

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue analizar parámetros energéticos en sistemas de producción de maíz en tres ambientes edafoclimáticos: Argiudol típico, Peludert árgico y Hapludol éntico, en una serie climática de 30 años. Se consideraron dos situaciones de fertilidad y humedad inicial. Se compararon tres híbridos y cuatro niveles de ingresos energéticos (IE) correspondientes a fertilizantes nitrogenados. Para obtener los egresos energéticos (EE) se utilizó un modelo de simulación de rendimientos (DSSAT v.4.0). La probabilidad acumulada de EE fue diferente entre sitios, híbridos y nivel de IE. El Peludert árgico resultó más riesgoso frente a IE crecientes. La relación EE/IE al aumentar los IE decreció en todos los ambientes y en algunos casos el uso de mayores IE produjo menores EE. La variabilidad de las precipitaciones explicó parte de la variabilidad de los EE, con R^2 entre 0,36 y 0,64, por lo que habría otros factores determinantes de los EE. La interacción de suelo, clima, manejo y genotipo determina los parámetros energéticos derivados de la producción de materia prima, primer eslabón en la planificación sustentable de la cadena bioenergética.

Palabras clave: biocombustibles, maíz (*Zea mays*, L.), modelos de simulación de cultivos, uso de la energía.

SUMMARY

Analysis of energetic parameters in corn (*Zea mays*, L.) production for biofuels.

The objective of this work was to discuss energetic parameters in maize (*Zea mays*, L.) production systems in three agro-climatic environments: Typical Argiudolls, Argic Peludert and Entic Hapludol in a 30 years climatic series. Two situations of initial fertility and moisture were considered. Three hybrids and four levels of energy inputs (IE) for nitrogen fertilizers were compared. Energy outputs (EE) were calculated by using a simulation model yields (DSSAT v.4.0). The acumulative probability of EE was different between environments, hybrids and level of IE. The Argic Peludert was more risky compared to the increasing IE. As IE increased the relationship EE/EI decreased in all environments and in some cases the use of more IE determine less EE. The variability in rainfall explained part of the changes in EE, R^2 ranged between 0.36 and 0.64 suggesting that would have other determinants of the EE. The combination of soil, climate, management and genotype determines the energetic parameters from the production of raw materials, the first steel in sustainable planning of bioenergy chain.

Key words: biofuels, corn (*Zea mays* L.), crop simulation model, energy utilization.