

Se presentan estudios que abordan diversas áreas de investigación científica y tecnológica, cada uno con un enfoque específico, pero todos con el objetivo común de mejorar y optimizar materiales, técnicas y métodos en sus respectivos campos, desde la caracterización de fibras naturales para su uso en materiales compuestos, pasando por innovaciones en visión por computadora para la identificación de ganado, hasta la producción de bio compuestos y la determinación de contaminantes en alimentos, estudios que reflejan un esfuerzo multidisciplinario para abordar problemas actuales y proponer soluciones sostenibles y eficientes.

Se realizó la caracterización de fibras de coco para materiales compuestos mediante el análisis de las propiedades físicas, químicas, térmicas y mecánicas de tres variedades de fibras de coco de la Costa Pacífica del Cauca (Típico, Táparo e Híbrido) para su uso como refuerzo en materiales compuestos de matriz polimérica, encontrando que el Híbrido proporcionó la mayor resistencia a la tensión y módulo de elasticidad, mientras que la variedad Típico tuvo la mayor elongación; además, las fibras de coco demostraron ser apropiadas para su implementación en materiales compuestos debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas. Se llevó a cabo la identificación de vacas lecheras mediante visión por computadora utilizando un modelo basado en ResNet, en donde se evaluó la clasificación de imágenes y la comparación de embeddings, cuyos resultados indicaron que la comparación de embeddings superó a la clasificación de imágenes en todas las métricas de desempeño, sugiriendo que es una técnica más robusta y precisa para la identificación de vacas en diversas condiciones. Se estudió la producción de un material biocompuesto a partir del micelio del hongo *Pleurotus ostreatus* como alternativa al poliestireno expandido (EPS) en embalajes usando una mezcla de 50 % de afrecho y 50 % de salvado de trigo que arrojó los mejores resultados en términos de resistencia a la compresión y otras propiedades, sin embargo, la alta densidad y absorción de agua del biocompuesto limitan su viabilidad como material de embalaje, requiriendo valoración adicional. Se desarrollaron y compararon dos métodos para determinar cadmio y arsénico en arroz colombiano mediante ICP-MS e ICP-OES, resultando que ambos métodos resultaron adecuados y cumplieron con los límites máximos permitidos por organismos internacionales, aunque el ICP-MS demostró ser más sensible: estos métodos son útiles para análisis de rutina, contribuyendo a la seguridad alimentaria y regulación del arroz en Colombia.

Se procedió también a la caracterización fenotípica de veinte accesiones de mango en Colombia, incluyendo tres comerciales y diecisiete criollas, evaluando para ello variables físicas y químicas, destacando las variedades Kala Alphonso y Mariquiteño por sus elevados valores en sólidos solubles totales, en tanto que las accesiones criollas ICA 1841 (Picuda) y Albania, mostraron potencial similar a las variedades comerciales, subrayando la importancia de su caracterización para el mejoramiento genético. Finalmente, se evaluó la eficacia del insecticida bio-

rracional Spinosad combinado con coadyuvantes tensoactivos para controlar el trips (*Frankliniella occidentalis*) que aumentó significativamente la mortalidad de los trips, especialmente a los siete días, siendo el coadyuvante organosiliconado el más eficaz, lo que sugiere que el potencial del uso de coadyuvantes en programas de manejo integrado de plagas y la necesidad de más investigaciones en diferentes condiciones y con otras plagas.

En síntesis, los estudios publicados en la Revista Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial de la Universidad del Cauca, resaltan la importancia del enfoque multidisciplinario en la investigación científica y tecnológica para abordar desafíos contemporáneos. Las innovaciones en materiales, agricultura, embalaje y control de plagas, así como la mejora en la seguridad alimentaria y la caracterización de recursos naturales, demuestran el compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia. Estos avances prometen contribuir significativamente al progreso y al bienestar social, allanando el camino para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas.

WILSON ANCHICO JOJOA
Investigador Ph.D - Corporación Colombiana
de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA.
Ingeniero Agropecuario
Especialista en Gerencia de Proyectos
Magister en Agronomía
Doctor en Agronomía.