

En la presente edición de la Revista Biotecnología en el sector Agropecuario y Agroindustrial investigadores de México, Cuba y Colombia nos presentan los siguientes resultados de investigación.

Rocha, Cubillo, Delgado, García y Santoyo evaluaron la eficiencia de casuarina como especie tolerante a la salinidad y el efecto de *Pseudomonas fluorescens* sobre esa capacidad en condiciones de invernadero. Encontraron que la semilla de *Casuarina equisetifolia* tiene la capacidad de germinar en concentraciones de hasta 2% de NaCl, pero las cepas probadas de *Pseudomonas fluorescens* no tuvieron efecto.

Gil, Duque y Quintero evaluaron el efecto de un baño químico por aspersión, sobre algunos parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales de la fresa *Fragaria x ananassa*. Encontraron que las muestras con tratamiento difirieron significativamente del control en los parámetros evaluados, disminuyendo la pérdida de agua, pérdida de firmeza y cambio de color.

Pinto, Ramírez y Sandoval evaluaron la fermentación *in vitro*, a través de la técnica de producción de gas de semilla de *Acacia angustissima*, *Enterolobium cyclocarpum* y *Guazuma ulmifolia*. Concluyeron que las semillas *E. cyclocarpum* y *G. ulmifolia* se fermentan más favorablemente en rumen, mostrando mejor potencial y mayor fracciones de fermentación de los azúcares y carbohidratos de reserva, mejorando la digestibilidad *in vitro*.

Alfaro, Segura, Salinas, Montoya y Pérez evaluaron del empleo de cartuchos de filtración Sartobran® P en las etapas de purificación y filtración estéril del proceso productivo de la vacuna Gavac®. Concluyeron que resulta factible desde el punto de vista técnico-económico emplear los cartuchos de filtración Sartobran®.

Lucas, Giraldo y Cortés evaluaron la estabilidad de los atributos de calidad del polvo de coco fortificado con Ca y vitaminas C, D₃ y E (PC+CFA). Determinaron que las variables independientes evaluadas afectan los atributos de calidad del PC+CFA, siendo los más críticos la aglomeración del producto y la retención de vitaminas y antioxidantes.

Solarte y otros caracterizaron los sistemas productivos en la vereda San Roque de Morales, Cauca. Concluyeron que el café es la principal fuente de empleo y sustento de las familias, pero el manejo agronómico no es el apropiado; la producción de café es a nivel de micro fundíos con muy bajo nivel de tecnificación y baja productividad, afectando la economía familiar; además indican que la seguridad alimentaria tiene serias deficiencias.

Es interesante observar los adelantos tecnológicos y las metodologías para la investigación en las ciencias agrarias tal y como se puede evidenciar en los artículos relacionados. Gran parte de esos progresos se dan en términos de producción de alimentos para humanos y animales domésticos.

Sin embargo, llama la atención que en el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional para América Latina y el Caribe del 2017, la FAO menciona que en 2016 hubo una prevalencia de la subalimentación de 6,6% (en 2015 era de 6,3%). Esto es, 42,5 millones de personas no cuentan con los alimentos necesarios para cubrir sus requerimientos energéticos diarios, un incremento de 2,4 millones de personas en comparación con 2015. También resalta que la región se ha caracterizado a lo largo de las últimas décadas por disponer de alimentos más que suficientes para cubrir los requerimientos de su población.

¿Será necesario revisar el modelo de producción y distribución de alimentos que se ha implementado? ¿Las políticas podrán enfocarse en buscar otras alternativas para que los alimentos estén disponibles para todos?

Existen fuentes no convencionales de alimentos en las localidades rurales, por ejemplo los provenientes de los bosques naturales o de los sistemas agroforestales que además proveen energía, materiales de construcción y medicinas. En los bosques de roble del sur de Colombia existe una despensa de esos productos forestales no maderables que proveen alimentos como hongos, frutos y miel, además proveen leña y agua de calidad y favorecen la disponibilidad a través de todo el año.

Además, a nivel urbano se viene demostrando como en huertos familiares o en los árboles y bosques urbanos, hay una fuente de alimentos importante. En la ciudad de Popayán, la Universidad del Cauca está apoyando el establecimiento de huertos urbanos agroecológicos en barrios de la ciudad y en las residencias universitarias; a nivel nacional existen otras iniciativas y en Latinoamérica hay un sinnúmero de experiencias, como por ejemplo lo planteado por Castañeda Díez con la Restinga comestible en la Universidad Federal de Río de Janeiro.

Está avanzando la investigación para la producción de alimentos en la región, pero 42,5 millones de personas no cuentan con los alimentos necesarios para cubrir sus requerimientos energéticos diarios, el modelo está fallando, por ello las comunidades que lo están viviendo deberán pensar en otras formas para abastecerse de alimentos y garantizar su soberanía alimentaria.

MG. I.F. JUAN CARLOS VILLALBA MALAVER¹

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad del Cauca.