

Enero - Diciembre 2019

Cuaderno 7. Extraordinario

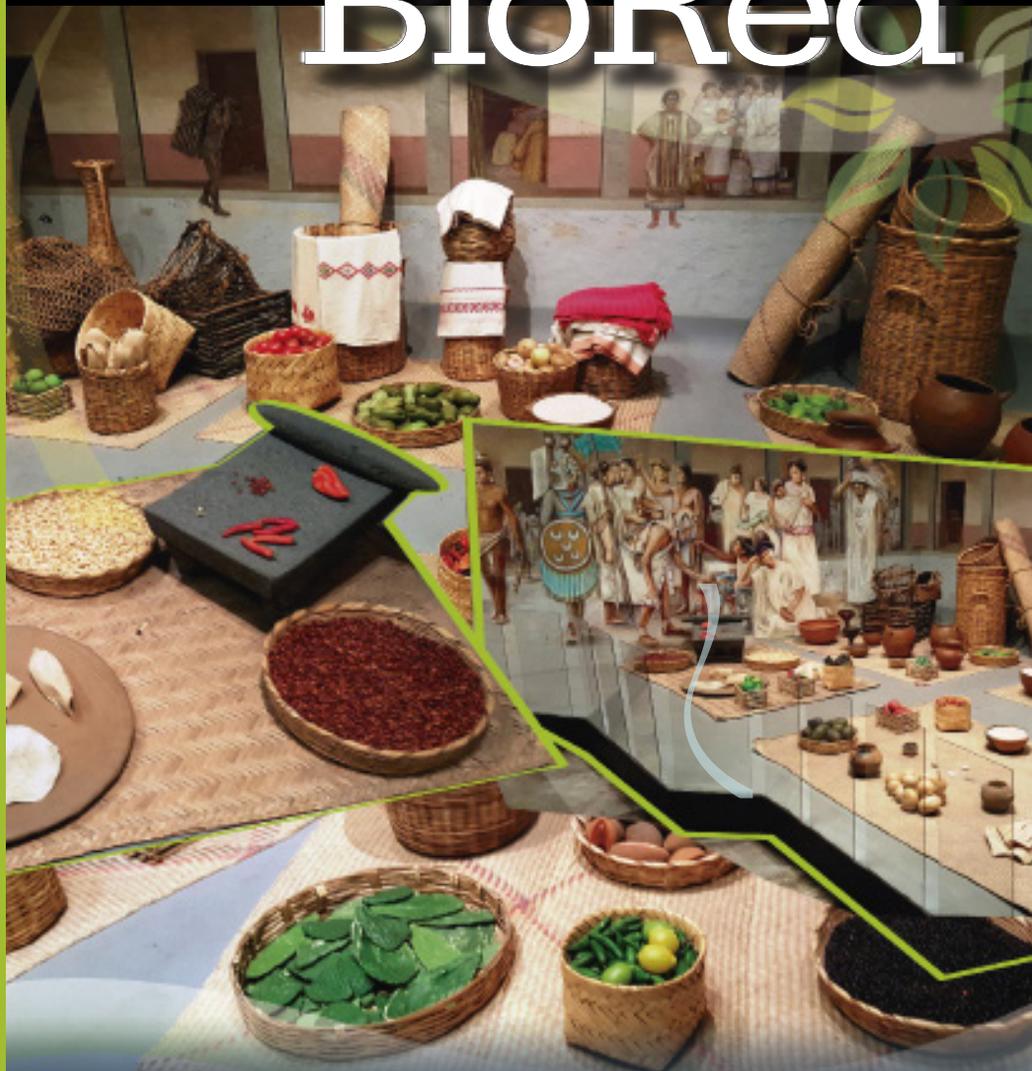
Cuadernos de la BioRed Iberoamérica.

Depósito Legal: ME2016000136

ISBN: 978-980-12-9281-4

Cuaderno 7- Extraordinario  
Enero - Diciembre 2019

# Cuadernos *de la* BioRed



 **BioRed**  
Iberoamérica

 **CYTED**  
PROGRAMA  
IBEROAMERICANO  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO

Cuadernos de la Biored es una publicación de la red temática BioredIberoamerica, número 416RT0510, “RED PARA LA RECUPERACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE SEMILLAS LOCALES Y SU ENTORNO CULTURAL EN COMUNIDADES RURALES EN LA BUSQUEDA DE SOSTENIBILIDAD PARA IBEROAMERICA” del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) que tiene como misión difundir y fomentar la investigación y producción científica, tecnológicas, cultural y humanísticas realizadas por miembros de la red.

Es de naturaleza multidisciplinaria, comprometida exclusivamente con las actividades académicas, de investigación y vinculación social.

Son objetivos de la publicación:

1. Facilitar la difusión de la investigación realizada por sus miembros y otras instancias que estimulen el conocimiento en los temas centrales de la red.
2. Impulsar y difundir las potencialidades e inquietudes individuales y colectivas en el marco de la actuación institucional.
3. Estimula la formación individual y la sinergia de esfuerzos constructivos y creadores en el colectivo que conforma la red.

La Frecuencia de aparición de los Cuadernos de la Biored se estipula semestralmente (dos veces al año)

# AGROECOLOGÍA BIOCULTURAL TRANSDISCIPLINARIA (PROGRAMA ACADÉMICO DE RECIENTE FORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA DE MÉXICO)

Jorge Ricaño Rodríguez 1  
Enrique Hipólito Romero 2  
José María Ramos Prado 3  
Eliezer Cocoltzi Vásquez 4

Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes Universidad Veracruzana  
1 jricano@uv.mx  
2 ehipolito@uv.mx  
3 jramos@uv.mx  
4 mx.eliezer@gmail.com

---

## INTRODUCCIÓN:

El Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes (EcoDiálogo) de la Universidad Veracruzana de México, aprobó recientemente la creación del programa académico “Agroecología Biocultural Transdisciplinaria”, cuya finalidad es darle cauce a las líneas de investigación que el Cuerpo Académico denominado “Manejo y Conservación de Recursos Bioculturales”: a) AGROECOLOGÍA, BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA Y DESARROLLO COMUNITARIO, b) CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN ETNO-ECOLÓGICA Y AGROFORESTERÍA. Sobre todo, para fortalecer y consolidar la vinculación que tiene con las diferentes entidades académicas que conforman la Red Iberoamérica. En este sentido, es importante mencionar que la definición más utilizada de agroecología es: la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y gestión de agroecosistemas sostenibles. Esta definición ilustra mejor el concepto de la agroecología que hoy en día captura su evolución tanto en un marco conceptual basado en un conjunto de principios, como en una gama de prácticas que pueden usarse en diferentes combinaciones para mejorar la resistencia y sostenibilidad de los sistemas agrícolas. Así, los integrantes del grupo de investigación antes mencionados pertenecen a la “red para la recuperación de la diversidad de semillas locales y su entorno cultural en comunidades rurales, en la búsqueda para la sostenibilidad para Iberoamérica” la cual forma parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). De esta manera se plantea la posibilidad de promover activamente el programa académico en mención, cuya finalidad es fortalecer otros programas académicos ya existentes en el Centro EcoDiálogo de la Universidad Veracruzana.

## Marco conceptual

Desde la década de 1990, el término agroecología ha sido utilizado para describir explícitamente un movimiento y para expresar una nueva forma de considerar la agricultura y sus relaciones con la sociedad. Los ecologistas, agrónomos y etnobotánicos comenzaron a apoyar las prácticas agrícolas indígenas y los principios agroecológicos en un intento de superar los costos socioeconómicos y ambientales de la agricultura intensiva en las capitales a gran escala. Así, se buscaron modelos alternativos de producción agrícola, como son los sistemas tradicionales de cultivo en las zonas tropicales del mundo. Por tal motivo, las actividades agroecológicas se convirtieron en la base de diferentes movimientos agrarios, muchos de los cuales fueron creados con el objetivo principal de introducir y ampliar tecnologías adecuadas o conjuntos de prácticas amigables con el ambiente y sociedad específicas.

Ahora bien, la palabra “trans” tiene varios significados. Se refiere a lo que está en todas las disciplinas científicas, entre las disciplinas y más allá, fuera de todas éstas en el campo de los saberes tradicionales, atravesando todos los escenarios posibles. Atravesar significa cruzar, zigzaguear y moverse lateralmente de lado a lado. El objetivo de la transdisciplinariedad es comprender el mundo actual, en todas sus complejidades, en lugar de centrarse en una parte de él. De hecho, la investigación transdisciplinaria se está conceptualizando como: (i); un tipo específico de investigación de acción y participativa que involucra fuentes o prácticas científicas y no científicas, y (ii); una nueva forma de aprendizaje y resolución de problemas que involucra la cooperación entre diferentes partes de la sociedad, incluida la academia, para enfrentar los complejos desafíos de la misma. A través del aprendizaje mutuo, se mejora el conocimiento de todos los participantes y este nuevo aprendizaje se utiliza para idear colectivamente soluciones a problemas sociales complejos que se entrelazan. A partir del diálogo entre la academia, los saberes campesinos y otras partes de la sociedad, se producen nuevos resultados y nuevas interacciones, ofreciendo una nueva visión de la naturaleza y la realidad.

Los enfoques transdisciplinarios son considerados aquellos que valoran e integran diferentes tipos de sistemas de conocimiento, que pueden incluir disciplinas científicas o académicas, así como diferentes tipos de sistemas (es decir, experienciales, locales, indígenas, etc.), así como también adoptar un enfoque basado en la resolución problemas. La apreciación por el conocimiento generado por los agricultores desafia

los enfoques convencionales de la investigación agrícola y la formulación de políticas relacionadas que privilegia las epistemologías occidentales. Desde la década de 1980, los agroecólogos han valorado y tratado de comprender mejor el conocimiento agroecológico experiencial de los agricultores como un componente necesario para desarrollar una agricultura más sostenible. Esto quedó claramente ilustrado en el trabajo de Gliessman (1978, 1980, 1982; Gliessman et al. 1981) en los trópicos mexicanos en los años 70 y 80, que se centró en comprender las bases ecológicas de la agricultura tradicional mexicana.

La información empírica basada en la observación y la práctica, y que también integra aspectos culturales, fue vista como una fuente de conocimiento para conceptualizar y aplicar la agroecología. Más recientemente en México, la Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo, ha institucionalizado la enseñanza e investigación agroecológica a través del concepto de interculturalidad (<http://www.uimq.oo.edu.mx/>). Este enfoque se basa en una plataforma para el intercambio de conocimientos y la colaboración en condiciones de respeto mutuo entre culturas y sistemas distintos (es decir, basados en mayas y occidentales), crucial para aplicar enfoques participativos y transdisciplinarios. Esta incorporación del conocimiento generado por los agricultores locales o locales es un componente importante de este tipo particular de pensamiento y práctica agroecológica.



Figura 1. Cultivos agroecológicos de cacao (*Theobroma cacao*). Banco de germoplasma del Centro Ecodiálogo.



Figura 2. Clasificación de variedades de frutos de cacao (Theobroma cacao).

El principio de reconocer, aprender y comprometer la diversidad social y ecológica es uno de los más importantes para vincular la investigación de acción participativa con una agroecología orientada a la acción. Este enfoque requiere una mayor atención y una mayor diversidad de voces, especialmente aquellas que con frecuencia son marginadas por la sociedad dominante (e.g., trabajadores agrícolas, pequeños agricultores, grupos indígenas y mujeres rurales). Lo anterior sugiere la necesidad de crear el tiempo y el espacio para una escucha más profunda e identificación de estrategias que utilizan la diversidad humana como fuente de innovación. El principio de diversidad visto a través de una lente agroecológica no es menos profundo, ya que

dirige la atención analítica a los dominios de la biota, el paisaje y las instituciones sociales. Los ejemplos de manejo de la diversidad a nivel de finca y parcela incluyen cultivos intercalados, rotaciones de cultivos, policultivos y la integración de animales, cultivares y diversidad genética.

A pesar de esta necesidad de contextualización, una gran parte de la literatura transdisciplinaria, ya sea en la academia o en el lado de los “actores”, adopta una perspectiva normativa y sugiere clasificaciones jerárquicas de transdisciplinariedad o investigación participativa. Estos se basan en la naturaleza y el grado de participación de las partes interesadas y / o los métodos utilizados para involucrarlos en el proceso de investigación. En la década de 1990, las primeras evaluaciones críticas de la investigación participativa se basaron en el argumento relacionado con el riesgo de “despolitizar el desarrollo”, y por lo tanto sugirieron diferentes “grados” de investigación participativa: participación nominal (cuando la legitimación es el objetivo principal), participación instrumental (cuando domina un objetivo de eficiencia o rentabilidad), participación representativa (cuando se destina la apropiación) y participación transformadora (cuando el objetivo principal es el empoderamiento).

Tal visión jerárquica de las formas de transdisciplinariedad permanece presente en la literatura científica reciente, con clasificaciones de enfoques transdisciplinarios a través de jerarquías normativas como el empoderamiento de la información-consulta-colaboración. Algunos autores contrastan la transdisciplinariedad participativa de consultoría versus la transdisciplinariedad participativa “real”: la transdisciplinariedad de consultoría se aplicaría a situaciones en las que los actores de fuera de la academia responden y reaccionan a la investigación realizada (una vez que se realiza), mientras que la transdisciplinariedad participativa define situaciones en las que se incluyen diferentes tipos de actores en igualdad de condiciones, términos en el proceso de producción de conocimiento. Otros contrastan la investigación participativa “simple” y la transdisciplinariedad “real”, y la primera incluye profesionales en el proceso de producción de conocimiento, pero no en el co-liderazgo de la investigación.

En virtud de lo anterior expuesto, cabe mencionar que la red temática denominada “red para la recuperación de la diversidad de semillas locales y su entorno cultural en comunidades rurales, en la búsqueda para la sostenibilidad para Iberoamérica” forma parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la cual está integrada por grupos de investigación de nueve países y 59

investigadores (<https://www.biorediberoamerica.org/>). Como parte de los trabajos que se han realizado a través del nodo México y de su interacción con diferentes experiencias agroecológicas en América Latina y España, se plantea la posibilidad de promover activamente el programa académico citado con anterioridad, con la finalidad de fortalecer los otros programas académicos ya existentes en el Centro Ecodiálogo de la Universidad Veracruzana.



Figura 3. Granos secos de cacao de parcelas agroecológicas de Oaxaca (*Theobroma cacao*).

La finalidad de recuperar la biodiversidad de semillas locales y su entorno cultural; es permitir principalmente que los sistemas agrícolas agroecológicos sean más resistentes a los cambios climáticos, resistentes a las plagas a largo plazo y adaptables a las condiciones cambiantes. Esto se debe a que a menudo las prácticas agroecológicas se basan en el conocimiento tradicional local, la diversificación de cultivos y ganado y un alto grado de biodiversidad agrícola, que en conjunto reducen el riesgo y brindan opciones para la adaptación futura. Las prácticas agroecológicas también ofrecen otras ventajas ambientales, como la mitigación del cambio climático (menos emisiones de gases de efecto

invernadero debido a un mayor secuestro de carbono por parte del suelo y una menor dependencia de insumos y maquinaria a base de combustibles fósiles); el uso de pocos o ningún insumo contaminante; agrobiodiversidad mejorada; y la provisión de servicios ecosistémicos.



Figura 4. Árbol de cacao (*Theobroma cacao*) en sistema agroforestal tradicional con manejo agroecológico.

Significativamente, estos beneficios son más evidentes en ambientes marginales y en condiciones climáticas adversas, donde las prácticas agroecológicas son a menudo más productivas que la agricultura convencional. Se han reportado varios casos en las últimas dos décadas de Centroamérica (Nicaragua, Honduras y Guatemala), México (Chiapas) y Cuba en los que los agricultores que utilizan sistemas agrícolas más diversificados sufrieron un daño significativamente menor después de eventos climáticos extremos que aquellos con monocultivos.

El menor grado de degradación de la tierra y la mayor biodiversidad agrícola en sus campos les ayudaron a minimizar sus pérdidas de cultivos y garantizaron una mayor capacidad de recuperación. A través del campo de estudio mencionado, el Centro Ecodiálogo refuerza constantemente líneas de investigación como la agroecología, biotecnología agrícola, desarrollo comunitario y conservación/restauración de recursos bioculturales, sin hacer a un lado el trabajo previo enfocado a la

recuperación y promoción de sistemas agroforestales tradicionales de cacao y vainilla en México. Finalmente, el programa en mención permitirá abrir un abanico de posibilidades en torno a la misma perspectiva de restauración ecológica productiva.

Por último, la vinculación entre la Universidad Veracruzana y las entidades académicas pertenecientes a la Red Iberoamérica —como la Universidad Politécnica Territorial de Mérida, Venezuela; la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; la de la República de Uruguay; la Nacional de la Plata, Argentina; la de Santa Catarina, Brasil; la Nacional Agraria de la Molina, Perú y la Politécnica de Valencia, España, entre otras—, es un referente de los múltiples compromisos de trabajo que atiende EcoDiálogo a través del Cuerpo Académico Manejo y Conservación de Recursos Bioculturales. A manera de ejemplo, en octubre de 2019 se celebró en la Universidad Veracruzana la reunión anual de la Biored Iberoamérica del CYTED, destacándose la participación de varios investigadores integrantes de la misma dentro del coloquio internacional “Experiencias de la BioRed en la búsqueda de la sostenibilidad en Iberoamérica”.

## REFERENCIAS

Gliessman, S. R. 1980. Aspectos ecologicos de las practicas agricolas tradicionales en Tabasco, Mexico: aplicaciones para la produccion. *Biotica* 5: 93–101.

Gliessman, S. R. 1982. Nitrogen distribution in several traditional agroecosystems in the humid tropical lowlands of southeastern Mexico. *Plant and Soil* 67 : 105–117.

Gliessman, S. R., ed. 1978. Seminarios regionales sobre agroecosistemas con énfasis en el estudio de tecnología agrícola tradicional. H. Cardenas, Tabasco, Mexico: Colegio Superior de Agricultura Tropical.

Gliessman, S. R., R. Garcia-Espinosa, and M. Amador. 1981. The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agroecosystems. *Agro-Ecosystems* 7: 173–185.

Guzmán-Casado, G. I., and A. M. Alonso-Mielgo. 2007. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas (Spain)* 16: 24–36.

Guzmán-Casado, G., M. Gonzáz de Molina, and E. Sevilla-Guzmán. 1999. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.



## REFERENCIAS

- Guzmán, G. I., and A. M. Alonso. 2008. A comparison of energy use in conventional and organic olive oil production in Spain. *Agricultural Systems* 98(3): 167–176. DOI:10.1016/j.agsy.2008.06.004
- Hecht, S. B. 1995. The evolution of agroecological thought. In *Agroecology: the science of sustainable agriculture*, ed. M. A. Altieri, 1–20. Boulder, CO: Westview Press.
- Nicolescu, B. (1997). The transdisciplinary evolution of the university condition for sustainable development. Accessed May 19, 2004 at <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/bulletin/b12/b12c8.htm>
- Nicolescu, B. (2000). Levels of reality as source of quantum indeterminacy. [http://arxiv.org/PS\\_cache/quant-ph/pdf/0012/0012007.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/quant-ph/pdf/0012/0012007.pdf) Nicolescu, B. (2001). *Manifesto of transdisciplinarity*. Albany, NY: State University of New York Press. Nègre, A. (1999). A transdisciplinary approach to science and astrology. <http://cura.free.fr/quinq/02negre2.html>
- Stringer, E. T. 1999. *Action research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Thomas-Slayter, B., E. Wangari, and D. Rocheleau. 1996. Feminist political ecology: crosscutting themes, theoretical insights, policy implications. In *Feminist political ecology: global issues and local experiences*, ed. D. Rocheleau, 287–307. London: Routledge.
- Tomich, T. P., S. Brodt, H. Ferris, R. Galt, W. R. Horwath, E. Kebreab, J. H. J. Leveau, D. Liptzin, et al. 2011. Agroecology: A Review from a globalchange perspective. *Annual Review of Environment and Resources* 36: 193–222. DOI:10.1146/annurev-environ-012110-121302
- Uphoff, N., ed. 2002. *Agroecological innovations: Increasing food production with participatory development*. London, U.K.: Earthscan.
- Vandermeer, J. H. 2009. *The ecology of agroecosystems*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers.
- Wezel, A., and V. Soldat. 2009. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. *International Journal of Agricultural Sustainability* 7: 3–18. DOI:10.3763/ijas.2009.0400.
- Wezel, A., S. Bellon, T. Dore, C. Francis, D. Vallod, and C. David. 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 29: 503–515. DOI:10.1051/agro/2009004.
- Whitmer, A., L. Ogden, J. Lawton, P. Sturmer, P. M. Groffman, L. Schneider, D. Hart, B. Halpern, et al. 2010. The engaged university: providing a platform for research that transforms society. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8: 314–321. DOI:10.1890/090241.





Miembros de la Biorediberoamérica en la sede de Ecodialogo. Universidad Veracruzana