



Consejo Universitario

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 263 -2022-UNTRM/CU

Chachapoyas, 02 JUN 2022

VISTO:

El Acuerdo de Sesión Ordinaria de Consejo Universitario, de fecha 02 de junio de 2022, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su Régimen de Gobierno de acuerdo a Ley Universitaria N° 30220, su Estatuto y reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que, con Resolución de Asamblea Universitaria N° 001-2020-UNTRM/AU, de fecha 03 de febrero de 2020, se aprueba el Estatuto de Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XVIII Títulos, 156 Artículos, 02 Disposiciones Complementarias, 03 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, en 52 folios;

Que, el Estatuto Institucional en su artículo 25°, establece que el Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la UNTRM;

Que, con Resolución de Decanato N° 173-2022-UNTRM/FICA, de fecha 19 de mayo de 2022, el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la UNTRM, resuelve en su Artículo Primero: Aprobar el Plan de Capacitaciones, para la realización del Curso Taller: Técnicas de Aislamiento y Recuento Microbiano Aplicado a la Agroindustria en marco al Proyecto SNIP N° 381743 Creación de los Servicios de Investigación en Ingeniería de Alimentos y Post Cosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas – Sede Chachapoyas, Provincia Chachapoyas, Región Amazonas, el mismo que consta de ocho (8) folios hábiles e integra la presente; evento a desarrollarse con cargo al mencionado Proyecto, el miércoles 8, jueves 9 y viernes 10 de junio de 2022, modalidad virtual, plataforma Google Meet y presencial en el Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, responsabilizándose de su ejecución y de la presentación del informe final económico al Ing. Ms. Efrain Manuelito Castro Alayo;

Que, mediante Oficio N° 175-2022-UNTRM/FICA, de fecha 19 de mayo de 2022, el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, remite al Vicerrector Académico, la Resolución de Decanato N° 173-2022-UNTRM/FICA, de fecha 19 de mayo de 2022, a través del cual se aprueba el Plan de Capacitación, para la realización del Curso Taller: Técnicas de Aislamiento y Recuento Microbiano Aplicado a la Agroindustria en marco al Proyecto SNIP N° 381743, para su ratificación mediante Consejo Universitario;

Que, con Oficio N° 0384-2022-UNTRM-VRAC, de fecha 20 de mayo de 2022, el Vicerrector Académico, solicita poner a consideración del Consejo Universitario, la ratificación de la Resolución de Decanato N° 173-2022-UNTRM/FICA, emitida por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias,





Consejo Universitario

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 263 -2022-UNTRM/CU

que aprueba el Plan de Capacitación, para la realización del Curso Taller: "Técnicas de Aislamiento y Recuento Microbiano Aplicado a la Agroindustria" en marco al Proyecto SNIP N° 381743 "Creación de los Servicios de Investigación en Ingeniería de Alimentos y Post Cosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas – Sede Chachapoyas, Provincia Chachapoyas, Región Amazonas", a desarrollarse del 08 al 10 junio de 2022, contando con el V° B° de su despacho;

Que, el Consejo Universitario, en sesión ordinaria de fecha 02 de junio de 2022, aprobó el Plan de Capacitación, para la realización del Curso Taller: Técnicas de Aislamiento y Recuento Microbiano Aplicado a la Agroindustria en marco al Proyecto SNIP N° 381743, organizado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, a desarrollarse del 08 al 10 junio de 2022, en la modalidad virtual, plataforma Google Meet y presencial en el Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

Que, estando a las consideraciones citadas y atribuciones conferidas al Señor Rector de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, en calidad de presidente del Consejo Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Plan de Capacitación, para la realización del **Curso Taller: "Técnicas de Aislamiento y Recuento Microbiano Aplicado a la Agroindustria"** en marco al Proyecto SNIP N° 381743 "Creación de los Servicios de Investigación en Ingeniería de Alimentos y Post Cosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas – Sede Chachapoyas, Provincia Chachapoyas, Región Amazonas", organizado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, a desarrollarse del 08 al 10 junio de 2022, en la modalidad virtual, plataforma Google Meet y presencial en el Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, que como anexo forma parte integrante de la presente resolución en ocho (08) folios.

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR la presente Resolución a los estamentos internos de la Universidad e interesados de forma y modo de Ley para conocimiento y fines.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL
"TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"
.....
Policarpo Cháuca Valqui Dr
RECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL
"TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"
.....
DRA. CARMEN ROSA HURMAN MUÑOZ
SECRETARÍA GENERAL

PCH/vr
CRH/MSG
YLD/M/abg



CURSO TALLER: “TÉCNICAS DE AISLAMIENTO Y RECUENTO MICROBIANO APLICADO A LA AGROINDUSTRIA”

I. IDENTIFICACIÓN

- I.1. **Institución:** Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
- I.2. **Facultad:** Ingeniería y Ciencias Agrarias.
- I.3. **Proyecto:** Proyecto C.U.I. N° 2343049 - SNIP N°381743 “Creación de los servicios de investigación en ingeniería de alimentos y post cosecha de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas”.
- I.4. **Coordinador:** Ms. Efraín Manuelito Castro Alayo.
- I.5. **Lugar:** Chachapoyas-Amazonas

II. PRESENTACIÓN

En el Perú, la diversidad de cultivos agroindustriales es enorme y cada tipo de cultivo requiere de prácticas especiales antes y después de la cosecha. En la región Amazonas, algunas de las actividades realizadas durante el procesamiento del café y el cacao involucran la participación de microorganismos, cuyas acciones pueden influenciar grandemente en la calidad del producto final. Los microorganismos se convirtieron en importantes fábricas celulares para la síntesis de productos, y es así que actualmente, células enteras o parte de ellas son empleadas en la obtención de un producto final deseado o la obtención de productos útiles en la industria farmacéutica, biocombustibles, agricultura, así como también para la producción de alimentos y bebidas.

Los microorganismos, pequeñas fábricas biológicas, en las condiciones adecuadas son capaces de producir importantes productos para la industria. Una de las primeras actividades necesarias para poder usar estas fábricas celulares, y aprovechar su potencial, es el aislamiento. Es así que considerando el rol fundamental que la Universidad tiene en el desarrollo de la Región Amazonas, el Laboratorio de Investigación en Ingeniería de alimentos y poscosecha (LIAP) organizará el presente curso taller, con la finalidad de dar a conocer a alumnos de Ingeniería agroindustrial, la importancia y el uso biotecnológico de los microorganismos.

El curso consta de tres módulos, en los que se pretende introducir a los participantes en la importancia que los recursos biológicos tienen para el desarrollo agroindustrial de la región Amazonas. Los módulos tratan del rol de los microorganismos en la elaboración de alimentos, los procesos fermentativos, y sobre el uso de enzimas en alimentos. Cada uno de los módulos cuenta con una parte práctica de laboratorio que permitirán aislar microorganismos de muestras de cacao fermentado, determinar el número de microorganismos por técnicas directas e indirectas y verificar





la acción de diferentes enzimas proteolíticas sobre la caseína de la leche. Estas prácticas se desarrollarán en los ambientes del laboratorio de investigación en Ingeniería de alimentos y post cosecha (LIAP).

III. JUSTIFICACIÓN

El Laboratorio de Ingeniería de alimentos y post cosecha (LIAP) se concentra actualmente en estudios relacionados a la optimización del proceso fermentativo del cacao y la formulación de chocolates con mejores características. Desde el año 2016, proyectos de investigación de la UNTRM recibieron financiamiento para explorar y mejorar los procesos de fermentación de café y cacao. Es así que el aprovechamiento de los recursos biológicos y las técnicas de biotecnología se han tornado tópicos de gran interés para la UNTRM.

Muchas levaduras vienen siendo aisladas y usadas como cultivos iniciadores, muchas veces en asociación con bacterias ácido lácticas y ácido acéticas en el proceso de fermentación del cacao. Este curso busca explorar los microorganismos involucrados en la fermentación espontánea de cacao procedente de Bagua. Se estudiarán pues las bacterias ácido lácticas presentes en muestras de cacao fermentado espontáneamente, la producción de biomasa celular en medio líquido sintético para hacer recuento directo e indirecto, y la actividad de enzimas de origen vegetal y microbiano. Con ello, este curso de corta duración busca dar a conocer la importancia de los recursos biológicos para el desarrollo económico agroindustrial como la producción de chocolates finos de aroma.



IV. OBJETIVO

Adiestrar a los participantes en el uso de las técnicas microbiológicas para el aislamiento y recuento de microorganismos.

Objetivos específicos

- ✓ Aislar, purificar y conservar cepas microbianas de muestras de cacao procedente de la fermentación espontánea.
- ✓ Determinar el número de microorganismos por el método de recuento indirecto.
- ✓ Observar la acción de renina microbiana y enzimas proteolíticas vegetales.

V. ASPECTOS GENERALES

5.1. DENOMINACIÓN:

Curso taller: "Técnicas de aislamiento y recuento microbiano aplicado a la agroindustria"



5.2. FECHAS Y LUGAR DEL EVENTO:

Fecha: Del 08 al 10 de junio 2022

Lugar: Clases teóricas mediante Plataforma virtual Google Meet.

Clases prácticas en los ambientes del Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha.

5.3. MODALIDAD. Virtual y presencial

5.4. PLAN DE DESARROLLO

ITEM	TEMAS	SUB TEMAS
I	LA CIENCIA DE COCINAR CON MICROORGANISMOS	Introducción general y objetivos del curso
		Cultivos agroindustriales
		Rol de los microorganismos en alimentos
		Aislamiento, purificación y conservación de las cepas microbianas
II	PROCESOS FERMENTATIVOS	¿Qué es la fermentación?
		Fermentación de granos frescos del cacao
		Determinación del número de microorganismos
III	LAS ENZIMAS Y ALIMENTOS	Las enzimas y otros productos
		Naturaleza química de las enzimas
		Enzimas proteasas
		Aplicación de la renina microbiana y enzimas proteolíticas vegetales



5.5. CRONOGRAMA

- ❖ **VIRTUAL:** El desarrollo teórico del curso: “Técnicas de aislamiento y recuento microbiano aplicado a la agroindustria” se llevará a cabo de manera virtual a través de la plataforma Google Meet, con la participación de los asistentes y docentes; y el desarrollo práctico de los módulos se desarrollarán en los ambientes del Laboratorio de Investigación de Ingeniería de Alimentos y Poscosecha (LIAP).



ITEM	TEMAS	VIRTUAL											
		Miércoles 08/06/222				Jueves 09/06/2022				Viernes 10/06/2022			
I	LA CIENCIA DE COCINAR CON MICROORGANISMOS	X	X	X	X								
	Aislamiento, purificación y conservación de las cepas microbianas (Práctica)												
II	PROCESOS FERMENTATIVOS					X	X	X	X				
	Determinación del número de microorganismos (Práctica)												
III	LAS ENZIMAS Y ALIMENTOS									X	X	X	X
	Aplicación de renina microbiana y enzimas proteolíticas vegetales (Práctica)												
Horas		06				06				06			
Fechas		08 al 10 de junio, 2022											



5.6. PERFIL DEL PARTICIPANTE

El presente curso taller está dirigido a: Estudiantes de las UNTRM interesados en aprender técnicas microbiológicas de aislamiento y recuento microbiano, y evaluación de la actividad enzimática.

5.7. REQUISITOS

Para llevar este curso taller es necesario:

- Registro en el Link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGj3NSIXx7uLrVUNbfUV5Sw7ZsRJM-TKN-SR-wesUkoW9g/viewform?usp=sf_link

- Alto compromiso de estudio y superación.



5.8. PONENTES

❖ Lloisy Calampa Guivin

Ingeniera Agroindustrial por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (2011-2016). Fue parte de los becarios del Programa Nacional de Innovación agraria PNIA-2018, realizando una estancia de Investigación en Biotecnología Industrial en la Escola de Engenharia de Lorena – USP (2018-2019) y con grado de Maestra en Ciencia de Alimentos por la Universidad Estadual de Campinas- Brasil. Se desenvuelve principalmente en las áreas de Microbiología Industrial (procesos fermentativos) y Biocatalisis.

❖ Tiago Daniel Madureira Medeiros

Licenciado en Biotecnología por la Universidad Federal de Uberlândia (2014), Magíster en Ciencias de los Alimentos por la Universidad Estadual de Campinas (2018). Candidato a Doctor en Ciencias de la Alimentación. Los principales temas de interés son la docencia en las áreas de Bioquímica General, Bioquímica de Alimentos y Bioquímica Nutricional. En cuanto a la investigación, experiencia en el área de bioprocesos, especialmente en técnicas de recuperación y aislamiento de bioproductos, con maestría en base a terpenoides, y doctorado (estudiando) en el área de pigmentos fúngicos. También está interesado en el campo de la ómica, en las correlaciones entre diferentes niveles de información celular, especialmente en condiciones nutricionales especiales o enfermedades metabólicas.



5.9. CERTIFICACIÓN

Para obtener la Certificación como participante al **Curso taller: “Técnicas de aislamiento y recuento microbiano aplicado a la agroindustria”**, se debe contar con una participación mayor al 90% de asistencias. Cuyo control estará a cargo de la UNTRM.

VI. COMITÉ ORGANIZADOR:

- Dr. Policarpio Chauca Valqui– Rector UNTRM
- Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón – Vicerrector Académico UNTRM
- Ms. Sc Armstrong Barnard Fernández Jerí – Decano FICA
- Ms. Efraín Manuelito Castro Alayo – Coordinador Proyecto C.U.I. N° 2343049
- Ms. César Rafael Balcázar Zumaeta – Asistente administrativo Proyecto C.U.I. N° 2343049



- Ms. Lloísy Calampa Guivin – Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha (LIIAP)
- Ing. Marleny Mendoza Medina – Laboratorio de Investigación en Ingeniería de los Alimentos y Poscosecha (LIIAP)
- Ing. Lisela Torrejón Valqui – Laboratorio de Biotecnología Agroindustrial
- Ing. Lucas Dalvil Muñoz Astecker - Instituto de Investigación, Innovación y Desarrollo para el Sector Agrario y Agroindustrial de la Región Amazonas (IIDAA)
- Ing. Carlos Alexander Culqui Arce - Instituto de Investigación, Innovación y Desarrollo para el Sector Agrario y Agroindustrial de la Región Amazonas (IIDAA)

VII. INVERSIÓN, MODALIDADES DE PAGO Y LUGAR DE INSCRIPCIÓN

❖ Inversión:

No existirá ningún pago para la participación en el **Curso taller: “Técnicas de aislamiento y recuento microbiano aplicado a la agroindustria”**, los certificados se emitirán de forma gratuita.

❖ Lugar de Inscripción:

La inscripción se realizará en el formulario siguiente;

Registro en el Link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGj3NSIXx7uLrVUNbfUV5Sw7ZsRJMTN-TKM_SR-wesUkoW9g/viewform?usp=sf_link

Nota: Los gastos para el desarrollo de las clases prácticas estarán a cargo de los recursos del Proyecto SNIP N° 381743 – C.U.I. N° 2343049.





PROGRAMA

Curso Taller: "Técnicas de aislamiento y recuento microbiano aplicado a la agroindustria"

Miércoles 08 de junio	
INAUGURACIÓN - CONFERENCIAS	
9.00 – 9.30 am	Palabras de inauguración del Rector de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza Dr. Policarpio Chauca Valqui Palabras del Vicerrector Académico de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón Palabras de bienvenida a cargo del Coordinador del proyecto C.U.I. N° 2343049 – PROALIMENTOS Ms. Efraín Manuelito Castro Alayo
9.30 – 10:30 am	Tema: <i>La ciencia de cocinar con microorganismos</i> Expositor: Lloisy Calampa Guivin Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
10:30 - 11.00 am	Preguntas del Publico
11:00 – 11: 30 am	Tema: <i>Aislamiento, purificación y conservación de las cepas microbianas.</i> Expositor: Lloisy Calampa Guivin Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
11:30 – 12:00 pm	Preguntas del público
14:00 – 16.00 pm	Clase práctica: Aislamiento de microorganismos en muestras de cacao fermentado.
Jueves 09 de junio	
CONFERENCIAS	
9.00 – 9.30 m	Palabras de bienvenida a cargo del Coordinador del proyecto C.U.I. N° 2343049 – PROALIMENTOS Ms. Efraín Manuelito Castro Alayo
9.30 – 10.30 am	Tema: <i>Procesos fermentativos</i> Expositor: Lloisy Calampa Guivin Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
10.30 – 11.00 am	Preguntas del público
11.00-11:30 am	Tema: <i>Determinación del número de microorganismos</i> Expositor: Lloisy Calampa Guivin





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
11:30 – 12:00 pm	Preguntas al público
14:00 – 16:00 pm	Clase práctica: Determinación del número de microorganismos.
Viernes 10 de junio	CONFERENCIAS Y CIERRE DEL CURSO
9.00 – 9.30 am	Palabras de bienvenida a cargo del Coordinador del proyecto C.U.I. N° 2343049 – PROALIMENTOS Ms. Efraín Manuelito Castro Alayo
9.30 – 10.30 am	Tema: <i>Las enzimas y Alimentos</i> Expositor: Lloisy Calampa Guivin Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
10.30 – 11.00 am	Preguntas del público
11.00 – 11.30 am	Tema: <i>Enzimas proteasas: Naturaleza y Aplicaciones</i> Expositor: Ms. Tiago Daniel Madureira Medeiros Universidade Estadual de Campinas - BRASIL
11.30 – 12.00 pm	Preguntas del público
14.00 – 16.00 pm	Clase práctica: <i>Aplicación de renina microbiana y enzimas proteolíticas vegetales</i>
16.00 – 16.30 pm	CLAUSURA DEL CURSO TALLER

