

ADOPCIÓN DE UN SISTEMA AGROFORESTAL SOSTENIBLE: IMPACTO PERCIBIDO POR LOS PRODUCTORES EN LOS AGROECOSISTEMAS HONDUREÑOS

Mendoza, A.A., Resano, H., Mora, J.L. y Olaizola, A.

Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural. Universidad de Zaragoza.
c/ Miguel Servet 177, 50013. Zaragoza. aamf04@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las laderas (pendiente > 12%) representan aproximadamente el 80% de la superficie de Honduras, siendo la principal actividad económica en ellas la pequeña agricultura de subsistencia (producción de cultivos mixtos: maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), *maicillo* o sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) y ganado), en su mayoría de secano y tradicionalmente basada en un sistema de tala y quema (STQ). Estos agroecosistemas presentan, en general, una alta degradación de suelos, comprometiendo la sostenibilidad en la producción agropecuaria de más de dos millones de personas del país (25% de la población total). En los últimos 12 años en el sudeste de Honduras se ha promovido una innovación en el sistema de explotación denominada Quesungual (SAQ) como alternativa al STQ. Según varios estudios, el SAQ reporta diversos beneficios ambientales, socioeconómicos, alimentarios y nutricionales tanto a los productores como a la sociedad en general (Ayarza et al., 2010; Mendoza et al., 2014), aunque son realmente escasos los estudios que evalúan dichos beneficios desde la perspectiva de los productores. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es analizar las diferencias percibidas entre los productores que han adoptado un sistema agroforestal innovador (SAQ) y los que no (STQ), sobre los cambios producidos en los agroecosistemas y en la calidad de vida del hogar.

MATERIAL Y MÉTODOS

El STQ consiste en la tala y quema de parcelas en barbechos (*guamiles*) para la producción de cultivos por un período de uno a tres años, y el descanso en barbecho para permitir la regeneración de la vegetación por 20-30 años antes de volver al ciclo agrícola. Sin embargo, en la zona de estudio el descanso se ha reducido a siete años. En cambio, el SAQ es un sistema que incluye tecnologías para el manejo sostenible de los recursos de vegetación (nunca se usa fuego para eliminarla), suelo y agua en agroecosistemas tropicales de ladera con tendencia a la sequía (Ayarza et al., 2010).

El estudio empírico se efectuó en seis comunidades del sudeste de Honduras, durante los meses de julio a octubre de 2013. La localidad presenta una altitud promedio de 900 ±200 msnm y pertenece a la zona de vida “bosque húmedo subtropical (cálido)” con más de 6 meses secos. Las precipitaciones anuales oscilan entre 900-1200 mm año⁻¹, con una distribución bastante errática. En este estudio se seleccionaron 25 productores que han adoptado el SAQ (al menos durante diez 10 años) y otros 25 de comunidades vecinas que todavía practican el STQ, mediante un muestreo no probabilístico por cuotas. La información se recogió mediante una encuesta directa a los productores, basada en el marco de capitales de la comunidad (MCC) (Flora y Flora, 2013). Para analizar la percepción de la evolución de los agroecosistemas se empleó una escala de valoración ordinal (1=disminuyó, 2=similar y 3= aumentó). Para conocer la percepción de los impactos de los agroecosistemas en la calidad de vida del hogar, se utilizó una escala de valoración ordinal de 1 a 5 equilibrada comprendida entre 1=empeoró mucho y 5=mejoró mucho. Para visualizar las interrelaciones de las distintas variables estudiadas entre sí y los agroecosistemas STQ y SAQ, se realizó un análisis de correspondencias (AC) con el software CANOCO (versión 4,5). Además, se aplicó el test no paramétrico de U-Mann-Whitney para comparar las diferencias entre agroecosistemas, empleando IBM SPSS *Statistics* (versión 22).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de correspondencias (Figura 1) permite visualizar las interrelaciones entre las características influyentes en la percepción de los productores de la evolución de los agroecosistemas estudiados y el impacto en la calidad de vida del hogar en los últimos diez años. El primer eje, correspondiente al principal gradiente de variación, condensa por sí solo el 47% de la varianza total. Este eje segrega claramente los dos agroecosistemas objeto de estudio. Las explotaciones que practican el SAQ se localizan mayoritariamente en el semieje negativo, asociadas a cambios positivos percibidos recientemente por los productores en los

rendimientos de los cultivos. Por el contrario, las explotaciones con STQ se encuentran en su totalidad en el tramo positivo del primer eje, asociadas a la percepción de los productores a cambios recientes de ampliación en la superficie sembrada de granos básicos.

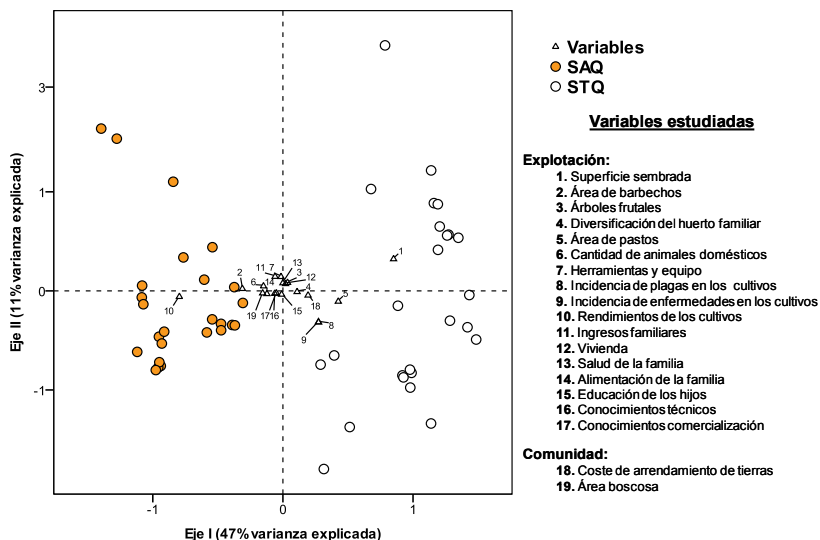


Figura 1. Puntuaciones de las variables y los agroecosistemas STQ y SAQ, sobre los dos primeros ejes obtenidos en el Análisis de Correspondencias. Las variables se expresan en una escala creciente (de menos a más).

El análisis inferencial comparativo (Figura 2) entre las explotaciones que han adoptado la innovación (SAQ) frente a las que no (STQ) muestra diferencias significativas en varias de las características de la percepción de los productores sobre la evolución de los agroecosistemas y el impacto en la calidad de vida del hogar en los últimos diez años.

Los productores que han adoptado el SAQ perciben que se ha producido un aumento en los últimos diez años en mayor proporción que los productores con STQ en varias características relacionadas con el sistema de explotación, incluyendo el área en barbecho, la cantidad de árboles frutales en la explotación, la diversificación del huerto familiar, el área boscosa de la comunidad, la cantidad de animales domésticos, la cantidad de herramientas y equipo y en los rendimientos de los cultivos de cereales y leguminosas de grano (mayor productividad). Además, los productores que han adoptado el SAQ perciben que se ha producido una disminución en mayor proporción que los productores con STQ en la superficie de siembra de los cultivos y pastos. Todo ello parece indicar que el SAQ es un sistema ecológicamente intensivo y sustentable. No se encontraron diferencias significativas entre STQ y SAQ en cuanto a la percepción del coste de arrendamiento de tierras a nivel comunitario y en la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos en los sistemas de producción objeto de estudio (Figura 2a).

Asimismo, los productores adoptantes del SAQ perciben en mayor proporción que los del STQ que se ha producido una mejora en los últimos diez años en varias características relacionadas con la calidad de vida del hogar, como son las referidas a los ingresos familiares, la vivienda, la salud, la alimentación de la familia, la educación de los hijos, los conocimientos técnicos sobre el manejo de la explotación y la comercialización de los productos agropecuarios (ver Figura 2b). Estos resultados están en consonancia con los obtenidos en varias investigaciones empíricas (Ayarza et al., 2010; Mendoza et al., 2014), las cuales revelan la existencia de diversos beneficios ambientales, socioeconómicos, alimentarios y nutricionales cuando los productores adoptan el SAQ.

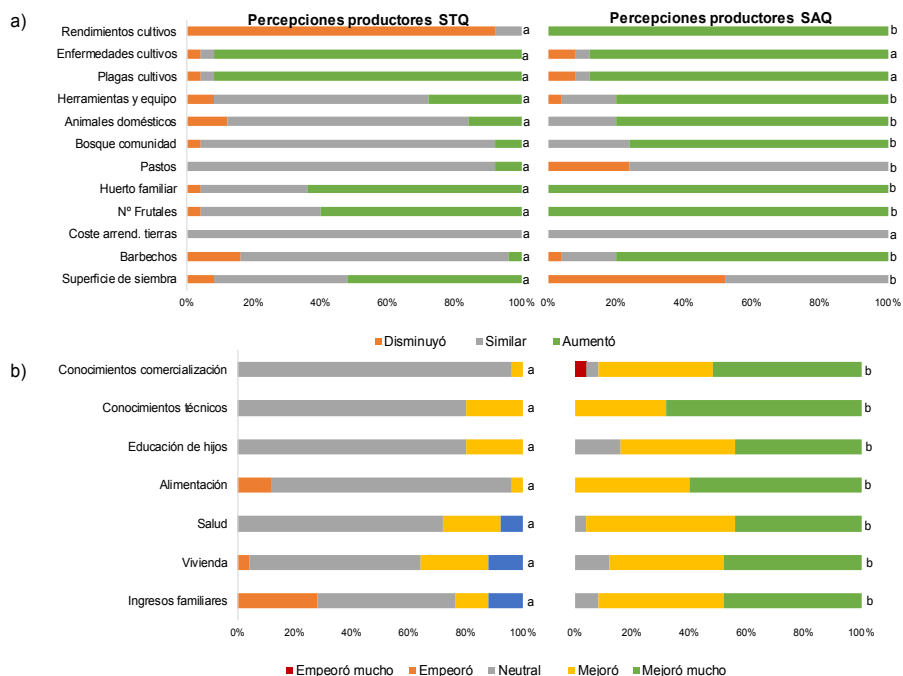


Figura 2. Percepción de los productores STQ y SAQ sobre la evolución de los agroecosistemas en los últimos diez años y el impacto en la calidad de vida del hogar. Letras distintas entre las mismas características estudiadas indican diferencias significativas entre STQ y SAQ ($p < 0,05$).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayarza, M. et al., 2010. *Renew. Agricul. and Food Syst.* 25(03), 219-227
- Flora C.B. & Flora J.L. (2013) *Rural communities: legacy and change*, 4th ed. • Mendoza, A.A.; Mora, J.L. & Manrique, E. 2014. 53ª Reunión Científica de la SEEP. Potes (9-12 junio). pp 540-546.

Agradecimientos: Se agradece a los productores encuestados por su colaboración. Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Universidad de Zaragoza y el Banco Santander, como entidades convocantes y patrocinadoras de la beca del primer autor.

ADOPTION OF A SUSTAINABLE AGROFORESTRY SYSTEM: THE PERCEIVED IMPACT BY SMALL FARMERS IN HONDURAN AGROECOSYSTEMS

ABSTRACT: We performed a comparative analysis between small farmers who have adopted an innovative Quesungual slash-and-mulch agroforestry system -QSMAS- and those who continue with the traditional slash-and-burn (SB) system. The empirical study was carried out in the southeast of Honduras, where 50 small farmers (25 SB and 25 QSMAS) completed a survey. Farmers' perceptions were investigated concerning the changes occurring in the agro-ecosystem and in their household quality life during the last 10 years. The main results revealed that those producers who have adopted the QSMAS *versus* SB perceived the presence of positive changes (environmental, socioeconomic and food benefits). Therefore, we may conclude that the QMSAS has great potential to improve small farmer's livelihoods within dry hillside areas.

Keywords: Perceptions, household quality life, small farmers, Quesungual slash and mulch agroforestry system.