

PEQUEÑOS AGROECOSISTEMAS DE MAÍZ EN LA HUASTECA ALTA VERACRUZANA: EFICIENCIA ECONÓMICA-ENERGÉTICA Y POBREZA

MAIZE SMALL-SCALE AGROECOSYSTEMS IN THE HIGH HUASTECA REGION OF VERACRUZ: ECONOMIC-ENERGETIC EFFICIENCY AND POVERTY

Rubén Purroy-Vásquez*, Eloísa Ortega-Vargas, Quirino Hernández-Santiago, Oscar Del Ángel-Piña, Julio Meza-Hernández, Bernardino Reyes-Santiago, Francisca Nicolás-Vicente

Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca. (rubenpurroy2000@gmail.com, ove.2287@ymail.com, herqui2002@hotmail.com, delapios77@hotmail.com, meza67julio@hotmail.com, las_americas08@hotmail.com, francisca_34@hotmail.com)

RESUMEN

La baja productividad en pequeños agroecosistemas (PAES) de maíz se asocia a bajos ingresos, lo que influye en la permanencia de familias en condiciones de pobreza. Por tal motivo se evaluó la relación entre el nivel de pobreza, la eficiencia económica y el uso eficiente de la energía en PAES de maíz. La información se colectó a través de entrevistas estructuradas aplicadas a productores de maíz de 17 comunidades de Tantoyuca, Veracruz. Para analizar los datos se aplicaron técnicas multivariadas de agrupación y la técnica de k-media; se realizaron análisis de varianza y pruebas de medias para conocer la diferencia entre grupos y correlación canónica para identificar los indicadores de eficiencia económica-energética y de productividad que contribuyen a superar la Línea de Bienestar Mínimo (LBM). Se identificaron tres tipos de PAES para la producción de maíz: Tradicional Mejorado, Tradicional y Tradicional de Subsistencia. Se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) entre las variables estudiadas en los tres PAES. Solo los productores de los PAES Tradicional Mejorado alcanzan la LBM. Al incrementar-se la productividad del PAES aumenta la eficiencia económica y la energética. Así, los productores con bajos rendimientos de maíz prefieren comercializarlo para obtener ingresos para satisfacer necesidades de la familia.

Palabras clave: maíz, Línea de Bienestar Mínimo (LBM), energía, productividad.

INTRODUCCIÓN

Para 2016, en México se sembraron 5 242 845 ha de maíz (*Zea mays* L.) en zonas de agricultura de temporal, cuyo rendimiento promedio

* Autor responsable ❖ Author for correspondence.

Recibido: agosto, 2016. Aprobado: agosto, 2017.

Publicado como ARTÍCULO en ASyD 16: 105-121. 2019.

ABSTRACT

The low productivity in maize small-scale agroecosystems (SAES) is associated to low income, which influences the continuation of families in conditions of poverty. Therefore, the relationship between the level of poverty, the economic efficiency, and the efficient use of energy in maize SAES was evaluated. The information was collected through structured interviews applied to maize producers from 17 communities in Tantoyuca, Veracruz. Multivariate grouping techniques were applied to analyze the data, as well as the k-mean technique; variance analyses and means tests were carried out to understand the difference between groups and the canonic correlation to identify the indicators of economic-energetic efficiency and of productivity that contribute to surpass the Minimum Welfare Line (MWL). Three types of SAES for maize production are identified: Improved Traditional, Traditional, and Subsistence Traditional. A significant difference was found ($p < 0.05$) between the variables studied in the three SAES. Only the producers of the Improved Traditional SAES reach the MWL. By increasing the productivity of the SAES, the economic and energetic efficiency increase. Thus, the producers with low maize yields prefer to trade it to obtain income to satisfy needs of the family.

Key words: maize, Minimum Welfare Line (MWL), energy, productivity.

INTRODUCTION

In 2016, 5 242 845 ha of maize (*Zea mays* L.) were sown in Mexico, in rainfed agricultural zones, whose average yield was 1.906 t ha⁻¹ (SIAP-SAGARPA, 2016); the main destination of this production is for auto-consumption, which in turn is associated to low yields that translate into the family