



Ensayo

## EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN AGROECOLÓGICA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA INSULARES EN VENEZUELA

## AGROECOLOGICAL RESEARCH EXPERIENCE IN INTEGRATED ISLAND AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS IN VENEZUELA

Héctor J. González Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo para la Investigación, Formación y Edición Transdisciplinar (GIFET) - Maracay, Venezuela

Correo electrónico: thymosgonzalez@gmail.com

Recibido: 20-03-2020. Aceptado: 24-05-2020

### RESUMEN

Las experiencias, saberes y prácticas agrotecnológicas del sector campesino tienen explícitamente una identificación histórica con las comunidades, con sus procesos y su contexto cronológico y territorial; es por ello que el estudio de la agroecología y los territorios permite desarrollar estrategias y métodos alternativos de investigación en sistemas integrados de producción. Este proceso facilita el intercambio de experiencias e ideas surgidas del aprendizaje producto de la práctica agroecológica como método y como referencia que guía esfuerzos educativos y de investigación, al mismo tiempo se promueve la seguridad alimentaria como parte indispensable del desarrollo humano. Aprender e intercambiar conceptos y experiencias agroecológicas con campesinos de algunos territorios del estado Nueva Esparta en Venezuela; nos enseñó prácticas y técnicas alternativas de producción en agricultura, notablemente en la agricultura insular de la isla de Margarita, la misma que los nativos han aprendido y compartido de padre a hijo durante muchos años para mejorar sus cosechas, proceso que implicó la reivindicación de sus conocimientos ancestrales frente a las dificultades sociales, económicas, culturales y ambientales. Pero que, además, nos orienta a formular proyectos interactivos, comunitarios y participativos como formas exitosas de resistencia frente a los desafíos que impone el cambio climático, los procesos sociales, culturales y políticos de

nuestros días.

**Palabras claves:** Agroecología, desarrollo territorial, investigación, producción agrícola.

### ABSTRACT

The experiences, knowledge and agrotechnological practices of the peasant sector have an explicit historical identification with the communities, with their processes and their chronological and territorial context; that is why the study of agroecology and territories allows developing alternative research strategies and methods in integrated production systems. This process facilitates the exchange of experiences and ideas arising from learning as a result of agroecological practice as a method and as a reference that guides educational and research efforts, while promoting food security as an indispensable part of human development. Learn and exchange agroecological concepts and experiences with peasants from some territories of the Nueva Esparta state in Venezuela; He taught us alternative production techniques and practices in agriculture, notably in the island agriculture of the island of Margarita, the same that the natives have learned and shared from father to son for many years to improve their crops, a process that involved claiming their ancestral knowledge in the face of social, economic, cultural and environmental difficulties. But that, in addition, points to interactive,



community and participatory projects as successful forms of resistance to the challenges posed by climate change, the social, cultural and political processes of today.

**Keywords:** Agricultural production, agroecology, research, territorial development.

## EL PROPÓSITO

El trabajo consistió fundamentalmente en concentrar esfuerzos en los nuevos enfoques de investigación agrícola participativa, agroecología y territorio. Se planteó el encuentro de y con los campesinos, con expertos, productores locales, investigadores y técnicos, con el objetivo de ubicarlos en un mismo plano cognitivo, técnico y territorial.

Se establecieron métodos y estrategias agroecológicas que perseguían la búsqueda de alternativas para el desarrollo rural sustentable de las comunidades campesinas en un contexto geográfico insular, con claras limitaciones de suelo y agua. Para ello, nuestros objetivos se centraron en tácticas para mejorar y producir suelo, tales como: a) Evaluar métodos que permitan determinar la combinación apropiada de materiales orgánicos en cada localidad para obtener un abono cuyo aporte en nutrientes fuera óptimo y b) Promover la producción de insumos de origen biológico como bioles, biofermentos, polisulfatos entre otros, en el Valle de Pedro González de la Isla de Margarita. En lo relativo a la poca disponibilidad de agua nos propusimos c) Establecer sistemas de recolección y almacenamiento de agua de lluvia y el uso de sistemas de riego más eficientes como el riego por goteo (Figura 1).



**Figura 1.-** Establecimiento de sistemas de riego.

Lo concerniente a la identificación y probable conservación y multiplicación de los recursos fitogenéticos acordamos d) Promover la identificación, preservación, conservación y multiplicación del germoplasma local tanto de especies vegetales, notablemente ají margariteño (*Casicum* sp.), tomate margariteño (*Solanum lycopersicum*), para finalmente generar procesos de enseñanza-aprendizaje incorporando aspectos de estudio y prácticas de campo como para e) Contribuir con la formación necesaria para la “transición agroecológica” a través del uso de bioinsumos, y preservación de los recursos fitogenéticos locales y f) Promover la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas en los sistemas agroproductivos familiares, a través de procesos de investigación e innovación participativa en el área de agricultura familiar.

Consideramos la vida de los actores sociales que participan en un determinado contexto espacio – temporal como fundamento principal de un proceso de desarrollo, coherente con la necesidad de preservar la especie humana sin que esto signifique terminar con la vida en el planeta.

Finalmente, desde el punto de vista territorial nos enfocamos en los aspectos que priorizan y promueven tácticas de inclusión que impiden el desplazamiento de los campesinos y sus familias, que anulan el proceso de concentración de la tierra y que fomentan nuevos paradigmas para combatir la pobreza y las desigualdades, que acepten otras formas de conocimiento ecológico de carácter no-cientificista, el descubrimiento y revalorización de las ventajas socio-ecológicas y ambientales de la producción tradicional y el camino de transición hacia economías campesinas de carácter orgánico y social.

## LO HECHO

Desde el ciclo norte – verano del año 2015 en el Valle de Pedro González del municipio Gómez en la Finca Paraguachoa, se inició un proceso interactivo con productores e investigadores donde se dio inicio a un proceso de enseñanza aprendizaje y se comenzó a ampliar la infraestructura de producción de bioinsumos con la

instalación de 5 divisiones de 10 m<sup>2</sup> para compostaje y 5 canteros de 3x1 m para lombricultura utilizando la ya clásica lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) (Figura 2).

Se realizaron 25 talleres participativos convocando reconocidos actores locales, con el objetivo de discutir acciones inmediatas. Se seleccionaron candidatos como propulsores comunitarios de sus redes, quienes actuaron como defensores de la comunidad y agentes de recursos. La mayoría de los promotores fueron trabajadores agrícolas que viven en las comunidades y territorios pre-seleccionados.



**Figura 2.-** Taller de preparación de Bioinsumos y Lombricultura.

Presentamos un instrumento que sirvió para preseleccionar territorios de concreción de la red, que refleja los intereses y objetivos de los actores involucrados en proyectos de desarrollo comunal y modalidades de caracterización global de los territorios, dentro del contexto de incluir las dimensiones de carácter ambiental, social, cultural, política, económica y espiritual.

Se crearon espacios, condiciones y mecanismos para el intercambio permanente y duradero de experiencias que desarrollan autonomía productiva en el contexto agrícola. En parcelas demostrativas se instalaron sistemas de riego por goteo acoplados a mecanismos tipo venturi para utilizar los insumos de origen orgánico y corregir con enmiendas los suelos de las mismas, también se instalaron tanques artesanales tipo “australianos” con capacidad de 7000 L para riego en parcelas agrícolas familiares (Figura 3).

Por otro lado, se describió y cuantificó las condiciones integrales para recuperar las semillas llamadas nativas,

autóctonas, naturales, tradicionales, con alto poder nutritivo para los humanos y para la vida en el territorio, la región, el país, el planeta.



**Figura 3.-** Sistemas de riego por goteo y artesanales en Isla de Margarita.

### ALGUNOS LOGROS

Desde octubre 2015 hasta noviembre 2019, se han producido al menos 15.000 kg de abono (compost fermentado) y adicionalmente se pudo producir al menos 600 L y 1000 kg de humus de lombriz roja. Utilizando fermentadores tipo brasileros para producir bioles al menos 8000 L.año<sup>-1</sup>. La producción de bioinsumos fortalece los avances de la Agricultura Familiar en el estado, luego de la formación de unos 24 agricultores/productores al año en la producción y manejo de bioinsumos.

Explorar interactivamente y actuar oportunamente para fortalecer los sistemas de semillas e interactuar localmente dirigiendo procesos de selección de semillas, desarrollo de variedades, conservación e intercambio a través de aprendizajes participativos y metodologías activas, ha permitido hasta la fecha el mejoramiento de especies locales como el ají margariteño, manejo de recursos genéticos y los sistemas informales de intercambio de semillas.

Se fomenta entonces, el aprendizaje sobre nuevas tecnologías para la producción de abono orgánico en agricultores/productores con la revisión, recopilación y síntesis de la información disponible en las distintas instituciones, organizaciones campesinas y otros centros educativos, investigación y extensión, respecto de los sistemas de conocimiento ecológicos ancestrales, acervo tecnológico indígena y conocimientos locales.



## CONSIDERACIONES FINALES

Finalmente, se puede concluir que la urgente necesidad de impulsar un nuevo paradigma agrícola de manera de poder asegurar suficientes alimentos sanos y accesibles para la creciente población venezolana y en concreto de las zonas rurales y periurbanas del estado Nueva Esparta en Venezuela, sobre la misma base de tierra arable, pero con menos petróleo, menos agua, nitrógeno y otros recursos, y dentro de un escenario de cambio climático e incertidumbre económica. El modelo agroecológico se perfila como la opción más viable, ya que permite la generación de sistemas agrícolas capaces de producir conservando la biodiversidad y la base de recursos naturales, sin depender de petróleo, ni insumos caros.

Esta agricultura de base agroecológica es diversificada, resiliente al cambio climático, eficiente energéticamente y compone una base fundamental de toda estrategia de soberanía alimentaria, energética y tecnológica. Las experiencias agroecológicas exitosas, llevadas a cabo con el proyecto de Investigación e Innovación, constituyen verdaderos “espacios de esperanza” y lo que se requiere es socializarlas mediante procesos horizontales de intercambio campesino a campesino.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Abramovay, R. (2000). Agricultura familiar y desarrollo territorial. *Reforma agraria*, 1, 28-43. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/x7069t/x7069t00.htm>.

Albuquerque, F. 2006. Clusters, territorio y desarrollo empresarial: Diferentes modelos de organización productiva. Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva. MIF/FOMIN. Banco Interamericano de Desarrollo. San José, Costa Rica. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Clusters-territorio-y-desarrollo-empresarial-Diferentes-modelos-de-organizaci%C3%B3n-productiva.pdf>.

Altieri, M. y Nicholls, C. (2009). Cambio climático y

agricultura campesina: Impactos y respuestas adaptativas. *LEISA Revista de Agroecología*, 14, 5-8.

Apollin, F. y Eberhart, C. (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción de los sistemas de producción en el medio rural. Guía metodológica*. Recuperado de: <https://www.avsf.org/public/posts/549/analisis-y-diagnostico-de-los-sistemas-de-produccion-en-el-medio-rural-guia-metodologica.pdf>.

Castro Bonaño, M. (2004). *Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Una aplicación para Andalucía*. (Tesis doctoral, Universidad de Málaga). Recuperado de: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/jmc/tesisjmc-b.pdf>.

DelaFé, C. F., Ríos, H., Ortiz, R., Martínez, M., Acosta, R., Miranda, S., Moreno, I. y Martín, L. (2003). Las ferias de agrobiodiversidad. Guía Metodológica para su Organización y Desarrollo en Cuba. *Cultivos Tropicales*, 24(4), 95-106. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/267553655\\_LAS\\_FERIAS\\_DE\\_AGROBIODIVERSIDAD\\_GUIA\\_METODOLOGICA\\_PARA\\_SU\\_ORGANIZACION\\_Y\\_DESARROLLO\\_EN\\_CUBA/link/5473346a0cf24bc8ea19cbe4/download](https://www.researchgate.net/publication/267553655_LAS_FERIAS_DE_AGROBIODIVERSIDAD_GUIA_METODOLOGICA_PARA_SU_ORGANIZACION_Y_DESARROLLO_EN_CUBA/link/5473346a0cf24bc8ea19cbe4/download).

Hernández, L., Pino, M., Calves, E., Domini, M., Ramírez, A. y Terán, Z. Caracterización de los agricultores, biodiversidad y tecnologías de cultivos en el consejo popular norte y sur del municipio de San José de las Lajas, provincia La Habana. *Cultivos Tropicales*, 26(3), 11-16.

Pino, M., Domini, M., Ramírez, A., Hernández, L., Ponce, M., Calves, E., Terán, Z., Yong, A. y Ríos, H. (2005). Aspectos metodológicos a tener en cuenta para la implementación del Fitomejoramiento Participativo en agricultura urbana. *Cultivos Tropicales*, 26(3), 17-21.

Rodríguez, Y. y Depestre, T. (2005). Selección de líneas de Pimientos (*Capsicum annum* L.) para ser usadas como progenitoras en los programas de obtención de híbridos. *Cultivos Tropicales*, 26(3), 51-56.





Sthapit, B. R. y Jarvis, D. (2000). Fitomejoramiento Participativo y Conservación en Finca. *LEISA Revista de Agroecología*, 15(3-4). Recuperado de: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-15-numero-4-3/2410-fitomejoramiento-participativo-y-conservacion-en-finca>.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Commission on Sustainable Development. (2006a). *Global and status of indicators of sustainable developments*. Recuperado de: [https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd14/documents/bp2\\_2006.pdf](https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd14/documents/bp2_2006.pdf).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development, Commission on Sustainable Development. (2007). *CSD Indicators of sustainable development. 3rd edition – Fact Sheet*. Recuperado de: <https://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/factsheet.pdf>.

Varela, M. (1998). *Análisis Multivariado de Datos. Aplicación a las Ciencias Agrícolas*. La Habana: Ediciones INCA.

Varela, M. (2002). Los métodos biplot como herramienta de análisis de interacción de orden superior en un modelo lineal/ bilineal. (Tesis doctoral, Universidad de Salamanca). Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/ba58/9b2c9eb057f4b420e9b10985dc10dd-c0bc26.pdf>.

Vernooy, R. (2003). *Semillas generosas: Mejoramiento participativo de plantas*. Ottawa, Canadá: Centro Internacional para Investigaciones para el Desarrollo.

