



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SGC-UPEC

INVESTIGACIÓN -
GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

INFORME TÉCNICO Y FINANCIERO CUATRIMESTRAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

FICHA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Periodo del informe	SEPTIEMBRE – DICIEMBRE 2023		
Facultad(es)	Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales		
Carrera(s)	Carrera de Alimentos		
Proyecto	Uso de pseudocereales andinos como extensores cárnicos en la elaboración de mortadela a partir de carne de pelibuey (<i>Ovis orientalis aries</i>)		
Grupo(s) de Investigación	Ciencia y tecnología de los alimentos		
Director del Proyecto	PhD. Francisco Domínguez		
N° de Resolución de aprobación del proyecto	044-CSUP-2022		
Fecha inicio del Proyecto de Investigación:	21 de marzo de 2022	Código del Proyecto:	CITT-2022-02
Fecha fin planificado	31 de agosto de 2024	Prórroga fin proyecto	

**PARTICIPANTES EN EL PROYECTO****Internos**

Nómina	Participación	Actividades ejecutadas (Aporte individual)	Horas asignadas distributivo	
			Periodo académico	Horas semanales
PhD. Francisco Domínguez	Director	<ul style="list-style-type: none">- Coordinación General del Grupo- Supervisión de procesos de compra- Revisión de hoja de catación para evaluación sensorial	2023 B	10
MSc. Marco Rubén Burbano Pulles	Coautor	<ul style="list-style-type: none">- Revisión y corrección de data- Supervisión de pruebas reológicas de las harinas de quinua y amaranto- Gestión del proceso de compra de texturómetro- Revisión de hoja de catación para evaluación sensorial	2023 B	8
MSc. Freddy Giovanni Torres Mayanquer	Coautor	<ul style="list-style-type: none">- Apoyo en la gestión del proceso de compra de reactivos- Recopilación de información teórica	2023 B	8
MSc. Vanessa Elizabeth Cadena Mafla	Coautor	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de informe cuatrimestral- Archivo de información- Revisión de protocolos para pruebas físicoquímicas- Gestión del proceso de compra de reactivos- Revisión de hoja de catación para evaluación sensorial	2023 B	10
MSc. Ana Lucía Rodríguez Machado	Coautor	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión de pruebas físicoquímicas- Desarrollo de pruebas funcionales	2023 B	8



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

INVESTIGACIÓN -
GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SGC-UPEC

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

		- Gestión del proceso de compra de centrífuga - Revisión de hoja de catación para evaluación sensorial	
--	--	---	--

Externos

Nómina	Institución	Actividades ejecutadas (Aporte individual)

Ayudantes de investigación

Nómina	N° Resolución designación	Horas asignadas por semana	Actividades ejecutadas (Aporte individual)
Ehimy Mayerly Chiliqinga Jumbo	Acta 20	10	- Determinación de viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas. - Elaboración de la mortadela para realizar pruebas fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas del producto.
Shakira Elizabeth Mejía Burbano	Acta 20	10	- Determinación de viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas. - Elaboración de la mortadela para realizar pruebas fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas del producto.
Dayra Estefany Martínez Lima	Acta 20	10	- Determinación de viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas. - Elaboración de la mortadela para



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

INVESTIGACIÓN -
GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SGC-UPEC

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

			realizar pruebas fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas del producto.
Sara Omaira Hernández López	Acta 20	10	- Determinación de viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas. - Elaboración de la mortadela para realizar pruebas fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas del producto.

Vinculación/desvinculación participantes

Docentes vinculados			Docentes desvinculados		
Nombre	N° de Resolución	Fecha resolución	Nombre	N° de Resolución	Fecha resolución

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

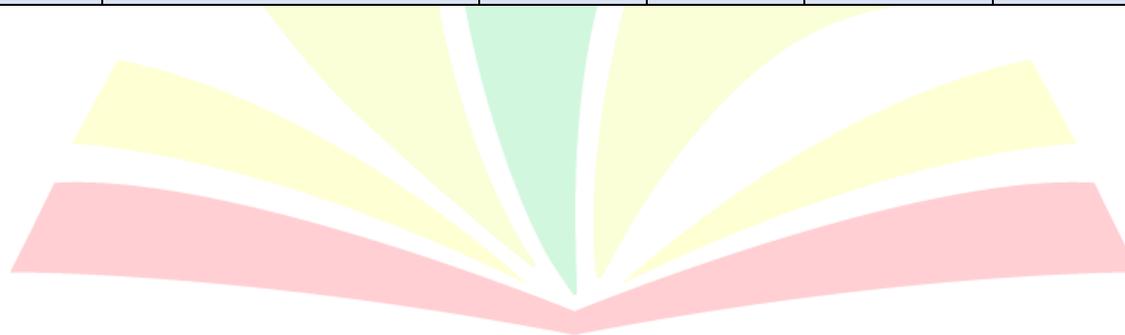
INFORME TÉCNICO

Actividades ejecutadas						
Actividad (Acorde al cronograma)	Objetivo (Contribuye la actividad realizada)	Fecha inicio	Fecha fin	% cumplimiento	Resultado	Evidencia
Caracterización fisicoquímica de las harinas	Establecer parámetros fisicoquímicos y funcionales de las harinas desarrolladas	01-09-2022	En ejecución	30	Se ha determinado viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas.	Información tabulada en formato Excel
Evaluación reológica de las harinas	Evaluar reológicamente las harinas	1-12-2022	En ejecución	80	Se validó el protocolo para la determinación de los parámetros viscoelásticos con harinas	Tablas de resultados
Análisis e interpretación de resultados de la primera fase	Interpretar las relaciones entre las variables de la investigación a partir de la data recolectada	01-03-2023	En ejecución	30	Se ha depurado la información de las variables recolectadas al momento para su posterior interpretación	Información tabulada en formato Excel
Elaboración de productos cárnicos	Desarrollar el producto cárnico con la inclusión de las harinas formuladas	15-11-2023	Ejecutada	100	Se elaboraron las mortadelas con los tipos de extensores cárnicos.	Respaldo fotográfico.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

Caracterización fisicoquímica de los productos cárnicos	Caracterizar fisicoquímicamente el producto cárnico desarrollado	23-08-2023	En ejecución	10	En ejecución	
Caracterización microbiológica de los productos obtenidos	Caracterizar microbiológicamente el producto cárnico desarrollado	23-08-2023	En ejecución	10	En ejecución	
Caracterización sensorial de los productos cárnicos	Caracterizar sensorialmente el producto cárnico desarrollado	22/11/2023	Ejecutado el análisis sensorial de la mortadela	50	Se tabularon los resultados del análisis sensorial	Información tabulada en formato Excel
Caracterización reológica de los productos cárnicos	Caracterizar reológicamente el producto cárnico desarrollado		En ejecución	10		
Redacción de artículos científicos	Estructurar el primer artículo científico de la investigación	01-07-2023	En ejecución	10	Recolección de artículos científicos relacionados	Carpeta digital con los artículos



**INFORME PRESUPUESTARIO**

Presupuesto	Aprobado (Hoja de recursos)	Registrado (Solicitudes de compra)		Ejecutado	
		N° solicitud	Valor	N° Factura	Valor
Presupuesto Año 1	Reómetro y electrodos	142	88508,80		86000
	Insumos	143	313,60		
	Reactivos	144	5752,80		5113,71
	Insumos	145	260,50		202,00
	Determinador de humedad	298	6600,00		6199,00
Presupuesto Año 2	Texturómetro Centrifuga	113 117	44 000,00 35 000,00		
Total (\$USD)					

CONCLUSIONES

- Se determinaron los parámetros viscosidad, grasa, proteína, acidez y tamaño de partícula de las harinas de quinua y amaranto a utilizarse como extensores cárnicos en la presente investigación.
- Se elaboraron las mortadelas con los tipos de extensores cárnicos considerando que se trabajó con harinas crudas y precocidas.
- Se llevó a cabo el análisis sensorial de las mortadelas y se tabularon los resultados obtenidos de los atributos evaluados.
- Se realizó la recepción del texturómetro y la centrifugadora, como parte del avance del proyecto.
- Se continúa con la construcción del primer artículo científico de la investigación.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

INVESTIGACIÓN -
GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SGC-UPEC

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022

Recomendaciones

- Para el avance efectivo del proyecto y cumplir con los tiempos establecidos se recomienda mejorar el proceso de compra de reactivos e insumos para análisis fisicoquímicos y microbiológicos.

Atentamente

Director del proyecto
PhD. Francisco Domínguez

Revisado por: Comisión de Investigación de Carrera y Postgrado

Representante
MSc. Miguel Anchundia Comisión de Investigación Carrera de Alimentos

ANEXOS



*Elaboración de mortadela a partir de carne de pelibuey (*Ovis orientalis aries*)*



*Elaboración de mortadela a partir de carne de pelibuey (*Ovis orientalis aries*)*



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SGC-UPEC

INVESTIGACIÓN -
GESTIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Código UPEC-P08-S1.2-FT04; Versión: 03; 28 de julio de 2022



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA DE ALIMENTOS

Género: Edad: Fecha:

Se solicita su colaboración para realizar un análisis de evaluación sensorial correspondiente al tema de tesis: "Influencia de extensores cárnicos obtenidos de harinas crudas de cereales andinos en la elaboración de mortadela con carne de pelibuey".

Muestra: Mortadela tipo bologna

Indicaciones Generales:

- Califique los atributos de las muestras que se presentan en la tabla 2 con los valores de aceptabilidad de la tabla 1.
- Se recomienda enjuagar su boca entre cada muestra.

Tabla 1. Escala de valores de aceptabilidad

Aceptabilidad	Valor
Me gusta extremadamente	7
Me gusta mucho	6
Me gusta moderadamente	5
Ni me gusta ni me disgusta	4
Me disgusta moderadamente	3
Me disgusta mucho	2
Me disgusta extremadamente	1

Tabla 2. Análisis sensorial de la mortadela tipo bologna

Atributos	Muestras						
	972	704	550	769	642	799	433
Color							
Olor							
Sabor							
Consistencia							
Aceptación general							

Observación:

.....

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador

Hoja de cata utilizada para el análisis sensorial del proyecto de investigación denominado: "Influencia de extensores cárnicos obtenidos de harinas crudas de cereales andinos en la elaboración de mortadela con carne de pelibuey".