RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 100-2023-UNF/CO

Sullana, 24 de marzo de 2023.

VISTOS:

El Oficio N° 001-2023-UNF-VPIN/INBIAB de fecha 22 de marzo de 2023; el Oficio Nº 074-2023-UNF-VPIN de fecha 22 de marzo de 2023; Acta de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora, de fecha 23 de marzo de 2023; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18º de la Constitución Política del Perú, prescribe que la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico: Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, mediante Ley N° 29568 del 26 de julio de 2010 se crea la Universidad Nacional de Frontera en el distrito y provincia de Sullana, departamento de Piura, con fines de fomentar el desarrollo sostenible de la Subregión Luciano Castillo Colonna, en armonía con la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible; y, contribuir al crecimiento y desarrollo estratégico de la región fronteriza noroeste del país.

Que, con Resolución de Comisión Organizadora N° 461-2021-UNF/CO de fecha 29 de noviembre de 2021, se resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional de Frontera.

Que, mediante Oficio N° 001-2023-UNF-VPIN/INBIAB, de fecha 22 de marzo de 2023, el Director del Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad comunica a la Vicepresidencia de Investigación que, se ha tenido la iniciativa de realizar un Curso Taller denominado "Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación en la industria alimentaria" abarcando aspectos que podrían ser de interés de la comunidad universitaria para luego poder realizar investigaciones en este campo; solicitando la aprobación del citado curso taller.

Que, con Oficio Nº 074-2023-UNF-VPIN, de fecha 22 de marzo de 2023, la Vicepresidencia de Investigación eleva a Presidencia de Comisión Organizadora, la solicitud de realización del Curso Taller denominado "Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación en la industria alimentaria" abarcando aspectos que podrían ser de interés de la comunidad universitaria. En ese sentido, solicito tratar en sesión de Comisión Organizadora dicho Plan del Curso Taller y ser aprobado mediante acto resolutivo.

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Que, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora, de fecha 23 de marzo de 2023, se aprobó por unanimidad los acuerdos contenidos en la parte resolutiva de la presente.

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria – Ley Nº 30220 y por las Resoluciones Viceministeriales Nros. 200-2019-MINEDU, 179-2020-MINEDU, 149-2021-MINEDU y 244-2021-MINEDU.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la realización del Curso Taller denominado: "Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación", organizado por el Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB de la Universidad Nacional de Frontera, conforme al plan de trabajo que como anexo adjunto forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR, a través, de los mecanismos más adecuados y pertinentes, para conocimiento y fines correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y EJECÚTESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Dr. Raul Edgardo Natividad Ferrer
Presidente de la Comisión Organizadora

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Abg. José Hipólito Pasihuan Rivera
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

Curso Taller: “Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación”

Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB

Sullana – Perú

2023

1. **Título del Curso Taller**
   - Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación.
2. **Instituto**
   - Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB
3. **Organizadores**
   - M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino – Director del INBIAB.
   - Ing. Jaime Valdiviezo Marcelo – Asistente de Investigación del INBIAB.
   - Dr. Luis Alfredo Espinoza Espinoza – Docente Asociado de la UNF
   - M.Sc. Shirley Tatiana Bustamante Vílchez - Docente Auxiliar de la UNF
   - MBA. Carlos Augusto Salazar Sandoval – Docente Auxiliar de la UNF
   - M.Sc. Miriam Marleni Rosales Cuentas – Docente externo
   - Ing. Nancy Maribel Arana Torres – Miembro egresado.
4. **Ponentes**
   - Dr. Luis Alfredo Espinoza Espinoza.
   - Dr. Luis Ángel Paucar Flores
   - M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.
   - M.Sc. Miriam Marleni Rosales Cuentas.
   - M.Sc. Milagros del Pilar Espinoza Delgado.
   - M.Sc. Shirley Tatiana Bustamante Vílchez.
   - MBA. Carlos Augusto Salazar Sandoval.
   - Ing. Jaime Valdiviezo Marcelo.
   - Ing. Nancy Maribel Arana Torres.
5. **Datos de ubicación del Curso Taller**
   - En la UNF. Av. San Hilarión N° 101 - Zona de Expansión Urbana de Sullana Margen Izquierda entre la Urb. Pop. Villa Perú Canadá, Distrito y Provincia de Sullana.

6. Beneficiarios del Curso Taller

- Comunidad Universitaria de la UNF.

7. Fundamentación del curso Taller

Según el reglamento del Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 022-2022-UNF/CO; uno de los objetivos del INBIAB es "Disponer de programas de captación, retención, capacitación y reentrenamiento en temas de investigación dirigido a docentes, estudiantes y egresados."

En vista de que más del 90% de los docentes no realizan investigaciones en temas enfocados en la rama biotecnológica, el INBIAB ha tenido la iniciativa de realizar un Curso Taller denominado "Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación" abarcando aspectos que podrían ser de interés de la comunidad universitaria para luego poder realizar investigaciones en este campo.

La necesidad de contar con profesionales capacitados que puedan aislar y purificar de manera efectiva microorganismos que son relevantes para diversas aplicaciones industriales. Los microorganismos se utilizan en una amplia gama de industrias, incluidas las farmacéuticas, alimentarias, agrícolas, cosmética, etc. Sin embargo, el aislamiento y la purificación de estos microorganismos pueden ser complejos y desafiantes.

Para garantizar el uso efectivo de microorganismos en aplicaciones industriales, es importante tener una comprensión integral de las técnicas utilizadas para aislarlos y purificarlos. Este Curso Taller proporcionará a la comunidad universitaria el conocimiento y las habilidades necesarias para aislar y purificar microorganismos de interés industrial, incluidas bacterias, levaduras y hongos, utilizando una variedad de técnicas como medios selectivos, medios diferenciales y ensayos bioquímicos.

Al finalizar este curso, los estudiantes obtendrán las capacidades necesarias para identificar y aislar microorganismos con propiedades deseadas, como alta productividad o capacidades metabólicas específicas. En última instancia, esto ayudará a abordar la

necesidad de profesionales capacitados que puedan contribuir al desarrollo de procesos industriales innovadores y sostenibles que utilicen microorganismos.

8. Línea de Investigación del Curso Taller

- Biotecnología agroalimentario e industrial

9. Objetivos del Curso Taller

9.1. Objetivo general

- Enseñar las técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación.

9.2. Objetivos específicos

- Capacitar en las normas de bioseguridad, así como el manejo de equipos y reactivos de laboratorio.
- Instruir en el reconocimiento y preparación de medios de cultivos.
- Enseñar y aplicar las consideraciones para la colecta y preparación de la muestra.
- Evaluar las diferentes técnicas de aislamiento de microorganismos y explicar su posible aplicación en el campo alimentario, agrícola e industrial.
- Explicar y/o utilizar diferentes técnicas de purificación y criopreservación de microorganismos
- Utilizar y/o explicar las técnicas identificación colonial, bioquímica y molecular de los microorganismos purificados
- Dar a conocer la utilidad de las cepas aisladas en la producción de alimentos fermentados y promoción del crecimiento vegetal.

10. Número de beneficiarios esperados

- Mínimo dieciséis (16) integrantes de la comunidad universitaria

11. Duración del Curso Taller

Inicio: 17/04/2023 **Término:** 18/08/2023

12. Horario semanal de ejecución del Curso Taller

- 10 horas semanales durante 13 semanas, haciendo un total de 130 horas.

13. Actividades a desarrollar

13.1. Descripción detallada de actividades

- **Capacitar en las normas de bioseguridad, así como el manejo de equipos y reactivos de laboratorio.**

Se refiere a la instrucción brindada a la comunidad universitaria participante en el Curso Taller para garantizar el manejo seguro y apropiado de materiales biológicos, químicos y equipos. Esta capacitación generalmente cubrirá temas como el uso adecuado de las EPP (equipo de protección personal), los procedimientos de desinfección y los protocolos de eliminación de desechos. También puede incluirá instrucciones sobre el uso y mantenimiento adecuados del equipo de laboratorio, como microscopios, pipetas y centrífugas, así como la manipulación y el almacenamiento seguros de reactivos y otros productos químicos. El objetivo de esta capacitación es minimizar el riesgo de accidentes, lesiones y contaminación, y promover un entorno de laboratorio seguro y productivo.

- **Instruir en el reconocimiento y preparación de medios de cultivos.**

Implica enseñar a la comunidad universitaria participante, cómo identificar diferentes tipos de medios de cultivo utilizados en microbiología y cómo prepararlos adecuadamente para su uso en el cultivo de microorganismos en un entorno de laboratorio. Esto incluye orientación sobre cómo seleccionar los medios apropiados para diferentes tipos de microorganismos, comprender los ingredientes y la composición de los medios y seguir las técnicas de esterilización adecuadas para garantizar que los medios estén libres de contaminantes que puedan afectar el crecimiento de los microorganismos que se están estudiando. En última instancia, el objetivo es ayudar a las personas a desarrollar el conocimiento y las habilidades necesarias para trabajar de forma segura y eficaz.

- **Enseñar y aplicar las consideraciones para la colecta y preparación de la muestra.**

Al recolectar muestras biológicas para aislar microorganismos, es importante considerar varios factores para asegurar un aislamiento exitoso y una identificación precisa de los microorganismos.

- **Evaluar las diferentes técnicas de aislamiento de microorganismos y explicar su posible aplicación en el campo alimentario, agrícola e industrial.**

Se explicará a la comunidad universitaria participante que los microorganismos juegan un papel importante en muchos aspectos de nuestras vidas, incluso en la alimentación, la agricultura y la industria. Para estudiar y utilizar los microorganismos de manera eficaz, a menudo es necesario aislarlos de su entorno mediante diversas técnicas. Existen varias técnicas para el aislamiento de microorganismos, cada una con sus propias ventajas y limitaciones.

- **Explicar y/o utilizar diferentes técnicas de purificación y criopreservación de microorganismos.**

Se explicará a la comunidad universitaria participante que los microorganismos se pueden purificar y criopreservar usando una variedad de técnicas.

Las técnicas de purificación implican la eliminación de contaminantes y microorganismos no deseados de un cultivo, mientras que las técnicas de crioconservación implican la conservación de microorganismos a bajas temperaturas para su uso futuro.

- **Utilizar y/o explicar las técnicas identificación colonial, bioquímica y molecular de los microorganismos purificados**

Las técnicas de identificación colonial, bioquímica y molecular se utilizan para identificar microorganismos purificados.

La identificación de colonias consiste en observar las características macroscópicas y microscópicas de colonias de microorganismos cultivadas en medios sólidos. Estas características incluyen el tamaño, la forma, el color y la textura de la colonia, así como la morfología celular bajo un microscopio.

La identificación bioquímica implica probar la capacidad de los microorganismos para realizar reacciones bioquímicas específicas. Estas reacciones pueden incluir la producción de enzimas o la utilización de sustratos específicos. Las pruebas bioquímicas se pueden realizar utilizando varios métodos, como el sistema API (Analytical Profile Index).

La identificación molecular implica analizar el ADN o el ARN del microorganismo. Esto se puede hacer utilizando varias técnicas, como PCR (reacción en cadena de la polimerasa), secuenciación de ADN o huellas dactilares de ADN. Al comparar la información genética del microorganismo desconocido con las secuencias conocidas en las bases de datos, la identificación molecular puede proporcionar una identificación muy precisa del microorganismo.

- **Dar a conocer la utilidad de las cepas aisladas en la producción de alimentos fermentados y promoción del crecimiento vegetal.**

El uso de cepas aisladas ofrece varias ventajas en la producción de alimentos fermentados. Primero, permite un mejor control sobre el proceso de fermentación, asegurando que el producto final tenga un sabor, textura y aroma consistentes. Esto es importante para los fabricantes que desean producir productos de alta calidad que satisfagan las expectativas de los consumidores. En segundo lugar, el uso de cepas aisladas puede aumentar la seguridad de los alimentos fermentados. Las cepas específicas utilizadas pueden ayudar a prevenir el crecimiento de bacterias dañinas y otros microorganismos que pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos. Finalmente, el uso de cepas aisladas puede ofrecer oportunidades para desarrollar productos alimenticios fermentados nuevos y únicos. Al seleccionar y manipular cepas específicas, los fabricantes de alimentos pueden crear productos con distintos sabores y texturas que tal vez no se puedan lograr a través de los procesos de fermentación tradicionales.

Las cepas obtenidas serán aplicadas para la producción de alimentos fermentados como lácteos y bebidas.

14. Capacitaciones a la comunidad universitaria

Capacitación presencial y virtual a la comunidad universitaria interesada según lo amerite.

15. Elaboración del informe final

Redacción del documento con los resultados obtenidos, incluyendo las evidencias pertinentes.

16. Presentación del informe final

Entrega del informe final a Vicepresidencia de investigación para la posterior emisión de certificados.

17. Desarrollo de las ponencias del Curso Taller

17.1. Palabras de bienvenida

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino – Director de Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB.

17.2. Palabras de apertura

- Dr. Fredy Mejia Coico - Vicepresidente de Investigación de la Universidad Nacional de Frontera
- Dr. Raúl Edgardo Natividad Ferrer - Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Frontera.

17.3. Desarrollo del objetivo 1: Capacitar en las normas de bioseguridad, así como el manejo de equipos y reactivos de laboratorio.

- M.Sc. Shirley Tatiana Bustamante Vílchez.
- MBA. Carlos Augusto Salazar Sandoval.

17.4. Desarrollo del objetivo 2: Instruir en el reconocimiento y preparación de medios de cultivos.

- Ing. Nancy Maribel Arana Torres.

17.5. Desarrollo del objetivo 3: Enseñar y aplicar las consideraciones para la colecta y preparación de la muestra.

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.
- M.Sc. Miriam Marleni Rosales Cuentas.
- Ing. Jaime Valdiviezo Marcelo.
- Ing. Nancy Maribel Arana Torres.

17.6. Desarrollo del objetivo 4: Evaluar las diferentes técnicas de aislamiento de microorganismos y explicar su posible aplicación en el campo alimentario, agrícola e industrial.

- Dr. Luis Alfredo Espinoza Espinoza.
- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.
- M.Sc. Miriam Marleni Rosales Cuentas.

17.7. Desarrollo del objetivo 5: Explicar y/o utilizar diferentes técnicas de purificación y criopreservación microorganismos

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.

17.8. Desarrollo del objetivo 6: Utilizar y/o explicar las técnicas identificación colonial, bioquímica y molecular de los microorganismos purificados

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.
- Dr. Luis ángel Paucar Flores.

17.9. Desarrollo del objetivo 7: Emplear las cepas aisladas en la producción de alimentos fermentados y promoción del crecimiento vegetal.

- Dr. Luis Alfredo Espinoza Espinoza.
- M.Sc. Milagros del Pilar Espinoza Delgado.
- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.

17.10. Presentación de los Resultados del Curso taller

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.
- Ing. Jaime Valdiviezo Marcelo

17.11. Clausura del Curso Taller

- M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino.

17.13. Cronograma de Actividades:

N°	Actividad	Plan de Ejecución del Curso Taller																N° Horas semanales
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Capacitar en las normas de bioseguridad, así como el manejo de equipos y reactivos de laboratorio	X																10
2	Instruir en el reconocimiento y preparación de medios de cultivos.		X	X														20
3	Enseñar y aplicar las consideraciones para la colecta y preparación de la muestra.				X	X												20
4	Evaluar las diferentes técnicas de aislamiento de microorganismos y explicar su posible aplicación en el campo alimentario, agrícola e industrial.						X	X										20
5	Explicar y/o utilizar diferentes técnicas de purificación y criopreservación microorganismos								X	X								20
6	Utilizar y/o explicar las técnicas identificación colonial, bioquímica y molecular de los microorganismos purificados										X	X						20
7	Emplear las cepas aisladas en la producción de alimentos fermentados y promoción del crecimiento vegetal.												X	X				20
8	Elaboración del informe final			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				-
9	Presentación del informe final																	-

18. Presupuesto

- No se requiere presupuesto

19. Equipos y/o Materiales a utilizar:

A continuación, se detallan los recursos disponibles y los solicitados para llevar a cabo el presente plan de trabajo de Curso Taller.

Tipo de recurso	Recursos disponibles	Recursos solicitados
Materia prima	Por definir	-
Equipos e instrumentos	Espectrofotómetro, pH-metro digital, refractómetro digital, equipo de titulación, termómetro digital, triturador de frutas, balanza digital, balanza analítica, desecador, agitador magnético, centrífuga, empacadora al vacío, micropipetas, refrigeradora.	Cámara de bioseguridad, destilador de agua, analizador de humedad y microscopio.
Materiales	Gradillas, cubetas de espectrofotometría, microtubos, puntas para micropipeta, rack para puntas de micropipetas, soporte para micropipetas.	-
Reactivos	Hidróxido de sodio, fenolftaleína.	Agar MRS, caldo MRS, agar recuento en placas, agar papa dextrosa, peptona de caseína, agar agar, caldo nutritivo, Agar nutritivo. Reactivos para pruebas bioquímicas (por coordinar con los directivos de laboratorios). Reactivos para tinción Gram.

ANEXO 1

Carta de colaboración

Mediante la presente carta indicamos la colaboración en el desarrollo del Curso Taller, denominado: "Técnicas de aislamiento y purificación de microorganismos de interés agroalimentario y su aplicación en la industria alimentaria", presentado por el Instituto de Investigación en Biotecnología Alimentaria y Biodiversidad-INBIAB, el cual busca potenciar las habilidades investigativas de la comunidad universitaria.

Ante lo expuesto suscribimos los organizadores del presente taller:

M.Sc. Edwin Jorge Vega Portalatino
Director del INBIAB

Ing. Jaime Valdiviezo Marcelo
Asistente de Investigación del INBIAB

M.Sc. Miriam Marleni Rosales Cuentas
Docente externo

Dr. Luis Alfredo Espinoza Espinoza
Docente Asociado de la UNF

M.Sc. Shirley Tatiana Bustamante Vílchez
Docente Auxiliar de la UNF

MBA. Carlos Augusto Salazar Sandoval
Docente Auxiliar de la UNF

Ing. Nancy Maribel Arana Torres
Miembro egresado

ANEXO 2

Lugar de ejecución del Curso Taller

- LABORATORIO DE ALIMENTOS FUNCIONALES Y BIOPROCESOS (AULA D7) DE LA UNF

- LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA

- LABORATORIO DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS DE LA UNF