

ADENDA AL CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN CIENTIFICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Conste por el presente documento, la adenda al Convenio de Cooperación Científica que suscriben LAS PARTES:

- **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**, con R.U.C. N° 20147897406, domicilio legal en Avenida La Molina S/N, distrito de La Molina, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por su Rector, **DR. AMÉRICO GUEVARA PÉREZ**, identificado con DNI N° 10538747, N° 001-2021-AUT-UNALM de fecha 23 de febrero del 2021; en adelante “**UNALM**”;
- **UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA**, con RUC N° 20449347448, con domicilio en la calle de Ancash s/n de la ciudad de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, región de Moquegua, representada por su Presidente de la comisión Organizadora, DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ, identificado con DNI N° 00506640, designado mediante Resolución Viceministerial N° 054-2018-MINEDU del 16 de abril del 2018, a quien en adelante se denominará “**UNAM**”; bajo los términos y condiciones siguientes:

Para el caso de mencionar de manera conjunta a la **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA** y la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA**, se les denominará **LAS PARTES**.

CLÁUSULA PRIMERA. - ANTECEDENTES

- 1.1 Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 480-2021-UNAM, de fecha 21 de febrero del 2021, se aprueba el “CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA”
- 1.2 Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 0108-2020-UNAM, de fecha 19 de febrero del 2020, se aprueba el “CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN CIENTIFICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA”
- 1.3 Que, en la CLAUSULA SEXTA: La UNAM, se compromete a [...] Realizar un aporte monetario por un monto total de S/. 1,207,100.00 (un millón doscientos siete mil cien con 00/100 soles), el cual será empleado en la compra de equipos, materiales y otros gastos que se requieran para la ejecución total del proyecto. [...]
- 1.4 Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 071-2022-UNAM, de fecha 20 de enero de 2022, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, aprueba la modificación presupuestal por incremento adicional del Proyecto de Investigación por convenio “NUEVAS ESTRATEGIAS DE MEJORA DE LA CALIDAD AROMÁTICA DE PISCOS PRODUCIDOS EN LA REGIÓN MOQUEGUA”; que pone la necesidad de generar una adenda del Convenio Específico de Cooperación Científica entre la UNALM y la UNAM.

CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO DE LA ADENDA

La suscripción de la presente Adenda tiene por objeto:

2.1 Modificar la Cláusula Sexta del Convenio Específico de Cooperación Científica entre la Universidad Nacional Agraria la Molina y la Universidad Nacional de Moquegua, cuyo texto quedará redactado de la siguiente manera:

CLÁUSULA SEXTA: OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE LAS PARTES

LAS PARTES acuerdan establecer relaciones de recíproca colaboración y se comprometen a:

- Cumplir con los entregables y las actividades previstas en el Plan de Trabajo (Anexo 1) que se acuerda en el marco del presente Convenio Específico.
- Brindar las facilidades necesarias para la realización de las actividades planteadas.
- Presentar oportunamente los informes técnico y financiero de las actividades realizadas.
- Dar seguimiento permanente al cumplimiento de las actividades, metas y resultados del Proyecto.
- Coordinar la difusión de resultados a través de publicaciones científicas.

La **UNALM**, se compromete a:

- Realizar la asesoría técnico-científica a través del Instituto de Investigación de Bioquímica y Biología Molecular (IIBBM).
- Brindar acceso a la infraestructura científica del IIBBM para actividades complementarias necesarias vinculadas al proyecto de investigación.
- Realizar un aporte no monetario por un monto total de S/ 110,000.00 (ciento diez mil con 00/100 soles).

La **UNAM**, se compromete a:

- Realizar las actividades planificadas en el Plan de Trabajo, utilizando la infraestructura científica de la UNAM.
- Realizar un aporte monetario por un monto total de s/. 1,735,100.00 (un millón setecientos treinta y cinco mil cien con 00/100 soles), el cual será empleado en la compra de equipos, materiales y otros gastos que se requieran para la ejecución total del proyecto.
- Administrar los gastos del proyecto, los mismos que serán programados, detallados y ejecutados según el proyecto de investigación”.

2.2 Actualizar el Anexo 1: Plan de Trabajo del Convenio Específico de Cooperación Científica entre la Universidad Nacional Agraria la Molina y la Universidad Nacional de Moquegua, cuyo texto quedará redactado conforme al Anexo 1: Plan de Trabajo, que forma parte del presente.

CLAUSULA TERCERA.- RATIFICACION DEL CONVENIO PRIMIGENIO

LAS PARTES ratifican todos los demás compromisos contraídos en el Convenio Específico de Cooperación Científica entre la Universidad Nacional Agraria la Molina y la Universidad Nacional de Moquegua, el cual mantiene plena vigencia, en tanto no se oponga a la presente adenda.

Estando las partes celebrantes de acuerdo en las cláusulas de la presente adenda, lo suscriben en tres (03) ejemplares originales con igual valor, a los días del mes de del año 2022.

POR LA UNALM

POR LA UNAM

DR. AMÉRICO GUEVARA PÉREZ
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
Presidente de la Comisión Organizadora
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Adj.: Anexo 1: Plan de Trabajo

ANEXO 1: PLAN DE TRABAJO

1. TÍTULO:

“Nuevas estrategias de mejora de la calidad aromática de piscos producidos en la región de Moquegua”

2. EQUIPO INVESTIGADOR:

Investigador principal : Dr. Jhony Mayta Hanco
Investigadores asociados : M. Sc. César Napa Almeyda
Dr. Erick Manuel Saldaña Villa
Investigador externo : Dr. Luis Alberto Condezo Hoyos
Colaboradores : Dra. María Ángeles Pozo-Bayón
Dra. Anna Puig Pujol
Dra. Úrsula Gonzales Barrón
Dr. Vasco Augusto Pilão Cadavez

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo general

Aislar levaduras nativas implicadas en el perfil sensorial de pisco puro Italia y Negra Criolla.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar, seleccionar y aislar levaduras nativas, procedentes de la uva y del proceso de fermentación, implicadas en el perfil aromático del pisco.
- Elaborar pisco empleando mezclas de levaduras nativas implicadas en el perfil aromático (LNPA) para estandarizar su calidad sensorial en función a nuevos perfiles aromáticos.
- Elaborar pisco empleando mezclas de LNPA para estandarizar las características físico-químicas en función a nuevos perfiles aromáticos.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN:

Instalaciones de la sede central de la Universidad Nacional de Moquegua

5. PLAN DE TRABAJO:

Objetivos específicos	Actividades	Productos
Objetivo 1: Identificar levaduras nativas, procedentes de la uva, implicadas en el perfil aromático de piscos	Actividad 1.1: ▪ Muestreo de dos variedades de uvas pisqueras (Italia y Negra Criolla) ▪ Fermentación de mostos ▪ Destilación del vino base ▪ Extracción de ADN de la microbiota del grano de uva. ▪ Secuenciación del ADN de levaduras seleccionadas	Producto 1.1: ▪ Muestras representativas de uva ▪ Muestras de mosto ▪ Muestras de vino base ▪ Extracciones de ADN de la superficie de la baya. ▪ Diseño de imprimación

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación molecular de la microbiota del grano de uva. ▪ Identificación de perfiles aromáticos de piscos mediante GC-O ▪ Redacción de artículo científico ▪ Realización de conversatorios y charlas informativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensayos de PCR en tiempo real ▪ Análisis de compuestos volátiles ▪ Artículo 1 ▪ Cursos de capacitación
<p>Objetivo 2.</p> <p>Aislar e identificar levaduras nativas, procedentes de la uva y del proceso de fermentación, implicadas en el perfil aromático de piscos</p>	<p>Actividad 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muestreo de dos variedades de uvas pisqueras (Italia y Negra Criolla) ▪ Fermentación de mostos frescos para aislamiento de levaduras nativas ▪ Siembra del mosto fermentado en medio de cultivos selectivos para levaduras ▪ Aislamiento, purificación e identificación morfológica y bioquímica de levaduras ▪ Diferenciación de levaduras <i>Saccharomyces</i> y no <i>Saccharomyces</i> ▪ Fermentación del mosto fresco por la inoculación de levaduras seleccionadas ▪ Extracción del ADN de levaduras seleccionadas. ▪ Secuenciación del ADN de levaduras seleccionadas ▪ Identificación molecular de levaduras seleccionadas ▪ Destilación del vino base y su evaluación fisicoquímica y sensorial ▪ Identificación de perfiles aromáticos de piscos mediante GC-O ▪ Estandarización de metodología para presentación de cepas de levaduras. ▪ Creación de un cepario 	<p>Producto 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muestra representativa de dos variedades de uva ▪ Mostos frescos ▪ Siembra de mostos ▪ Características de las levaduras en estudio ▪ Análisis de resultados obtenidos ▪ Mostos fermentados ▪ Extracciones de ADN en grano de uva. ▪ Diseño de imprimación ▪ Ensayos de PCR en tiempo real ▪ Análisis fisicoquímico y sensorial ▪ Compuestos volátiles de piscos ▪ Composición microbiota ▪ Análisis de estructura de la comunidad
<p>Objetivo 3.</p> <p>Desarrollar piscos con nuevos perfiles aromáticos empleando mezclas de levaduras nativas implicadas en el perfil aromático (LNPA)</p>	<p>Actividad 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estandarización del inóculo inicial de las levaduras nativas para la elaboración del pisco ▪ Elaboración de pisco utilizando levaduras nativas ▪ Redacción de artículo científico ▪ Realización de conversatorios y charlas informativas 	<p>Producto 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inóculos estandarizados ▪ Piscos estandarizados ▪ Artículo 2 ▪ Cursos de capacitación

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

COMPONENTE / ACTIVIDAD	Entidad responsable	2022												2023												2024														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
1. Identificar levaduras nativas, procedentes de la uva, implicadas en el perfil aromático de piscos																																								
1.1. Muestreo de dos variedades de uvas pisqueras (Italia y Negra Criolla)	UNAM																																							
1.2. Fermentación de mostos	UNAM																																							
1.3. Destilación del vino base	UNAM																																							
1.4. Extracción de ADN de levaduras seleccionadas	UNAM/UNALM																																							
1.5. Secuenciación del ADN de levaduras seleccionadas	UNAM/UNALM																																							
1.6. Identificación molecular de levaduras seleccionadas	UNAM/UNALM																																							
1.7. Identificación de perfiles aromáticos de piscos mediante GC-O	UNAM/UNALM																																							
1.8. Redacción de primer artículo científico	UNAM/UNALM																																							
1.9. Realización de conversatorios y charlas informativas	UNALM																																							
2. Aislar e identificar levaduras nativas, procedentes de la uva y del proceso de fermentación, implicadas en el perfil aromático de piscos																																								
2.1. Muestreo de dos tipos de uvas pisqueras (Italia y Negra Criolla)	UNAM																																							
2.2. Fermentación de mostos frescos para aislamiento de levaduras nativas	UNAM																																							
2.3. Siembra del mosto fermentado en medio de cultivos selectivos para levaduras	UNAM/UNALM																																							
2.4. Aislamiento purificación e identificación morfológica y bioquímica de levaduras	UNAM/UNALM																																							
2.5. Diferenciación de levaduras <i>Saccharomyces</i> y no <i>Saccharomyces</i>	UNAM/UNALM																																							
2.6. Fermentación del mosto fresco por la inoculación de levaduras seleccionadas	UNAM																																							
2.7. Extracción del ADN de levaduras seleccionadas.	UNAM/UNALM																																							
2.8. Secuenciación del ADN de levaduras seleccionadas	UNAM/UNALM																																							
2.9. Identificación molecular de levaduras seleccionadas	UNAM/UNALM																																							
2.10. Destilación del vino base y su evaluación fisicoquímica y sensorial	UNAM																																							
2.11. Identificación de perfiles aromáticos de piscos mediante GC-O	UNAM/UNALM																																							
2.12. Estandarización de metodología para presentación de cepas de levaduras	UNALM																																							
2.13. Creación de cepas de datos del Cepario de levaduras	UNALM																																							
2.14. Redacción del segundo artículo científico	UNAM/UNALM																																							
2.15. Realización de conversatorios y charlas informativas	UNALM																																							
3. Desarrollar piscos con nuevos perfiles aromáticos empleando mezclas de levaduras nativas implicadas en el perfil aromático (LNPA)																																								
3.1. Estandarización del inoculo inicial de las levaduras nativas para la elaboración del pisco	UNAM																																							
3.2. Elaboración de pisco utilizando levaduras nativas	UNAM																																							
3.3. Redacción de informe técnico para solicitud de patente	UNAM/UNALM																																							
3.4. Publicación de artículos científicos y participación en congresos nacionales	UNAM/UNALM																																							
3.5. Presentación de informe técnico y financiero final de proyecto	UNAM/UNALM																																							

7. PRESUPUESTO:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	VALOR TOTAL (S/)
BIENES			
Cromatógrafo de gases-Espectrómetro de masas-Olfatómetro (CG-MS-O)	1	1,500,000	1,500,000
Congeladora para mantenimiento de cepario de levaduras	1	3,000	3,000
Reactivos y patrones para CG-MS-O	1	10,000	10,000
Consumibles (gases, tanques, columnas y otros)	1	5,000	5,000
SERVICIOS			
Análisis molecular y de compuestos volátiles en el CSIC, España	1	15,000	15,000
Aislamiento e identificación de microorganismos en el CSIC, España	1	15,000	15,000
Pasajes viaje a Madrid - CSIC, España	4	4,500	18,000
Alimentación, hospedaje y movilidad, España	108	1,040	112,320
Seguro de viaje	4	580	2,320
Pasajes nacionales	6	600	3,600
Alimentación, hospedaje y movilidad nacional	18	320	5,760
Administración de proyecto	12	1,000	12,000
Charla de difusión de resultados	1	2,900	2,900
Pago por publicación de artículo científico	2	10,000	20,000
Pago por publicación de patente	1	1,000	1,000
Pago por servicio de transporte de muestras a España	1	7,200	7,200
Participación en congresos nacionales	4	500	2,000
TOTAL (S/)			1,735,100

8. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS:

DESCRIPCIÓN	2022-I	2022-II	2023-I	2023-II	2024-I	2024-II	TOTAL
CAPACITACIÓN Y ASESORÍA							30,000.00
Análisis molecular y de compuestos volátiles en el CSIC, España	15,000						
Aislamiento e identificación de microorganismos en el CSIC, España	15,000						
EQUIPOS							1,503,000
Cromatógrafo de gases (GC-MS) y puerto de detección olfativa para GC	1,500,000						
Congeladora para mantenimiento de cepario de levaduras		3,000					
MATERIAL FUNGIBLE							15,000
Reactivos y patrones para CG-MS-O		10,000					
Consumibles (gases, tanques, columnas y otros)		5,000					
PASAJES Y VIÁTICOS							142,000
Pasajes viaje a Madrid - CSIC, España	18,000						
Alimentación, hospedaje y movilidad, España	112,320						
Seguro de viaje	2,320						
Pasajes nacionales		1,200		1,200		1,200	
Alimentación, hospedaje y movilidad nacional		1,920		1,920		1,920	
GASTOS GENERALES							45,100
Administración de proyecto		10,000	2,000				
Charla de difusión de resultados						2,900	
Pago por publicación de artículo científico		10,000		10,000			
Pago por publicación de patente					1,000		
Pago por servicio de transporte de muestras a España	7,200						
Participación en congresos nacionales		1,000		1,000			
TOTAL							1,735,100