



REVISTA CIENTÍFICA DE LA CARRERA DE  
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

# CIBUM SCIENTIA

<https://cibumscientia.umsa.bo>

## INFLUENCIA DEL PREFERMENTO BIGA EN LA ACEPTACIÓN SENSORIAL DEL PANETÓN CON SUSTITUCION PARCIAL DE HARINA DE CAÑAHUA (*Chenopodium pallidicaule* Aellen)

Parámetros fisicoquímicos y sensoriales del chorizo  
ahumado con tres niveles de carne de llama  
(*Lama glama*) y cerdo (*Sus scrofa*)

Evaluación fisicoquímica y organoléptica de diferentes  
formulaciones de mermelada mixta de yacon  
(*Smallanthus sonchifolius*) y maracuya (*Passiflora edulis*)

Establecimiento in vitro de yuca (*Manihot esculenta* Crantz)  
variedad amarilla en Alto Beni, Bolivia



ISSN línea: 2791-1217  
ISSN impresa: 2791-1209

---

*Revista*

# **CIBUM SCIENTIA**

---

Publicación Semestral, Científica y Tecnológica

V.4 - n.2

Viacha - La Paz - Bolivia  
Diciembre/2025

El 12 de octubre de 1990 fue transferido el Ex-Proyecto Ingavi a la Universidad Mayor de San Andrés, en fecha 19 de agosto de 1991 donde se iniciaron actividades como Escuela Técnica Superior Agropecuaria de Viacha, siete años después, en 1998 se regularizó la creación de la Carrera Técnica Superior Agropecuaria de Viacha, que luego, mediante la Resolución del Honorable Consejo Universitario N° 040/2011, fue modificada a Carrera de Ingeniería en Producción y Comercialización Agropecuaria.



Universidad Mayor de San Andrés  
Facultad de Agronomía  
Carrera de Ingeniería Agroindustrial  
Instituto de Investigación en Producción, Transformación y Comercialización Agropecuaria

**Revista**  
**CIBUM SCIENTIA**

**PRESIDENTE**

Ing.M.Sc. Brigido Moisés Quiroga Sossa

**EDITORA**

Ing.M.Sc. Gladys Jaqueline Chipana Mendoza

**COMITÉ EDITORIAL**

Ing.Ph.D. Emilio Garcia Apaza  
Ing.Ph.D. Carmen Rosa del Castillo Gutiérrez  
Ing.Ph.D. Celso Ayala Vargas  
Ing.M.Sc. Eddy Diego Gutiérrez Gonzáles  
Ing.M.Sc. Mario Wilfredo Peñafiel Rodríguez  
Ing.M.Sc. Rubén Jacobo Trigo Riveros  
Ing.M.Sc. José Eduardo Oviedo Farfán

Todos los Derechos Reservados  
ISSN línea: 2791-1217  
ISSN impresa: 2791-1209  
Depósito Legal: 4-3-102-2022 P.O.  
Viacha - La Paz - Bolivia  
Diciembre, 2025

Revista indexada en: [AGRIS-FAO](#), [Latindex](#), [ROAR](#), [Scispace](#)

Se permite la reproducción total o parcial por cualquier medio de los artículos de la presente Revista, para propósitos estrictamente académicos y de investigación, mencionando la respectiva fuente.

# PRÓLOGO

Es un placer presentar el Volumen 4, Número 2 (2025) de *Cibum Scientia*, marcando un hito significativo al iniciar nuestro cuarto año de publicación ininterrumpida. Desde su concepción, nuestra revista se ha consolidado como un referente fundamental para la difusión de investigaciones originales y de vanguardia en el vasto campo de la producción, transformación y comercialización agropecuaria. Nos enorgullece especialmente anunciar que, gracias a la calidad y rigor de los trabajos que publicamos, *Cibum Scientia* se encuentra indexada en la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), Latindex, ROAR y Scispace, lo que subraya nuestro compromiso con la excelencia y la relevancia global en el ámbito de la seguridad alimentaria y el desarrollo rural sostenible.

En este número, hemos logrado compilar una selecta colección de artículos, cada contribución ha sido sometida a un riguroso proceso de revisión por pares, garantizando la validez científica y el impacto potencial de sus hallazgos. Los temas abordados abarcan desde innovaciones en técnicas de cultivo y manejo de recursos, hasta estudios sobre la eficiencia de las cadenas de valor y el impacto socioeconómico de las políticas agropecuarias.

Invitamos a nuestra creciente comunidad de lectores, investigadores, profesionales, estudiantes y formuladores de políticas, a explorar los contenidos de este volumen. Estamos convencidos de que encontrarán en ellos no solo nuevas perspectivas y conocimientos aplicables, sino también la inspiración para futuras investigaciones y el fortalecimiento de la colaboración interdisciplinaria.

Agradecemos profundamente a los autores por confiar en *Cibum Scientia* como plataforma para sus valiosos trabajos, a los revisores por su invaluable dedicación y experiencia, y a nuestro equipo editorial por su incansable labor. Su compromiso colectivo es el motor que impulsa la misión de nuestra revista de fomentar la investigación que contribuye a un futuro alimentario más seguro, eficiente y equitativo. Los invitamos a seguir contribuyendo con sus investigaciones a *Cibum Scientia*, construyendo juntos un acervo de conocimiento que impulse el desarrollo agropecuario global.

Ing.M.Sc. Paulino Ruiz Huanca  
DECANO  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## PRESENTACIÓN

El IIPTyCA, a través de la revista CIBUM SCIENTIA, consolida investigaciones aplicadas en ciencias agropecuarias, con un enfoque en la realidad productiva y la biodiversidad de la región. Los siete artículos de este número abordan desafíos concretos, desde la optimización de recursos hasta la valorización de especies nativas, promoviendo la seguridad alimentaria y el desarrollo tecnológico local.

El estudio sobre la influencia de la levadura y el tiempo de fermentación en la acidez y aceptación sensorial del panetón enriquecido con harina de cañahua, promueve el uso de granos andinos en la industria alimentaria, diversificando la dieta y generando nuevas alternativas de consumo.

La investigación acerca de los parámetros fisicoquímicos y sensoriales del chorizo ahumado con tres niveles de carne de llama y cerdo, incentiva la cadena de valor de la camélida, diversificando su oferta y posicionándola como ingrediente gourmet y saludable.

El artículo referido a la evaluación fisicoquímica y organoléptica de mermelada mixta de yacón y maracuyá, valora la biodiversidad andina y amazónica, ofreciendo alternativas de procesamiento para agricultores y pequeñas industrias.

El trabajo de evaluación de calidad de segmentación en imágenes de dron para identificación de majo, asaí y palmera común, contribuye al desarrollo de una herramienta tecnológica de bajo costo para el inventario y manejo sostenible de recursos forestales no maderables.

La investigación sobre el establecimiento in vitro de yuca variedad Amarilla en la Estación Experimental de Sapecho – Alto Beni, fortalece la seguridad alimentaria y la productividad del cultivo mediante biotecnología accesible.

El artículo sobre optimización de la ganancia de peso en pollos Ross 308 aplicando dos niveles de proteína en dietas bajo condiciones del altiplano boliviano, propone una estrategia nutricional adaptada para mejorar la rentabilidad de la avicultura local.

Finalmente, el trabajo sobre el efecto de la aplicación foliar de biol en dos variedades de frutilla en sistema vertical y ambiente atemperado, en la ciudad de El Alto, propone un modelo productivo innovador para condiciones desfavorables, combinando tecnología de ambiente controlado con insumos orgánicos.

Los trabajos presentados en CIBUM SCIENTIA, Volumen 4, Número 2 (2025), reflejan un compromiso con la sociedad, abordando diversas temáticas con un enfoque aplicado y de impacto regional.

Agradecemos a los autores por sus valiosas contribuciones. Asimismo, invitamos cordialmente a todos los investigadores a presentar sus trabajos para ser considerados en futuras publicaciones de nuestra revista.

Ing.M.Sc. Brígido Moisés Quiroga Sossa  
COORDINADOR IIPTyCA  
CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Revista  
**CIBUM SCIENTIA**

Sumario	Pág
Presentación	1-6
Influencia del prefermento biga en la aceptación sensorial del panetón con sustitución parcial de harina de cañahua ( <i>Chenopodium pallidicaule</i> Aellen) <i>Sandra Patricia Monasterios Yapu</i>	7-26
Parámetros fisicoquímicos y sensoriales del chorizo ahumado con tres niveles de carne de llama ( <i>Lama glama</i> ) y cerdo ( <i>Sus scrofa</i> ) <i>Grisel Kareem Quispe Quispe, Gloria Cristal Taboada Belmonte, Gladys J. Chipana Mendoza</i>	27-36
Evaluación fisicoquímica y organoléptica de diferentes formulaciones de mermelada mixta de yacon ( <i>Smallanthus sonchifolius</i> ) y maracuya ( <i>Passiflora edulis</i> ) <i>Marina Pérez Merlo, M. Wilfredo Peñafiel Rodríguez, Cristal Taboada Belmonte</i>	37-44
Evaluación de segmentación en imágenes de dron para identificación de majo ( <i>Oenocarpus bataua</i> ), asai ( <i>Euterpe precatoria</i> Mart.) y palmera común ( <i>Phoenix dactylifera</i> ) en tres comunidades del municipio de San Buenaventura <i>Yuri Sandoval Montes, Luis Ernesto Cuenca Usmayo, Javier Nuñez Villalba</i>	45-59
Establecimiento in vitro de yuca ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz) variedad amarilla en Alto Beni, Bolivia <i>Marco Antonio Echenique Quezada, Sara Vergara Mejía</i>	60-67
Optimización de la ganancia de peso en pollos Ross 308 aplicando dos niveles de proteína en dietas bajo condiciones del Altiplano Boliviano <i>Eddy Diego Gutiérrez González, René Jhonny Cusi Ajata</i>	68-75
Aplicación foliar de biol en dos variedades de frutilla ( <i>Fragaria</i> sp.) en sistema vertical y ambiente atemperado <i>Luis Enrique Jarro Choque, Víctor Antonio Castañón Rivera, Gladys J. Chipana Mendoza</i>	76-84
Instrucciones para autores	85-90