

# **RIARn**

Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales

VOLUMEN 10 NÚMERO 1

ISSN digital: 2518-6868

ISSN impreso: 2409-1618

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN), depende de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés, fue creado el 23 de julio de 2008, bajo resolución del Honorable Consejo Universitario Nro 398/08, que emite la resolución de aprobación del reglamento interno del entonces Instituto de Investigaciones Agropecuarias, IIAGRO. La primera publicación fue promovida el año 2014. Nuestro objetivo general es: generar, validar y sistematizar conocimientos científicos y tecnológicos apropiados en base a la investigación básica y aplicada que respondan a las demandas específicas de la sociedad, para el desarrollo de la producción agropecuaria y el manejo sostenible de los recursos naturales.

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE AGRONOMÍA**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y DE RECURSOS NATURALES**

# RIARn

**Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales**

**VOLUMEN 10 – NÚMERO 1**  
**AÑO 2023**

## PRESIDENTE

Estanislao Poma Loza  
Director a.i. Instituto de Investigaciones Agropecuarias  
y de Recursos Naturales (IIAREN)  
Héroes del Acre N°1850 esq. Landaeta, Ed. Antiguo 2do piso  
Tel/fax: (591-2) 2484647  
iiaren.agronomia@umsa.bo  
iiaren.umsa.bo

## COMITÉ CIENTÍFICO

José Roldán Cañas Ph.D.	Universidad de Córdoba, España.
María Fátima Moreno Pérez Ph.D.	Universidad de Córdoba, España.
Ph.D. José Miguel Dómer Fernández	Instituto de Ingeniería Agraria y Suelos, Facultad de Ciencias Agrarias y Alimentos, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
Sven-Erik Jacobsen Ph.D.	Director Ejecutivo y Fundador de Quinoa Quality ApS, Dinamarca.
Alejandro Bonifacio Flores Ph.D.	Investigador, Proinpa y Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
Carmen Rosa Del Castillo Ph.D.	Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
Celso Ayala Vargas Ph.D.	Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
David Cruz Choque Ph.D.	Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
Roberto Miranda Casas Ph.D.	Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
Ph.D. Emilio García Apaza	Docente Investigador, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia

## EDITORIA

Gladys J. Chipana Mendoza M.Sc.      Docente Investigadora, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

Revista indexada en:	<a href="#">SciELO</a>	<a href="#">LatinREV</a>	<a href="#">MIAR</a>
	<a href="#">Latindex</a>	<a href="#">AmeliCA</a>	<a href="#">AGRIS-FAO</a>
	<a href="#">DOAJ</a>	<a href="#">Aura</a>	<a href="#">Google Académico</a>
	<a href="#">REDIB</a>	<a href="#">Revistas Bolivianas</a>	

Todos los Derechos Reservados  
ISSN digital: 2518-6868  
ISSN impreso: 2409-1618  
Depósito Legal: 4-3-69-14 P.O.  
La Paz, Bolivia  
Abril, 2023

Fotografías en la tapa: Imagen principal: Gladys Chipana (cultivo de papa, *Solanum tuberosum*), Imágenes inferiores de izquierda a derecha: Tomate (*Lycopersicon esculentum*); Soledad Paco Callisaya (cromatografía de qhiswara); Pedro Antonio Núñez Ramos (Cultivo de berengena china, *Solanum melongena*).

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.

## SUMARIO

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- Dosis de fertilización y densidad de siembra en clones avanzados de camote (*Ipomoea batatas* L.)  
*Gilberto Rodríguez Soto, Rember Pinedo-Taco, Cristian Culqui Gaslac*..... 7-14
- Elaboración de un biofertilizante mineralizado en la estación Experimental de Choquenaira,  
Viacha – La Paz  
*Soledad Paco Callisaya, Gabriela Terrazas Chavez, Milton I. Macías Villalobos*..... 15-24
- Efecto de sustratos y modalidades de preparación de suelo sobre el comportamiento y rendimiento de la  
berenjena china (*Solanum melongena* L.)  
*Pedro Antonio Núñez Ramos, Juan Jiménez, Isidro Almonte, Aridio Pérez, Elpidio Avilés Quezada,*  
*César Martínez, Glenni López-Rodríguez*..... 25-36
- Evaluación de los parámetros de calidad para la determinación de nitrógeno total en suelos  
*Marco Antonio Lopez Choque, Miguel Angel Lopez Mamani, Elizabeth Yujra Ticona*..... 37-43
- Aplicación web para la identificación y monitoreo de plagas (complejo gorgojo y complejo polillas)  
en el cultivo de la papa  
*Iber Rolando Vargas Saravia, Luis Fernando Machicao Terrazas*..... 44-54
- Efecto del tratamiento hormonal sobre la tasa de concepción en vacas holstein problema,  
región La Libertad, Perú  
*Carlomagno Ronald Velásquez Vergara, Víctor Israel Tello Alarcón, Jaime Fernando Vega-Vilca*..... 55-60
- Evaluación de cuatro híbridos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) en cultivo protegido en el  
cantón Santa Ana  
*Cristóbal Israel Mendoza Macias, Mario Hernán Caballero Vera, Karina Elisabeth Guaranda Menéndez,*  
*Julio Cesar Caballero Vera, Kevin Brayan Murillo, Hernán Humberto Caballero Vera, Jorge Luis*  
*Intriago*..... 61-65

### ESTUDIOS DE CASO

- Modelo de evaluación de tecnologías frente al cambio climático en el trópico alto de Nariño, Colombia  
*Pablo Zapata Murillo, Carlos Eduardo Ospina-Parra, Gonzalo Alfredo Rodríguez Borray, Jeimar Tapasco*..... 66-79
- Formación del ejército colombiano en procesos agropecuarios: aportes para la paz  
*Leidy Patricia Tibaduiza-Castañeda, Germán Andrés Aguilera-Arango, Dubert Yamil Cañar-Serna,*  
*Lilia Constanza Molano-Bernal*..... 80-89

### ARTÍCULO DE REVISIÓN

- El vermicompostaje una alternativa para potenciar la agricultura urbana  
*Medardo Wilfredo Blanco Villacorta*..... 90-103
- Normas para la elaboración y presentación de artículos..... 104-108

# PRÓLOGO

En esta gestión la Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales (RIARn) celebra su décimo aniversario de publicación ininterrumpida gracias al soporte del Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN) de la Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, que brinda el espacio de alto nivel para la difusión de resultados de investigaciones científicas en el amplio campo del ámbito agropecuario. A lo largo de estos diez años, se han afrontado desafíos para la mejora de la calidad de la revista y quienes están al frente de esta, han respondido de forma eficiente y oportuna, con alto grado de compromiso.

Iniciamos la celebración con la publicación del primer número de este décimo volumen, con la publicación de artículos científicos originales, estudios de caso y artículo de revisión, que sin duda, representan un aporte científico muy importante a la sociedad, agradecemos a los autores nacionales e internacionales por confiar en nuestra revista y contribuir en la mejora de esta. En ese sentido, me permito poner en sus manos resultados generados por investigadores de diferentes instituciones nacionales e internacionales.

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

# PRESENTACIÓN

Nos es grato iniciar esta edición, sabiendo que este año cumplimos una década al servicio de la información agropecuaria, siendo el conocimiento un valor estratégico para el desarrollo de nuestras poblaciones dedicadas al rubro agropecuario, a la fecha tuvimos un alcance de más de 200 artículos publicados, lo cual nos permite posicionarnos a nivel internacional de manera sostenida, para difundir, conocer y promocionar cada uno de los esfuerzos de los investigadores regados a lo largo de nuestra región sudamericana, los resultados alcanzados por cada una de las investigaciones, están al alcance de profesionales del área, estudiantes así como también de productores y demás personal interesado en la temática.

Gran parte de los temas de esta edición, están aportando datos novedosos al eje temático de suelos, sin duda es un aporte muy importante al recurso base de toda producción agrícola, pecuario, y forestal. Asimismo, en esta ocasión tenemos la participación de investigadores de los países de Perú y Colombia quienes tendrán siempre en la revista un espacio para la difusión de sus resultados.

Finalmente, invitamos muy cordialmente a los investigadores, a participar de las siguientes ediciones, la publicación de la revista es de manera sistemática con una frecuencia de cuatrimestral.

Ing.M.Sc. Estanislao Poma Loza  
DIRECTOR a.i. IIAREN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS