

NOTA EDITORIAL



**Pablo Arce
Maldonado, PhD**
 Editor en Jefe
 Journal Boliviano de
 Ciencias

Este número del Journal Boliviano de Ciencias reúne investigaciones que ejemplifican cómo la ingeniería regional aborda desafíos globales con soluciones adaptadas a contextos locales. Se destacan avances tangibles: modelos de reducción de emisiones vehiculares (2020-2030) mediante la plataforma LEAP, identificando la electromovilidad como clave (-9% GEI); equipos de reciclaje mecánico que transforman plásticos en filamentos 3D, combatiendo la contaminación; y también el compostaje automatizado con microcontroladores y sensores, mejorando eficiencia en gestión de residuos orgánicos. Estos trabajos reflejan una sinergia entre tecnología accesible e industria, impulsando la transición hacia economías circulares y la Industria 4.0.

Por otra parte, las anteriores se complementan con contribuciones teórico-experimentales: un estudio brasileño que demuestra que el refuerzo de fibrocemento con pulpa de cartón kraft tratada con Ca(OH)_2 incrementa su rigidez (MOE +20%), ofreciendo alternativas sostenibles para construcción; el análisis comparativo de controladores robustos para cuadricópteros revela la superioridad del LQR* sobre Hinf para estabilización de vuelo, mediante simplificación MIMO-SISO validada en MATLAB; y el diseño de un controlador LQRy robusto para sistemas MIMO con incertidumbres diagonales, que supera en rendimiento a enfoques tradicionales. Colectivamente, estos trabajos no solo contribuyen al conocimiento en automatización y ciencia de materiales, sino que trazan rutas replicables para que Latinoamérica enfrente problemas ambientales y productivos con rigor científico e innovación contextualizada.

EDITORIAL NOTE

This issue of the Journal Boliviano de Ciencias brings together research that exemplifies how regional engineering addresses global challenges through solutions adapted to local contexts. Tangible advances are highlighted: vehicular emissions reduction models (2020–2030) using the LEAP platform, identifying electromobility as a key factor (-9% GHG); mechanical recycling equipment that transforms plastics into 3D filaments, tackling pollution; and automated composting with microcontrollers and sensors, enhancing efficiency in organic waste management. These studies reflect a synergy between accessible technology and industry, driving the transition towards circular economies and Industry 4.0.

In addition, the above are complemented by theoretical-experimental contributions: a Brazilian study demonstrating that fibre cement reinforced with kraft pulp treated with Ca(OH)_2 increases its stiffness (MOE +20%), offering sustainable construction alternatives; a comparative analysis of robust controllers for quadcopters, revealing the superiority of LQR over H-infinity for flight stabilisation, using a simplified MIMO-SISO approach validated in MATLAB; and the design of a robust LQRy controller for MIMO systems with diagonal uncertainties, which outperforms traditional approaches. Collectively, these works not only contribute to knowledge in automation and materials science but also chart replicable pathways for Latin America to confront environmental and production-related challenges with scientific rigour and contextualised innovation.*