INGENIERÍA ALIMENTARIA

Revista de Imagen Institucional

Año 06 N° 06 Diciembre 2023

Promoviendo el desarrollo agroindustrial, intelectual y cultural en la Región y el país

REVISTA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Universidad Nacional del Centro del Perú

GRUPO MONOVALENTE DE PROYECCIÓN SOCIAL

"MENTES ALIMENTARIAS CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL"

AUTORIDADES

RECTOR
Dr. AMADOR GODOFREDO VILCATOMA SÁNCHEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO
Dr. ELÍ TEOBALDO CARO MEZA

VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN
Dra. SALOMÉ OCHOA SOSA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

DECANO
Dr. RODOLFO TELLO SAAVEDRA

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
Dr. EDGAR RAFAEL ACOSTA LÓPEZ

DIRECTOR DE ESCUELA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
M.Sc. JUAN FEDERICO RAMOS GÓMEZ

COMITÉ EDITOR
GRUPO MONOVALENTE DE PROYECCIÓN SOCIAL "MENTES ALIMENTARIAS CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL"

REVISTA INGENIERÍA ALIMENTARIA
N° 06 AÑO 2023

DIRECTORA
DRA. MARY ANA LUISA PORRAS OSORIO

EDITORES
DR. RODOLFO TELLO SAAVEDRA
Mg. JOSÉ LUÍS SOLÍS ROJAS
Ing. ÁNGEL OSCAR PEÑA RIVERA
Est. FLOR LUZ ALDERETE MALPARTIDA
Est. MARLITS CISNEROS GUZMÁN
Est. REYZA ESTHEFANY CUBA ARMAS
Est. MAYRIN PILAR HUARANGA BALDEÓN
Est. MILENA SANDRA LÓPEZ NAVARRO
Est. ANABEL MOSCOSO LEÓN
Est. MONICA VANESSA POMA VILLALVA

DIAGRAMADOR
JESUS JAIME CHAVEZ CHUCO

IMPRESIÓN

Indice

2- Editorial
3- Palabras del Decano
4- Reseña Histórica y Saludo a la FAIIA por cumplir 44 años de vida institucional.
6- Acreditación
Avance significativo del Proceso de Acreditación de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias al 2023.
7- Proyección Social
La Extensión Universitaria y Proyección Social en la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.
8- Gestión Académica
Diseño Curricular por competencias 2018 y diseño curricular por competencias actualizado 2023 de la FAIIA, aseguran el logro de competencias a lo largo de la formación.
9- Implementación de Políticas Ambientales en la FAIIA
Implementación y monitoreo de las políticas ambientales en la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.
10- La Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias
La Maestría en Tecnología y Gestión de la Calidad de Alimentos y su impacto en el Desarrollo Agroalimentario de la Región y el País.
11- La Ingeniería de Sistemas Sostenibles
12- Participación de nuestros catedráticos y estudiantes en eventos científicos. Participaciones durante los años 2022 y 2023
Arca Continental Lindley S.A. (Inka Kola)
Leche Gloria Sociedad Anónima
Feria Internacional EXPOALIMENTARIA 2023
Slim2022- Bogotá, Colombia
CyTAL 2023- Buenos Aires, Argentina
CLAMISA- Medellin, Colombia
17. Los Centros de Capacitación, Producción y Servicios. Unidad Productiva de Panadería y Pastelería.
18. Curso de OFIMÁTICA de la FAIIA
20. Investigaciòn en TARWI, la Leguminosa con Opciòn Interesante de Industrializaciòn
26- Entre Pasos y sueños: La épica travesía de la FAIIA en el XXVI Festidanza UNCP 2023
29- Juegos Deportivos Intercachimbos
30- FAIIA rumbo a la Acreditación
31- Grupo Monovalente de Proyección Social "Mentes Alimentarias con Responsabilidad Ambiental"

Presentación

Con profunda satisfacción y alegría, expreso mi reconocimiento y fraternal saludo al personal docente, personal administrativo, estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias con motivo de haberse celebrado el día 23 de abril de 2023, los 44 años de creación institucional y a la vez destacar la excelente labor que realizamos al brindar un servicio educativo de calidad en beneficio de nuestra sociedad y el desarrollo agroindustrial-alimentario en la Región y el País. El programa de estudios viene mejorando la calidad del servicio educativo en infraestructura, laboratorios, equipos de última generación, capacitación y perfeccionamiento de docentes, servicio administrativo eficiente y menos burocrático concordantes con el reglamento académico, así como la nivelación de estudiantes ingresantes, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje. Actualmente contamos con una planta piloto de investigación e innovación de la FAIIA en el Mantaro (derivados lácteos, frutas y hortalizas, cereales y leguminosas y alimentos funcionales) a fin de promover la incubadora de empresas y emprendimiento de nuestros estudiantes y egresados.

En el plan operativo 2023 de la Facultad, se considera la edición y publicación de la REVISTA ALIMENTARIA N° 06, en vista que a la fecha se ha publicado 5 ediciones, siendo 4 ediciones en físico (2011, 2012, 2017, 2018) y 1 edición en virtual (digital) el año 2021, debido al Covid 19 que se optaron por clases y proyectos virtuales. La revista fue difundida a los beneficiarios y ha tenido una gran aceptación por el público lector. En esta revista informativa e imagen institucional, se difundió las principales actividades académicas, de investigación, de extensión universitaria y proyección social. Asimismo, los logros que viene obteniendo la facultad y del mismo modo los servicios que brinda a la comunidad. En tal sentido resulta necesario institucionalizar su publicación anual de la REVISTA ALIMENTARIA a través de Grupos monovalentes de proyección social a fin de dar continuidad a su edición, difusión y publicación. Asimismo, contar con el depósito legal y el código internacional ISNN de la revista.

En la actualidad la Facultad se encuentra con un avance significativo en la implementación de estándares de acreditación y se hace necesario promocionar la imagen institucional con la finalidad de dar a conocer a la comunidad en general y opinión pública el rol que cumple el Ingeniero en Industrias Alimentarias en el desarrollo de nuestra región y del país. La Facultad como toda institución formadora de profesionales, genera conocimientos científicos y tecnológicos, por lo que debe darse a conocer a la comunidad en general y opinión pública, los logros que se van obteniendo y como consecuencia amerita la edición y publicación de la Revista, como un medio de divulgación.

Dr. Rodolfo Tello Saavedra
Decano

REMEMBRANZA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, CON MOTIVO DE SU XLIV (cuadragésimo cuarto) ANIVERSARIO DE CREACIÓN (bodas de turquesa)

Por: M.Sc. Victoria Ancasi Concha, docente principal de la FAIIA

El 27 de Setiembre de 1977, en la ciudad de Ayacucho, en sesión ordinaria del Consejo Regional Universitario de la Sierra Central; el ingeniero Renán Ruíz Gutiérrez-presidente de la Comisión de Gobierno de la UNCP- planteó la necesidad de la creación de 02 Programas Académicos más en la Universidad Nacional del Centro del Perú: la de Medicina Humana y la de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Después de casi dos años de reuniones, estudios y gestiones, el 23 de abril de 1979, con resolución N° 7359-79-CONUP se crea el Programa Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias en la Universidad Nacional del Centro del Perú.

El Programa nace adscrito a la Facultad de Agronomía, ingresa la primera promoción de 94 estudiantes e inicia sus clases en el 4to. Piso del pabellón A y en la estación experimental de El Mantaro. Su Plan de Estudios, hecho por agrónomos, tiene mucha similitud con el de agronomía. Ese mismo año fueron contratados los primeros profesionales en Industria Alimentarias: Luz Buendía Sotelo y Dilfredo Mallma Capcha.

El año 1980 ingresa la segunda promoción de 109 estudiantes y se adhiere, como docente, el Ing. Eduardo Balbín Calderón. El año 1982 ingresa como JP. la Ing. Libia Gutiérrez Gonzales y en 1983 ingresa como docente la Ing. Victoria Ancasi Concha. El año 1984 egresa la primera promoción.

En 1985, el Programa se adscribe a la Facultad de Ing. Química, iniciando sus actividades académicas en el pabellón C, en cuyo 3er piso teníamos nuestro único ambiente que lo usábamos como laboratorio. Ese año Ingresaron a la docencia los ingenieros: Elizabeth Paitán Anticona, Nora Veliz Sedano, Mary Porras Osorio, Rodolfo Tello Saavedra, David Indigoyen Ramírez y el JP. Ángel Peña Rivera.

El año 1986 ingresan los docentes: Amadeo Rosales Papa y Edgar Acosta López. En 1987 ingresa a laborar el Ing. Emilio Yabar Villanueva.

El año 1989, después de muchos pedidos para que se viera nuestra separación de la Facultad de Ingeniería Química y pese a la negativa del Vicerrectorado Académico para poner en agenda de asamblea Universitaria, docentes y estudiantes, en un hecho trascendental, decidimos tomar la Asamblea Universitaria y obligarlos a poner en agenda nuestra independización como Facultad. Este hecho constituyó un momento histórico para todos nosotros pues, ese mismo año, se instalaron las oficinas administrativas de la ahora FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS- FAIIA en el actual pabellón E. Es necesario acotar que después de casi 10 años de vida la naciente Facultad no tenía maquinarias, equipos ni mobiliario apropiado. Prácticamente nos instalamos con una máquina de escribir y unos pocos muebles de oficina.

En el año 1990 se elige a la Primera Decana, la M. Sc. Luz Buendía Sotelo, quien cumplió su mandato en 1993. En este período ingresaron a la Docencia los profesionales: Brígida De la Cruz Lazo, Rolando Quintana Díaz, César Limas Amorín, Ángel H. Zárate Malpica, María A. Cueva Ríos, Luís Artica Mallqui, Juan Ramos Gómez, Carlos Seguil Mirones, Norma Gamarra Mendoza, José Solís Rojas y Clara Espinoza Silva.

El año 1993 se elige como decano al Ing. Dilfredo Mallma Capcha, hasta 1996. En el 1995 se inició el funcionamiento de las unidades de producción en el Centro Experimental El Mantaro, con la línea de derivados lácteos. Además, ingresaron a la docencia los profesionales Vilma Reyes De La Cruz y John Gómez Herrera. El año 1996 se elige como Decana a La M.Sc. Libia Gutiérrez Gonzales hasta el año 1999.

Después de muchas solicitudes denegadas por las autoridades de entonces (con la consabida respuesta de “no hay presupuesto”), tomamos la decisión de presentar un proyecto, el mismo que fue aprobado en Consejo de Facultad, para el financiamiento de nuestra panadería “El querido hornito”. Para hacer posible este anhelo se acor-

dó que los docentes aportaríamos desde $ 50 hasta $ 25 c/u, de acuerdo a categoría, y de $ 10 por cada estudiante. Trabajamos a puerta cerrada refaccionando, y acondicionando el viejo y deteriorado ex comedor. El día de la inauguración rompimos la pared, plantamos la reja e inauguramos nuestro primer módulo de producción, con la presencia del Rector Ing. Esaú Caro Meza y el apadrinamiento del entonces congresista Máximo San Román (quien nos donó la amasadora). Como el dinero no alcanzaba para pagar los equipos nos aceptaron pagar el faltante en letras, por un año, gracias a la intermediación de nuestra ex alumna Pilar Ticse, quien era personal de NOVA (empresa que nos vendió los equipos).
También en este año, con la iniciativa de docentes, se inició el servicio de análisis, en lo que posteriormente sería OFATYSA. El año 1999 (hasta el 2002) es elegida Decana la M.Sc. Victoria Ancasi Concha; sin embargo, el año 2000 renuncia al cargo para asumir el Vice Rectorado Académico de la UNCP. Asume el cargo el docente más antiguo, el Ing. Dilfredo Mallma Capcha. En el 2000 se unifican las unidades productivas dando origen al Centro de Capacitación, Producción y Servicios de la facultad de ingeniería en Industrias Alimentarias.
En el periodo 2002 al 2005 es elegido Decano el M.Sc. Amadeo Rosales Papa. En el 2002 se crea la sección de Post Grado con la mención en Ciencia e Ingeniería de alimentos; y en el 2005 se crea la maestría en Tecnología y Gestión de la Calidad de Alimentos. En el 2005-2008 es elegido Decano el Ing. Dilfredo Mallma Capcha, en este periodo se gesta la planta piloto de UHT/HTST, como también el proyecto "Centro de Investigación e innovación Tecnológica".
El año 2009 asume el Decanato el M.Sc. Carlos Seguil Mirones por el periodo de un año. A partir de la fecha se inicia una época de crisis en la UNCP y en la FAIIA; asumiendo el decanato, por periodos cortos, los M.Sc. Emilio Fredy Yabar Villanueva, Rafael Acosta López, Amadeo Rosales Papa y Rodolfo Tello Saavedra.
En enero del 2017 hasta mayo del 2021 es elegido Decano el Dr. Amadeo Rosales Papa y parte de su gestión coincide con la pandemia, que nos obliga a ir a trabajo virtual. Este año se aprueba el nuevo Plan Curricular por competencias. El año 2018 se inauguran las plantas piloto de Cereales, Frutas y Hortalizas, Lácteos y Fluidos Supercríticos, en la estación experimental el Mantaro. La falencia de energía, que desde entonces se reporta, esperamos se supere muy pronto, pues ya entregaron las llaves de la sub estación de energía al Decano (antes del inicio de las actividades lectivas 2023). Está pendiente la instalación de la energía al extrusor en la planta piloto de Cereales.
En estos últimos años se han ido incorporando una nueva hornada de jóvenes profesionales, egresados de nuestra Facultad, como docentes FAIIA. Entre ellos tenemos a los profesionales Greta Hinostroza, Miguel Quispe Solano, Nancy Saavedra, Shalin Carhuallanqui, Ángela Cora, Mabel de la Cruz y, nuestro último y reciente jale, Francis Cerrón. A todos ellos les deseamos muchos éxitos en la tarea de reemplazar y superar la labor desarrollada por los pioneros de la Facultad; que vuestro desempeño permita alcanzar grandes metas para nuestra gloriosa FAIIA. El cielo es el límite jóvenes colegas.
Para el periodo 2021- 2025 ha sido elegido como Decano el Dr. Rodolfo Tello Saavedra, a quien todos deseamos éxitos y logros en su gestión.

En investigación también se han producido grandes cambios, muchos de los equipos con que cuenta la Facultad provienen de proyectos de investigación financiados y liderados por nuestros docentes. Como vemos la FAIIA ha logrado llegar a la actualidad con laboratorios implementados con equipos de última generación; plantas piloto; centros de producción y servicios; un nuevo plan curricular y un proceso avanzado de acreditación y gestión de la calidad; y logros en concursos internacionales, como los últimos premios obtenidos por estudiantes y docentes*. Todo gracias a la fortaleza de su gente, que se une alrededor de un objetivo y lo logra, por algo somos una facultad emprendedora.
Creemos contar, entre nuestros estudiantes, con jóvenes con ganas de triunfar en todo terreno y máximos retos; desde las contiendas deportivas y artísticas, donde dejan la piel en la cancha y los escenarios, hasta la magia tecnológica que significa llevar un fruto de las entrañas de nuestro Perú querido hasta la mesa del hogar más recóndito, trascendiendo un universo maravilloso de oportunidades para atender de la manera más eficiente la más clamorosa necesidad del hombre; su alimentación. Como no rendir un justo homenaje en este cuadragésimo cuarto aniversario a la primera facultad emprendedora, aguerrida y luchadora; con grandes valores y virtudes como son el emprendimiento, identificación, honestidad, trabajo en equipo, eficiencia y competitividad, por citar algunos.
Sabemos que en nuestra gente podemos confiar pues el resultado lo vemos en nuestros egresados: profesionales aguerridos, luchando por abrirse un espacio en momentos de tanta competencia. Hemos enfrentado dificultades y lo seguiremos haciendo, seremos capaces de remontar cualquier obstáculo y ampliar nuestro horizonte en los campos de enseñanza, investigación, proyección a la comunidad y especialmente en gestión. Por ese sitial bien ganado y por que somos una gran familia, nos sentimos muy agradecidos con Dios.
A toda la familia FAIIA un feliz XLIV aniversario a seguir adelante con coraje y pasión; con cabeza de hielo, corazón de fuego y manos de acero. ¡Viva la FAIIA!!!

M.Sc. Victoria Ancasi Concha
DOCENTE FAIIA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS RUMBO A LA ACREDITACIÓN

Dr. Ángel Héctor Zárate Malpica
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE CALIDAD FAIIA

En un contexto de mayor competencia en la formación profesional, la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la UNCP, está empeñada garantizar la calidad en la formación de ingenieros en Industrias Alimentarias. Por ello, este año 2023 se viene trabajando en todo lo concerniente al proceso de autoevaluación con fines de acreditación, desarrollando el cumplimiento y las evidencias de los 34 estándares dados por el modelo de acreditación del SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa) del año 2016 y los Lineamientos para la evaluación de los estándares del modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria L-DEA-001 Versión: 01.

En su momento, mediante RESOLUCIÓN Nº 014-CF-2021-FAIIA, de fecha 18 de octubre del 2021 se Nombró el Comité de Calidad de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de acuerdo al art. 16° y 17° del reglamento del Comité de Calidad de la UNCP. El período de vigencia del comité de Calidad de la FAIIA será del 15 de octubre del 2021 al 14 de octubre del 2024. (3 años según el art. 18° del reglamento del comité de Calidad de la UNCP).

Durante el año 2022 se ha contado con la colaboración de la Consultora Mg. Sc. NILA LIMA MOLINA, en concordancia a la ORDEN SE SERVICIO N° 0000203 2022 de la Unidad Ejecutora UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ. Esta labor de consultoría y la participación mayoritaria de los colegas docentes y administrativos de la facultad nos ha permitido presentar los siguientes documentos:

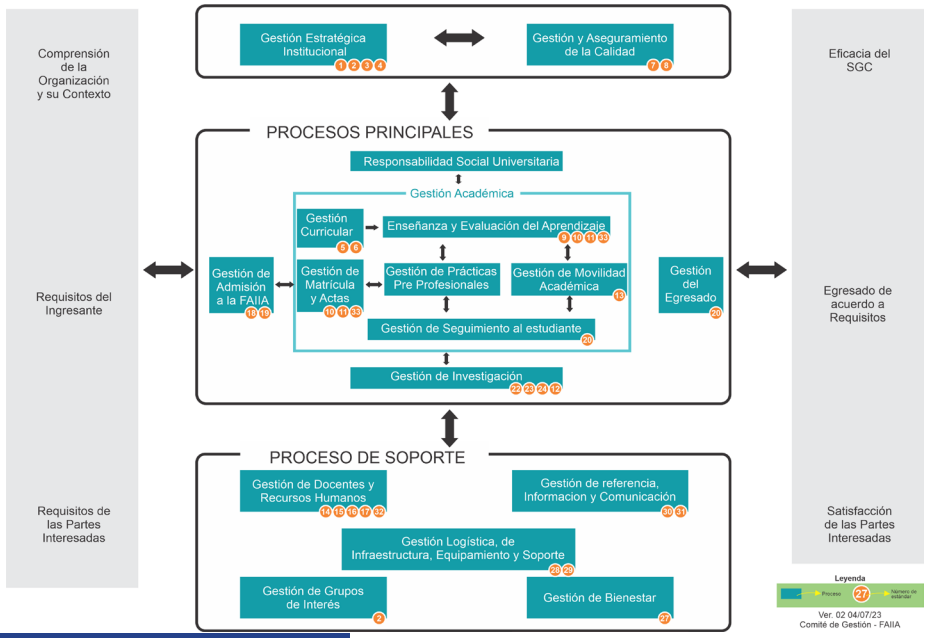
1. Matriz de evaluación de avance y resultados de los planes de mejora.
2. Informe de nivel de logro pleno por estándar, con uso de plataforma SIGIA-SAES.
3. Informe de avance en redacción de logro por estándar, con uso de plataforma SIGIA-SAES.
4. Informe de autoevaluación como resultado de trabajo de los equipos y la comisión central, con uso de plataforma SIGIA-SAES.
5. Evidencias físicas y digitales - gestión de la información en el aplicativo SIGIA-SAES. Los que fueron alcanzados en archivos digitales vía correo electrónico al Señor Decano y al Presidente del Comité de Calidad de la Facultad de Ing. En Industrias Alimentarias.

A inicios de este año 2023, con el apoyo de la Consultora: Top Quality Consulting S.A.C. se ha desarrollado la segunda auditoría interna al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001: 2015 de la FAIIA, en el que se alcanza dos no conformidades y nueve observaciones, que fueron comunicados a los responsables de los procesos respectivos para su tratamiento correspondiente y el levantamiento de las observaciones del caso.

Es necesario indicar que se está trabajando en las actualizaciones de la redacción de los estándares y sus medios de verificación en una plantilla Excel proporcionada por la Unidad de Gestión de Calidad de la UNCP, el mismo que se ha enviado el día 02 de octubre del presente año, adjuntando los avances de la actualización de los estándares que los responsables comprometidos con la acreditación de la Facultad han podido enviar.

Ciudad Universitaria, octubre 05 de 2023.

MAPA DE PROCESOS - FAIIA



INNOVACIÓN SOSTENIBLE: CONECTANDO LA INGENIERÍA ALIMENTARIA CON LA COMUNIDAD"

"Desde la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias, la responsabilidad social se convierte en motor de cambio, impulsando proyectos que integran saberes y tecnología para fortalecer el desarrollo regional con un enfoque sostenible en salud, industria alimentaria y medio ambiente."

L a Dirección de Extensión Cultural y Proyección Social de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional del Centro del Perú tiene como finalidad fortalecer la interacción entre la sociedad y la Universidad generando impactos positivos en el desarrollo con responsabilidad social de la región. La Proyección Social en el contexto de la Responsabilidad Social Universitaria transfiere tecnología y saberes que contribuyen en el desarrollo humano con el manejo adecuado de recursos y cuidado del medio ambiente. Los docentes, estudiantes y personal administrativo de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias comprometidos con el desarrollo de la sociedad ejecutan proyectos anuales en la solución de problemas en la Industria de alimentos, alimentación saludable, buenas prácticas de manufactura, nutrición y cursos de extensión universitaria y otros.

M.Sc. Nancy Elisa Mallma Saavedra
Directora de la Extención Cultural y Proyección SocialProyector Social

Alimentarios de corazón, futuro de la nación.

Los proyectos realizados en el año 2022 fueron: Propuesta de Loncheras Saludables Y Conciencia Ambiental en Niños De 5 Años de la Institución Educativa "30057 María De Fátima". Difundiendo Las Experiencias Profesionales De Los Egresados En Industrias Alimentarias, Mejorando El Futuro En El Cuidado E Ingesta De Alimentos Saludables en los Niños, Difusión De Materiales Virtuales Sobre Inocuidad Y Alimentación Saludable, Incentivando La Alimentación Efectiva En Restaurantes Y Cafetines Escolares De La Localidad De Jauja, Capacitación A Empresas Agroindustriales En Temas De Inocuidad, Registros De Marca Y Tecnologías Limpias Con Beneficios Para La Salud Y Medio Ambiente, Implementación Y Aplicación De Normas Básicas De Salud Y Bienestar En La I.E. José Olaya, Promoviendo La Alimentación Saludable En Las Familias De Orcotuna, Capacitación Tecnológica De Productos Nativos A Estudiantes De La I.E. Yaviro Nivel Secundaria Perteneciente A La Comunidad Ashaninka Yaviro – San Martin De Pangoa, Propuesta De Desarrollo Y promoción De La alimentación Saludable En Niños De Cuarto A Sexto De Primaria De La I.E. "30243.

Todos los proyectos realizados por los docentes, alumnos y administrativos generan un gran impacto en nuestra comunidad ya sea dando orientación a comunidades, madres de familias de escuelas y colegios, docentes de educación básica regular, alumnos tanto de inicial, primaria y secundaria, otros beneficiarios son nuestros grupos de interés que con las diversas capacitaciones brindadas se puede lograr actualizaciones ya sea de BPM, HACCP, ISO, etc.

Innovación alimentaria de corazón y vocación

DIRECCION DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

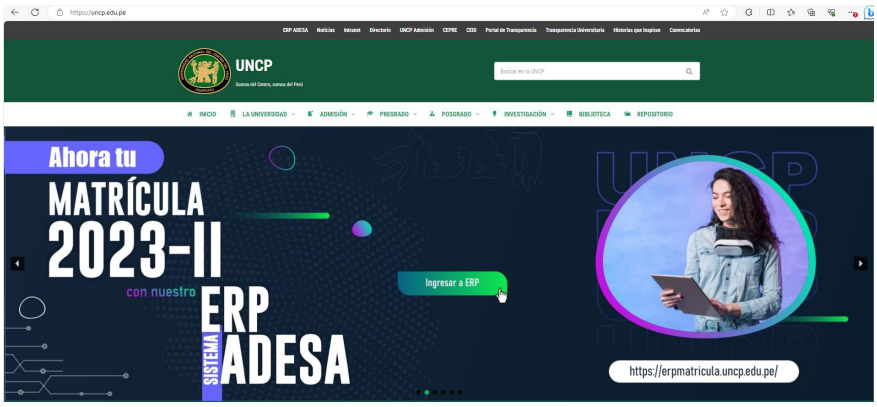
Dr. Edgar Rafael Acosta López, Docente Principal a dedicación exclusiva

El Departamento Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias, es una unidad de servicio académico que agrupa a docentes de disciplinas afines o áreas de conocimiento, para proponer y actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas y construir sílabos de las asignaturas basados en el Diseño Curricular. La Facultad funciona con 2 diseños curriculares con enfoque por competencias 2018 y 2023. Los ingresantes de este año académico iniciaron con el plan curricular por competencias 2023, mientras que los estudiantes del tercer al décimo ciclo con el plan curricular 2018. El proceso de enseñanza-aprendizaje que brinda la Facultad está basado en valores y actitudes, como fundamento del querer hacer, sin dejar de lado el saber hacer y el cognitivo, en donde el estudiante es el protagonista en la construcción de sus saberes y como profesionales tendrán las condiciones de presentar alternativas de solución a diversos problemas existentes en la sociedad. La plana docente encargada de esta noble misión está conformada por 30 docentes
quienes ostentan el grado de Maestro y Doctor.

De acuerdo con las disposiciones del Ministerio de Educación, las universidades retornaron progresivamente a las clases presenciales en el periodo 2022-II y a partir del periodo 2023 el retorno a la presencialidad es obligatorio. La Facultad al finalizar el periodo lectivo 2022-II retornaron a la presencialidad desarrollando prácticas de laboratorio. En el periodo lectivo 2023-I, se retornó a las aulas universitarias y laboratorios, encontrándonos con estudiantes que se formaron virtualmente durante 6 ciclos académicos por la pandemia COVID19, ocasionando cambios que impactaron en los estudiantes y docentes.

A inicios del año 2023, el Vicerrectorado Académico a través de la Oficina de innovación académica implementó el sistema ERP (Enterprise Resource Planning) - ADESA, que significo un cambio positivo para docentes y estudiantes, sistema que integra la Gestión Académica, Gestión docente matricula, registro académico, sistemas de Gestión Administrativa y financiera cuya finalidad es mejorar la calidad de la educación y los servicios estudiantiles para la gestión educativa universitaria. Los cuales se vienen afianzando con capacitaciones continuas a la población universitaria. A inicio del periodo lectivo 2023-I se modificó el Reglamento académico vigente de la UNCP, el sistema de evaluación consta de 2 consolidados a la semana 8 y 16, en donde los resultados de los criterios de evaluación por competencias establecidos en los sílabos se alimentan al sistema ERP-ADESA y el estudiante conoce sus resultados Online.

La Dirección del Departamento Académico distribuye la carga académica de los docentes, evalúa los sílabos de las asignaturas, controla y supervisa el desarrollo de las actividades académicas y desempeño docente, con la finalidad de la mejora continua de la calidad académica y lograr la ansiada acreditación de nuestra Facultad.



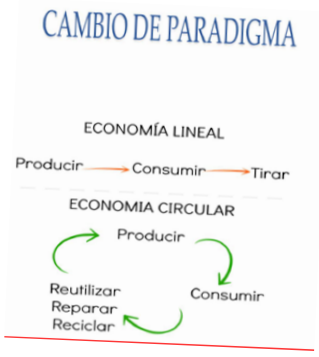
RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN LA FAIIA

El programa académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias en el marco normativo para el alineamiento e implementación de las Políticas Ambientales, a través de los siguientes documentos: Política Ambiental de la UNCP, Plan de gestión ambiental de la UNCP y Directiva de la Dirección de Extensión Cultural y Proyección Social en coordinación con los docentes y áreas respectivas, apoya la ejecución del seguimiento y el aseguramiento para una gestión efectiva del Sistema de Gestión Ambiental; el cual se alinea a los estándares establecidos sobre seguridad ambiental dispuestos por los órganos competentes del MINAM y del MINEDU.

Asimismo, el programa evidencia protocolos de seguridad ambiental sobre medidas de prevención en los talleres, laboratorios u otras áreas de trabajo. Adicionalmente, se evidencia acciones referidas a la implementación de las políticas ambientales de la UNCP. Para apoyar la implementación de tales acciones, la UNCP cuenta con comité de gestión ambiental, así como los recursos físicos y financieros suficientes; tal como se evidencia en su Plan Estratégico y planes operativos. Se tiene un cronograma de actividades para la implementación de las políticas ambientales como:

Dra. Shalin Carhuallanqui Avila

- *Alineamiento de la FAIIA a la política ambiental y líneas de trabajo de la UNCP (Matriz de alineamiento).*
- *En la formación académica: Currículo con asignaturas que desarrollan temas de responsabilidad ambiental (Silabos). Se difunde cada semestre el decálogo ambiental a través de los sílabos y redes sociales al personal y estudiantes.*
- *Se incorporó el enfoque ambiental en su plan de estudios, sus estudiantes participan dentro de su especialidad en actividades relacionados al cuidado del medio ambiente a través de los grupos de proyección social, incorpora temas de educación y gestión ambiental en sus agendas de capacitación ambiental, como es la capacitación a los estudiantes y docentes, promueve la responsabilidad socio-ambiental mediante la incorporación de contenidos dentro de sus sílabos por competencia.*



- *Las prácticas de laboratorio con responsabilidad ambiental.*
- *En Investigación: Se tiene Proyectos de investigación de docentes, tesis de pre y posgrado ejecutados con enfoque ambiental. Uso de tecnologías amigables. Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos. Proyectos registrados en el Instituto de Investigación.*
- *En Extensión cultural y Proyección social: Grupos monovalentes de proyección social que desarrollen actividades de responsabilidad ambiental (alimentación saludable, quioscos saludables, reforestación, etc). Se reportan en los informes del Director de Extensión Cultural y proyección Social.*
- *Se conformo el Voluntariado Ambiental FAIIA, que en coordinación con el Comité de Gestión Ambiental se estará coordinando actividades para este semestre en: Sensibilización del Uso adecuado del agua en los centros experimentales (plantas piloto), laboratorios de investigación y de enseñanza. Manejo adecuado de residuos originados en prácticas de laboratorio de las asignaturas de microbiología, biología y biotecnología. Curso Taller en Ecoeficiencia e Indicadores Ambientales en Laboratorios.*

LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS CON GRAN RETO ACADÉMICO EN LA REGIÓN DE JUNÍN

La Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional del Centro del Perú ofrece la maestria en tecnología de gestión de la calidad de los alimentos esta cuenta con un plan de estudios integral que aborda los desafíos y oportunidades en la tecnología y gestión de la calidad de alimentos, incluyendo modelado, virtualización, apertura innovación y responsabilidad social. Esto garantiza que los estudiantes estén equipados con los conocimientos y habilidades necesarios para navegar por las complejidades de la industria de alimentos. Además, el programa enfatiza la sostenibilidad y la reducción de desperdicios alineándose con el enfoque global en los sistemas alimentarios sostenibles. Ello es crucial para dar forma al enfoque del programa para abordar los desafíos regionales de seguridad alimentaria y salud ambiental. Además, el programa permite desarrollar estrategias para promover prácticas agrícolas sostenibles y garantizar la seguridad alimentaria en la región.

Los docentes investigadores de la facultad en el programa desempeñan un papel fundamental en el impulso de estas iniciativas, contribuyendo al desarrollo de un plan de estudios que refleja la naturaleza interdisciplinaria de la tecnología y gestión de la calidad de alimentos se alinea con las necesidades cambiantes de la industria de alimentos. Al integrar estos conocimientos de investigación en el plan de estudios, el programa ofrecer una experiencia educativa holística que prepara a los estudiantes para abordar los desafíos en el ámbito regional, nacional y mundial en la industria alimentaria, particularmente en el contexto de la Sierra Central del Perú.

Los desafíos académicos pueden surgir de la necesidad de adaptarse a nuevos estándares de la industria, como los relacionados con la "nueva normalidad" post-COVID-19. Además, la industria puede requerir innovación y adaptación a nuevas tecnologías, como la implementación de métodos de enseñanza virtual y el uso de recursos naturales para la producción de alimentos. Además, las características únicas de la región, como su potencial agrícola y la necesidad de innovación en las empresas agroexportadoras, también pueden contribuir a los desafíos y oportunidades académicas en el campo de la ingeniería de alimentos. La maestria en tecnología de gestión de la calidad de los alimentos tiene el siguiente plan de estudios:

Dr. Miguel Angel Quispe Solano
Director de la Unidad de Posgrado - FAIIA

PLAN DE ESTUDIOS FLEXIBLE

Asi mismo tenemos el agrado de invitar a nuestros egresados y público a fin a participar en la nueva convocatoria para el Doctorado de Ciencias y Tecnología de Alimentos. Este programa de posgrado ofrece una oportunidad única para aquellos interesados en adquirir conocimientos avanzados en el campo de la ciencia y tecnología de alimentos, así como para aquellos que deseen contribuir al avance de la industria alimentaria a través de la investigación y la innovación.

Código Asignatura	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Créditos
I SEMESTRE			
011 T Buenas Prácticas para la Producción de Alimentos	3	2	4
012 T Legislación y Normativas Alimentarias	4	0	4
013 T Tecnología de nuevos productos	3	2	4
014 T Investigación I	4	0	4
II SEMESTRE			
021 T Aseguramiento de la calidad, BPM y HACCP	3	2	4
022 T Toxicología de Alimentos	3	2	4
023 T Aplicación de la Biotecnología en la Industria Alimentaria	3	2	4
024 T Investigación II (requisito 014T)	4	0	4
III SEMESTRE			
031 T Gestión medioambiental en la Industria Alimentaria	3	2	4
032 T Sistemas Integrados de Gestión de Calidad	4	0	4
033 T Investigación III (requisito 024T)	4	0	4
034 T Gestión de empresas agroindustriales	4	0	4
Total			48

LA INGENIERÍA DE SISTEMAS SOSTENIBLES

Por: Dr. Ingº David INDIGOYEN RAMÍREZ
PROFESOR PRINCIPAL DE LA EAP DE "INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Introducción

La Ingeniería de Sistemas Sostenible emerge como una disciplina crítica en un mundo que enfrenta desafíos sin precedentes relacionados con la escasez de recursos naturales, el cambio climático y la creciente demanda de sistemas tecnológicos avanzados. Esta rama de la ingeniería busca abordar estos problemas al enfocarse en el diseño, desarrollo y gestión de sistemas que sean ecológicamente responsables, socialmente justos y económicamente viables. En su núcleo, la Ingeniería de Sistemas Sostenible busca encontrar soluciones holísticas que equilibren las necesidades de la sociedad con la conservación del entorno natural y la eficiencia económica.

Sostenibilidad y los impactos en la sociedad

Existen demasiadas definiciones de desarrollo sostenible, pero la mejor conocida es la definición de 1987 de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (WECD). Sugiere que el desarrollo sostenible es "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidadde las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

En la actualidad, los desafíos ambientales, sociales y económicos plantean interrogantes fundamentales sobre cómo vivimos y desarrollamos nuestras sociedades. El impacto de nuestras acciones en el medio ambiente es evidente en la degradación de los ecosistemas, el cambio climáticoy la pérdida de biodiversidad. Estos efectos tienen consecuencias directas en la calidad de vida de las personas, desde la disponibilidad de recursos naturales hasta la resiliencia ante desastres naturales.

La Ingeniería de Sistemas Sostenibles busca abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos al diseñar sistemas ecológicamente responsables, socialmente justos y económicamente viables. Se basa en principios fundamentales como considerar todo el ciclo de vida del sistema, la inclusión de múltiples perspectivas en la toma de decisiones, la promoción de la innovación y la adaptabilidad. La tecnología y la colaboración interdisciplinaria son cruciales en este enfoque. El concepto de "El Reino de los Sistemas Sostenibles" representa un paradigma emergente que busca la coexistencia armoniosa entre la sociedad, la economía y el medio ambiente. La conexión entre la sostenibilidad y la ciencia de los sistemas terrestres es esencial para abordar los desafíos ambientales y sociales. El análisis de sistemas y las estrategias de gestión sostenible son herramientas esenciales para abordar los desafíos de la sostenibilidad y promover un futuro más equitativo y saludable para el planeta y sus habitantes. El análisis de sistemas se presenta como una caja de herramientas versátil que abarca una variedad de métodos y técnicas para comprender y resolver problemas complejos en diversas disciplinas.

Otra herramienta valiosa es el análisis de redes, que se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, desde la logística empresarial hasta la ecología de ecosistemas. Por ejemplo, en la gestión de la cadena de suministro, se pueden aplicar técnicas de análisis de redes para optimizar rutas de transporte y minimizar costos. Esto no solo reduce la huella de carbono, sino que también mejora la eficiencia económica.

El modelado de sistemas dinámicos es una herramienta esencial para comprender cómo cambian los sistemas a lo largo del tiempo. En la climatología, los modelos de sistemas dinámicos se utilizan para predecir el cambio climático y sus impactos, lo que proporciona información crítica para la toma de decisiones políticas y la mitigación de desastres naturales.

PARTICIPACIÓN DE DOCENTES DE LA FAIIA EN LOS DIFERENTES EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

VIAJE DE ESTUDIOS 2023

Como parte de las actividades académicas de la Facultad de ingeniería en industrias alimentarias, se desarrolló un viaje de estudios el pasado 27 de septiembre del año 2023 con la participación de 60 estudiantes de los últimos ciclos de la da carrera con la finalidad de afianzar los conocimientos de los estudiantes y así generar contacto con las empresas del sector alimentario

La agenda del viaje consistió en la visita a la empresa:

- *Arca Continental Lindley S.A. (Inka kola)*
- *Leche Gloria Sociedad Anonima - Gloria S.A.*
- *Ferian internacional EXPOALIMENTARIA 2023*

Feria internacional EXPOALIMENTARIA 2023

El pasado 27,28 y 29 de septiembre del 2023, se realizo la feria más importante de alimentos y bebidas en Latinoamérica. El punto de encuentro para los operadores clave de la distribución, retail, horeca y canal especializado en el mercado nacional e internacional Cada año, la Asociación de Exportadores (ADEX) promueve el desarrollo de esta feria nacional con el propósito central de incentivar la creación de un canal de networking entre los diversos emprendedores peruanos de la industria agroexportadora. Y como estudiantes del rubro de la alimentación es de interés de nuestro programa de estudios.

Se desarrollo la visita al Grupo Gloria el cual es un conglomerado industrial de capitales peruanos con negocios presentes en Perú, como también en Bolivia, Colombia, Ecuador, Argentina y Puerto Rico. Sus actividades se desarrollan en los sectores de lácteos y alimentos, agroindustria, transporte entre otros; todos ellos focalizados en la calidad del producto o servicio que se entrega al consumidor en todo momento.

En Arca Continental Lindley, entienden que crear valor para todos sus grupos de interés es la base para un crecimiento sostenido y responsable, su principal pauta de acción es la política de sostenibilidad del cual despliega sus nuevas estrategias de negocio. Está estructurada de 4 pilares que incorporan el enfoque ambiental, social y gobernanza (ASG), asimismo dicha política considera transversalmente las alianzas y asociaciones que deben de mantener teniendo acciones sostenibles que están alineadas a sus objetivos de negocio, por ello buscan que Arca Continental Lindley sea una empresa rentable, permanente, amigable

PARTICIPACION COMO PONENTE EN EL SHELF LIFE INTERNATIONAL MEETING - SLIM 2022, BOGOTÁ, COLOMBIA.

PONENTE:
Dra. Shalin Carhuallanqui Ávila

APROVECHA TUS FINES DE SEMANA
ESTUDIANDO LA MAESTRÍA EN:
TECNOLOGÍA Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DE ALIMENTOS

Avances Sostenibles en Ciencia y Tecnología de Alimentos en CyTAL 2023

Experiencias de Innovación en Argentina

El XVIII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos, se llevó a cabo en Buenos Aires – Argentina, los días 04, 05 y 06 de octubre 2023 en la sede de la Universidad Católica Argentina en Puerto Madero, organizado por la Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios.

Los temas tratados fueron actuales y relevantes: *Innovación, Sustentabilidad y Productividad en la Transformación del Sistema Alimentario.*

Actualmente se habla de una Alimentación Saludable que debe comprender: Valor Nutritivo de Alimentos (***Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales***) + Alimentos Funcionales (***Beta – caroteno, antocianinas, polifenoles, omega 3, fibra***) que previenen enfermedades + Inocuidad de Alimentos (***Alimentos seguros para el consumidor***) que tiene que ver con la Seguridad Alimentaria.

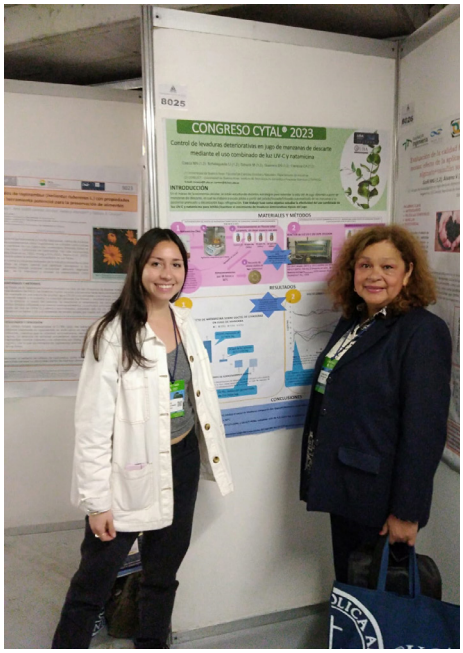
A nivel de las Empresas de Alimentos, ven la forma como se debe conservar el néctar utilizando rayos UV en la estabilización del producto para que tenga un mayor tiempo de vida útil.

Se presentaron diversos trabajos de investigación según las áreas, como:

- Rodajas de plátanos fritos impregnados con calcio y reducido el contenido lipídico y sodio.
- Valorización del bagazo del limón como fuente de pectina, utilizando un método amigable con el medio ambiente.
- Aplicación de Natamicina como agente de remoción de biofilms de levaduras aisladas de industrias jugueras.

"El Congreso estuvo interesante y muy concurrido se contó con la participación de investigadores, académicos e innovadores, con proyectos, intercambio de ideas y conocimientos para fortalecer el avance de la Ciencia y Tecnología de Alimentos, con el objetivo de transformar de forma sustentable nuestro sistema alimentario global".

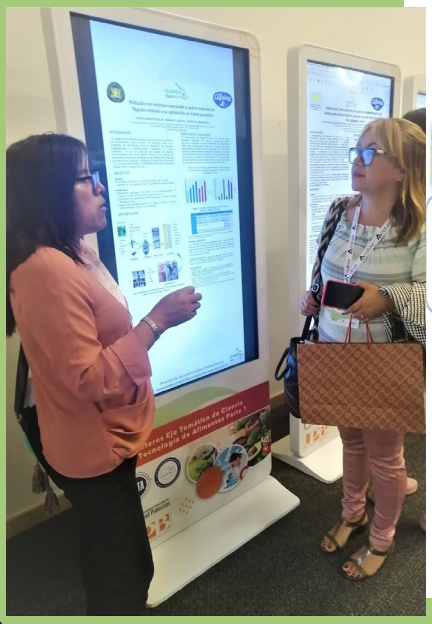
Dra. Mary Ana Luisa Porras Osorio
Docente Principal - FAIIA



Clamisa – Alaccta 2022

Congreso Latinoamericano de Alimentos:
Una Mirada Integral a los Sistemas Alimentarios - CLAMISA 2022

Fecha: 15 al 18 de noviembre de 2022 en Medellín, Colombia
La Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos – ACTA, el programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, La Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos - ALACCTA y la Asociación Internacional para la Protección de Alimentos- IAFP; han organizado un gran evento para realizar un intercambio de conocimientos, saberes y experiencias, en torno al área de los alimentos; el cual se realizará en la ciudad de Medellín – Colombia en las instalaciones de la Universidad Pontificia Bolivariana.



CLAMISA 2022

Películas con microencapsulado y aceite esencial de *Tagetes minuta* y su aplicación en *Cavia porcellus*

[1]GRETA HINOSTROZA Q*., [1]MARÍA S. LEIVA R., [1]JESSICA F. MORALES C.

[1]Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Ingeniería en industrias Alimentarias, Huancayo, Junín, Perú
Av. Mariscal Castilla 3909, Huancayo, Junín –Perú / (064 481062)
(*) ghinostroza@uncp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental debida al uso excesivo de polímeros de hidrocarburos, para envasado de alimentos, lleva a la búsqueda de alternativas como el desarrollo de películas biodegradables y antimicrobianas, respetando el medio ambiente.[1,2] El uso de películas con adición de agentes antimicrobianos como el de *Tagetes minuta*, por su contenido en flavonoides, terpenoides, alcaloides; se ha utilizado para evitar que los alimentos se degraden y ampliando su tiempo de conservación en el proceso de envasado de alimentos, sobre todo en alimentos frescos como el *Cavias porcellus*.[3]

OBJETIVOS

General:

- Formular películas con microencapsulados (ME) y aceite esencial (AE) de *Tagetes minuta* y aplicarlas en *Cavia porcellus*.

Específicos:

- Desarrollar películas con adición de microencapsulado de extracto y aceite esencial de de *Tagetes minuta*.
- Determinar las características fisicoquímicas y mecánicas de las películas óptimas.
- Aplicar las películas óptimas con *Tagetes minuta* a carne de *Cavia porcellus* y evaluar su durabilidad.

METODOLOGÍA

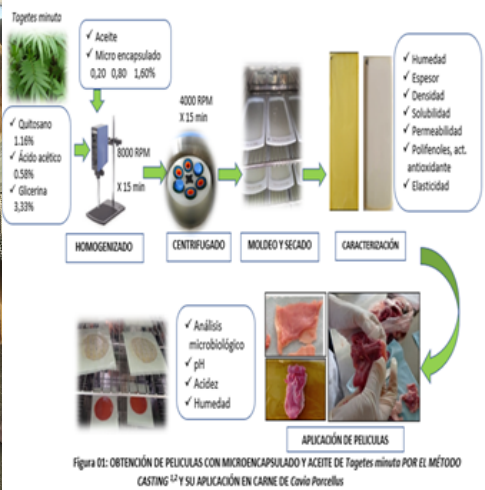


Figura 01: OBTENCIÓN DE PELICULAS CON MICROENCAPSULADO Y ACEITE DE *Tagetes minuta* POR EL MÉTODO CASTING [12] Y SU APLICACIÓN EN CARNE DE *Cavia Porcellus*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La incorporación de *Tagetes minuta* a las películas para envasado, resultaron con buenas características físico-químicas, mecánicas. La menor solubilidad de películas se debe a las interacciones de agua con el aceite[2]. La mayor permeabilidad se debe a la micro estructura de *T. minuta* que posee y se adhiere mejor a la película.[3] Después de 8 días de almacenamiento de Cavia Porcellus a 4°C con la película micro encapsulada, se logró una disminución al 51 % de los AMV, debido a estos bio componentes que se incorporó, así también las películas reportaron un contenido elevado de fenoles.

Figura 02. Solubilidad y permeabilidad al vapor de agua de las películas con micro encapsulado y aceite esencial de *Tagetes minuta*

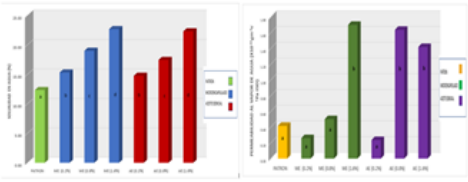


Tabla 1. Cantidad de bacterias (AMV) Aerobios mesófilos viables (UFC/g)

DIAS	PATRON	MEC2	AEC2
0	$1,36X10^3 \pm 572^a$	$1,523X10^3 \pm 505^a$	$1,523X10^3 \pm 506^a$
2	$2,63X10^3 \pm 111^a$	$0,0066X10^3 \pm 12^a$	$0,266X10^3 \pm 197^a$
4	$2,890X10^3 \pm 1,829^a$	$0,0233X10^3 \pm 21^a$	$0,883X10^3 \pm 86^a$
6	$5,096X10^3 \pm 1,766^a$	$0,0566X10^3 \pm 374^a$	$0,2973,33 \pm 1294^a$
8	$5,163X10^3 \pm 3,859^a$	$0,758X10^3 \pm 333^a$	$8,650X10^3 \pm 807^b$
10	$151,110X10^3 \pm 1,280^b$	$10,523X10^3 \pm 1684^b$	$13,140X10^3 \pm 1440^c$

Nota. MEC2= película de ME (0.8%), AEC2= película AE (0.8%). Las letras diferentes determinan que las medias son significativamente diferentes.

CONCLUSIONES

Las películas con microencapsulados de *T. minuta* (0.8%) tienen buenas características físico químicas, mecánicas y un mejor efecto sobre la conservación de *Cavia porcellus* hasta 8 días, en la cual se reduce los AMV debido a los bio componentes del *T. minuta*.

AGRADECIMIENTOS Los autores agradecen al Canon minero – Junín y a la Universidad Nacional del Centro del Perú, por el apoyo brindado para la realización del trabajo de investigación.

REFERENCIA

1. Akhter, R., Masoodi, F. A., Wani, T. A., & Rather, S. A. (2019). Functional characterization of biopolymer based composite film: Incorporation of natural essential oils and antimicrobial agents. *International Journal of Biological Macromolecules, 137*, 1245–1255. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.06.214
2. Ojagh, S. M., Rezaei, M., Razavi, S. H., & Hosseini, S. M. H. (2010). Development and evaluation of a novel biodegradable film made from chitosan and cinnamon essential oil with low affinity toward water. *Food Chemistry, 122*(1), 161–166. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.02.033
3. Priyadarshi, R., & Jong - Whan, R. (2020). Chitosan-based biodegradable functional films for food

Nuestra Travesía en el Centro de Producción - FAIIA

Superando Obstáculos

El equipo de trabajo de los Centro de Producción “Lecherito” y “Hornito”, compartiendo la inspiradora travesía que hemos experimentado en los últimos meses. A pesar de los desafíos derivados de la interrupción de las clases durante dos meses, nuestro equipo no solo ha permanecido sólido, sino que también ha destacado por su dedicación y productividad.

La continuidad de trabajo de los centros de producción ha sido sin duda, un desafío, pero gracias al trabajo en equipo, al apoyo de nuestros docentes y a la mejora continua, han sido fundamentales para superar las adversidades para seguir con este gran proyecto del crecimiento de nuestros Centros de Producción a favor de las necesidades de nuestra querida Facultad y al crecimiento profesional de los estudiantes. Como parte integral de este equipo, he sido testigo de la resiliencia y el compromiso de todo el personal involucrado en esta área de desarrollo productivo. Nuestra motivación va más allá de nuestras responsabilidades individuales; aspiramos a ofrecer lo mejor, no solo para nuestro equipo, sino también en beneficio de toda la facultad.

Nuestros centros de producción tienen unidades de negocio como productos de panificación y pastelería, lácteos y confitería y siempre estamos en la búsqueda de mejoras de nuestros productos y de la implementación de otras líneas de producción.

La falta de establecimientos dentro de la universidad que ofrezcan productos industrializados de alta demanda por los estudiantes de las diversas facultades, nos ha llevado a evaluar la conveniencia de ofrecer productos industrializados, lo cual no solo satisfacería una necesidad interna, sino que también generaría beneficios económicos adicionales para la facultad.

En resumen, esta travesía no solo ha sido un enfrentamiento a desafíos, sino también un descubrimiento de oportunidades de negocio y de crecimiento empresarial. El Centro de Producción “Lecherito” y “Hornito” no es simplemente un lugar de trabajo; es un equipo comprometido con la innovación y el trabajo arduo, con determinación y una visión estratégica, estoy segura de que continuaremos destacando, mejorando y prosperando juntos.

Sigamos cumpliendo nuestra misión y fortaleciendo nuestras capacidades

Atentamente:

Ing. Yesenia María Ugarte Meléndez

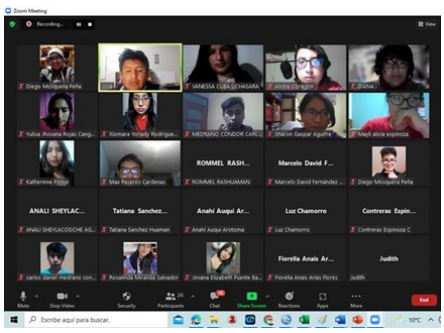
CURSO DE OFIMÁTICA DE LA FAIIA

Ofimática, tu aliado en las TICS

La Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias en cumplimiento de la Resolución N°0997-R- 2016 y "Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad Nacional del Centro del Perú y la Fundación para el Desarrollo del Centro del Perú", suscrito entre la UNCP y FUDEC con finalidad de cumplir con uno de los requisitos que se exige a los egresados para la obtención de bachiller, ofrece el desarrollo del "Curso de Ofimática -FAIIA". El cual se viene desarrollando desde el año 2017, de forma presencial y/o virtual, con docentes expertos en la materia. Este curso consta de Windows 10, Office 2021: Word, Excel, Power Point, SPSS versión 25, herramientas necesarias para la formación profesional, orientado a los jóvenes estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias y público en general, quienes requieren dicha capacitación para su desenvolvimiento académico, profesional y otros; que se realiza cada semestre académico y con un costo mínimo. Por lo cual, invitamos a los interesados a participar en los próximos cursos de Ofimática FAIIA, mayores informes en la Oficina de profesores- Ofimática – FAIIA.

M.Sc.Greta Hinostroza Quiñonez
Directora Ofimática

Grupo de estudiantes en la modalidad presencial.



Grupo de estudiantes en la modalidad virtual.

CURSO OFIMÁTICA

M.Sc.Greta Hinostroza Quiñonez
Directora Ofimática

Ing. Ángel Oscar Peña Rivera
Coordinador Académico

MSc. José Paúl Casas Vásquez
Docente del Curso

Modelo Certificado del curso.

Algunos Flyers publicados por las redes sociales.

Curso

OFIMÁTICA

Tu Camino hacia la Eficiencia Digital

Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias

¡Aprovecha esta oportunidad para fortalecer tus habilidades digitales y destacar en tu carrera!

Fecha de Inicio:

15 Enero

Informes e inscripciones:

991497475 964677781

INVESTIGACIÓN EN TARWI, LA LEGUMINOSA CON OPCIÓN INTERESANTE DE INDUSTRIALIZACIÓN

Dr. Seguil Mirones, Carlos Guillermo

Efecto de la extracción de alcaloides de quinolizidina del tarwi, por microondas, ultrasonido y convencional, en grasas residuales

Effect of the extraction of quinolizidine alkaloids from tarwi, by microwave, ultrasound and conventional, on residual fats

Seguil Mirones, Carlos Guillermo[1], Egas Peña, Enma

Elea[2], Avilez Hinostroza, Jéssica Stéfani[3]

RESUMEN

El trabajo de investigación evaluó el efecto sobre la grasa residual, de los tres métodos de extracción de alcaloides de quinolizidina del tarwi: Extracción Asistida por Microondas (EAM) a tres niveles de potencia EAM1: 600 watts, EAM2: 700 watts y EAM3: 800 watts. Extracción Asistida por Ultrasonido (EAU) a tres niveles de energía ultrasónica EAU1: 20 %, EAU2: 50 % y EAU3: 80 %. Extracción Convencional (EC) a tres niveles de agitación EC1: 60 RPM, EC2: 90 RPM y EC3: 120 RPM. Se utilizó como solvente etanol al 80 % (v/v). Las extracciones se realizaron en viales con 20 mL de solución etanólica, por tres ciclos de 5 minutos cada uno y de 12 horas para la extracción convencional; tamaño de partícula 0,850 mm < ø < 1,000 mm. A las tortas libre de alcaloides se determinó el contenido de grasas, por el método Soxhlet. Se aplicó el análisis de varianza y la prueba de comparaciones múltiples según Tukey con nivel de significancia de 0,05. Los resultados permiten afirmar que para todas las extracciones se producen pérdidas de las grasas residuales, siendo representativo la EAM en sus tres niveles EAM1: 3,56 %, EAM2: 2,49 % y EAM3: 1,89 %.

Palabras claves: Extracción asistida por microondas, extracción asistida por ultrasonido, extracción convencional, grasas residuales, tarwi.

1. Introducción

Las microondas, son radiaciones electromagnéticas no ionizantes, con una frecuencia que oscila entre los 0,3 y 300 GHz, correspondiente a una longitud de onda de 1 m a W1 mm, que se caracteriza por desplazarse en forma de ondas sinusoidales. Su principal efecto, cuando interactúan con un material receptivo, es de naturaleza térmica (Salomón Izquierdo et al., 2013). El aumento del rendimiento de extracción asistida por microondas (EAM) se atribuye al efecto de calentamiento, que ocurre debido a la rotación del dipolo y la conducción de los iones presentes en el soluto y el solvente. Como resultado se rompen los enlaces de hidrógeno, incrementando la penetración del disolvente en la matriz, lo que permite la extracción de los biocomponentes (Lovrić et al., 2017). La EAM tiene ventajas en comparación con las técnicas convencionales las cuales son: menor tiempo de extracción, extracciones moderadamente altas, uso reducido de solventes y manipulación mínima de la muestra (Elez Garofulić et al., 2013).

El incremento de extracción como resultado de la aplicación de ultrasonidos de alta potencia se ha atribuido al fenómeno de cavitación acústica. Este fenómeno aparece cuando se generan ondas acústicas de alta intensidad en un fluido. El mecanismo de extracción comprende dos fenómenos físicos, el primero es la difusión a través de las paredes celulares y el segundo el lavado de los contenidos celulares una vez que se rompen las paredes (Vinatoru, 2001). Ambos fenómenos están significativamente afectados por la radiación ultrasónica. La cavitación inducida por ultrasonidos aumenta la permeabilidad de los tejidos de las plantas y aumenta el proceso de transferencia de masa (Gaete-Garretón et al., 2011).

Lupinus mutabilis tiene contenido de lípidos (13,0 – 24,6 g

/ 100 g ms) similares a los de la soja (Glycine max), éstos amplios valores se deben a factores genéticos y agronómicos. Es así que (Haq, 1993, como se citó en Carvajal- Larenas et al., 2015), menciona que Lupinus mutabilis tiene la capacidad de adaptarse a diferentes microhábitats, lo que genera en una variabilidad en la forma de la planta, en el crecimiento vegetativo, capacidad de soportar heladas y enfermedades, y por consiguiente también en el contenido de alcaloides, lípidos y proteínas. Los contenidos de Ω3, Ω6 y Ω9 son 1,9 – 3,0; 26,5 – 39,6 y 41,2 – 56,2 g / 100 g de lípidos, respectivamente. Los altramuces (tarwi) contienen alcaloides amargos, los estudios preliminares sobre la toxicidad sugieren como dosis aguda letal para lactantes y niños 10 mg kg-1 pc y para adultos 25 mg kg-1 pc (Carvajal-Larenas et al., 2015).

Awad-Allah & Elkatry (2013), realizaron el desamargado de Lupinus albus, y evaluaron el efecto de las propiedades químicas del aceite extraído del lupino antes y después del desamargado, además demostraron que luego del desamargado, se produce un cambio significativo de las proteínas, lípidos, almidón y cenizas; para proteína de
38,60 a 46,30 %; grasa de 9,94 a 8,25 %. En lo que concierne al extracto etéreo antes del desamargado, se tiene de 16 a
24 % en L. mutabilis y 13 % en L. albus y después del desamargado de 13 a 24 % y 8 % respectivamente, demostraron que la grasa para L. mutabilis antes de la extracción en base seca contienen 14,0 %.

2. Materiales y métodos

Lugar de ejecución

El trabajo de investigación se realizó en el laboratorio de química de alimentos y de calidad total de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Materia prima

Se utilizó tarwi (Lupinus mutabilis) sembrado y cosechado en la provincia de Jauja, distrito de Acolla, coordenadas
11°39’58.7”S 75°34’39.2”O, cosecha 2018.

Material y equipos

Extractor microondas. Extractor de ultrasonido. Equipo compacto de extracción de grasa tipo Soxhlet. Capuchones de celulosa para extracción de grasa. Secador de cabina por convección de aire caliente. Destilador de agua. Materiales de vidrio. Tamizador MS TYLER con tamices (mallas: 20 y
18).

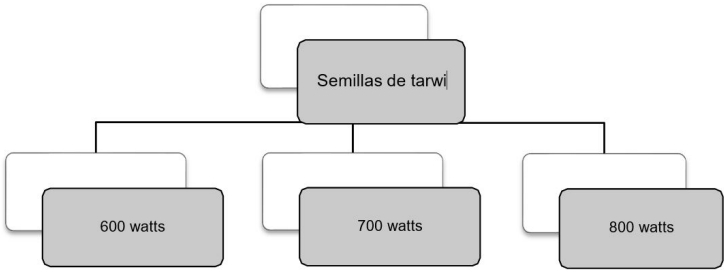
Reactivos

Alcohol etílico grado alimentario al 80 % v/v; hexano;

catalizador para la determinación de proteínas.

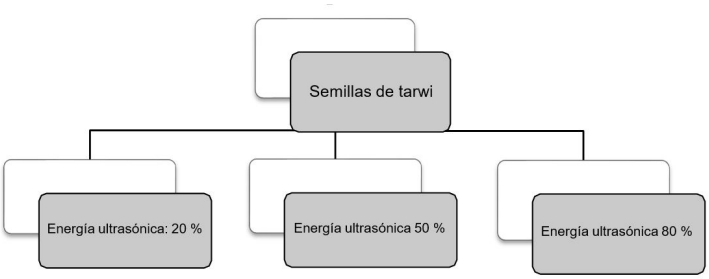
Diseño de la investigación

a. Extracción de alcaloides asistido por microondas



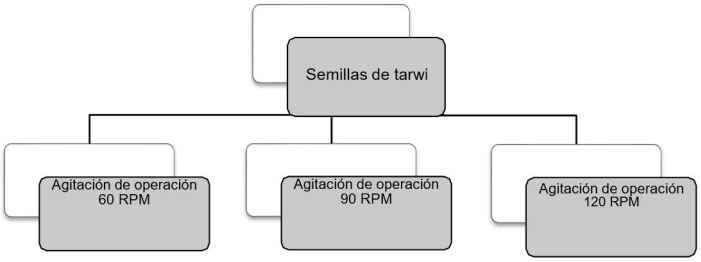
Tiempo de extracción: 5 minutos por tres ciclos

b. Extracción de alcaloides asistido por ultrasonido



Tiempo de extracción: 5 minutos por tres ciclos y frecuencia de 50/60 kHz.

c. Extracción convencional



Tiempo de extracción 12 horas por tres ciclos

Métodos analíticos

a. Preparación de la muestra, las semillas de tarwi se sometieron a una molienda, luego se tamizo para obtener un tamaño de partícula (0,85 mm < ø < 1,00 mm).

b. Extracción de alcaloides, 1,5 g semillas molidas se sometieron a la extracción asistida por microondas, ultrasonido y convencional con biorreactor; con 20 mL de solución alcohólica al 80 % (v/v) en el vial de extracción a las tres potencias de trabajo (600, 700 y 800 watts); para ultrasonido a las tres energías ultrasónicas (20, 50 y 80 %) por 5 minutos; y para la extracción convencional a los tres niveles de agitación (60, 90 y 120 RPM) por 12 horas; se realizó tres ciclos de extracción cambiando la solución de extracción por el mismo tiempo. Luego la torta se secó a 10 % de humedad, para la determinación de proteínas y grasa.

c. Determinación de grasas, por Soxhlet por el método Randall con hexano caliente, que reduce el tiempo de extracción, utilizando el equipo compacto, que se puede determinar en forma simultánea seis muestras, se colocó 5 g de muestra en el capuchón de celulosa y luego se pone en el vaso del equipo, la extracción se realiza con 90 mL de hexano a 130 □C y se ejecuta por 75 minutos (inmersión 15 minutos, lavado 30 minutos y recuperación 30 minutos).

d. Técnicas y procesamiento de datos, a los 9 datos obtenidos de la determinación de grasa residuales, a las tortas después de la extracción de alcaloides, se le realizó la prueba de Ryan- Joiner (similar a Shapiro – Wilk) y mostraron un comportamiento compatible con una distribución normal, se realizó la prueba de análisis de varianza para cada tipo de extracción y aquellos tratamientos que mostraron diferencias significativas, se aplicó la prueba de comparaciones mùltiples según Tukey, con un nivel de significancia de 0,05. Se utilizó el paquete estadístico Minitab 19.

3. Resultados

a. Contenido de proteínas y grasas del tarwi

Tabla 1.

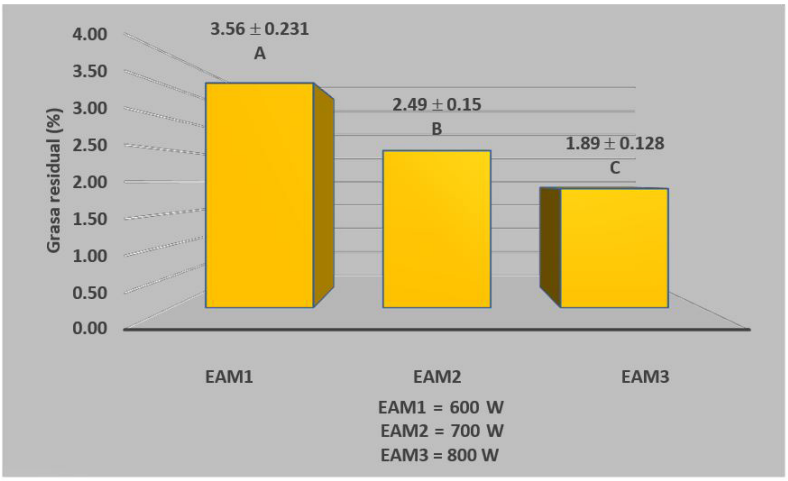
Contenido de grasas del tarwi

	GRASAS (%)
REPETICIÓN I	12,86
REPETICIÓN II	12,21
REPETICIÓN III	12,45
PROMEDIO	**12,51**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**± 0,329**

b. Efecto de la extracción asistida por microondas (EAM) de alcaloides de quinolizidina, en el contenido de grasa residual

Figura 1.

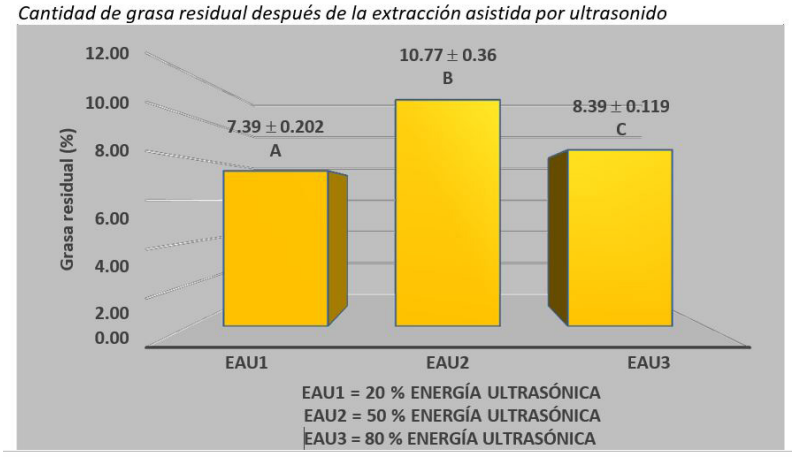
Cantidad de grasa residual después de la extracción asistida por microondas



Se puede apreciar que conforme se incrementa la potencia de Extracción Asistida por Microondas (EAM), las cantidades residuales de grasa en la torta disminuye significativamente, quedando en ellas entre 28,46 a 15,11 % de grasa en comparación con el contenido de grasa inicial.

Figura 2.

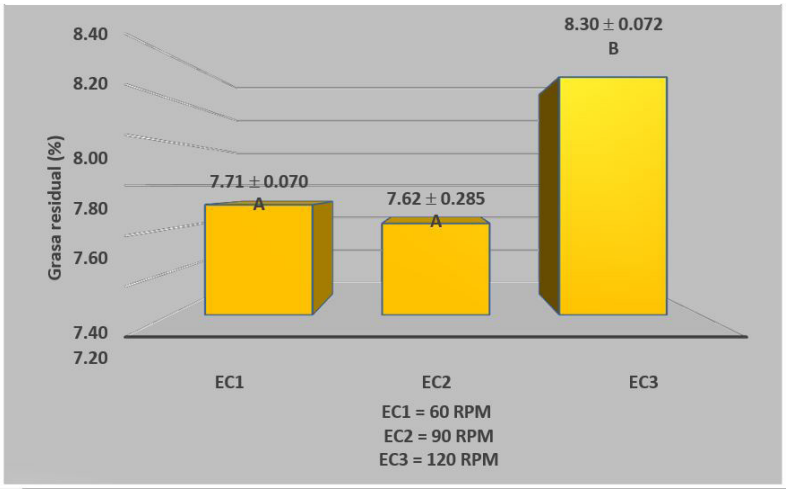
Cantidad de grasa residual después de la extracción asistida por ultrasonido



El comportamiento de la cantidad de grasa residual, no sigue una secuencia lógica con el incremento de la energía ultrasónica, las cantidades luego de Extracción Asistida por Ultrasonido (EAU) se encuentran en el rango de 59,07 a 86,09 %. Existe diferencia significativa entre los tres tratamientos.

Figura 3.

Cantidad de grasa residual después de la extracción convencional



Las dos menores agitaciones provocan una menor cantidad de grasa residual con respecto a la mayor agitación, las cantidades luego de Extracción Convencional (EC) se encuentran en el rango de 60,91 a 66,35 %.

. Discusiones

a. Contenido de grasa del tarwi

De la tabla 1, se puede observar que el contenido de grasa tiene valores inferiores respecto a lo que determinó (Quispe, 2015) que para el mismo genotipo halló entre
16,00 a 24,00 %. En cambio se encontró valores cercanos a lo reportado por (Aguilar-Acosta et al., 2020) que indican
13,5 %; (Ortiz & Mukherjee, 1982) reporta un valor más alto 19,8 %.

b. Efecto de la extracción asistida por microondas (EAM) de alcaloides de quinolizidina, en el contenido de grasa residual

Los resultados de la figura 1, se observa con respecto a la grasa residual luego de la EAM, hay mayor pérdida a la potencia de 800 W, menos a la potencia de 700 W y aún menos a la potencia de 600 W, se puede explicar que a mayores potencias los procesos de extracción se incrementan y entre ellos la grasa, se pierden juntamente con los alcaloides extraídos.

c. Efecto de la extracción asistida por ultrasonido (EAU) de alcaloides de quinolizidina, en el contenido de grasa residual (Preece et al., 2017) identificaron el mismo rango de tiempos para la extracción de grasas, con un 37 % valor menor con lo obtenido en la investigación, se puede explicar esta diferencia porque trabajaron con una frecuencia de 20 kHz y que se realizó con soya.

d. Efecto de la extracción convencional (EC) de alcaloides de quinolizidina, en el contenido de grasa residual

La figura 3, indica el comportamiento muy parecido al de (Awad-Allah & Elkatry, 2013) quienes también evidenciaron la pérdida de grasa con valores de 9,94
0,03 % a 8,25 0,08 % argumentaron que se debe a la

eliminación del embrión que tiene alto contenido de lípidos y que se disipa junto con la cáscara desprendida en el desamargado. (Quispe, 2015) también evidenció la pérdida de grasa con cantidades de 13,00 a 24,00 %, aunque estos valores son mayores a lo obtenido en el trabajo de investigación.

Conclusiones

 Al incrementar las potencias de EAM se reduce significativamente las grasas residuales de 3,56 % hasta 1,89 %
 En la EAU para las tres energías existe diferencias estadísticamente diferentes con valores de 7,39 %, 10,77
% y 8,39 %.

 El efecto de los tres niveles de agitación 60 RPM, 90 RPM y 120 RPM, la grasa residual fue significativamente mayor para la mayor agitación con una cantidad de 8,30 % e iguales para las menores agitaciones con 7,71 % y 7,62 %.

Referencias bibliográficas

Aguilar-Acosta, L. A., Serna-Saldivar, S. O., Rodríguez-Rodríguez, J., Escalante-Aburto, A., & Chuck- Hernández, C. (2020). Effect of ultrasound application on protein yield and fate of alkaloids during lupin alkaline extraction process. ***Biomolecules***, 10(2). https://doi.org/10.3390/biom10020292

Awad-Allah, M. A. A., & Elkatry, H. (2013). Effect of debittering process on characterization of egyptian lupine seeds oil (***Lupinus albus***). ***Australian Journal of Basic and Applied Sciences***, 7(2), 728–734.

Carvajal- Larenas, F. E., Linnemann, A. R., Nout, M. J. R., Koziol, M., & Van Boekel, M. A. J. S. (2015). ***Lupinus mutabilis: Composition, uses, toxicology, and debittering***. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. https://doi.org/10.1080/10408398.2013.772089

Carvajal-Larenas, F. E. (2013). ***Managing technological aspects of Lupinus mutabilis from a food sovereignty perspective in Ecuador.***

Carvajal-Larenas, F. E., Van Boekel, M. A. J. S., Koziol, M., Nout, M. J. R., & Linnemann, A. R. (2013). ***Effect of processing on the diffusion of alkaloids and quality of Lupinus mutabilis Sweet. Journal of Food Processing and Preservation, 38(4), 1461–1471 |10.1111/jfpp.12105***. 1461–1471. https://sci-hub.se/10.1111/jfpp.12105

Elez Garofulić, I., Dragović-Uzelac, V., Režek Jambrak, A., & Jukić, M. (2013). The effect of microwave assisted extraction on the isolation of anthocyanins and phenolic acids from sour cherry Marasca (Prunus cerasus var. Marasca). ***Journal of Food Engineering, 117(4)***, 437–442. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2012.12.043

Gaete-Garretón, L., Vargas-Hernández, Y., Cares-Pacheco, M. G., Sainz, J., & Alarcón, J. (2011). Ultrasonically enhanced extraction of bioactive principles from Quillaja Saponaria Molina. ***Ultrasonics***, 51(5), 581– 585. https://doi.org/10.1016/j.ultras.2010.12.012

Hossain, M. B., Rawson, A., Aguiló-Aguayo, I., Brunton, N.P., & Rai, D. K. (2015). Recovery of steroidal alkaloids from potato peels using pressurized liquid extraction. ***Molecules***, 20(5), 8560–8573. https://doi.org/10.3390/molecules20058560

Lovrić, V., Putnik, P., Kovačević, D. B., Jukić, M., & Dragović- Uzelac, V. (2017). Effect of microwave-assisted extraction on the phenolic compounds and antioxidant capacity of blackthorn flowers. ***Food Technol. Biotechnol., 55(2)***, 243–250. https://doi.org/10.17113 / ftb.55.02.17.4687

Ortiz, J. G. F., & Mukherjee, K. D. (1982). Extraction of alkaloids and oil from bitter lupin seed. ***Journal of the American Oil Chemists' Society, 59(5)***, 241–244. https://doi.org/10.1007/BF02582186

Phongthai, S., Lim, S.-T., & Rawdkuen, S. (2016). Optimization of microwave-assisted extraction of rice bran protein and its hydrolysates properties. ***Journal of Cereal Science, 70,*** 146–154. https://doi.org/10.1016/j.jcs.2016.06.001

Preece, K. E., Hooshyar, N., Krijgsman, A., Fryer, P. J., & Zuidam, N. J. (2017). Intensified soy protein extraction by ultrasound. ***Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, 113***, 94–101. https://doi.org/10.1016/j.cep.2016.09.003

Quispe, S. D. (2015). ***Composición nutricional de diez genotipos de lupino (L. mutabilis y L. albus) desamargado por proceso acuoso***. Universidad Nacional Agraria La Molina.

Salomón Izquierdo, S., Bermello Crespo, A., Márquez Conde, T., López Hernández, O. D., González Sanabia, M. L., & Llópiz Yure, C. J. C. (2013). Microwave- assisted extraction of ***Cucurbita pepo*** L. (pumpkin) seed lipids | Extracción asistida por microondas de lípidos de las semillas de ***Cucurbita pepo L.*** (calabaza). ***Revista Cubana de Plantas Medicinales***, 18(1), 17–26.

Santos, C. N., Ferreira, R. B., & Teixeira, A. R. (1997). Seed proteins of ***Lupinus mutabilis. Journal of Agricultural and Food Chemistry***, 45(10), 3821–3825. https://doi.org/10.1021/jf970075v

Sosa, I. C. A. (2000). ***Influencia de dos métodos de extracción de un aislado proteico de lupino (L. mutabilis) en sus propiedades funcionales***. Universidad Nacional Agraria La Molina.

Vinatoru, M. (2001). An overview of the ultrasonically assisted extraction of bioactive principles from herbs. ***Ultrasonics Sonochemistry***, 8(3), 303–313. https://doi.org/10.1016/S1350-4177(01)00071-2

Xie, D. T., Wang, Y. Q., Kang, Y., Hu, Q. F., Su, N. Y., Huang, J. M., Che, C. T., & Guo, J. X. (2014). Microwave-assisted extraction of bioactive alkaloids from ***Stephania sinica. Separation and Purification Technology, 130***, 173–181. https://doi.org/10.1016/j.seppur.2014.04.026

Entre Pasos y Sueños: La Épica Travesía de la FAIIA en el XXVI Festidanza UNCP 2023

Historia de Pasión, Superación y Compromiso

Un 11 de Setiembre empezó esta gran aventura, este proyecto con metas claras "campeonar" y eso nos metio a la cabeza nuestro querido profesor y toda su familia demostrándonos que nada es imposible que con disciplina y ganas se podía lograr, el elenco de danzantes de nuestra querida facultad paso 3 meses de arduo ensayo, cada día de entrenamiento estaba lleno de pasión, dolor, y sobretodo mucha ilusión de llevar a nuestra querida facultad el gran ansiado primer lugar, iban pasando los días, algunas adversidades se nos presentaban en el camino, pero poco a poco las cosas se acomodaban y lográbamos superar cada obstáculo.

Dentro de la danza de Tijeras existe una etapa de la danza llamada "ATIPANACUY", que consiste en el reto entre dos danzantes, y por exigencia propia hicimos el gran reto, era emocionante, cada miembro del elenco demostraba ser el mejor, nos sentíamos mas preparados y por la exigencia de nuestros profesores demostramos que si podíamos; pasamos desde mojarnos en la lluvia, llantos por la frustacion de que nuestros profesores nos dejaran por las irresponsabilidades que pasaban, pero recuperándolo hasta una semana antes que se vaya yendo a su casa a pedirle que no nos deje como un padre y hermanos nos hicieron entender que debemos ser disciplinados y tener la actitud para querer lograr todo esto.

Tuvimos entrenamientos y presentaciones, nuestra primera presentación fue en el aniversario del elenco de danzas "Hatary Wanka", novatos aún nos lanzamos a la pista de baile, no nos fue mal pero todos sabíamos que si queríamos ganar teníamos que esforzarnos mas, luego de ello nuestra segunda presentación fue en el concurso de danzas del

personal Administrativo de la universidad Continental, tuvimos caídas, muchos nervios y frustración, pese a ello nos sirvió para poder identificar errores y resolverlos.

Nuestro primer concurso: Nos inscribimos en el concurso de danzas organizado por la municipalidad distrital de Hualhuas, ganando el primer lugar, la emoción nos embargaba, íbamos en buen camino. El entrenamiento cada vez era más fuerte, rodillas moreteadas, muchos danzantes se enfermaron, aun así no podíamos retroceder.

15 de Diciembre "PASACALLE": El trabajo fue en equipo, cada semestre se organizó con las barras, los danzantes para ser favoritos de toda la Calle Real y asi resaltando de todas las facultades.

16 de Diciembre "Danza Nacional": El dia sábado fue donde desde tempranas horas se hizo cola para poder ganar un estrado para el cual pueda estar miembros de nuestra facultad y con todo el entusiasmo nos presentamos con la "Danza de Tijeras – Ayacucho" arrasando con el puntaje de las anteriores presentaciones, yéndonos a entrenar para el dia domingo.
17 de Diciembre "Danza Regional": El dia Domingo nos presentamos con "Huanca Danza" para dar el remate final y asi logramos estar a la perfeccion con minimos errores, dándolo todo hasta salir llorando y alegres porque lo dimos todo.

Para así lograr un segundo lugar después de tantos años de arduo esfuerzo, trabajo y dedicación, lloramos si porque queríamos y deseábamos el primer lugar pero estamos felices de haber alcanzado tan alto y ya ser parte de las grandes facultades que nos ven como ya una competencia fuerte

y que 2024 se agarren que venimos a arrebatar todo y lograr esa copa del primer lugar.

Todo este trabajo se logro gracias a personas muy especiales para cada uno de los danzantes a nuestros profesores Hernan Cesar Quintana Miguel, esposa Emilia Ore Aguilar, sus hijos, Visel Isabel, Yang Yhonatan, Yin Yirena Quintana Ore y el profesor Brayam Ruben Quispe Ramos.

Festidanza 2023

[Foto: XXVI Festidanza UNCP 2023]

Juegos Deportivos Intercachimbos 2023 - I

La Universidad Nacional del Centro del Perú reafirma su compromiso con el desarrollo deportivo de los estudiantes con la exitosa realización de los Juegos Deportivos Intercachimbos 2023-I. Como impulsora de la salud y el bienestar, la universidad promueve la premisa de “mente sana en cuerpo sano” a través de actividades deportivas. La Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias se sumó activamente a estas jornadas, participando en disciplinas como atletismo, baloncesto (varones y damas), futsal, fútbol y vóleibol. Destacando su habilidad y trabajo en equipo, lograron alcanzar el segundo lugar en la disciplina de Vóleibol, obteniendo la merecida medalla de plata.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FAIIA RUMBO A LA ACREDITACIÓN

Nutriendo la Calidad Educativa

FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Convenios

Talleres

Tutoría

Centros de Producción

Laboratorios de Enseñanzas

- Laboratorio de Análisis Instrumental
- Laboratorio de Microbiología de Alimentos
- Laboratorio de Ingeniería de Alimentos
- Laboratorio de Química de Alimentos
- Laboratorio de Tecnología de Alimentos I
- Laboratorio de Ingeniería de AlimentoS II

Servicios de Análisis de Alimentos y de Control de Calidad

Planta Piloto en Investigación e Innovación FAIIA - Mantaro

- Planta Piloto de Frutas y Hortalizas
- Planta Piloto de Leches y Derivados Lácteos
- Planta Piloto de Cereales
- Planta Piloto de Fluidos Supercríticos

Proyección Social

Actividades Culturales

Investigación

RENACYT
Ph.D. Emilio Fredy Yabar Villanueva
Dra. Clara Raquel Espinoza Silva
M.Sc. Norma Nelida Gamarra Mendoza
Dra. Elizabeth Paitan Anticona
M.Sc. Luis Artica Mallqui
Dr. Miguel Ángel Quispe Solano
Dr. Edgar Rafael Acosta López
M.Sc. Greta Hinostroza Quiñonez

Actividades Deportivas

Danzas

uncp.edu.pe/facultades/ingenieria-en-industrias-alimentarias

faiia-uncp

964 628 040

GRUPO MONOVALENTE DE PROYECCIÓN SOCIAL
"MENTES ALIMENTARIAS CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL"

DIRECTORA
DRA. MARY ANA LUISA PORRAS OSORIO

EDITORES

DR. RODOLFO TELLO SAAVEDRA (DECANO)
Mg. JOSÉ LUÍS SOLÍS ROJAS
Ing. ÁNGEL OSCAR PEÑA RIVERA
Est. FLOR LUZ ALDERETE MALPARTIDA
Est. MARLITS CISNEROS GUZMÁN
Est. REYZA ESTHEFANY CUBA ARMAS
Est. MAYRIN PILAR HUARANGA BALDEÓN
Est. MILENA SANDRA LÓPEZ NAVARRO
Est. ANABEL MOSCOSO LEÓN
Est. MONICA VANESSA POMA VILLALVA

AGRADECIMIENTOS:

Expresamos nuestro agradecimiento a la FUDEC PERU, por su apoyo para la edición y la publicación de la revista a traves de nuestros fondos de acreditación, cumpliendo el objetivo de apoyar al desarrollo de la Universidad Nacional del Centro del Perú y sus Facultades.