

ARTICULACIÓN DE PROCESOS ECOLÓGICOS EN AGROECOSISTEMAS CON ECONOMÍA Y GOBERNANZA COMUNITARIA

FRANCISCO J. ROSADO-MAY, VALERIA B. CUEVAS-ALBARRÁN Y
OLIVIA HERNÁNDEZ-GONZÁLEZ

Cuerpo Académico: Territorio y Desarrollo Biocultural

Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo

José María Morelos, Quintana Roo.

Partimos de la hipótesis de que algunos de los procesos ecológicos en agroecosistemas se mantienen dentro del mismo, pero otros no. Los procesos macro-ecológicos como el ciclo de nutrientes/movimiento de materiales, el ciclo hidrológico, o el flujo de energía, rebasan el espacio geográfico del agroecosistema y, por tanto, otros factores intervienen en cómo ocurren. Factores como la economía y la gobernanza, entre otros considerados como socioeconómicos, juegan un papel relevante e impactan los procesos macro-ecológicos, afectando los otros niveles de organización como el ecosistema, el territorio, el paisaje y, eventualmente, el bioma. La falta de articulación de todos esos procesos incluso puede eliminar las bases ecológicas que explican la sostenibilidad o resiliencia de pequeños agroecosistemas, principalmente manejados por agricultores tradicionales.

Basados en Platas-Rosado et al. (2016), consideramos al agroecosistema como la unidad básica de un ecosistema transformado para la producción de alimentos, cuya estructura y función está determinado por factores ecológicos de su entorno, así como factores tecnológicos y socioeconómicos del entorno de la persona o grupo de personas que lo manejan. Además, forma parte de una cadena o red de producción-consumo y refleja elementos de política pública que eventualmente conducen o no a la sostenibilidad del agroecosistema.

Existen varios ejemplos que demuestran el funcionamiento de los procesos ecológicos en agroecosistemas tradicionales sostenibles. Por ejemplo, Chacón y Gliessman (1982) demuestran el uso de alelopatía; Letourneau y Altieri (1999) demuestran las interacciones multitróficas; Vandermeer y Schults (1990) explican que los policultivos son más productivos que los monocultivos, usando el concepto de Uso Equivalente del Suelo. Recientemente, Vandermeer y Perfecto (2019) demostraron a través del concepto de histéresis que para reducir el impacto de plagas los agricultores tradicionales diseñan y manejan sus agroecosistemas con base en la experiencia acumulada de muchos años.

Los procesos ecológicos que explican la sostenibilidad de los agroecosistemas se ven en ocasiones amenazados por la acción de la política pública y la gobernanza local o comunitaria. El número de publicaciones que lo demuestran va creciendo, y éstas incluyen información que permite crear mecanismos para la transición de sistemas no sostenibles a sostenibles (Calle Collado et al. 2013). Así mismo, la interrelación entre procesos ecológicos dentro de un agroecosistema con macro-procesos que abarcan un mayor espacio geográfico se ven fortalecidos o afectados negativamente por la política pública nacional o internacional y la gobernanza local. Esta interrelación explica la sostenibilidad o no de los agroecosistemas y, eventualmente, la de todo el sistema alimentario de una región nacional o internacional. Un ejemplo de estas interacciones es el caso de las inundaciones en el centro y sur de Quintana Roo (Figura 1) causadas por las obras que alteran los movimientos hídricos naturales para desfogar las precipitaciones que ocurren en Campeche (Rosado-May, 2020).



FIGURA 1. Efecto de cuenca en las inundaciones en el sur de Quintana Roo. El origen del agua se ubica en las partes altas de Campeche, fuera del territorio y zona de influencia de comunidades mayas de los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar y José María Morelos.

REFERENCIAS

- Calle Collado, A., Gallar, D., y Candón, J. 2013. Agroecología política: la transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. *Revista de Economía Crítica* 16: 244-277.
- Chacón J.C., and Gliessman, S.R. 1982. Use of the “non-weed” concept in traditional tropical agroecosystems of south-eastern Mexico. *Agro-ecosystems* 8(1): 1-11.
- Letourneau, D.K., and Altieri, M.A. 1999. Environmental management to enhance biological control in agroecosystems. Chapter 14, *Handbook of Biological Control*. Academic Press.

- Platas-Rosado, D.E., Vilaboa-Arroniz, J., y William-Campbell, B. 2016. Una aproximación dialéctica de los agroecosistemas. *Agroproductividad* 9(12): 82-86.
- Rosado-May, F.J. 2020. Desafíos de la gobernanza hídrica biocultural. Conferencia ofrecida a la Red de Patrimonio Biocultural de México, "Tejiendo la seguridad hídrica comunitaria". Noviembre, 11.
- Vandermeer, J. and Perfecto, I. 2019. Hysteresis and critical transitions in a coffee agroecosystem. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116(39):15074-15079.
- Vandermeer, J. and Schultz, B. 1990. Variability, stability and risk in intercropping: Some theoretical explorations. In: Gliessman, S.R. (Ed). *Agroecology*. Ecological studies (Analysis and Synthesis), vol 78, Springer: NY.

RESEÑA DEL AUTOR Y AUTORAS



Francisco J. Rosado-May es Ing. Agrónomo y M.C. en Ecología Tropical por el Colegio Superior de Agricultura Tropical. Ph.D. en Biología con énfasis en Agroecología por la Universidad de California, Santa Cruz. Investiga las relaciones multi-tróficas en la rizósfera, aborda la agroecología con pensamiento intercultural para entender las complejas relaciones que representan los sistemas sostenibles de producción de alimentos en un planeta multicultural y busca conformar un ambiente seguro que permita crear formas innovadoras de pensamiento a través de la incorporación de saberes y cosmovisiones de diferentes culturas para la co-creación de conocimiento.

Contacto: francisco.rosadomay@gmail.com



Valeria Betzabé Cuevas Albarrán es doctora en Dirección y Mercadotecnia por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, con distinción Magna Cum Laude y Mención Honorífica. Recibió el premio Dr. Abelardo Sánchez Gutiérrez. Jefa del Centro Intercultural de Proyectos y Negocios de la UIMQROO desarrollando un nuevo modelo de negocios Intercultural que ha recibido atención nacional e internacional.



Olivia Hernández González es Bióloga egresada de la Facultad de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM. Realizó el Doctorado en Ciencias con la especialidad en Ecología y Manejo de Recursos Naturales en el Instituto de Ecología, A. C., realizó un postdoctorado en el Centro de Investigación Científica de Yucatán. Actualmente es Profesora-Investigadora en la Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo. Las líneas de investigación que desarrolla son Ecofisiología Vegetal y Producción Agroecológica; y Territorio y Desarrollo Biocultural.

Contacto: olivia.hernandez@uimqroo.edu.mx