



Revista Boliviana de Química

Rev. Bol. Quim. ISSN 0250-5460
Rev. boliv. quim. ISSN 2078-3949

Bolivian Journal of Chemistry
Vol. 43, No. 1, 2026



CONTENIDO

CONTENTS

The duality of Ferroptosis: a new illustration of the Janus god

Frédéric Bonté
p. 1

Estandarización del método de determinación de fosfatos en aguas de río Katari por espectrofotometría ultravioleta-visible

Rafael J. Tornero Jimenez*, Sulema Nieves Valdez Castro, Rigoberto R. Choque Aspiazu, Osmar V. Tarquino Hurtado
p. 6

Caracterización y concentración de óxido de litio por proceso de flotación a partir de mineral del yacimiento Macusani, Puno-Perú

German Quille-Calizaya, Teófilo Donaires-Flores, Oswaldo Luzver Maynas-Condori, Sergio Tito Arohuanca-Mamani, Moisés Pérez Capa, Heber Nehemias Chui-Betancur
p. 14

**Revisión bibliográfica sobre los hongos micorrízicos
arbusculares: su diversidad, funciones y aplicaciones en la
agricultura sostenible**

Lilian Sarahy Pecina Perez, Regulo Ruiz Salazar, Guadalupe Rodriguez Castillejos,
José Luis Hernández Mendoza, Cristián Lizarazo Ortega, Jesús Di Carlo Quiroz
Velásquez
p. 26

**Análisis cuantitativo de un acero austénico forjado y
nitrurado por plasma**

Ricardo Reyes Hernández, Horacio Martínez Valencia, David Juárez Romero, Víctor
Zezatti Flores, Oscar Sotelo Mazon, Arianna Parrales Bahena, Angel Tlatelpa Becerro
p. 32

Adsorción de fósforo en suelos de cultivo en Beni y La Paz

Valerio Choque Flores, Ángel Maldonado, Rigoberto Choque, Rómulo Gemio Siñani,
Ariana Zeballos Espinoza, Mario Blanco Cazas
p. 43

**Aplicaciones e implicaciones biotecnológicas de
*Agrobacterium tumefaciens***

Alejandro Sánchez Varela, Isabel Cristina Rodríguez Luna
p. 53

**Desarrollo y Aplicación del Sistema de Dosimetría
Desarrollo y Aplicación del Sistema de Dosimetría Fricke
para el Estudio de la Distribución por Mapeo de Dosis en
un Irradiador Industrial Gamma (γ)**

Nandy Sharlin Reyes Patton¹, Rocío Griselda Choque², Luis Fernando Cáceres
Choque
p. 58

**Ferrate (VI) technology in water and wastewater
treatment**

Rodney Mc Donald, Ashish Kumar Tiwari, Sharlene Roberts, Brij Bhushan Tewari
p. 70

Lead levels in *Prochilodus lineatus* from the Pilcomayo River: comparison of historical and current data and implications for human health risk

Ktlyn Aguirre-De la Quintana, Marizol Flores, Amaury Seyse, Ludmila Pizarro, Mauricio Ormachea, Marc Pouilly, Eléonore Resongles

p. 91

Pruebas de cianuración de oro de colas relaves procedentes de cooperativas mineras del norte/noreste de La Paz, sector Illimani

Bonifacio Alejo Ticona, Edson Mamani Alvarado

p. 103

Validación del método DPPH, 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl, en la determinación de la capacidad antioxidante total en granos de cacao y chocolate artesanal de Bolivia

Jenry H. Sirpa-Poma, G. L. Cruz-Ochoa, Heide Geovana Quispe Quelca, Juan Antonio Alvarado Kirígin

p. 115

Distribución geoquímica y disponibilidad de elementos esenciales y tóxicos en suelos agrícolas de Colquencha en el altiplano boliviano

Romel Emil Aruquipa Buitre, Leonardo Guzmán Alegria, Eleonore Resongles, Israel Quino Lima and Oswaldo Eduardo Ramos Ramos

p. 128

Saponin-rich fractions from quinoa scarification residues (*Chenopodium quinoa* Willd): Chemical characterization and evaluation of antioxidant and anti-inflammatory activities

Carolina Triguero¹, Maribel Lozano¹, Yonny R. Flores¹, Eduardo Gonzales², Silvia Zambrana² and Giovanna R. Almanza

p. 142

Extreme models of substances: a didactic proposal

Luis C. Resio

p. 161