

Eficiencia Energética de Predios Lecheros en Uruguay

Eduardo Llanos¹, Laura Astigarraga² Valentin Picasso²

¹Estudiante de la Maestría, Facultad de Agronomía, UDELAR, Uruguay. Correo elec.: edullan20@gmail.com

²Departamento de Producción Animal y Pasturas, UDELAR, Uruguay

Introducción y objetivos

Los sistemas de producción lecheros luego de la Revolución Verde, se hicieron más dependientes de fuentes de energías externas para su funcionamiento, en general provenientes de la energía fósil (Fluck, 1992). De la capacidad del ser humano para manejar el flujo de energía en los sistemas de producción depende la provisión de alimentos para la humanidad y la sustentabilidad de los sistemas de producción (Pruel y Baptista, 1999). El objetivo general es estudiar distintos sistemas de producción de leche, desde el punto de vista energético, tomando en cuenta las principales variables que inciden en la eficiencia energética y en el grado de producción de leche.

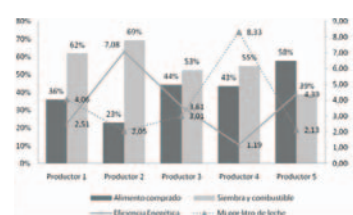
Materiales y métodos

La investigación parte de los datos técnicos de 5 predios remitidos por la cooperativa CONAPROLE y del Centro Regional Sur (CRS). La evaluación energética es un procedimiento de análisis que consiste en la identificación y medida de las cantidades de energía asociada a los productos y equipos que intervienen en la producción de un determinado bien (Pimentel, 1980). Se obtuvieron las cantidades de insumos y productos utilizados en las labores agrícolas de los predios lecheros y se procedió a darle los valores energéticos, en base a las siguientes categorías: alimentación, trabajo Humano, maquinarias y Equipos, electricidad, fertilizantes, semillas, abonos y pesticidas. Las salidas energéticas se cuantificaron para leche y carne.

Resultados y Discusión

Del total en la energía los herbicidas, fertilizantes, pesticidas y fungicidas contienen en promedio el 65% de los gastos energéticos. El promedio total en combustible es del 24%. Para la producción de un litro de leche los predios utilizan desde 2 MJ hasta 8 MJ por litro de leche (Fig. 1).

Dada la variabilidad presentada por los diferentes predios en base a la cantidad de animales y la producción que obtienen, es difícil crear un patrón que pueda señalar la eficiencia energética como una constante productiva. Se observó que la eficiencia energética no depende de la cantidad de animales en los predios sino en la administración de los recursos energéticos en las diferentes actividades productivas.



Conclusiones

La eficiencia energética muestra la variabilidad que existe en los predios. La energía fósil representada en promedio 88% del total de MJ utilizados por los predios para la actividad productiva, lo que indica una dependencia en su utilización, para mantener los niveles productivos.

Referencias

- FLUCK, R. 1992. Energy for farm production. Vol. 6 of Energy for World Agriculture. Elsevier, Amsterdam. 287 p.
 PARUELO, JOSÉ M. ; BATISTA, W. 1999. El flujo de energía en los ecosistemas.
 PIMENTEL, D. 1980. Handbook of energy utilization in agriculture, pp. 475, CRC Press.