



REVISTA CIENTÍFICA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA

# CIBUM SCIENTIA

<https://cibumscientia.umsa.bo>

## PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS DEL DURAZNO [*Prunus persina* (L.) Batsch] Y SU EFECTO EN LA TRANSFORMACIÓN DE MERMELEDA

Evaluación fisicoquímica y sensorial del helado con tres niveles de yogurt y suero de leche bovina

Calidad sensorial de pan con harina integral y salvado de trigo en el municipio de Viacha

Caracterización del sistema de producción de llamas (*Lama glama*) en tres ayllus del municipio de Calacoto, La Paz-Bolivia





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

---

*Revista*

# **CIBUM SCIENTIA**

---

Publicación Semestral, Científica y Tecnológica

V.2 - n.2

Viacha - La Paz - Bolivia  
Diciembre/2023

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 en Producción y Comercialización Agropecuaria  
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**

Ph.D. Roberto Miranda Casas

Ph.D. Raúl Portillo Prieto

Ph.D. Carmen Rosa del Castillo Gutiérrez

**COMITÉ TÉCNICO**

Ing.M.Sc. Ramiro Augusto Mendoza Nogales

Ing.M.Sc. Mario Wilfredo Peñafiel Rodríguez

Ing.M.Sc. Edwin Eusebio Yucra Sea

Ing.M.Sc. Gloria Cristal Taboada Belmonte

Ing. Juan José Aparicio Porres

Ing.M.Sc. Eddy Fernando Soruco Cusi

Ing. Sandra Patricia Monaterios Yapu

Ing.M.Sc. Rubén Jacobo Trigo Riveros

Ing.M.Sc. Rolando Céspedes Paredes

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, 2023

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**

La Revista Ciencia de los Alimentos (CIBUM SCIENTIA), publicada por medio del Instituto de Investigación en Producción, Transformación y Comercialización Agropecuaria, Carrera de Ingeniería en Producción y Comercialización Agropecuaria, es publicada en su segundo número del segundo año de publicación. Esta revista constituye un aporte significativo para el área de producción, transformación y comercialización de los alimentos de origen agropecuario.

Extendemos la felicitación a los autores que publican en el presente número, e invitamos a investigadores de la Universidad Mayor de San Andrés, así como otros investigadores a nivel nacional e internacional a publicar en la revista CIBUM SCIENTIA.

Confiamos en que los contenidos de este número sean de su interés y que les resulten de utilidad para estudios y publicaciones futuras. Asimismo, los invitamos a participar en próximos números.

Ing.M.Sc. Fernando Manzaneda Delgado  
DECANO  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

# PRESENTACIÓN

El Instituto de Investigación en Producción, Transformación y Comercialización Agropecuaria (IIPTyCA), adscrito a la Carrera de Ingeniería en Producción y Comercialización Agropecuaria, se complace en presentar el segundo volumen y segundo número de la Revista Ciencia de los Alimentos (CIBUM SCIENTIA). Esta publicación reúne una serie de artículos que abordan diversos aspectos dentro del perfil profesional y las líneas de investigación del Instituto.

Destacamos la relevancia del estudio orientado a evaluar el potencial del durazno en procesos de transformación, centrándose en la evaluación de parámetros fisicoquímicos y su impacto en la elaboración de mermelada. Además, dentro del enfoque de alimentos saludables, se analiza la calidad sensorial de pan elaborado con harina integral y salvado de trigo en el municipio de Viacha, dirigido especialmente a poblaciones con problemas nutricionales relacionados con almidones.

Explorando la eficiencia en el aprovechamiento de residuos en procesos de transformación, se presenta un trabajo que evalúa tanto desde el punto fisicoquímico como sensorial el helado con tres niveles de yogurt y suero de leche bovina.

En el ámbito de la zootecnia, abordamos la evaluación de costos de alimentación de aves de postura de la línea Isa Brown, con enfoque en alimentos balanceados micro peletizados, mixtos graduales y tipo harina durante la fase de inicio. Además, se realiza un estudio de la caracterización del sistema de producción de llamas y composición florística predominante en tres ayllus del municipio de Calacoto.

Finalmente, se presenta una investigación exhaustiva sobre la calidad física, química y bacteriológica de los reservorios en la Estación Experimental Patacamaya.

Expresamos nuestro agradecimiento a los autores, coautores y equipos de investigación por compartir sus valiosos trabajos. Esperamos que este aporte contribuya al avance de la investigación y beneficie a la población en general. También extendemos una cordial invitación a los investigadores para fortalecer la colaboración con Letanías Centro Editorial, un componente fundamental del trabajo que lleva a cabo el IIPTyCA.

Ing.M.Sc. Brígido Moisés Quiroga Sossa  
COORDINADOR IIPTyCA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

**Revista**  
**CIBUM SCIENTIA**

Sumario	Pág
Presentación	1-6
Evaluación fisicoquímica y sensorial del helado con tres niveles de yogurt y suero de leche bovina <i>Huanca Mamani Graciela, Quiroga Sossa Brígido Moises, Ticona Huanca Osbaldo Ruben</i>	7-16
Parámetros fisicoquímicos del durazno [ <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch] y su efecto en la transformación en mermelada <i>Quiroga Sossa Brígido Moises, Taboada Belmonte Cristal, Ticona Huanca Osbaldo Ruben, Mamani Montecinos Paola Andrea, Pérez Ticona José Luis, Ramos Choque Cristina, Cervantes Huanca Lizeth Daniela, Poma Quispe Valeria</i>	17-35
Calidad sensorial de pan con harina integral y salvado de trigo en el municipio de Viacha <i>Sandra Patricia Monasterios Yapu</i>	36-54
Comportamiento agronómico de plántulas de seis clones de cacao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) en el norte de La Paz-Bolivia <i>Petrona Layme Huasco, Juan José Aparicio Porres, Casto Maldonado Fuentes, Mario Wilfredo Peñafiel Rodríguez</i>	55-62
Costos de alimentación de aves de postura de la línea Isa Brown ( <i>Gallus gallus domesticus</i> ) con alimento balanceado micro peletizado, mixto gradual y tipo harina en la fase de inicio en el municipio de Portachuelo, Santa Cruz <i>Ana Lucia Villca Zamora, Víctor A. Castañón Rivera, Edwin Severo Coyo Casas</i>	63-73
Caracterización del sistema de producción de llamas ( <i>Lama glama</i> ) en tres ayllus del municipio de Calacoto, La Paz-Bolivia <i>Loyda Jimena Quispe, Juan José Aparicio Porres, Daniel Severo Choque Sánchez</i>	74-81
Evaluación de la calidad físico, química y bacteriológica de reservorios en la Estación Experimental Patacamaya <i>Rolando Céspedes Paredes, Ramón Pali Casanova</i>	82-90
Composición florística predominante en las praderas nativas en tres ayllus del municipio de Calacoto, La Paz-Bolivia <i>Loyda Jimena Quispe, Juan José Aparicio Porres, Daniel Severo Choque Sánchez</i>	91-98
Instrucciones para autores	99-104