

## ANÁLISIS AGROENERGÉTICO DE TRES TIPOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTO EN EL MUNICIPIO LA PALMA, PINAR DEL RÍO.

**Maikel Márquez Serrano\*, Nelson Valdés Rodríguez\*, Ernesto M Ferro Valdés\*, Fernando R Funez-Monzote\*\*\*, Dania Valgas Bolondino\*\*. Ivan Paneque Torres\*, Yoan Rodríguez Zamora\*, Eliécer Chirino González\*, Luis Manuel Gómez Fabelo\*.**

*\* Facultad de Agronomía de Montaña, Universidad de Pinar del Río, MES, Cuba.*

*\*\* Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, MES, Cuba.*

*\*\*\* Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes de Indio Hatuey, Matanzas, MES. Cuba*

Los sistemas agroproductivos del municipio La Palma, en Pinar del Río, se ven permanentemente amenazados por factores externos e internos que le confieren alta vulnerabilidad. Entre esos factores tenemos: 1) paso frecuente de huracanes que causan daños considerables a las cosechas e infraestructura, 2) declive de la fertilidad de los suelos, 3) baja agrodiversidad, 4) baja eficiencia energética, y 5) en general, una débil percepción de los efectos del cambio climático sobre la producción y el equilibrio del ambiente a escala local. Esto hace necesario el diseño de agroecosistemas locales más resilientes, eficientes y productivos. Para ello identificamos tres tipologías fundamentales que caracterizan la agricultura de la región: Sistemas de corte Ecológico (SE), Sistemas Tradicionales (ST) y Sistemas Convencionales (SC). Para la clasificación se tuvo en cuenta la diversidad del agroecosistema, prácticas agrícolas, insumos externos, forma de tenencia, asistencia técnica y adopción de innovación. Se correlacionaron parámetros como diversidad de la producción y la eficiencia energética de los agroecosistemas, así como el índice de utilización espacio-temporal de la tierra. Se pudo comprobar que los sistemas más diversos aumentaron la eficiencia en el uso de la tierra a partir de un reciclaje más dinámico de nutrientes y el empleo de policultivos. El uso de bajos insumos externos como fertilizantes y plaguicidas, además de una coherente organización del sistema productivo (diseño) permitió una mayor contribución de los SE a la seguridad alimentaria, de manera sostenible, al ser comparados con los ST y SC. El aumento de la agrobiodiversidad no solo desempeñó un papel productivo, si no que actuó sobre la ruptura del ciclo de las plagas, ofreció variadas opciones para la alimentación animal y aportó resiliencia frente a eventos climatológicos extremos. En cambio, tanto los SC como los ST fueron más vulnerables debido a su alta dependencia de insumos externos y la menor disponibilidad de opciones para su recuperación. Las encuestas realizadas mostraron que la carencia de agroquímicos, fue la condicionante principal para que los productores tradicionales y ecológicos no los utilizaran. En el caso de cultivos priorizados estatalmente (tabaco y caña), ellos fueron inducidos a emplear paquetes tecnológicos convencionales en correspondencia con planes de producción específicos ligados a monocultivos. Los agricultores de corte ecológico tuvieron mayor acceso a tecnologías limpias a través de su participación en el proyecto PIAL, lo que los hizo más conscientes de la necesidad y conveniencia de aplicar principios agroecológicos de manejo en sus fincas. Sin embargo, otros factores como la falta de incentivos y la necesidad de mayor capacitación y promoción de prácticas agroecológicas influyen en la actitud reticente de los agricultores en general hacia sistemas de manejo sostenibles de recursos naturales para la producción de alimentos.