

EL INVENTARIO REGIONAL Y SU USO PARA EL ANALISIS DEL USO SOSTENIBLE DE LA TIERRA

Dr Jetse J. Stoorvogel
(Experto de SIG y edafólogo)
Dr Hans G.P. Jansen
(Coordinador y economista)
Ir Donatus M. Jansen
(Agrónomo)

Resumen: Un inventario regional fue elaborado para la parte Norte de la provincia de Limón. Este incluye datos bio-físicos (p.e. suelos y precipitación) así como datos socio-económicos (p.e. densidad poblacional y uso de la tierra). El inventario fue utilizado para desarrollar una metodología para el análisis de uso de la tierra. La metodología puede explorar las posibilidades para un uso sostenible y a largo plazo, analizar los efectos de políticas sobre el uso de la tierra.

Summary: For the northern part of the Limon province, a regional inventory has been carried out. The inventory includes bio-physical data (e.g. soils and rainfall) as well as socio-economic data (e.g. population density and agricultural land use). The inventory has been used for the development of a methodology for the analysis of land use. The methodology can explore the possibilities for a more sustainable land use and, in the long run, analyse the effects of policies on land use.

Introducción

El desarrollo sostenible del sector agrícola es una meta importante tanto para los agricultores como para el país, con el fin de conservar los recursos naturales y asegurar la producción agropecuaria en el futuro. Uno de los problemas principales para lograr esta meta, es la falta de conocimiento sobre los efectos de la política agraria y los incentivos económicos en el uso de la tierra. Una de las limitaciones principales, sobre todo en muchos países tropicales, se origina en los datos disponibles.

El Programa de Investigaciones para la Sostenibilidad en la Agricultura (REPOSA) es una cooperación entre el CATIE, la Universidad Agrícola de Wageningen, Holanda (UAW) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y financiado por la UAW. El área de estudio es definida como la parte Norte de la provincia de Limón y cuenta con un total de 4.500 km². En los últimos años REPOSA ha creado un sistema de información geográfica (SIG) para mantener la base de datos la cual incluye datos del ambiente bio-físico (p.e. suelos y precipitación) así como del ambiente socio-económico (p.e. densidad poblacional y uso de la tierra). Con base en la información, REPOSA desarrolló la metodología USTED (Uso Sostenible de las Tierras en El Desarrollo) para evaluar diferentes escenarios de uso de la tierra.

Materiales y métodos

El inventario de la región de estudio es el aspecto que en la gran parte de estudios ocupa la mayoría de tiempo y fondos. Afortunadamente, nuevas tecnologías como SIG y imágenes de satélite ayudan hacer los inventarios de una manera más rápida. No obstante, mejorar las metodologías para inventarios regionales recibe poca atención. REPOSA trata de mejorar las metodologías para obtener información con el mismo detalle con menos esfuerzos (Stoorvogel, 1995). Con base en la información que resultó del inventario regional, se está desarrollando una metodología interdisciplinaria para la evaluación del uso de la tierra. Por medio de un modelo de programación lineal se investigan posibilidades de maximizar los ingresos de fincas, seleccionando la mejor combinación de opciones del uso de la tierra, considerando límites al uso de recursos y al valor de indicadores de la sostenibilidad. Las opciones del uso de la tierra son dadas por diferentes combinaciones de cultivos y tecnologías de manejo de ellos, los cuales difieren por tipo de suelo. Un SIG es usado para determinar las tipos de fincas y los recursos de suelo. El uso de un SIG también facilita visualizar los resultados.

El enfoque de USTED es tanto a los ingresos como a la sostenibilidad y por esto, la metodología se puede usar para informar a los políticos sobre concesiones mutuas entre diferentes objetivos. El área del intercambio entre el desarrollo económico (expresado en términos de ingresos netos agregados por la región) y sostenibilidad reciben atención específica. Este último es efectuado en términos de algunos indicadores de sostenibilidad, los cuáles fueron identificados como las más importantes limitaciones en la producción agrícola.

Resultados

Con base en el inventario un SIG fue desarrollado con un amplio juego de datos sobre la Zona Atlántica. La información del SIG fue recientemente publicada en un Atlas de la región (Stoorvogel y Eppink, 1995). La metodología USTED fue aplicada para el asentamiento Neguev y el cantón Guácimo en la Zona Atlántica. Los escenarios ejecutados con la metodología USTED fueron analizados en comparación con un escenario 'base' (Schipper et al, 1995; Jansen et al, 1995). En un primer set de escenarios las posibilidades para una agricultura más sostenible fueron explorados. Los resultados indican que se puede bajar el uso de agroquímicos hasta 50 % bajando los ingresos netos de las fincas con unicamente 5% comparado con el escenario 'base'. Para las pérdidas de elementos nutritivos los efectos eran menos claros, pero si habían posibilidades. El problema de práctica es cómo los politico pueden lograr que los campesinos usen menos agroquímicos. Un impuesto ambiental sobre las precios puede ayudar pero segun el modelo. No obstante las ingresos bajan más por el aumento en los costos de insumos.

Discusión

Se requiere mucha información para lograr hacer funcionar una metodología como USTED. En la Zona Atlántica se usó mucho tiempo para el inventario regional. Recientemente se empezó un inventario regional en Guanacaste para probar si es posible obtener la información requerida con menos esfuerzos.

El uso de un inventario regional es amplio para cualquier estudio de una región. Almacenar los datos en un SIG facilita, un mejor uso por las posibilidades de combinar mapas, actualizar datos etc.

El uso de la metodología USTED esta basado en el inventario regional. Cualquier metodología para analizar el uso de la tierra de una región necesita esta información y adicionalmente conocimiento de los procesos que por ejemplo influyen en la sostenibilidad de la producción. El enfoque de REPOSA esta dirigido en evaluar metodologías con las cuales se puede hacer el inventario de manera más rapida, y con mejor conocimiento de la calidad de los datos. Si está información es disponible, metodologías como USTED pueden funcionar. El uso de USTED es amplio a diferentes niveles de estudio. A nivel de finca diferentes tecnologías alternativas desarrollados por proyectos de investigación pueden ser evaluados dentro del marco socio-económico de la finca. A nivel de asentamientos, organizaciones como el IDA (Instituto de Desarrollo Agrario) pueden evaluar los efectos de, por ejemplo: ayuda de crédito para los campesinos y identificar los problemas principales. A nivel regional son lás políticas que se pueden evaluar.

Literatura citada

- Jansen, H.G.P., D.M. Jansen, y J.J. Stoorvogel, 1995. Análisis cuantitativo del uso sostenible de la tierra en Costa Rica. Presentado en el Seminario " Avances y Perspectivas del Desarrollo Rural Sostenible en Costa Rica", 25 y 26 de octubre 1995, IICA, Costa Rica.
- Schipper, R.A., D.M. Jansen, y J.J. Stoorvogel 1995. Sub-regional linear programming models in land use analysis: a case tudy of th Neguev settlement. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 43: 83-109.
- Stoorvogel, J.J., 1995. Geographical information systems as a tool to explore land characteristics and land use. Ph.D thesis, Agricultural University, Wageningen. Th Netherlands.
- Stoorvogel, J.J., y G.P. Eppink, 1995. Atlas de la Zona Atlántica Norte de Costa Rica. Programa Zona Atlántica (CATIE-UAW-MAG). Costa Rica.