recibir documentos vinculados a los procedimientos de la solicitud.

.....

Firma Poderdante

Banco de la Nación

12/11/2018

BANCO DE LA NACION
SERVICIO RECAUDACION

COMPROBANTE DE PAGO
INDECOPI-ARANCEL

CODIGO : 2020000636
EXAMEN DE FONDO REG.MODELO UTILIDAD/DINT
DOCUMENTO: RUC 20449347448
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CANT.DOC.: 0001
ARAN PROF: S/ **********279.55
DETRACC. : S/ **********0.00
TOTAL
A PAGAR : S/ **********279.55

1177138 0000000 356100001 9120 0141 11:03:11
69EED64

CLIENTE

"Verifique su dinero antes de retirarse de la ventanilla"

03573043 -5-L

Banco de la Nación

12/11/2018

BANCO DE LA NACION
SERVICIO RECAUDACION

COMPROBANTE DE PAGO
INDECOPI-ARANCEL

CODIGO : 2020000635
PRESENTAC.SOLICIT.REG.MODELO UTILIDAD/DINT
DOCUMENTO: RUC 20449347448
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CANT.DOC.: 0001
ARAN PROF: S/ **********324.00
DETRACC. : S/ **********0.00
TOTAL
A PAGAR : S/ **********324.00

1174158 0000000 356100000 9120 0141 11:02:44
75FCCB8

CLIENTE

"Verifique su dinero antes de retirarse de la ventanilla"

03573042 -5-L

sunarp

ZONA REGISTRAL Nº XIII - SEDE TACNA
Oficina Registral de Moquegua

Publicidad Nº 2019-04522097
24/06/2019 16:17:54

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE ASOCIACIONES

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica Nº 11019350 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Moquegua, consta registrado y vigente el **NOMBRAMIENTO** a favor de ZEBALLOS GAMEZ WASHINGTON, identificado con D.N.I Nº 00506640 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
LIBRO: ASOCIACIONES
ASIENTO: A0013
CARGO: PRESIDENTE DE LA COMISION ORGANIZADORA

FACULTADES:
NO OBRANDO LAS FACULTADES DEL PRESIDENTE DE LA COMISION ORGANIZADORA EN LA PARTIDA ELECTRÓNICA, SE ADJUNTA EL NOMBRAMIENTO DEL MISMO QUE OBRA EN EL ASIENTO A0013 DE LA PARTIDA ELECTRÓNICA Nº 11019350 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS, EN COPIA CERTIFICADA.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
NOMBRAMIENTO SEGUN RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 0241-2016-MINEDU, DE FECHA 13/05/2016, SUSCRITA EN LA CIUDAD DE LIMA POR EL MINISTRO DE EDUCACIÓN JAIME SAAVEDRA CHANDUVI.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : Artículo 81 - Delimitación de la responsabilidad - El servidor responsable que expide la publicidad formal no asume responsabilidad por los defectos o las inexactitudes de los asientos registrales, índices automatizados, y títulos pendientes que no consten en el sistema informático.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
PAGINA 22 DE LA PARTIDA ELECTRÓNICA Nº 11019350 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS.

Nº de Fojas del Certificado: 1

Derechos Pagados	S/.	25.00	Recibo:	2019-994-00004187
Total de Derechos:	S/.	25.00		

Verificado y expedido por DIANA INGRID-(CAS) HUACCHILLO COLANA-(PUB.), ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de MOQUEGUA, a las 16:32:17 horas del 24 de Junio del 2019

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 130º EL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº 126-2012-SUNARP-SN)

sunarp

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA
N° Partida: 11019350

INSCRIPCION DE ASOCIACIONES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
RUBRO: GENERALES
A00013

REMOCIÓN Y NOMBRAMIENTO DE COMISIÓN ORGANIZADORA: A mérito de la Resolución Ministerial N° 0241-2016-MINEDU, de fecha 13/05/2016, suscrita en la Ciudad de Lima por el Ministro de Educación Jaime Saavedra Chanduvi, que resuelve:

ARTICULO ÚNICO: Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 017-2015-MINEDU, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución

De mismo modo a mérito de la Resolución Vice Ministerial N° 063-2015-MINEDU, de fecha 13/05/2016, suscrita en la Ciudad de Lima por el Vice Ministro de Gestión Pedagógica Flavio F. Figallo Rivadeneyra, que resuelve:

ARTICULO 1.- Constituir la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua la misma que estará integrada por:

PRESIDENTE	: WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ	D.N.I. N° 00506640.
VICE. ACADEMICA	: MARIA HILDA ECHEVARRIA JAIME	D.N.I. N° 02780378.
VICE. DE INVESTIGACION	: ALBERTO BACILIO QUISPE	D.N.I. N° 00419682

El título fue presentado el 25/05/2016 a las 01:24:37 PM horas, bajo el N° 2016-00761385 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 46.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00003515-407 00005859-315 - MOQUEGUA, 16 de Junio de 2016.

DANIEL ROBERTO SILVA ACEVEDO
Registrador Público (e)
Zona Registral N° XIII - Sede Tacna

Diana I. Huacchillo Cuiza
ABOGADO CERTIFICADOR
ZONA REGISTRAL N° XIII SEDE TACNA

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

NOEMI FERNÁNDEZ JIMÉNEZ - NOTARIA - Mariscal Nieto Moquegua

CESIÓN

Yo, JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE, identificado con DNI N° 29570746 inventor de "EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL CON FLUJO DE VAPOR MODULADO", cedo la invención a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, identificada con RUC N° 2044937448. Para que pueda solicitar ante INDECOPI los derechos de dicha patente.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA

Se cumple con legalizar la firma del inventor ante notario público.



CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A **DON** JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE, **IDENTIFICADO** CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD 29570746.- SE CERTIFICA LA FIRMA MAS NO EL CONTENIDO.- MOQUEGUA, 11 **DE OCTUBRE DEL 2019.-(SVB-RENIEC).-aarc.-==========**

NOTARIA
Fernández Jiménez
11 OCT. 2019
Calle Libertad N° 410
MOQUEGUA

Noemí F. Fernández Jiménez
NOTARIA PÚBLICA

COLEGIO DE NOTARIOS DE MOQUEGUA
MELIUS PRIUS FIDE

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

NOEMI FERNANDEZ JIMENEZ - NOTARIA - Mariscal Nieto Moquegua

CESIÓN

Yo, YESICA LUZ VILCANQUI CHURA, identificado con DNI N° 43611419 inventor de "EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL CON FLUJO DE VAPOR MODULADO", cedo la invención a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, identificada con RUC N° 2044937448. Para que pueda solicitar ante INDECOPI los derechos de dicha patente.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA

Se cumple con legalizar la firma del inventor ante notario público.

CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A **DOÑA** YESICA LUZ VILCANQUI CHURA, **IDENTIFICADA** CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD **43611419**.- SE CERTIFICA LA FIRMA MAS NO EL CONTENIDO.- MOQUEGUA, **11 DE OCTUBRE DEL 2019.-(SVB-RENIEC).-aarc.-**==========

NOTARIA
Fernández Jiménez
11 OCT. 2019
Calle Libertad N° 410
MOQUEGUA

Noemí L. Fernández Jiménez
NOTARIA PÚBLICA

COLEGIO DE NOTARIOS DE MOQUEGUA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

NOEMI FERNANDEZ JIMENEZ - NOTARIA - Mariscal Nieto Moquegua

CESIÓN

Yo, OLIMPIA LLALLA CORDOVA, identificado con DNI N° 44420682 inventor de "EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL CON FLUJO DE VAPOR MODULADO", cedo la invención a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, identificada con RUC N° 2044937448. Para que pueda solicitar ante INDECOPI los derechos de dicha patente.

Se cumple con legalizar la firma del inventor ante notario público.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA



CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A **DOÑA** OLIMPIA LLALLA CORDOVA, **IDENTIFICADA** CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD **44420682.-** SE CERTIFICA LA FIRMA MAS NO EL CONTENIDO.- MOQUEGUA, 11 **DE OCTUBRE DEL 2019.-(SVB-RENIEC).-aarc.-**==========

NOTARIA Fernández Jiménez
11 OCT. 2019
Calle Libertad N° 410
MOQUEGUA

Noemí L. Fernández Jiménez
NOTARIA PUBLICA

COLEGIO DE NOTARIOS DE MOQUEGUA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

MOISES M. L. FERNANDEZ JIMENEZ - NOTARIA - Mariscal Nieto Moquegua

CESIÓN

Yo, JESUS MANUEL FLORES ARIZACA, identificado con DNI N° 02296408 inventor de "EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL CON FLUJO DE VAPOR MODULADO", cedo la invención a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, identificada con RUC N° 2044937448. Para que pueda solicitar ante INDECOPI los derechos de dicha patente.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA

Se cumple con legalizar la firma del inventor ante notario público.

CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A DON JESUS MANUEL FLORES ARIZACA, **IDENTIFICADO** CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD **02296408.-** SE CERTIFICA LA FIRMA MAS NO EL CONTENIDO.- MOQUEGUA, 11 **DE OCTUBRE DEL 2019.-(SVB-RENIEC).-aarc.-==========**

NOTARIA
Fernández Jiménez
11 OCT. 2019
Calle Libertad N° 410
MOQUEGUA

Moisés L. Fernández Jiménez
NOTARIA PUBLICA

COLEGIO DE NOTARIOS DE MOQUEGUA

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CARTA Nº 001 - 2018 – YEQM

MG. JOSÉ ORLANDO QUINTANA QUISPE
DIRECTOR DE PROYECTO - R.D. Nº 115 - 2018 - UNAM

Asunto : **Proyecto de tesis de pre-grado**

Yo, YANIMEL EUGENIA QUISPE MAYTA identificado con DNI Nº 72749418, egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional de Moquegua y siendo integrante del equipo de investigación del proyecto: Extracción, caracterización y determinación de la actividad antioxidante del aceite esencial de orégano (Origanum Vulgare) procedente de los distritos de Chojata, Puquina y Cuchumbaya del departamento de Moquegua. Ante Ud. con el debido respeto expongo.

Según normas de la universidad para obtener el grado de bachiller es necesario la realización de las prácticas pre profesionales, las cuales vengo realizando en el PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PASTO GRANDE del GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA y posterior presentación del informe en la Escuela para ser sustentada y así obtener el grado correspondiente, debido a la incompatibilidad de horarios me es imposible poder participar activamente en el proyecto de investigación Por lo que no podré desarrollar el proyecto de tesis de pre - grado este año 2018.

Sin nada más que expresar me despido, esperando contar con la aceptación de la solicitud por ser de suma necesidad.

Moquegua, 15 de octubre de 2018

YANIMEL EUGENIA QUISPE MAYTA
DNI 44420682

EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (*Origanum Vulgare L.*)

Quintana Quispe, J.O.*; Vilcanqui Chura, Y.L.*; Llalla Córdova, O.*

*Universidad Nacional de Moquegua – Arequipa – jvilcanquic@unam.edu.pe

Los aceites esenciales son una mezcla muy compleja de componentes y su composición puede variar en diferentes especies o variedades e incluso dentro de la misma variedad. En el trabajo se extrajo aceite esencial de hojas secas de Orégano (Origanum vulgare L.) provenientes de los distritos de Cuchumbaya, Chojata y Puquina del departamento de Moquegua a los cuales se determinó la composición química tentativa del aceite esencial y se evaluaron su actividad antioxidante. El aceite esencial se obtuvo usando un equipo extractor por arrastre de vapor diseñado a escala de meso y se analizó por GC MS para la determinación de los componentes. La actividad antioxidante se evaluó mediante la capacidad de eliminación de radicales (método DPPH). Se logró extraer el aceite esencial de orégano en un 0.7% p/v. Se identificaron tentativamente 33 componentes en el aceite esencial siendo los componentes principales en promedio de tres repeticiones de las tres muestras de aceite esencial de Orégano de los distritos de Cuchumbaya, Chojata y Puquina son: El Terpineol (31.23, 31.28, 27.94 %), Timol (12.44, 12.48, 12.28 %), gama-terpineno (6.56, 6.53, 7.644 %), Acetanilato de linalilo (6.49, 6.45, 5.71 %), Cariofileno (4.13, 4.14, 4.33%) Terpineol (3.65, 3.66, 4.35 %), Trans Terpineol (4.03, 4.02, 4.06%), Timol metil eter (3.74, 3.75, 3.96%), Cama Elemeno (3.13, 3.16, 3.16%), Careno (2.85, 2.82, 3.63%), P-cimeno (2.43, 2.48, 2.43%), Sabineno (2.27, 2.25, 2.23%), Timol metil eter (1.43, 1.43, 1.85%), Tran Ocimeno (1.21, 1.21, 1.15%) como los componentes más abundantes. Los aceites esenciales mostraron actividad antioxidante (µg de equivalentes de trolox/100µL): distrito de Cuchumbaya: 12.948 ± ED 0.066 µg, distrito de Chojata: 12.145 ± ED 0.035 µg, distrito de Puquina: 12.197± ED 0.07 µg, concluyéndose que las muestras de aceite esencial tienen elevada actividad antioxidante y actividad antimicrobiana por su composición química que presenta.

Palabras claves: *orégano, aceite esencial, destilación por arrastre de vapor, GC/MS, actividad antioxidante.*

Agradecimientos: *Universidad Nacional de Moquegua, Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco.*

EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (*Origanum Vulgare L.*)

Quintana Quispe, J.O.[1]; Vilcanqui Chura, Y.L.[1]; Llalla Córdova, O.[1]
Universidad Nacional de Moquegua – Ancash s/n – yvilcanquic@unam.edu.pe

Los aceites esenciales son una mezcla muy compleja de componentes y su composición puede variar en diferentes especies o variedades o incluso dentro de la misma variedad. En el trabajo se extrajo aceite esencial de hojas secas de Orégano (*Origanum vulgare* L.) provenientes de los distritos de Cuchumbaya, Chojata y Puquina del departamento de Moquegua a los cuales se determinó la composición química tentativa del aceite esencial y se evaluaron su actividad antioxidante. El aceite esencial se obtuvo usando un equipo extractor por arrastre de vapor diseñado a escala de meso y se analizó por GC/MS para la determinación de los componentes. La actividad antioxidante se evaluó mediante la capacidad de eliminación de radicales (método DPPH). Se logro extraer el aceite esencial de orégano en un 0.7% p/v. Se identificaron tentativamente 33 componentes en el aceite esencial siendo los componentes principales en promedio de tres repeticiones de las tres muestras de aceite esencial de Orégano de los distritos de Cuchumbaya, Chojata y Puquina son: Iso Terpineol (31.23, 31.28, 27.94 %), Timol (12.44, 12.48, 12.28 %), gama-terpineno (6.56, 6.55, 7.644 %), Antranilato de linalilo (6.49, 6.49, 6.72 %), Cariofileno (4.13, 4.14, 4.33%) Terpineol (5.65, 5.65, 6.33 %), Trans Terpineol (4.03, 4.02, 4.06%), Timol metil eter (3.74, 3.75, 3.98%), Gama Elemeno (3.15, 3.16, 3.16%), Careno (2.83, 2.82, 3.53%), p-Cimeno (2.48, 2.48, 2.43%), Sabineno (2.47, 2.45, 2.35%), Timol metil eter (1.43, 1.43, 1.65%), Tran Ocimeno (1.21, 1.21, 1.13%) como los componentes más abundantes. Los aceites esenciales mostraron actividad antioxidante (ug de equivalentes de trolox/10uL): distrito de Cuchumbaya: 12.348 ± ED 0.066 µg, distrito de Chojata: 12.249 ± ED 0.035 µg, distrito de Puquina: 12.197± ED 0.07 µg, concluyéndose que las muestras de aceite esencial tienen elevada actividad antioxidante y actividad antimicrobiana por su composición química que presenta.

Palabras claves: Orégano, aceite esencial, destilación por arrastre de vapor, GC/MS, actividad antioxidante.

Agradecimientos: Universidad Nacional de Moquegua, Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco.

Área temática: Agroindustrial

Potosí, 24 de julio del 2019
CIIA-0001/2019

Señor(es)
Quintana Quispe, J.O.;
Vilcanqui Chura, Y.L.;
Llalla Córdova, O.
Presente.-

Ref: APROBACIÓN DE PONENCIA CIENTIFICA CIIABO 2019

De mi mayor consideración:

Mediante la presente me es grato comunicarle (s) que la Organización a recomendación del Comité Científico, respecto al trabajo de investigación:

EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (Origanum Vulgare L.)

Se ACEPTA el resumen para EXPOSICIÓN ORAL, para este efecto acompañamos a la presente el resumen mencionado y la ficha de evaluación respectiva.

Asimismo sugerimos y comunicamos los siguientes aspectos:

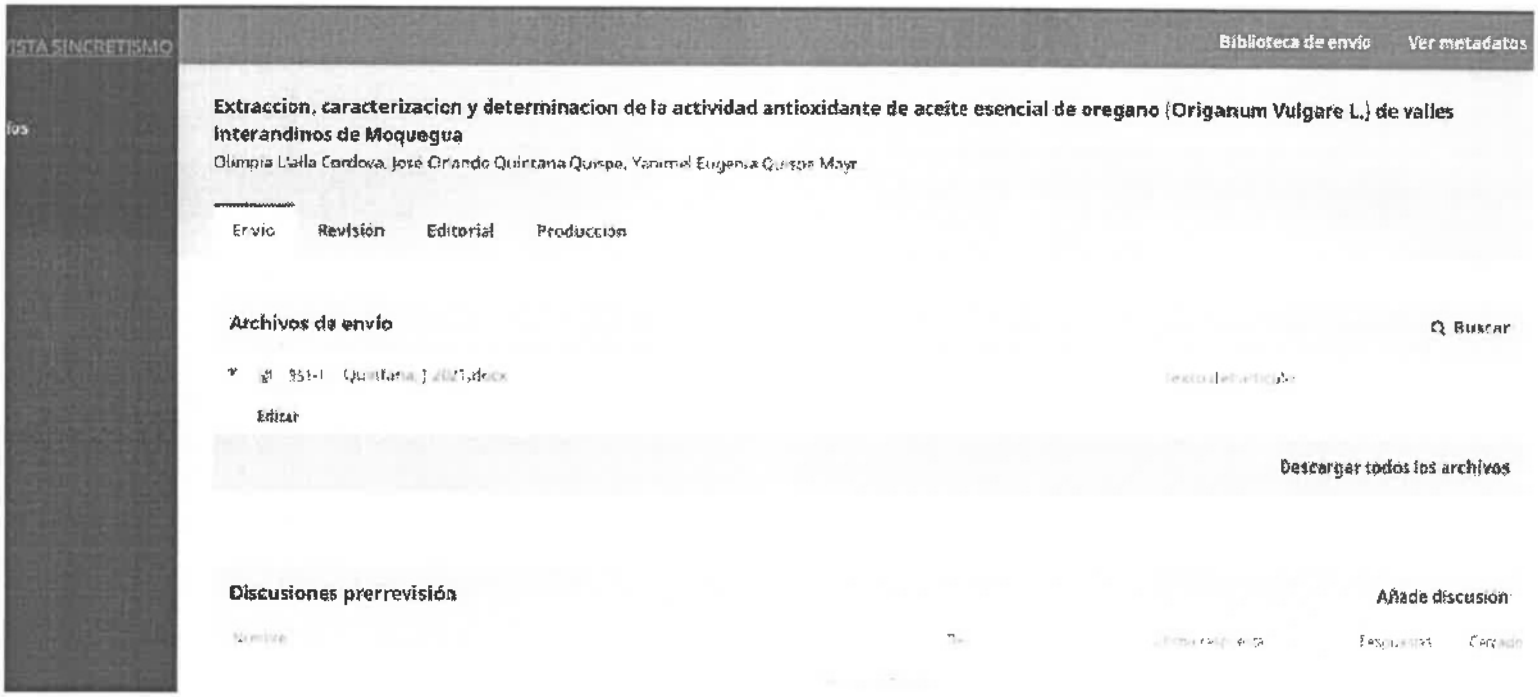
- *Enviar el documento en diapositivas para 20 minutos de exposición oral, hasta el 31 de agosto del presente.*
- *Hacernos conocer de manera específica el nombre del ponente.*
- *Oficializar de manera inmediata su participación realizando el depósito respectivo al N° de Cuenta en Dólares Americanos 690827-501-1 SWIFT: BANIBOL XXX BANCO BISA en monto establecido en la página www.ciiabo2019.com, y remitir voucher de depósito al e-mail de la Organización.*
- *El monto garantiza; participación, material promocional, giras técnicas, eventos culturales y visita al Salar de Uyuni (Destino Turístico Mundial).*
- *Los autores y coautores de la ponencia recibirán la Certificación de EXPONENTES en el CIIABO, previo registro de participación.*

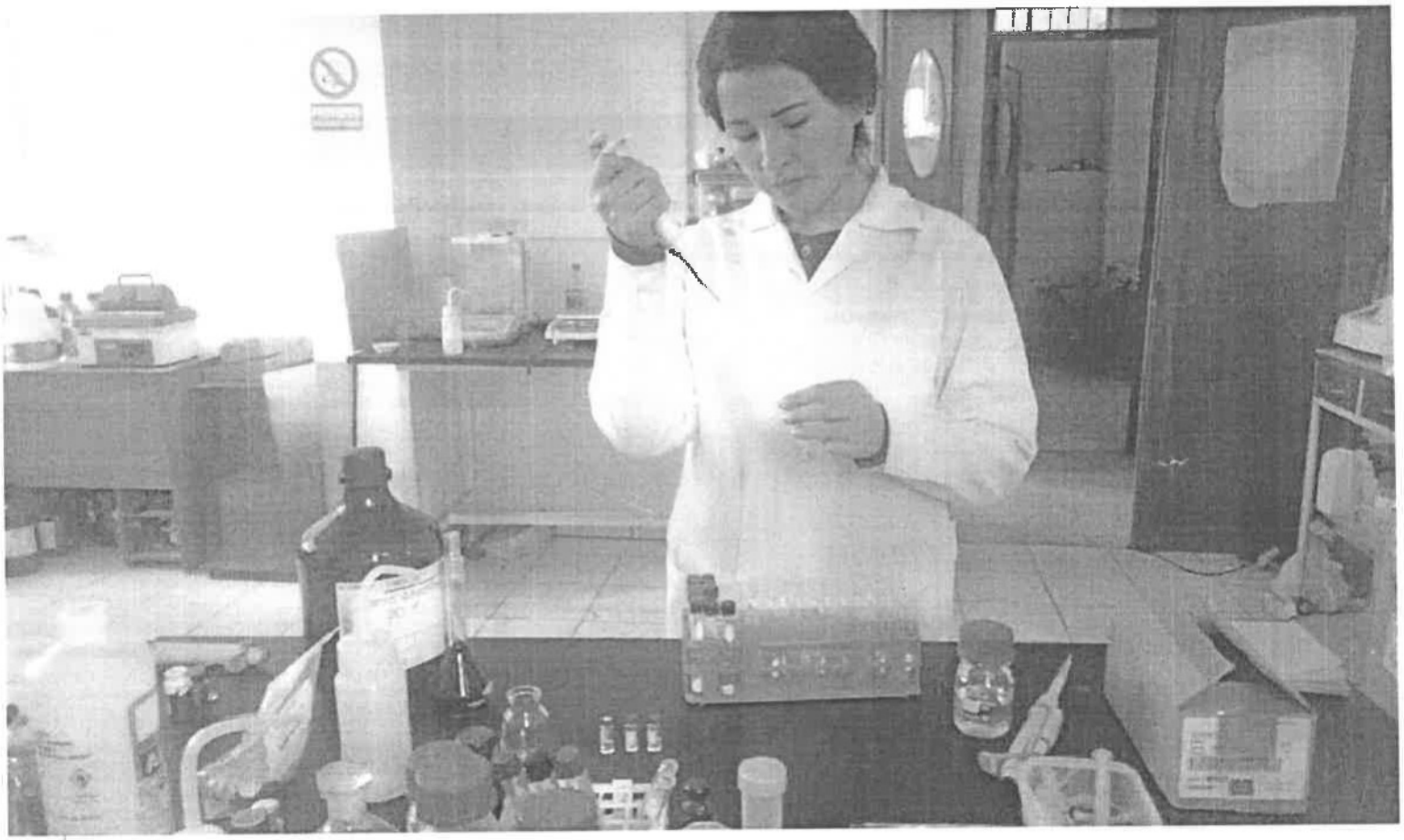
Sin otro particular y dispuestos a cualquier aclaración, a nombre del Comité Organizador les esperamos en Potosí, Bolivia.

Atentamente,

M.Sc. Ing. Grover Iporre Reynolds
COMITE ORGANIZADOR
VI CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

cc.Arch.
Adj. Lo mencionado


ISTA SINCRETISMO
Biblioteca de envío
Ver metadatos
Extraccion, caracterizacion y determinacion de la actividad antioxidante de aceite esencial de oregano (Origanum Vulgare L.) de valles interandinos de Moquegua
Olimpia Lilia Cordova, Jose Orlando Quintana Quispe, Yanimel Eugenia Quispe Mayr
Envío
Revisión
Editorial
Producción
Archivos de envío
Buscar
Editar
Descargar todos los archivos
Discusiones prerrevisión
Añade discusión



Reg. SIGEUN

INFORME Nº 29-2021-ET-VPI

PARA : Dr. JAIME ANTONIO RUIZ BEJAR
Vicepresidente de investigación - UNAM

DE : CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
Contador de la Vicepresidencia de Investigación

ASUNTO : REMITO INFORME CONTABLE FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

REFERENCIA: PROVEIDO – INFORME 2-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM

FECHA : Moquegua, 03 de mayo del 2021.

Mediante la presente saludarlo y a su vez remito el Informe Contable Final correspondiente al Proyecto de Investigación: EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, aprobada con Resolución Comisión Organizadora 562-2017-UNAM - director del proyecto de investigación: Mg. José Orlando Quintana Quispe.

Al respecto, indicar que el proyecto de investigación tuvo ejecución financiera del gasto de S/ 48,516.04 soles por las fuentes de financiamiento de Recursos Determinados (canon sobrecanon, regalías mineras y participaciones) y Transferencias Financieras. Se adjunta Informe Contable Final y documentación sustentatoria.

Es todo cuanto informo a Ud. para conocimiento y demás fines correspondientes.

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente
por VARGAS ZOAQUITA
Brundia Elena FAU
20449347448 soft
Fecha: 2021.05.05
16:44:22 -05'00'

VICE PRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

INFORME CONTABLE FINAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PRESUPUESTO (S/)	GASTO FINANCIERO (S/)	SALDO (S)
50,000.00	48,516.04	1,483.96

RESOLUCIÓN APROBACIÓN : **RES. COM. ORG. N° 562-2017-UNAM**

MODALIDAD DE EJECUCIÓN : **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

RESPONSABLE DEL PROYECTO : **MG. JOSÉ ORLANDO QUINTANA QUISPE**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO : **RECURSOS DETERMINADOS**

(CANON MINERO, SOBRECANON Y REGALIAS MINERAS)

DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

MOQUEGUA-PERU -2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR
498

INFORME CONTABLE FINAL FINANCIERO

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 DATOS GENERALES

UNIDAD GESTORA	: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNIDAD EJECUTORA	: VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACION
ACTIVIDAD	: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL	: INGENIERÍA DE AGROINDUSTRIAL
LINEA DE INVESTIGACIÓN	: APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS A LA AGROINDUSTRIA
RESOLUCIÓN APROBACIÓN	: RES. COM. ORG. Nº 0562-2017-UNAM
NOMBRE DEL PROYECTO	: EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
REGIÓN	: MOQUEGUA
PROVINCIA	: MARISCAL NIETO
DISTRITO	: MOQUEGUA
MODALIDAD DE EJECUCIÓN	: ADMINISTRACION DIRECTA
ESTADO ACTUAL	: CULMINADO
AÑO PRESUPUESTAL	: 2018, 2019
META PRESUPUESTAL	: 0022(2018), 0062 (2019)
PLAZO EJECUCION PROYECTO	:
PLAZO PLAN DE TRABAJO	: 4 Meses (según Plan de Trabajo)
FECHA DE INICIO	: No se especifica
FECHA DE TERMINO	: No se especifica
PLAZO EJECUTADO	: 2 AÑOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNHA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

RESUMEN FINANCIERO DEL PROYECTO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	MONTO	%
1	PRESUPUESTO APROBADO CON RESOLUCION	S/	50,000.00	100.00%
2	PRESUPUESTO ADICIONAL ASIGNADO	S/	0.00	0.00%
3	**TOTAL PRESUPUESTO**	**S/**	**50,000.00**	**100.00%**
4	GASTO FINANCIERO DE PROYECTO	S/	48,516.04	97.03%
5	DEDUCCIONES U OTROS (-)	S/	0.00	0.00%
6	**TOTAL GASTO EJECUTADO**	**S/**	**48,516.04**	**97.03%**
7	**SALDO FINANCIERO TOTAL**	**S/**	**1,483.96**	**2.97%**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO (PROGRAMADO):

AÑOS	META	TIPO DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO			MONTO S/
		RECURSOS ORDINARIOS	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	RECURSOS DETERMINADOS	
2018	22	0.00	0.00	50,000.00	50,000.00
TOTAL S/		0.00	0.00	50,000.00	**50,000.00**

PRESUPUESTO APROBADO, ADICIONALES Y DEDUCTIVOS:

Nº	DESCRIPCION	PRESUPUESTO APROBADO		RESOLUCION QUE APRUEBA
		(S/)	(S/)	
1	**DEL PRESUPUESTO**		**50,000.00**	R.C.O. Nº 562-2017-UNAM
1.1	Del Plan de trabajo aprobado	50,000.00		
	TOTAL PRESUPUESTO APROBADO S/	**50,000.00**	**50,000.00**	

RESPONSABLES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION:

EQUIPO DE INVESTIGACION	RESPONSABLE	ESCUELA	DOCUMENTO DE DESIGNACION	FECHA DE DOCUMENTO
Director	Mg. José Orlando Quintana Quispe	Ingeniería Agroindustrial	R.C.O. Nº 562-2017-UNAM	02-11-2017
Investigador Asociado	Yessica Luz Vilcanqui Chura			
	Olimpia Llalla Córdova			
Estudiante	Yanimel Eugenia Quispe Mayta			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

1.2 ANTECEDENTES

La Universidad Nacional de Moquegua (UNAM) fue creada por la Ley Nº 28520 de fecha 02 de mayo del año 2005, con personería jurídica de derecho público interno, con sede principal en el departamento de Moquegua, siendo la carreras profesionales que ofrece al público en general, las siguientes: Ing. Ambiental, Ing. Pesquera, Ing. Sistemas e Informática, Ing. Agroindustrial, Ing. De Minas, y Gestión Pública y Desarrollo Social.

Según la Ley Nº 30220, artículo sexto, inciso 6.5, se tiene que son fines de la universidad: "Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística". Asimismo en el artículo 48 señala que "la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas".

En este contexto, la Universidad Nacional de Moquegua desarrollo el II CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION MULTIDISCIPLINARIOS E INDIVIDUAL CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA 2017.

Asimismo indicar que mediante la Resolución de Comisión Organizadora Nº 562-2017-UNAM de fecha 02 de Noviembre del 2017, en su artículo primero es aprobado el proyecto de investigación "EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" ; y en el artículo segundo se le asigna el financiamiento de S/ 50,000.00 soles fondo proveniente del canon minero, sobre canon, y regalías mineras como Proyecto de Investigación Multidisciplinarios e Individual.

1.3 OBJETIVOS

- ✓ Revisar el informe económico del Proyecto: "EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

- ✓ Elaborar el INFORME CONTABLE FINAL en el cual deberá de incluirse la liquidación financiera del proyecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

1.4 BASE LEGAL

- ✓ Constitución Política del Perú
- ✓ Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Ley Nº 30220, Ley Universitaria
- ✓ Ley Nº 28520, Ley que crea la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Ley Nº 27506, Ley del Canon
- ✓ Ley Nº 28708 Ley General del Sistema Nacional de Contabilidad
- ✓ Ley Nº 28112 Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público
- ✓ Reglamento de Organización y Funciones 2016 (ROF – 2016) de la UNAM, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 168-2016-UNAM
- ✓ Resolución Nº 103-2017-SUNEDU/CD; que otorga el licenciamiento a la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 088-2016-UNAM, que aprueba el Código de Ética para la investigación de la Universidad Nacional de Moquegua.

DOCUMENTOS LEGALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA:

- ➢ Que mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 562-2017-UNAM, de fecha 02 de noviembre del 2017, se aprueba el resultado de las evaluaciones realizadas por el Comité Evaluador externo del I CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION MULTIDISCIPLINARIOS E INDIVIDUAL CON FONDOS DE CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS, UNAM – 2017; así como la asignación económica para su financiamiento. Dicho proyecto resultó como uno de los ganadores del concurso.

- ➢ Que con Resolución Comisión Organizadora Nº 311-2017-UNAM, de fecha 07 de julio del 2017, se aprueba el Reglamento General de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua que tiene como finalidad establecer las disposiciones reglamentarias para la convocatoria, evaluación y financiamiento de proyectos de investigación que se realiza en la Universidad Nacional de Moquegua, con fondos de Donaciones y Transferencias, Recursos Determinados (canon minero) y Autofinanciados.

- ➢ Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM, de fecha 27 de noviembre del 2017, se aprueba la Directiva Nº 02-2017-UNAM/PRES-OSLP "Directiva para el proceso de recepción, liquidación técnica y financiera de obra o proyectos de inversión pública, ejecutados por la Universidad Nacional de Moquegua, bajo la modalidad de ejecución presupuestaria directa".

II .- LIQUIDACION FINANCIERA

Liquidación: Es el acto administrativo técnico y/o financiero realizado por una comisión o especialistas para determinar en forma objetiva la calidad de los trabajos ejecutados, sea de ingeniería u otros, así como señalar en forma específica el monto económico efectivamente invertido en un proyecto concluido y el estado operativo del mismo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

Asímismo, una liquidación financiera consiste en elaborar el informe financiero detallado y ordenado en el que se determina y se da a conocer el costo final de cualquier proyecto ejecutado y se definen las características con que ha sido ejecutado.

El propósito fundamental, es contar con los procedimientos específicos que permitan a las personas responsables de la liquidación identificar la documentación sustentatoria necesaria que habrá de utilizarse para dicho propósito y que respalden el costo determinado (gasto financiero).

El objetivo de la liquidación financiera para este caso, es establecer los lineamientos de carácter administrativo, métodos y procedimientos de observancia obligatoria que permita orientar el proceso de liquidación, así como la transferencia del producto final al área pertinente.

En este contexto, el presente informe de liquidación financiera fue elaborado en el marco normativo vigente de la Directiva Nº 002-2017-UNAM/PRES-OSLP, "Liquidación Técnica y Financiera de Obras o Proyectos de Inversión Pública ejecutados por la UNAM, bajo la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa", aprobado con Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM; tomándose en cuenta solamente los lineamientos y formatos para liquidación financiera.

PRESUPUESTO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

La Universidad Nacional de Moquegua, dentro del II CONCURSO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION MULTIDISCIPLINARIOS E INDIVIDUAL CON FONDOS DE CANON MINERO SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS, UNAM -2017, consideró la ejecución del proyecto de investigación denominado: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

Es así, que con fecha 02 de noviembre del 2017 y con fuente de financiamiento 18 Recursos Determinados (Canon, Sobre canon y Regalías Mineras), se aprueba asignar al Proyecto: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, con un presupuesto total por la suma de S/ 50,000.00 soles aprobado mediante Resolución Comisión Organizadora Nº 562-2017-UNAM.

EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

AÑO	DETALLE	Nº RESOLUCION	FECHA	MONTO
2017	Resolución Comisión Organizadora Asignación Económica	RCO. Nº 562-2017-UNAM	2-11-2017	50,000.00

Se ha verificado que, para el presente proyecto de investigación durante su ejecución, no se presentó algún otro presupuesto adicional que haya sido aprobado mediante acto resolutivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Que revisada la documentación presentada por el responsable del proyecto, y siendo ésta remitida a la suscrita, se informa que se cuenta con una copia simple Plan de Trabajo de Proyecto de Investigación Individual de docente, el cual contiene el cronograma de ejecución del proyecto, de donde se puede definir lo siguiente:

- Fecha de inicio programado : no se especifica
- Fecha de término programado : no se especifica
- Plazo de ejecución : 2 años aprox.

Asimismo, se informa que no se cuenta con el acta de inicio y el acta de término del proyecto; por lo cual no es posible determinar el tiempo real de ejecución del proyecto, ya que no se cuenta con la documentación sustentatoria suficiente.

Sin embargo, según la documentación contable recopilada en la UNAM, solamente se puede deducir que, de acuerdo a los gastos efectuados para el proyecto, éste se ejecutó durante los años 2018 y 2019.

RESPONSABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

- ✓ Director del Proyecto: : Mg. José Orlando Quintana Quispe
- ✓ Inv. Asociado : Yessica Luz Vilcanqui Chura
- ✓ Inv. Asociado : Olimpia Llalla Córdova
- ✓ Estudiante : Yanimel Eugenia Quispe Mayta

Siendo su Estructura Funcional Programática la siguiente:

ENTIDAD	: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
PROGRAMA	: (9002) ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS
PROD./PROYECTO	: (3999999) SIN PRODUCTO
ACTIVIDAD/AL/OBRA	: (5000894) INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO
FUNCION	: (22) EDUCACION
DIVISION FUNCIONAL	: (048) EDUCACION SUPERIOR
GRUPO FUNCIONAL	: (0109) EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA)
META (2018)	: (0022) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
META (2019)	: (0062) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
PROYECTO DE INVESTIGACION	: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

492

EJECUCION PRESUPUESTAL

Dentro del marco presupuestal, se determinó que el presupuesto asignado fue:

EJECUCION PRESUPUESTAL			
ITEM	**DESCRIPCION**	**IMPORTE**	**%**
1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		
2	BIENES	10,000.00	20.00%
3	SERVICIOS	19,000.00	38.00%
4	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	21,000.00	42.00%
TOTAL S/		**50,000.00**	**100.00%**

Se observa que se presupuesto por los conceptos de Bienes, servicios, equipamiento y bienes duraderos.

EJECUCION FINANCIERA

De acuerdo con los registros contables de los años 2018 y 2019, así como de la documentación financiera obtenida de los archivos de la UNAM, como son: Comprobantes de Pago, Órdenes de Compra, Órdenes de Servicio, Facturas, y otros documentos contables; se determina que el presente proyecto de investigación tuvo una Ejecución Financiera de **97.03%** con respecto al presupuesto total aprobado y/o asignado.

CONSOLIDADO ANALITICO DE INFORMACION FINANCIERA

EJECUCION FINANCIERA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**IMPORTE**	**%**
1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		
2	BIENES	8,201.36	16.40%
3	SERVICIOS	19,041.00	38.08%
4	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	21,273.68	42.55%
TOTAL S/		**48,516.04**	**97.03%**

Por lo tanto, de la información recabada de las oficinas de la UNAM: Dirección de Innovación y Transferencia por Tecnologías (DITT), Oficina de Contabilidad y Tesorería, entre otros, y el análisis de la Liquidación Financiera, se determina que el Gasto Financiero del proyecto asciende a S/ 48,516.04 (ver anexos de liquidación financiera).

COSTO REAL DEL PROYECTO

Definido el gasto financiero del proyecto y cotejando que no se produjeron; se determina que el Costo Real del Proyecto de Investigación asciende a la suma de S/ 48,516.04 soles.

Para llevar a cabo la Liquidación Financiera del presente proyecto, se ha tomado como fuente la documentación existente en físico proporcionada por la Dirección de Gestión de la Investigación; como es el informe económico final, la documentación financiera recopilada en las oficinas de Tesorería, Patrimonio y Almacén de Universidad Nacional de Moquegua - UNAM y los reportes del SIAF, SIGA y Melissa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. BRUNILDA ELENA VARGAS ZAQUITA
CONTADOR

III.- OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES

- ✓ Se observa que la Universidad Nacional de Moquegua, no cuenta con una Directiva de Liquidación Financiera para Proyectos de Investigación que establezca procedimientos y contenidos.

- ✓ Se observa que el proyecto de Investigación Individual de docente: "EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", presupuestalmente se encuentra junto a otros proyectos de investigación en una sola meta denominada INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO UNIVERSITARIA.

- ✓ Se observa que, inicialmente Proyecto de Investigación Individual de docente: "EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", le asignaron un presupuesto de S/ 50,000.00 soles para su ejecución.

- ✓ Se observa que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, que fue ejecutado por dos fuentes de financiamiento de Recursos Determinados (canon sobre canon, regalías mineras y participaciones) y Transferencias Financieras.

- ✓ Se observa que el C/P 255-2019, indica en los términos de referencia productos a obtener: redacción del trabajo de investigación para su publicación en revista indexada y elaboración de la solicitud de patente ante la entidad correspondiente; sin embargo sólo se encuentra el Informe de conformidad, carta y anexo 1 .

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

CONCLUSIONES

- ✓ Se concluye que para la elaboración de la liquidación financiera del Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", se ha considerado la aplicación de los anexos financieros de la directiva Nº 02-20017-UNAM/PRES-OSLP, "Directiva para el proceso de recepción, liquidación técnica y financiera de obras o proyectos ejecutados por la Universidad Nacional de Moquegua, bajo la modalidad de ejecución presupuestaria directa", aprobada mediante la Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM de fecha 27 de noviembre del 2017.

- ✓ Se concluye que con Resolución de Comisión Organizadora Nº 562-2017-UNAM se asignó económicamente al Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, el presupuesto financiado de S/ 50,000.00 soles fondo proveniente del canon minero, sobrecanon y regalías mineras.
- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, tubo una ejecución presupuestal - financiera de S/ 48,516.04 soles, que representa un gasto al 97.03% de su presupuesto inicial.
- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, tubo una ejecución presupuestal en dos fuentes de financiamiento Recursos Determinados (tipo de recurso Canon sobre canon, regalías y participaciones) - Donaciones y Transferencias, por el importe de S/ 37,546.58 y 10,969.46 soles respectivamente.
- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, tubo una ejecución presupuestal durante el año 2018 de S/ 45,633.04 soles, que representa un gasto al 91% de su presupuesto inicial.
- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, tubo una ejecución presupuestal durante el año 2019 de S/ 2,883.00 soles, que representa un gasto al 6% de su presupuesto inicial.
- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, tubo una ejecución presupuestal en Bienes Patrimoniales S/ 21,273.68 soles, que representa un gasto el 42.55% de su presupuesto inicial.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA

- ✓ Se concluye que para determinar el importe total de la ejecución de gasto del Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, se ha recopilado información digitalmente de los software del SIAF, SIGA y Melissa además físicamente de las oficinas de tesorería y almacén

- ✓ Se concluye que la documentación fuente sustentatoria física - Pedido Comprobante de Salida - proporcionada por la oficina de almacén detalla con exactitud el gasto correspondiente al órdenes de compra.

- ✓ Se concluye que de acuerdo a las disposiciones complementarias numeral 13.1 de la Directiva Nº 001-2016-UNAM/PI-DGI, para la Ejecución de Gastos en los Proyectos de Investigación financiados con fondos del canon minero, sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones de la Universidad Nacional de Moquegua, los bienes duraderos, quedarán como parte de la implementación de bienes patrimoniales de la Universidad Nacional de Moquegua.

- ✓ Se concluye que la observación C/P 255-2019, no es relevante ya que sólo representa el 2% del presupuesto asignado al Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOARQUITA
CONTADOR

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda elaborar la directiva para liquidación financiera de Proyectos de Investigación por administración directa con el objetivo de regular los procedimientos, contenidos y responsabilidades de las áreas involucradas.

- ✓ Se recomienda implementar el control presupuestal de los Proyectos de Investigación, conforme al clasificador de gasto, y el plan de trabajo los cuales deberían ser concordantes con el objetivo de un adecuado cumplimiento de ejecución del gastos presupuestado. De lo contrario la asignación de una meta presupuestal el cual detalla los clasificadores de gasto correspondiente para el ejercicio fiscal.

- ✓ Se recomienda que el Informe Económico Final del Proyecto de Investigación Individual de docente: EXTRACCION, CARACTERIZACION Y DETERMINACION DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, presentado por el responsable del proyecto debería contener las resoluciones que le fueron notificadas así mismo la documentación firmada como responsable de la ejecución del proyecto, entre ellos:

    - ❖ Plan de trabajo y/o expediente de proyecto aprobado
    - ❖ Resolución que aprueba el plan de trabajo (presupuesto y plazo)
    - ❖ Resolución de designación del responsable del proyecto (Director) y su equipo de investigación
    - ❖ Informe final del proyecto de investigación en formato digital.
    - ❖ Pedido Comprobante de Salida
    - ❖ Requerimiento de bienes y servicios

- ✓ Se recomienda que el responsable de la ejecución del proyecto y las áreas involucradas tengan un adecuado control de los plazos establecidos durante la ejecución presupuestal, con la finalidad de cumplir con el cronograma que figura en el plan de trabajo del proyecto de investigación aprobado, en aras de fortalecer y contribuir con los logros institucionales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

UNAM

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

HOJA DE TRABAJO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

AÑO	COD TAREA	META	SIAF	C/P Nº	FECHA DE GIRO	FTE FTO	CLASE DOCUMENTO	Nº DOC	FECHA COMPR	PROVEEDOR	Nº PCS	CONCEPTO	D/I	B/S	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB. TOTAL	ESPECIFICA	DIRECTO	GASTOS SUPERV	GASTOS SSGG	GASTOS ADM	GASTOS DIR TEC	TOTAL INDIRECTOS	TOTAL
2018		22	992	1501	21/03/18	18	ANTICIPO DE VIATICO	36	21/03/2018	PLANILLA DE VIATICO		OLIMPIA LLALLA CORDOVA	CD				70.00	70.00	2.3. 2 1. 2 1	70.00						70.00
2018		22	992	1501	21/03/18	18	ANTICIPO DE VIATICO	36	21/03/2018	PLANILLA DE VIATICO		OLIMPIA LLALLA CORDOVA	CD				695.50	695.50	2.3. 2 1. 2 2	695.50						695.50
2018		22	993	1502	21/03/18	18	ANTICIPO DE VIATICO	37	13/02/2018	PLANILLA DE VIATICO		YESICA LUZ VILCANQUI CHURA	CD				70.00	70.00	2.3. 2 1. 2 1	70.00						70.00
2018		22	993	1502	22/03/18	18	ANTICIPO DE VIATICO	37	13/02/2018	PLANILLA DE VIATICO		YESICA LUZ VILCANQUI CHURA	CD				720.50	720.50	2.3. 2 1. 2 2	720.50						720.50
2018	C078	22	2368	3764	13/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	508	20/06/2018	DISTRIBUCION Y TECNOLOGIA DEL SUR S.R.	440	EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADORA IMPRESORA SCANNER	CD	BIEN	1	UNIDAD	663.68	663.68	2.6. 3 2. 3 1	663.68						663.68
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	CINTA DE PAPEL PARA ENMASCARAR - MASKING TAPE 1/2 in X	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	3.50	7.00	2.3. 1 5. 1 2	7.00						7.00
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	PIONER CON 2 ANILLOS TAMAÑO A4 PARA 250 HOJAS	CD	U. ESCR	3	UNIDAD	12.50	37.50	2.3. 1 5. 1 2	37.50						37.50
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	CORRECTOR LIQUIDO TIPO LAPICERO CON PUNTA FINA DE Mr	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	3.00	6.00	2.3. 1 5. 1 2	6.00						6.00
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	ENGRAPADOR DE METAL MEDIANO 26/6	CD	U. ESCR	1	UNIDAD	13.00	13.00	2.3. 1 5. 1 2	13.00						13.00
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	PERFORADOR DE 2 ESPIGAS PARA 20 HOJAS	CD	U. ESCR	1	UNIDAD	13.00	13.00	2.3. 1 5. 1 2	13.00						13.00
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	CUADERNO ESPIRAL CUADRICULADO TAMAÑO A5 X 180 HOJA	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	8.00	16.00	2.3. 1 5. 1 2	16.00						16.00
2018	C078	22	2557	3822	17/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	579	05/07/2018	COAILA CATACORA GENOVEVA SILVERIA	471	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	CD	U. ESCR	7	MPAQUE X 50	12.50	87.50	2.3. 1 5. 1 2	87.50						87.50
2018	C078	22	2512	3917	18/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	549	04/07/2018	PEÑALOZA FALCON GENARA IRMA	478	GRAPA 26/6 X 5000	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	3.50	7.00	2.3. 1 5. 1 2	7.00						7.00
2018	C078	22	2512	3917	18/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	549	04/07/2018	PEÑALOZA FALCON GENARA IRMA	478	PAPEL AUTOADHESIVO TAMAÑO A4 COLOR BLANCO	CD	U. ESCR	25	UNIDAD	0.80	20.00	2.3. 1 5. 1 2	20.00						20.00
2018	C078	22	2512	3917	18/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	549	04/07/2018	PEÑALOZA FALCON GENARA IRMA	478	PLUMON RESALTADOR PUNTA MEDIA BISELADA JUEGO X 5 CO	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	15.00	30.00	2.3. 1 5. 1 2	30.00						30.00
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	MATRAZ AFORADO (FIOLA) DE VIDRIO CLASE A 50 mL CON TAP	CD	INSUM	2	UNIDAD	31.00	62.00	2.3. 1 8. 2 1	62.00						62.00
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE 1000 µL - 5000 µL	CD	INSUM	1	UNIDAD	542.80	542.80	2.3. 1 8. 2 1	542.80						542.80
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE 100 µL - 1000 µL	CD	INSUM	2	UNIDAD	542.80	1,085.60	2.3. 1 8. 2 1	1,085.60						1,085.60
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	PICNOMETRO DE VIDRIO BOROSILICATO 10 mL CON TERMOM	CD	INSUM	2	UNIDAD	271.40	542.80	2.3. 1 8. 2 1	542.80						542.80
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	MATRAZ AFORADO (FIOLA) DE VIDRIO CLASE A 25 mL CON TAP	CD	INSUM	2	UNIDAD	28.00	56.00	2.3. 1 8. 2 1	56.00						56.00
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	FRASCO VIAL DE VIDRIO DE 2 mL PARA CROMATOGRAFO DE G	CD	INSUM	1	UNIDAD	289.10	289.10	2.3. 1 8. 2 1	289.10						289.10
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	VASO DE PRECIPITADOS DE VIDRIO BOROSILICATO GRADUADO	CD	INSUM	4	UNIDAD	17.00	68.00	2.3. 1 8. 2 1	68.00						68.00
2018	C078	22	2553	4005	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	575	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	499	VASO DE PRECIPITADOS DE VIDRIO BOROSILICATO 250 mL	CD	INSUM	4	UNIDAD	11.00	44.00	2.3. 1 8. 2 1	44.00						44.00
2018	C078	22	2555	4006	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	577	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	500	VIAL DE VIDRIO ÁMBAR 2 mL CON TAPA ROSCA X 100	CD	INSUM	1	UNIDAD	371.70	371.70	2.3. 1 8. 2 1	371.70						371.70
2018	C078	22	2555	4006	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	577	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	500	TIPS PARA MICROPIPETA 100 mL - 1000 uL	CD	INSUM	300	UNIDAD	0.30	88.50	2.3. 1 8. 2 1	88.50						88.50
2018	C078	22	2555	4006	24/07/18	18	ORDEN DE COMPRA	577	05/07/2018	KOSSODO S.A. C.	500	PUNTERA (TIPS) ESTÉRIL 500 µL - 5000 µL	CD	INSUM	400	UNIDAD	0.97	388.40	2.3. 1 8. 2 1	388.40						388.40
2018	C078	22	1541	4286	15/08/18	18	ORDEN DE SERVICIO	792	27/04/2018	CHOQUENAIRA PARI JORGE		ASESORIA Y CONSULTORIA EN LABORATORIO	CD		1	SERVICIO	10,000.00	10,000.00	2.3. 2 7.11.99	10,000.00						10,000.00
2018	C078	22	2010	4309	16/08/18	18	ORDEN DE COMPRA	426	28/05/2018	FLORES ARIZACA JESUS MANUEL	485	EXTRACTOR DE ACEITES ESENCIALES	CD	BIEN	1	UNIDAD	19,864.86	19,864.86	2.6. 3 2. 9 5	19,864.86						19,864.86
2018	C078	22	2010	4310	16/08/18	18	ORDEN DE COMPRA	426	28/05/2018	FLORES ARIZACA JESUS MANUEL	485	EXTRACTOR DE ACEITES ESENCIALES	CD	BIEN	1	UNIDAD	135.14	135.14	2.6. 3 2. 9 5	135.14						135.14
2018	C078	22	2509	4315	16/08/18	18	ORDEN DE COMPRA	546	04/07/2018	VALEN'S E.I.R.L.	586	ESTANTE DE MELAMINA	CD	BIEN	1	UNIDAD	550.00	550.00	2.6. 3 2. 1 2	550.00						550.00
2018		22	2839	9-TR	24/07/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	100	24/07/2018	PLANILLA DE VIATICO		OLIMPIA LLALLA CORDOVA	CD				160.00	160.00	2.3. 2 1. 2 1	160.00						160.00
2018		22	2839	9-TR	24/07/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	100	24/07/2018	PLANILLA DE VIATICO		OLIMPIA LLALLA CORDOVA	CD				347.50	347.50	2.3. 2 1. 2 2	347.50						347.50
2018		22	2840	10-TR	24/07/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	101	24/07/2018	PLANILLA DE VIATICO		YESICA LUZ VILCANQUI CHURA	CD				160.00	160.00	2.3. 2 1. 2 1	160.00						160.00
2018		22	2840	10-TR	24/07/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	101	24/07/2018	PLANILLA DE VIATICO		YESICA LUZ VILCANQUI CHURA	CD				342.00	342.00	2.3. 2 1. 2 2	342.00						342.00
2018		22	3193	25-TR	14/08/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	114	14/08/2018	PLANILLA DE VIATICO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				87.00	87.00	2.3. 2 1. 2 2	87.00						87.00
2018		22	3192	26-TR	14/08/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	115	14/08/2018	PLANILLA DE VIATICO		OLIMPIA LLALLA CORDOVA	CD				92.00	92.00	2.3. 2 1. 2 2	92.00						92.00
2018		22	3303	37-TR	17/08/18	13	ENCARGO INTERNO	RD 93-201	17/08/2018	ENCARGO INTERNO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				501.45	501.45	2.3. 1 1. 1 1	501.45						501.45
2018		22	3303	37-TR	17/08/18	13	ENCARGO INTERNO	RD 93-201	17/08/2018	ENCARGO INTERNO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				468.00	468.00	2.3. 1 3. 1 1	468.00						468.00
2018		22	3303	37-TR	17/08/18	13	ENCARGO INTERNO	RD 93-201	17/08/2018	ENCARGO INTERNO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				215.00	215.00	2.3. 2 1. 2 1	215.00						215.00
2018		22	3303	37-TR	17/08/18	13	ENCARGO INTERNO	RD 93-201	17/08/2018	ENCARGO INTERNO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				200.00	200.00	2.3. 2 7.11.99	200.00						200.00
2018		22	4240	220-TR	17/10/18	13	ENCARGO INTERNO	RD 115-20	28/09/2018	ENCARGO INTERNO		JOSE ORLANDO QUINTANA QUISPE	CD				559.91	559.91	2.3. 1 1. 1 1	559.91						559.91
2018	C078	22	5094	605-TR	03/12/18	18	ORDEN DE COMPRA	1319	07/11/2018	REAGENTS PERU E.I.R.L.	1166	PROBETA DE PLASTICO GRADUADA TRANSPARENTE 2 L	CD	INSUM	2	UNIDAD	40.00	80.00	2.3. 1 8. 2 1	80.00						80.00
2018	C078	22	5094	605-TR	03/12/18	18	ORDEN DE COMPRA	1319	07/11/2018	REAGENTS PERU E.I.R.L.	1166	BORRO DE POLIPROPILENO CON ELÁSTICO	CD	INSUM	200	UNIDAD	0.20	40.00	2.3. 1 2. 1 1	40.00						40.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

CPC. BRUNDA ELENA VARGAS ZUAQUITA
CONTADOR

486

UNAM

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

HOJA DE TRABAJO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

AÑO	COD TAREA	META	SIAF	C/P Nº	FECHA DE GIRO	FTE FTO	CLASE DOCUMENTO	Nº DOC	FECHA COMPR	PROVEEDOR	Nº PCS	CONCEPTO	D/I	B/S	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB. TOTAL	ESPECIFICA	DIRECTO	GASTOS SUPERV	GASTOS SEGUI	GASTOS ADM	GASTOS DIR TEC	TOTAL INDIRECTOS	TOTAL
2018	C078	22	5095	606-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1320	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1074	TINTA PARA IMPRESORA EPSON DE 120 mL CIAN	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	38.00	76.00	2.3. 1 5. 1 2	76.00						76.00
2018	C078	22	5095	606-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1320	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1074	TINTA PARA IMPRESORA EPSON DE 120 mL MAGENTA	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	38.00	76.00	2.3. 1 5. 1 2	76.00						76.00
2018	C078	22	5095	606-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1320	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1074	TINTA PARA IMPRESORA EPSON DE 120 mL AMARILLO	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	38.00	76.00	2.3. 1 5. 1 2	76.00						76.00
2018	C078	22	5095	606-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1320	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1074	TINTA PARA IMPRESORA EPSON DE 120 mL NEGRO	CD	U. ESCR	5	UNIDAD	38.00	190.00	2.3. 1 5. 1 2	190.00						190.00
2018	C078	22	5093	607-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1318	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1077	SEPARADOR DE DOCUMENTOS DE PLÁSTICO TAMAÑO A4	CD	U. ESCR	3	UNIDAD	11.50	34.50	2.3. 1 5. 1 2	34.50						34.50
2018	C078	22	5093	607-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1318	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1072	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	CD	U. ESCR	6	MILLAR	26.00	156.00	2.3. 1 5. 1 2	156.00						156.00
2018	C078	22	5093	607-TR	03/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1318	07/11/2018	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1077	PAPEL COUCHE DE 150 g TAMAÑO A4	CD	U. ESCR	100	UNIDAD	1.50	150.00	2.3. 1 5. 1 2	150.00						150.00
2018	C078	22	5108	623-TR	06/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1335	08/11/2018	QUIMICA NOBEL S.R.LTDA	1213	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL DESCARTABLE Nº 8	CD	INSUM	200	PAR	0.85	170.00	2.3. 1 8. 2 1	170.00						170.00
2018	C078	22	5108	623-TR	06/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1335	08/11/2018	QUIMICA NOBEL S.R.LTDA	1213	MASCARILLA DESCARTABLE CON FILTRO	CD	INSUM	20	UNIDAD	3.00	60.00	2.3. 1 8. 2 1	60.00						60.00
2018	C078	22	5108	623-TR	06/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1335	08/11/2018	QUIMICA NOBEL S.R.LTDA	1213	PROBETA DE VIDRIO CLASE A GRADUADA 50 mL CON TAPA DE	CD	INSUM	2	UNIDAD	36.00	72.00	2.3. 1 8. 2 1	72.00						72.00
2018	C078	22	5108	623-TR	06/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1335	08/11/2018	QUIMICA NOBEL S.R.LTDA	1213	PROBETA DE PLASTICO GRADUADA TRANSPARENTE 2 L	CD	INSUM	2	UNIDAD	99.50	199.00	2.3. 1 8. 2 1	199.00						199.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	CAJA CONSERVADORA DE TEMPERATURA - COOLER X 5 L	CD	BIEN	1	UNIDAD	60.00	60.00	2.6. 3 2 4 2	60.00						60.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	LLAVE PICO DE LORO PARA GASFITERIA	CD	BIEN	1	UNIDAD	28.00	28.00	2.3. 1 99. 1 1	28.00						28.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	JUEGO DE DESARMADORES (ESTRELLA Y PLANO) X 10 PIEZAS	CD	BIEN	1	UNIDAD	36.00	36.00	2.3. 1 99. 1 1	36.00						36.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	GUANTES DE CUERO ANTIFLAMA	CD	BIEN	3	PAR	18.00	54.00	2.3. 1 9. 1 99	54.00						54.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	ALICATE UNIVERSAL AISLADO 8 In	CD	BIEN	1	UNIDAD	30.00	30.00	2.3. 2 9. 1 99	30.00						30.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO 3/4 In DE 2 OREJAS	CD	BIEN	6	UNIDAD	1.00	6.00	2.3. 1 9. 1 99	6.00						6.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	ESCOBILLA DE CERDA PARA LAVAR PROBETA DE 1 L	CD	BIEN	2	UNIDAD	4.00	8.00	2.3. 1 8. 2 1	8.00						8.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	BALDE DE PLASTICO X 5 L	CD	BIEN	2	UNIDAD	10.00	20.00	2.3. 1 5. 3 1	20.00						20.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	BALDE DE PLASTICO X 20 L	CD	BIEN	1	UNIDAD	35.00	35.00	2.3. 1 5. 3 1	35.00						35.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	LEJIA (HIPOCLORITO DE SODIO) AL 5% X 1 L	CD	MAT. L	1	UNIDAD	3.00	3.00	2.3. 1 5. 3 1	3.00						3.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	DETERGENTE GRANULADO X 520 g APROX.	CD	MAT. L	6	PAR	6.00	36.00	2.3. 1 5. 3 1	36.00						36.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	CINTA ADHESIVA DOBLE CONTACTO 3/4 In X 3 m	CD	U. ESCR	2	UNIDAD	5.00	10.00	2.3. 1 5. 1 2	10.00						10.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	TELA FRANELA 80 cm X 1.20 m	CD	MAT. L	1	UNIDAD	6.00	6.00	2.3. 1 2. 1 2	6.00						6.00
2018	C078	22	5106	672-TR	12/12/18	13	ORDEN DE COMPRA	1333	08/11/2018	BAYLON ROMERO ALICIA IRMA	1139	DELANTAL DE PVC CON PECHERA TALLA S	CD	MAT. L	2	UNIDAD	25.00	50.00	2.3. 1 2. 1 1	50.00						50.00
2018		22	5884	678-TR	13/12/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	278	10/12/2018	PLANILLA DE VIATICO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				722.00	722.00	2.3. 2 1. 2 1	722.00						722.00
2018		22	5884	678-TR	13/12/18	13	ANTICIPO DE VIATICO	278	10/12/2018	PLANILLA DE VIATICO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				726.50	726.50	2.3. 2 1. 2 2	726.50						726.50
2018	C078	22	4820	255	01/01/19	18	ORDEN DE SERVICIO	2325	26/10/2018	TEJEDO HUAMAN JUAN ISIDORO		SERVICIO PARA EVALUACIÓN DE CRITERIOS DE PATENTABILIDA	CD		1	SERVICIO	1000	1,000.00	2.3. 2 7.1 99	1,000.00						1,000.00
2018	C078	22	5087	7-TR	11/01/19	13	ORDEN DE SERVICIO	2416	07/11/2018	TEJEDO HUAMAN JUAN ISIDORO		SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN INVESTIGACIÓN, REDACCIÓN	CD		1	SERVICIO	1000	1,000.00	2.3. 2 7. 3 2	1,000.00						1,000.00
2018	C078	22	5828	44-TR	14/01/19	13	ORDEN DE COMPRA	1542	06/12/2018	ARUHUANCA SILVA YEYMY NELLY	1282	AGUA DE MESA SIN GAS X 625 mL	CD	ALIMEN	72	UNIDAD	2.00	144.00	2.3. 1 1. 1 1	144.00						144.00
2018	C078	22	5828	44-TR	14/01/19	13	ORDEN DE COMPRA	1542	06/12/2018	ARUHUANCA SILVA YEYMY NELLY	1282	GALLETA INTEGRAL CON MIEL X 40 g APROX.	CD	ALIMEN	288	UNIDAD	1.00	288.00	2.3. 1 1. 1 1	288.00						288.00
2018	C078	22	5828	44-TR	14/01/19	13	ORDEN DE COMPRA	1542	06/12/2018	ARUHUANCA SILVA YEYMY NELLY	1282	GALLETA VAINILLA X 32 g	CD	ALIMEN	288	UNIDAD	0.70	201.60	2.3. 1 1. 1 1	201.60						201.60
2018	C078	22	5828	44-TR	14/01/19	13	ORDEN DE COMPRA	1542	06/12/2018	ARUHUANCA SILVA YEYMY NELLY	1282	CAJA ORGANIZADORA DE PLASTICO 30 cm X 35 cm X 53 cm AP	CD	BIEN	2	UNIDAD	55.00	110.00	2.3. 1 99. 1 99	110.00						110.00
2019	C051	62	2349	249-TR	08/07/19	13	ORDEN DE SERVICIO	1158	15/05/2019	FLORES ARIZACA JESUS MANUEL		OTROS SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN GENERAL	CD		1	SERVICIO	1584	1,584.00	2.3. 2 7.1 99	1,584.00						1,584.00
2019	C051	62	2349	250-TR	08/07/19	13	ORDEN DE SERVICIO	1158	15/05/2019	FLORES ARIZACA JESUS MANUEL		OTROS SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN GENERAL	CD		1	SERVICIO	216.00	216.00	2.3. 2 7.1 99	216.00						216.00
2019		62	4776	516-TR	04/10/19	13	ENCARGO INTERNO	RD 120-20	04/10/2019	ENCARGO INTERNO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				450.00	450.00	2.3. 1 1 1 1	450.00						450.00
2019		62	4776	516-TR	04/10/19	13	ENCARGO INTERNO	RD 120-20	04/10/2019	ENCARGO INTERNO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				175.00	175.00	2.3. 2 1. 2 1	175.00						175.00
2019		62	4776	516-TR	04/10/19	13	ENCARGO INTERNO	RD 120-20	04/10/2019	ENCARGO INTERNO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				28.00	28.00	2.3. 2 6. 1 2	28.00						28.00
2019		62	4776	516-TR	04/10/19	13	ENCARGO INTERNO	RD 120-20	04/10/2019	ENCARGO INTERNO		QUINTANA QUISPE JOSE ROLANDO	CD				430.00	430.00	2.3. 2 7.1 99	430.00						430.00
																				48,516.04						48,516.04

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

CPC. BRUNDA ELENA VARGAS ZOQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 18

PRESUPUESTO ANALITICO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

GRUPO GENERICO DE GASTO		CANON SOBRECANON, REGALIAS Y PARTICIP.		DONACIONES Y TRANSFERENC	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO NO EJECUTADO
ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O. 562-2017-UNAM	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO EJECUTADO		
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	0.00
						0.00
B. BIENES		**10,000.00**	**3,776.90**	**4,424.46**	**8,201.36**	1,798.64
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**					0.00
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO			2,144.96	2,144.96	-2,144.96
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**					0.00
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS			90.00	90.00	-90.00
2.3.1 2.1 2	TEXTILES Y ACABADOS TEXTILES			6.00	6.00	-6.00
2.3.1 2.1 3	CALZADO				0.00	0.00
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**				0.00	0.00
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES			468.00	468.00	-468.00
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**				0.00	0.00
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS				0.00	0.00
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE	1,020.00	237.00	768.50	1,005.50	14.50
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR			94.00	94.00	-94.00
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA				0.00	0.00
2.3.1 5.99 99	OTROS				0.00	0.00
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**				0.00	0.00
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES				0.00	0.00
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD				0.00	0.00
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS				0.00	0.00
2.3.1 7	**ENSERES**				0.00	0.00
2.3.1 7.1 1	ENSERES				0.00	0.00
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**				0.00	0.00
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS				0.00	0.00
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESOR	3,980.00	3,539.90	589.00	4,128.90	-148.90
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**				0.00	0.00
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS	4,000.00			0.00	4,000.00
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE E				0.00	0.00
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA			90.00	90.00	-90.00
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARA**				0.00	0.00
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS				0.00	0.00
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO				0.00	0.00
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**				0.00	0.00
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS			64.00	64.00	-64.00
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS				0.00	0.00
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPR				0.00	0.00
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	1,000.00		110.00	110.00	890.00
C. SERVICIOS		**19,000.00**	**12,556.00**	**6,485.00**	**19,041.00**	**-41.00**
2.3.2 1	**VIAJES**				0.00	0.00
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		140.00	1,432.00	1,572.00	-1,572.00
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SER	7,500.00	1,416.00	1,595.00	3,011.00	4,489.00
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS				0.00	0.00
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICI**				0.00	0.00
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET				0.00	0.00
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA				0.00	0.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 18

PRESUPUESTO ANALITICO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

GRUPO GENERICO DE GASTO		CANON SOBRECANON, REGALIAS Y PARTICIP.		DONACIONES Y TRANSFERENC	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO NO EJECUTADO
ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O. 562-2017-UNAM	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO EJECUTADO		
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD				0.00	0.00
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION				0.00	0.00
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL				0.00	0.00
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCI**				0.00	0.00
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE				0.00	0.00
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO				0.00	0.00
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAM**				0.00	0.00
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS				0.00	0.00
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**				0.00	0.00
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS				0.00	0.00
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.3.2 6	**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y DE**				0.00	0.00
2.3.2 6.1 2	GASTOS NOTARIALES			28.00	28.00	-28.00
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**				0.00	0.00
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES				0.00	0.00
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS				0.00	0.00
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES	10,000.00		1,000.00	1,000.00	9,000.00
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS				0.00	0.00
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADO				0.00	0.00
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MA				0.00	0.00
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS	1,500.00	11,000.00	2,430.00	13,430.00	-11,930.00
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		21,000.00	21,213.68	60.00	21,273.68	-273.68
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**				0.00	0.00
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO				0.00	0.00
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOB**				0.00	0.00
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO		550.00		550.00	-550.00
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS		663.68		663.68	-663.68
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES				0.00	0.00
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS			60.00	60.00	-60.00
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO				0.00	0.00
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO				0.00	0.00
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION				0.00	0.00
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA				0.00	0.00
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA				0.00	0.00
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	5,000.00	20,000.00		20,000.00	-15,000.00
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRA	15,000.00			0.00	15,000.00
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES	1,000.00			0.00	1,000.00
TOTAL S/		50,000.00	37,546.58	10,969.46	48,516.04	1,483.96

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZAMORA
CONTADOR

483

ANEXO Nº 19

CUADRO RESUMÉN DE LA INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y FINANCIERA

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

1.1. PRESUPUESTO

AÑO EJECUCION	PRESUPUESTO ASIGNADO
2018	50,000.00
2019	
TOTAL S/	50,000.00

A. INFORMACION PRESUPUESTAL

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ESPEIFICA DE GASTO	RESOLUCION COMISION ORGANIZADORA	AÑO EJECUCION	MONTO ASIGNADO
RECURSOS DETERMINADOS	2.3	RCO 562-2017-UNAM	2018	50,000.00
			2019	
			TOTAL S/	50,000.00

B. INFORMACION PRESUPUESTAL - FINANCIERA

AÑO	ESPECIFICA DE GASTO	META	PPTO SEGÚN RCO	PRESUPUESTO ASIGNADO PLAN DE TRABAJO (b)	GASTO PRESUPUESTAL (c)	GASTO FINANCIERO (d)	SALDO FINANCIERO (c - d)	SALDO PRESUPUESTAL
2018	2.3	22	50,000.00	50,000.00	45,633.04		45,633.04	1,483.96
2019		62			2,883.00		2,883.00	
TOTAL S/				50,000.00	48,516.04	0.00	48,516.04	1,483.96

C. INFORMACION FINANCIERA

ESPECIFICA DE GASTO	META	AÑO EJECUCION	ASIGNACION
2.3	22	2018	24,359.36
2.3 y 2.6	22	2018	21,273.68
2.3	62	2019	2,883.00
		TOTAL S/	48,516.04

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

4182

ANEXO Nº 20
COSTOS DIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL COSTOS DIRECTOS	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES					0.00%
					0.00
B. BIENES		7,751.36	450.00	8,201.36	16.40%
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**			0.00	0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMAN	1,694.96	450.00	2,144.96	4.29%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**			0.00	0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS	90.00		90.00	0.18%
2.3.1 2.1 2	TEXTILES Y ACABADOS TEXTILES	6.00		6.00	0.01%
2.3.1 2.1 3	CALZADO			0.00	0.00%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y**			0.00	0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	468.00		468.00	0.94%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**			0.00	0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS			0.00	0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES D	1,005.50		1,005.50	2.01%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	94.00		94.00	0.19%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA			0.00	0.00%
2.3.1 5.99 99	OTROS			0.00	0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS			0.00	0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**			0.00	0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES			0.00	0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**			0.00	0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS			0.00	0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESO	4,128.90		4,128.90	8.26%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA	90.00		90.00	0.18%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPAR**			0.00	0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS			0.00	0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO			0.00	0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS	64.00		64.00	0.13%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMP			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	110.00		110.00	0.22%
C. SERVICIOS		**16,608.00**	**2,433.00**	**19,041.00**	**38.08%**
2.3.2 1	**VIAJES**			0.00	0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	1,397.00	175.00	1,572.00	3.14%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SE	3,011.00		3,011.00	6.02%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS			0.00	0.00%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLIC**			0.00	0.00%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOTOMAYTA
CONTADOR

ANEXO Nº 20
COSTOS DIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL COSTOS DIRECTOS	%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET			0.00	0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL			0.00	0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANC**			0.00	0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y			0.00	0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAM**			0.00	0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS			0.00	0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**			0.00	0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS			0.00	0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.3.2 6	**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y D**			0.00	0.00%
2.3.2 6.1 2	GASTOS NOTARIALES		28.00	28.00	0.06%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**			0.00	0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES			0.00	0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES	1,000.00		1,000.00	2.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS			0.00	0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZAD			0.00	0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y M			0.00	0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS	11,200.00	2,230.00	13,430.00	26.86%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**21,273.68**	**0.00**	**21,273.68**	**42.55%**
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**			0.00	0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO			0.00	0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOI**			0.00	0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO	550.00		550.00	1.10%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	663.68		663.68	1.33%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES			0.00	0.00%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS	60.00		60.00	0.12%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO			0.00	0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	20,000.00		20,000.00	40.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTR			0.00	0.00%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES			0.00	0.00%
TOTAL S/		**45,633.04**	**2,883.00**	**48,516.04**	**97.03%**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 21
COSTOS INDIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		0.00	0.00	0.00	0.00
B. BIENES Y SERVICIOS		0.00	0.00	0.00	0.00
BIENES					
2.3.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS				
2.3.1 2	VESTUARIOS Y TEXTILES				
2.3.1 3	COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES				
2.3.1 5	MATERIALES Y UTILES				
2.3.1 6	REPUESTOS Y ACCESORIOS				
2.3.1 7	ENSERES				
2.3.1 8	SUMINISTROS MEDICOS				
2.3.1 9	MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA				
2.3.1 11	SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION				
2.3.1 99	COMPRA DE OTROS BIENES				
SERVICIOS					
2.3.2 1	VIAJES				
2.3.2 2	SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUS				
2.3.2 3	SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA				
2.3.2 4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y RE				
2.3.2 5	ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES				
2.3.2 7	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS				
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		0.00	0.00	0.00	0.00
2.6.3 1	ADQUISICION DE VEHICULOS				
2.6.3 2	ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO				
TOTAL S/		0.00	0.00	0.00	0.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 22
BIENES DURADEROS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

AÑO	META	ESPECIF.	SIAF	O/C	CONCEPTO	D/I	B/S	GG	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
2018	22	2.6.3 2.3 1	2363	508	EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADOR	CD	BIEN		1	UNID	663.68	663.68
2018	22	2.6.3 2.9 5	2010	426	EXTRACTOR DE ACEITES ESENCIALES	CD	BIEN		1	UNID	20,000.00	20,000.00
2018	22	2.6.3 2.1 2	2509	546	ESTANTE DE MELAMINA	CD	BIEN		1	UNID	550.00	550.00
2018	22	2.6.3 2.4 2	5106	1333	CAJA CONSERVADORA DE TEMPERATU	CD	BIEN		1	UNID	60.00	60.00
											TOTAL S/	21,273.68

MATERIALES DURADEROS - DEPRECIABLES	21,213.68
MATERIALES DURADEROS - NO DEPRECIABLES	60.00
TOTAL S/	21,273.68

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUIRA
CONTADOR

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 23

RESUMÉN

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

DETALLE		TOTAL	%
COSTO DIRECTO	ALIMENTOS	2144.96	4.29%
	VIATICOS	4,583.00	9.17%
	MATERIALES	4,954.90	9.91%
	UTILES DE ESCRITORIO	1,005.50	2.01%
	VESTUARIO	96.00	0.19%
	SERVICIOS	14,458.00	28.92%
	B.PATRIMONIALES	21,273.68	42.55%
COSTO INDIRECTO	BIENES DE CONSUMO		0.00%
	UTILES DE ESCRITORIO		0.00%
	VESTUARIO		0.00%
	SERVICIOS		0.00%
TOTAL DE GASTO EJECUTADO		48,516.04	97.03%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

CPC. BR UNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

477

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	10,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	19,000.00	38.00%
D. BIENES DURADEROS	21,000.00	42.00%
	50,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		**0.00**	0.00%
			0.00%
B. BIENES		**10,000.00**	20.00%
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**		0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO		0.00%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**		0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS		0.00%
2.3.1 2.1 2	TEXTILES Y ACABADOS TEXTILES		0.00%
2.3.1 2.1 3	CALZADO		0.00%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**		0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES		0.00%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**		0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS		0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,020.00	2.04%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR		0.00%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA		0.00%
2.3.1 5.99 99	OTROS		0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**		0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES		0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD		0.00%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS		0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**		0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES		0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**		0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS		0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESORIOS MED	3,980.00	7.96%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**		0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS	4,000.00	8.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑAN		0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA		0.00%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION**		0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS		0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO		0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**		0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS		0.00%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS		0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPRESOS NO		0.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	1,000.00	2.00%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZUAQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	10,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	19,000.00	38.00%
D. BIENES DURADEROS	21,000.00	42.00%
	50,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
C. SERVICIOS		**19,000.00**	38.00%
2.3.2 1	**VIAJES**		0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		0.00%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO	7,500.00	15.00%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS		0.00%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DI**		0.00%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET		0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA		0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD		0.00%
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION		0.00%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL		0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA**		0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE		0.00%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO		0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y**		0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS		0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**		0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS		0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		0.00%
2.3.2 6	**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y DE SEGUR**		0.00%
2.3.2 6.1 2	GASTOS NOTARIALES		0.00%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**		0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS		0.00%
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS		0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS		0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES		0.00%
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS		0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES	10,000.00	20.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS		0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADOS POR L		0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIAL		0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS *	1,500.00	3.00%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**21,000.00**	42.00%
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**		0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO		0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO**		0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS		0.00%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	10,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	19,000.00	38.00%
D. BIENES DURADEROS	21,000.00	42.00%
	50,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO		0.00%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS		0.00%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS		0.00%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES		0.00%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS		0.00%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO		0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO		0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION		0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA		0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA		0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	5,000.00	10.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTA	15,000.00	30.00%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES	1,000.00	2.00%
TOTAL S/		**50,000.00**	100.00%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

474

UNAM

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 25

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION FINANCIERA POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	8,201.36	16.40%
C. SERVICIOS	19,041.00	38.08%
D. BIENES DURADEROS	21,273.68	42.55%
	48,516.04	**97.03%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES				0.00	0.00%
				0.00	0.00%
B. BIENES		**7,751.36**	**450.00**	**8,201.36**	**16.40%**
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**			0.00	0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,694.96	450.00	2,144.96	4.29%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**			0.00	0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS	90.00		90.00	0.18%
2.3.1 2.1 2	TEXTILES Y ACABADOS TEXTILES	6.00		6.00	0.01%
2.3.1 2.1 3	CALZADO			0.00	0.00%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**			0.00	0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	468.00		468.00	0.94%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**			0.00	0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS			0.00	0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,005.50		1,005.50	2.01%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	94.00		94.00	0.19%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA			0.00	0.00%
2.3.1 5.99 99	OTROS			0.00	0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD			0.00	0.00%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS			0.00	0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**			0.00	0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES			0.00	0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**			0.00	0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS			0.00	0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESORIOS MEDIC	4,128.90		4,128.90	8.26%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA			0.00	0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA	90.00		90.00	0.18%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION**			0.00	0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS			0.00	0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO			0.00	0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS	64.00		64.00	0.13%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPRESOS NO VI			0.00	0.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	110.00		110.00	0.22%
C. SERVICIOS		**16,608.00**	**2,433.00**	**19,041.00**	**38.08%**
2.3.2 1	**VIAJES**			0.00	0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	1,397.00	175.00	1,572.00	3.14%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO	3,011.00		3,011.00	6.02%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS			0.00	0.00%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFU**			0.00	0.00%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET			0.00	0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD			0.00	0.00%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VAZQUEZ ZUÑIGA
CONTADOR

473

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 25

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION FINANCIERA POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	8,201.36	16.40%
C. SERVICIOS	19,041.00	38.08%
D. BIENES DURADEROS	21,273.68	42.55%
	48,516.04	97.03%

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	AÑO 2018	AÑO 2019	TOTAL	%
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL			0.00	0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA**			0.00	0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE			0.00	0.00%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO			0.00	0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y RE**			0.00	0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS			0.00	0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**			0.00	0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS			0.00	0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.3.2 6	**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y DE SEGUROS**			0.00	0.00%
2.3.2 6.1 2	GASTOS NOTARIALES		28.00	28.00	0.06%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**			0.00	0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES			0.00	0.00%
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS			0.00	0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES	1,000.00		1,000.00	2.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS			0.00	0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADOS POR LA I			0.00	0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES			0.00	0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS	11,200.00	2,230.00	13,430.00	26.86%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**21,273.68**	**0.00**	**21,273.68**	**42.55%**
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**			0.00	0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO			0.00	0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO**			0.00	0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO	550.00		550.00	1.10%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			0.00	0.00%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	663.68		663.68	1.33%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES			0.00	0.00%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS	60.00		60.00	0.12%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO			0.00	0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA			0.00	0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	20,000.00		20,000.00	40.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALAC			0.00	0.00%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES			0.00	0.00%
TOTAL S/		45,633.04	2,883.00	48,516.04	97.03%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZORRILLA
CONTADOR

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 26

EJECUCIÓN ANUAL DEL GASTO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

AÑO	ASIG. POR ESPECIFICA	PPTO ASIGNADO SEGÚN R.C.O.	COSTO DIRECTO		COSTO INDIRECTO		TOTAL GASTO FINANC.
			COSTO DIRECTO	BIENES PATRIMON	COSTO INDIRECTO	BIENES PATRIMO	
2018	2.3	562-2017-UNAM	24,359.36				24,359.36
2018	2.6			21,273.68			21,273.68
2019	2.3		2,883.00				2,883.00
TOTAL S/			27,242.36	21,273.68			48,516.04

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
CPC. ERUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
CONTADOR

UNAM

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

Reg. SIGEUN
30842

INFORME Nº 29-2021-ET-VPI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
RECIBIDO
06 MAY 2021
HORA: 11:32 Nº REG.:
FIRMA: FOLIOS: 02 Archivadas
+02 CD.

PARA : Dr. JAIME ANTONIO RUIZ BEJAR
Vicepresidente de investigación - UNAM

DE : CPC. BRUNDIA ELENA VARGAS ZOAQUITA
Contador de la Vicepresidencia de Investigación

ASUNTO : REMITO INFORME CONTABLE FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

REFERENCIA: PROVEIDO – INFORME 2-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM

FECHA : Moquegua, 03 de mayo del 2021.

Mediante la presente saludarlo y a su vez remito el Informe Contable Final correspondiente al Proyecto de Investigación: EXTRACCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE ESENCIAL DE ORÉGANO (ORIGANUM VULGARE) PROCEDENTE DE LOS DISTRITOS DE CHOJATA, PUQUINA Y CUCHUMBAYA DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, aprobada con Resolución Comisión Organizadora 562-2017-UNAM - director del proyecto de investigación: Mg. José Orlando Quintana Quispe.

Al respecto, indicar que el proyecto de investigación tuvo ejecución financiera del gasto de S/ 48,516.04 soles por las fuentes de financiamiento de Recursos Determinados (canon sobrecanon, regalías mineras y participaciones) y Transferencias Financieras. Se adjunta Informe Contable Final y documentación sustentatoria.

Es todo cuanto informo a Ud. para conocimiento y demás fines correspondientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
RECIBIDO
06 MAY 2021
HORA: 16:00 31552

UNAM
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por VARGAS ZOAQUITA Brundia Elena FAU 20449347448 soft
Fecha: 2021.05.05 16:44:22 -05'00'

31552
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN
PROVEIDO Nº 3219
PASE A: DITT
PARA : conocimiento y fines
FECHA: 06/05/21

07-05-21
UPII