



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 7**

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



## **La agrobiodiversidad al margen de la modernización agrícola: una aproximación al estudio de la agricultura campesina en Venezuela**

*Agrobiodiversity outside the agricultural modernization: an approach to the study of peasant agriculture in Venezuela*

FELICIEN, Ana <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), [afelicien@ivic.gob.ve](mailto:afelicien@ivic.gob.ve)

**Tema gerador:** Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

### **Resumo**

La modernización agrícola promovió la dependencia de combustible fósil e insumos externos, homogenización y la erosión genética. Sin embargo, los sistemas agrícolas tradicionales persistieron y son claves para la conservación de la agrobiodiversidad, por ello se requiere analizar las prácticas de manejo en estos sistemas. Se analizan dos experiencias de agricultura tradicional en Venezuela con condiciones contrastantes donde sequías, bajas temperaturas y estacionalidad de las lluvias limitaron la expansión de la modernización. El intercambio de variedades locales, experimentación con variedades comerciales, manejo de distintos calendarios de siembra simultáneamente y manejo de la sucesión para determinar las parcelas a cultivar son prácticas clave que coexisten en una dinámica compleja con el uso de insumos químicos, riego y otros. Se propone considerar estos elementos para desarrollar estrategias de conservación de la agrobiodiversidad.

**Palabras-chave:** Agrobiodiversidad, modernización agrícola, conocimiento tradicional, agricultura campesina, Venezuela

### **Abstract**

Agricultural modernization promoted fossil fuel dependence, standardisation and genetic erosion. Despite this, traditional agricultural systems persisted and are key for agrobiodiversity conservation. This requires analyze agricultural practices in this systems. Two Venezuelan community experiences of traditional agriculture are analyzed. It is suggested that droughts, low temperatures and rainfall seasonality have limited the expansion of agricultural modernization. Exchange of local varieties varieties, experimentation with commercial varieties, diverse and simultaneous farming calendars, and management of ecological succession for determining cultivation sites are key practices that coexist in a complex dynamic with use of chemical inputs, irrigation among others. It is suggested considering this elements for design strategies for agrobiodiversity conservation.

**Keywords:** Agrobiodiversity, agricultural modernization, traditional knowledge, peasant agriculture, Venezuela



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



## Introdução

La modernización agrícola<sup>1</sup> promovió la uniformización de los sistemas productivos, la dependencia de procesos esenciales como la fertilidad del suelo, labranza y cosecha al combustible fósil, el uso de semillas certificadas e insumos y agroquímicos derivados del petróleo y cambios en los sistemas regulación y políticas públicas agroalimentarias, reconociéndose como una causa de pérdida de agrobiodiversidad: entendida como la diversidad genética, ecosistémica, de paisajes y sistemas de conocimientos asociados a la agricultura (Gliessman, 2014, Kloppenburg, 2010, Santilli, 2012 y Pautasso y col., 2013 y Wattnem, 2016). Esto aisló los recursos genéticos de la producción agrícola, perdiendo información sobre interacciones entre los cultivos y su entorno biofísico, limitando el control de los sistemas de producción en la escala local (Toledo y Barrera-Bassols 2010).

A pesar de ello, los sistemas y prácticas agrícolas de comunidades locales, indígenas y campesinas producen la mayor cantidad y diversidad de alimentos a nivel mundial, y son claves para la conservación de la agrobiodiversidad, la soberanía alimentaria y la eficiencia en el uso de energía y recursos (Altieri y col 2012, Christinck y Padmanabhan 2013, Windfuhr y Jonsén 2005, Edelman y col 2014). Se han reportado patrones varietales, ensambles específicos de variedades, creados por agricultores como estrategia de adaptación a las condiciones ambientales, por ello la conservación *in situ* es un componente importante de una estrategia global de conservación de los recursos genéticos (Bellon y col 2012 y Pautasso y col 2013).

En Venezuela, el uso continuo de semillas certificadas que se implementó a partir de la modernización agrícola es un factor de pérdida de agrobiodiversidad y desplazamiento las variedades locales, y se destaca la diversidad asociada al *conuco*, en estudios donde se han encontrado hasta 101 familias de plantas superiores, 362 géneros y 591 especies, además de describir una diversidad de arreglos espaciales de estos sistemas que le confieren una diversidad funcional (INIA, 2008). Sin embargo, existe poco conocimiento sobre los aspectos sociales, culturales y metodológicos de los cir-

1 Política de desarrollo implementada en los países tropicales por las agencias internacionales como Fundación Ford y Fundación Rockefeller, tuvo como objetivo aumentar la producción agrícola a partir de la utilización de un paquete tecnológico conformado por semillas certificadas, principalmente de arroz, trigo y maíz, mecanización y uso de grandes cantidades de insumos como fertilizantes químicos, plaguicidas y riego, con el fin de aumentar la relación insumos/cosecha estandarizando los sistemas agrícolas orientando su producción hacia rubros de interés para el mercado agroindustrial (Cleaver 1972 y Bernstein 1990).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



cuitos locales de intercambio de semillas y agrobiodiversidad (Pautasso y col 2013), por ello se necesita realizar esfuerzos para su estudio. En este trabajo se analizan dos experiencias comunitarias de agricultura campesina en Venezuela con condiciones ecológicamente contrastantes: la experiencia de conservación de papas andinas en el páramo de Gavidia en la región andina y la de agricultura conuquera en la comunidad La Florida-Guanape en la región nororiental, y se caracterizan los repertorios de prácticas asociadas al manejo de la agrobiodiversidad en diversas escalas.

### Material e Métodos

Se utilizó un enfoque etnográfico-participativo (Pautasso y col 2013) para el abordaje de las unidades de producción y conservación de papas nativas en Gavidia (UPC), donde se realizaron 4 salidas de campo desde el año 2014 hasta el año 2016 y de los sistemas diversificados tradicionales en Guanape (SDT) donde se realizaron 4 salidas de campo desde el año 2015 al año 2016. Se realizaron recorridos junto a los agricultores, entrevistas abiertas y reuniones para la discusión en grupo de diversos aspectos del funcionamiento de los sistemas productivos en ambas comunidades.

*Comunidad de Gavidia:* localizada en la Sierra Nevada de Mérida en los Andes, entre 3.200 msnm y 3.700msnm, presenta precipitaciones anuales de 1300 mm, con máximas en agosto y una estación seca entre noviembre y febrero con incidencia de heladas la vegetación de páramo predomina rosetal-arbustal, rubros papa (*Solanum tuberosum*), y otras hortalizas interdigitados con cultivos tradicionales de habas, trigo, papas y otros tubérculos nativos (Romero 2016 y Llambí y col 2013)

*Comunidad de La Florida-Guanape:* al nororiente del país tiene una precipitación anual menor a 700 mm con marcada estacionalidad, el período lluviosos entre abril a octubre y período seco de noviembre a marzo (Olivares y col 2012), temperatura promedio de aproximadamente 28°C con máximas superiores a los 30°C. Predomina la vegetación de sabana y bosque seco altamente intervenidos, siendo los usos agrícolas más extendidos la ganadería y cultivo de cereales principalmente maíz (*Zea mays*) y sorgo (*Sorghum spp*), pastos y leguminosas destacando el cultivo de diversas variedades de frijol (*Vigna unguiculata*).

### Resultados e Discussão

En las UPC coexisten prácticas de la agricultura tradicional altoandina con prácticas de la agricultura *comercial*, como se reconoce localmente al manejo convencional. Para el caso del rubro papa (*Solanum tuberosum* y *Solanum andigena*) el ciclo de las variedades nativas dura aproximadamente 9 meses más el tiempo de barbecho donde se ob-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



tiene una cosecha secundaria y nueva semilla conservada en parcela (tinopó) además del descanso en el cual la sucesión es monitoreada a través de plantas indicadoras de la restitución de la fertilidad; el ciclo de las variedades comerciales dura alrededor de 6 meses sin descanso en la rotación, así la diferencia entre ambos sistemas es temporal más que espacial, compitiendo por el uso de la tierra y reduciendo los tiempos y sitios de descanso con la expansión del cultivo de papas *comerciales*. El calendario productivo de las variedades nativas está vinculado al manejo de las fases lunares, iniciando la siembra *en la primera menguante de marzo*, como refieren los agricultores, después de la temporada de heladas. Se manejan alrededor de 9 variedades de papa reconocidas localmente como: arbolona negra, corazón negro, arepita, ojo catire, cucuba y rosada, además de trigo, habas (*Vicia faba*), avena (*Avena sativa*), cuiabas (*Oxalis tuberosa*) y rubas (*Ullucus tuberosus*), entre otros, conformando estos rubros un ensamble de herencia indígena (tubérculos) y colonial (cereales y leguminosas) que compite por espacio con los rubros comerciales como ajo y zanahoria, dependientes grandes cantidades de insumos externos. Se comparten algunas prácticas como el riego y aplicación de herbicidas la mayor parte de los rubros aunque se considera que los rubros tradicionales requieren menos insumos. El intercambio de semillas entre familias se reconoce como medio para disminuir los riesgos de pérdidas de variedades por enfermedades o eventos climáticos extremos como heladas fuertes y plagas, y el reconocimiento de la identidad familiar como denominación de origen y calidad.

En los SDT, el repertorio de prácticas de los agricultores conforma una estrategia que opera en múltiples dimensiones: una *temporal* que ajusta calendarios de siembra simultáneos para evadir momentos de mayor estrés por sequía, manejando distintas fechas de siembra que permitan disponer de alimentos en los distintos momentos del ciclo productivo, una *espacial* dada por el diseño del agroecosistema basado en el policultivo ensamblando diversas variedades con especial énfasis en maíz (*Zea mays*) y leguminosas como frijol (*Vigna unguiculata*) y caraota (*Phaseolus vulgaris*) asociando cultivos para el uso eficiente del agua y suelo, y una dimensión *relacional* que conecta el manejo planta-parcela-territorio, determinada en gran medida por los usos dados a la agrobiodiversidad y las distintas esferas de intercambio de semillas dadas por la herencia y relaciones familiares, relaciones comunitarias donde convergen intercambios y transacciones de venta de semillas y las dadas por la experimentación e innovación donde se evalúan constantemente semillas comerciales (por ejemplo maíces híbridos comerciales) y nuevas semillas campesinas provenientes de espacios más distantes, creando un sistema diferenciado de adopción y manejo de variedades que determina la agrobiodiversidad conservada en el conuco, modulada por la provisión de alimentos para las familias



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 7**

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



campesinas. Se diferencian espacialmente los sistemas de cultivo para la alimentación familiar con predominio de las variedades locales que se reconoce como conuco, y los orientados a la producción de productos para la comercialización, donde se introducen variedades comerciales y uso de herbicidas y fertilizantes químicos.

### **Conclusão**

Ambos sistemas han estado al margen de la modernización agrícola, UPF por bajas temperaturas y ocurrencia de heladas que condicionan fisiológicamente en desarrollo de variedades comerciales, además de las limitaciones de la Figura de parque nacional, y SDT por el déficit hídrico y ocurrencia de sequías que limitan el riego. Los agricultores manejan repertorios multiescala que combinan manejos espacio-temporales complejos conservando una diversidad de rubros que circulan a través de redes familiares y comunitarias, incorporando nuevos rubros comerciales principalmente para el sustento económico. En estas prácticas hay claves importantes para la adaptación al cambio climático y conservación de la agrobiodiversidad.

### **Agradecimentos:**

A la Cooperativa Vertientes de Agua Viva en Gavidia y a la Asociación de Productores de Cereales Unidos de Guanape, por todo el apoyo y participación en este trabajo.

### **Referências bibliográficas**

ALTIERI, M.A., FUNES-MONZOTE, F.R. & PETERSEN, P. 2012. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. *Agron. Sustain. Dev.* 32: 1-13.

BERNSTEIN, H. (1990). Agricultural 'modernisation' and the era of structural adjustment: Observations on sub-Saharan Africa, *The Journal of Peasant Studies*, 18:1, 3-35

CLEAVER, H. M. (1972). The contradictions of the Green Revolution. *The American Economic Review*, 62(1/2), 177-186.

GLIESSMAN, S. R. (2014). *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. CRC press.

CHRISTINCK, A. Y PADMANABHAN, M. (Eds.) 2013. *Cultivate Diversity!*, 256 pp., Biodiva, Alemania.

BELLON, M., HODSON, D. Y HELLIN, J. 2011. Assessing the vulnerability of traditional maize seed systems in Mexico to climate change. *PNAS* 108:33:13432-13437.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



CHÁVEZ-SERVIA, J.L., L.M. ARIAS-REYES, D.I. JARVIS, J. TUXILL, D. LOPE-ALZINA Y C. EYZAGUIRRE (eds). 2002. Resúmenes del simposio: Manejo de la diversidad cultivada en los agroecosistemas tradicionales, 13–16 de Febrero del 2002, Mérida México. Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia.

EDELMAN, M., WEIS, T., BAVISKAR, A., BORRAS JR, S. M., HOLT-GIMÉNEZ, E., KANDIYOTI D., Y WOLFORD, W. 2014. Introduction: critical perspectives on food sovereignty. *The Journal of Peasant Studies* 41: 6: 911–931.

KLOPPENBURG, J. 2010. Impeding Dispossession, Enabling Repossession: Biological Open Source and the Recovery of Seed Sovereignty. *Journal of Agrarian Change*, Vol. 10 No. 3, July 2010, pp. 367–388.

OLIVARES, B., PARRA, R., GUEVARA, E., CORTEZ, A., & RODRÍGUEZ, M. F. (2014). Patrones de homogeneidad pluviométrica en estaciones climáticas del estado Anzoátegui, Venezuela. *Multiciencias* 12.

PAUTASSO, M., AISTARA, G., BARNAUD, A., CAILLON, S., CLOUVEL, P., COOMES, O. T., DELÊTRE, M., DEMEULENAERE, E., DE SANTIS, P., DÖRING, T., ELOY, L., EMPERAIRE, L., GARINE, E., GOLDRINGER, I., JARVIS, D., JOLY, H., LECLERC, C., LOUAFI, S., MARTIN, P., MASSOL, F., MCGUIRE, S., MCKEY, D., PADOCH, C., SOLER, C., THOMAS, M., Y TRAMONTINI, S. 2013. Seed exchange networks for agrobiodiversity conservation. A review. *Agronomy for sustainable development*, 33(1), 151-175.

SANTILLI, J. 2012. *Agrobiodiversity and the law*. Earthscan

TOLEDO, V. Y BARRERA-BASSOL, N. 2010. *La memoria biocultural*. Icaria.

WATTNEM, T. 2016. Seed laws, certification and standardization: outlawing informal seed systems in the Global South. *The Journal of Peasant Studies*, DOI: 10.1080/03066150.2015.1130702.

WINDFUHR, M. Y JONSÉN, J. 2005. *Food sovereignty, towards democracy in localized food systems*. FIAN-International y ITDG Publishing.

LLAMBÍ, L. D., FARIÑAS, M., SMITH, J. K., CASTAÑEDA, S. M., & BRICEÑO, B. (2013). Diversidad de la vegetación en dos páramos de Venezuela: un enfoque multiescalar con fines de conservación. *Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos*. CONDESAN. Quito, 41-68.