

PARIENTES SILVESTRES Y SALVAJES DE ESPECIES DOMÉSTICAS: RECURSOS PARA LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA.

Yanisbell Sánchez Rodríguez, Alfredo Socorro García y Alejandro González Álvarez

RESUMEN

Bajo la denominación de parientes silvestres y salvajes de especies domesticadas se consideraron los elementos bióticos cuya reproducción no es controlada por el ser humano en el entorno de los sistemas agrícolas, aunque constituyen elementos de su resiliencia. Como contribución en tal sentido el proyecto COBARB ha realizado entregas a campesinos de especies maderables valiosas con poblaciones silvestres en las reservas de biosfera Cuchillas del Toa y Sierra del Rosario, como *Cedrela odorata* y *Juglans jamaicensis*. La identificación del uso de parientes silvestres ha contribuido además como criterio importante para la introducción de parientes domesticados (*Cinnamomum aromaticum*) de especies silvestres utilizadas con fines condimenticios (*Ocote acuneata*), generando con ello un mayor valor de uso/cambio y aliviando la presión sobre el recurso natural. En el ámbito de las reservas de biosfera y en general en los sistemas montañosos donde están enclavadas se han identificado más de 30 géneros botánicos integrados por plantas cultivadas para la alimentación humana, que reportan también taxones indígenas silvestres. Dentro de estos géneros se destacan *Eugenia*, *Ipomoea* y *Solanum*. Ello revela un escenario aun amplio tanto para fortalecer sinergias entre el INIFAT y el manejo de áreas protegidas, con vistas a incidir tanto en la conservación de la agrobiodiversidad y la resiliencia que de ello resulte, como también en el acervo fitogenético y las prestaciones socioecológicas del Banco de Germoplasma del INIFAT.

Palabras clave: Parientes, resiliencia socioecológica, salvajes, silvestres.

Wild relatives of domestic species: socioecological resilience resource.

ABSTRACT

Wild relatives of domestic species are biotic elements whose reproduction is not controlled by human being at agricultural systems, but are important elements of its environments and resilience. On that sense project COBARB has delivered seedlings of species like *Cedrela odorata* and *Juglans jamaicensis*, which are wood species with a significant wild presence at the biosphere reserves of Sierra del Rosario and Cuchillas del Toa. Identification of a wild relative's use is a very useful contribution to decide the introduction of a domestic relative to relief the use of a wild resource. This was the case of *Cinnamomum aromaticum* to replace *Ocote acuneata*, also generating a bigger use and market value. At both biospheres reserve or probably all over the mountain systems where they are placed there were identified more than 30 botanic genus of cultivated plants which have also indigenous wild relatives. Among them are especially significant *Eugenia*, *Ipomea* and *Solanum*. In consequence, there is still a huge scenery to strength synergies between INIFAT and the

¹ MSc. Yanisbell Sánchez Rodríguez, Investigador Auxiliar del Departamento de Recursos Fitogenéticos del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), MINAG. Calle 188 #38754 e/ 397 y Linderos, Santiago de las Vegas. Boyeros. La Habana. Cuba, E-mail: dirgeneral@inifat.co.cu.

management of natural protected areas, which could be useful in agrobiodiversity conservation and resilience for them as well as for the increase of phytogetic amount and socioecological capacity building of INIFAT's national gene bank.

Key words: Wild relatives, socioecological resilience

INTRODUCCIÓN

Las características de la agricultura familiar son extraordinariamente variables en dependencia del contexto en que se practique, en consecuencia, los recursos bióticos disponibles para el campesino en cada sistema agrícola varían notablemente según las condiciones físico-naturales y la historia agrícola de los paisajes (Schneider, 2014 y Castro Herrera, 2016). Los agricultores con los que se vincula el proyecto "Conservación de la biodiversidad agrícola en reservas de la biosfera en Cuba, conectando paisajes agrícolas y naturales para lograr los objetivos de desarrollo del milenio" (COBARB) en las reservas de biosfera Sierra del Rosario y Cuchillas del Toa tienen sus fincas mayoritariamente ubicadas en suelos con poca o mediana fertilidad, en general sin acceso al riego, aunque por lo general enmarcadas en un entorno de notable diversidad natural. En consecuencia, resulta importante la identificación y promoción de los recursos bióticos que inciden en la resiliencia socioecológica de sus sistemas, como también con vistas a respaldar las actividades de prospección y mejoramiento genéticos. En Cuba, la Ley Forestal admite el uso de recursos forestales para el sustento de las comunidades locales, en tanto esto no contemple una lógica mercantil (Gaceta Oficial, 1999).

Dentro de los recursos bióticos de la agrobiodiversidad tienen especial significación los parientes silvestres y salvajes de especies domésticas. Se define como pariente salvaje de animales domésticos a aquellos grupos zoológicos con un alto parentesco genético cuyo manejo y

reproducción no ha sido controlado por el hombre (Méndez, 2018). Para Hunter y Heywood (2012) un pariente silvestre de plantas cultivadas puede definirse como *una planta silvestre más o menos relacionada con un cultivo al que le puede aportar material genético pero que, a diferencia de una especie cultivada, no se ha domesticado*. La condición de pariente silvestre de una planta cultivada podría establecerse de acuerdo a dos criterios: uno genético, basado en el grado de intercambio de genes que puede establecerse entre un taxón cultivado y uno silvestre; o por el contrario uno taxonómico que refleje un alto grado de parentesco y por tanto una alta probabilidad de entrecruzamiento.

El proyecto COBARB, cuyas metas de trabajo no solo incluyen la caracterización y conservación *in situ-ex situ* de recursos genéticos como potencial para el mejoramiento, sino también su empleo para la generación de resiliencia socioecológica *in situ*, ha incorporado la temática de los parientes silvestres y salvajes desde una perspectiva teórica lo más abarcadora posible. De acuerdo a Daza y Figueroa (2014) el abordaje desde la resiliencia socioecosistémica con herramientas de gestión, y entendiéndola como la capacidad que tienen los sistemas de resistir una perturbación, recuperarse y auto-organizarse permite trabajar en su fortalecimiento. Escalera y Ruiz (2011) resaltan que la gestión del conocimiento tradicional en combinación con el científico resulta relevante en la gestión ambiental y en la toma de decisiones en sistemas complejos.

RECURSOS IDENTIFICADOS. UTILIZACIÓN Y FOMENTO

Bajo el criterio de recursos salvajes y silvestres de la agrobiodiversidad tienen cabida diferentes estrategias de trabajo. El hecho de que dentro de una misma especie existan en las reservas recursos fitogenéticos cultivados y silvestres establece una interesante concatenación entre agrobiodiversidad y naturaleza. Ejemplo de ello son las especies *Cedrela odorata* y *Juglans jamaicensis*. Ambos constituyen valiosas especies maderables, de las cuales han sido entregadas plántulas a campesinos en ambas reservas

En la reserva de la biosfera Cuchillas del Toa especies como el hicaco (*Chrysobalanus hicaco*) y *Sideroxylon moaense* han sido empleados en la reforestación de áreas afectadas por la minería (Begué, 2016). Ambos taxones pertenecen a la familia *Sapotaceae*, en la que se incluyen importantes especies cultivadas, frutales y maderables. En el ámbito de los frutales el conocimiento de los parientes silvestres es útil, además, en la perspectiva de su posible uso como patrones para la injertación, teniendo en cuenta que las especies nativas tienen adaptaciones locales para condiciones del suelo (Rodríguez y Sánchez, 2011). Otra oportunidad de valorización a partir de los parientes silvestres identificados es el valor inherente a su conocimiento intrínseco, lo cual puede representar un atractivo para el agroturismo o el ecoturismo.

La identificación del uso de un pariente silvestre es también valiosa con vistas a la incorporación exitosa de un sucedáneo cultivado que alivie la presión de uso sobre el recurso natural. Ello explica en buena medida el éxito que en la reserva de biosfera Cuchillas del Toa ha tenido la canela china (*Cinnamomum aromaticum*), fomentada por el INIFAT a través de proyectos previos y que COBARB ha continuado apoyando. Esta especie

complementa el uso del canelón (*Ocote acuneata*) como recurso condimenticio.

En materia de inventarios de parientes silvestres, el proyecto COBARB ha identificado un grupo de géneros cultivados para la alimentación humana para los cuales se reportan también taxones indígenas en las reservas o en sus contextos físico-geográficos. En este sentido se han determinado más de 30 géneros botánicos, entre los que se destacan *Eugenia*, *Ipomoea* y *Solanum* (Figura 1). Estos listados son el resultado de las observaciones y colectas botánicas realizadas en los sitios entre los años 2013 y 2017, complementadas con la revisión de inventarios florísticos de Cuba (Acevedo-Rodríguez y Strong, 2012).

Entre las especies animales salvajes, el proyecto COBARB ha constatado dos especies esencialmente salvajes que los campesinos utilizan, y en alguna medida manejan conscientemente, entre ellas las jutías, principalmente la jutía conga (*Capromys pilorides*) y la abeja de la tierra (*Melipona beecheii*). En el caso de la jutía conga, que por ser un roedor posee un parentesco genético con los conejos, se ha observado su crianza en jaulas convencionalmente empleadas para la crianza de esta especie (Figura 2).

Las jutías congas, endémicas de Cuba, son utilizadas en la alimentación pero también como mascotas. En su alimentación se emplean recursos de la agrobiodiversidad vegetal como el mamey colorado (*Pouteria sapota*) y el palmiche (*Roystonea regia*). La abeja de la tierra es también un recurso genético emparentado con la abeja europea (*Apis mellifera*), los campesinos en las reservas colectan poblaciones de esta especie en el medio natural y practican su crianza, produciendo una miel muy apreciada. Este tipo de

abeja, que no pica y es exclusiva de zonas tropicales y subtropicales del mundo (González y Quezada, 2018) es una especie que también resulta carismática.

El proyecto COBARB ha entregado materiales técnicos para apoyar su crianza entre los campesinos.

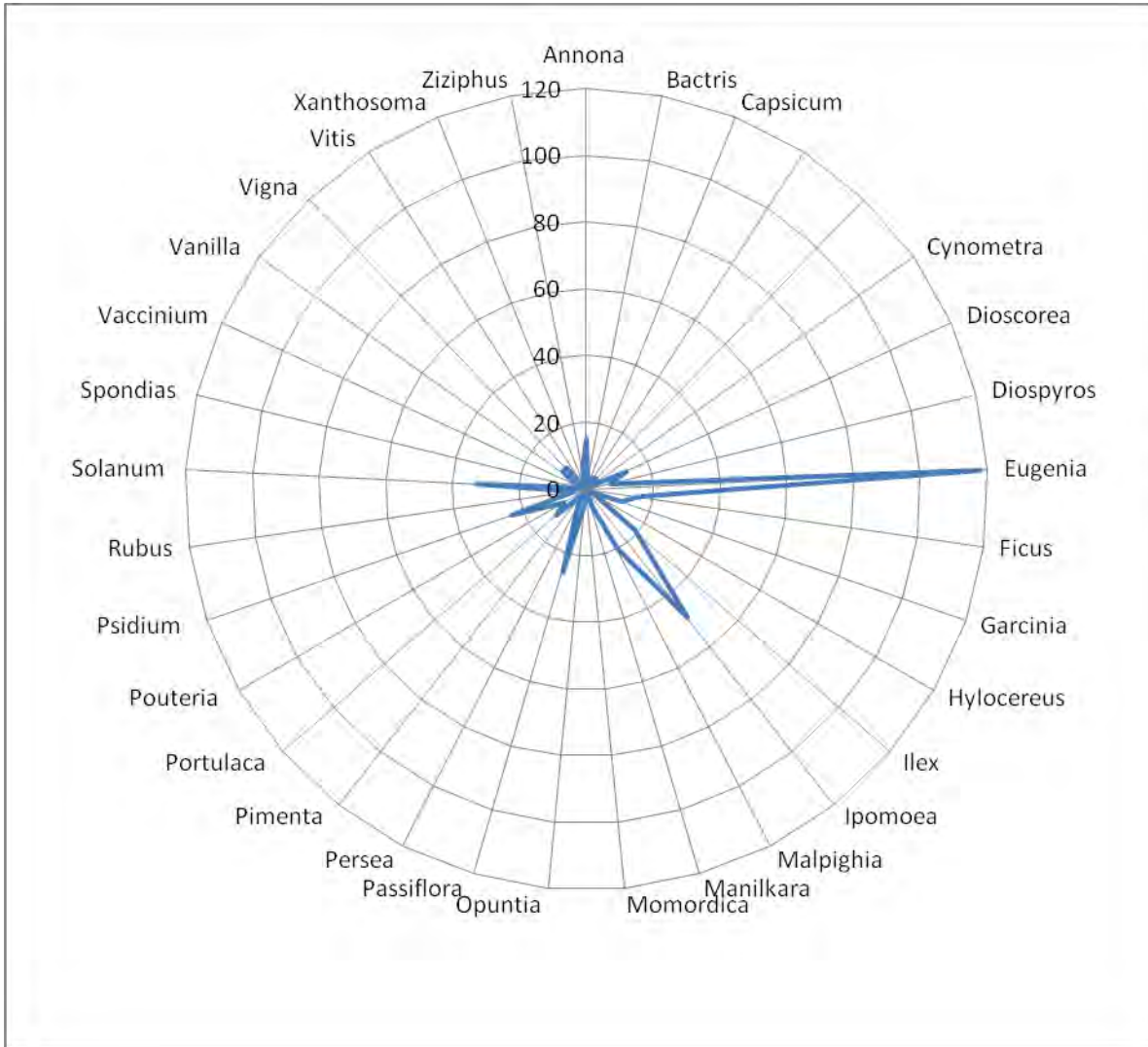


Figura 1. Géneros cultivados para la alimentación humana (incluye condimentos) y número de especies con taxones silvestres relacionados.

Gestión de recursos genéticos por el INIFAT, sede del banco de germoplasma nacional y entidad coordinadora de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar.

El INIFAT, a través de prospecciones llevadas a cabo por medio del sistema de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar, alberga en sus colecciones importantes ejemplares de especies silvestres de plantas cultivadas. A ello se suma al acervo que existe en la institución producto de más de cien años de manejo fitogenético (Figuras 3 y 4) y que ha permitido que en la actualidad existan en el centro valiosos individuos de las especies *Chrysophyllum argenteum*, *Diospyros crassinervis*, *Juglans jamaicensis*, *Pouteria domingensis* y *Psidium sartorianum*. En muchas de estas especies, al existir ejemplares adultos maduros, ha sido posible obtener plántulas gracias al manejo de la regeneración de las colecciones, con lo cual se han hecho entregas a familias campesinas en las reservas.

En sentido general el manejo de los recursos Fitogenéticos repercute en no poca medida sobre el manejo de los zoogenéticos, pues los primeros repercuten en la alimentación de los segundos, incluso en su atención médico veterinaria. De modo contrario, los animales son de gran valor en el mantenimiento *in situ* recursos Fitogenéticos, pues resultan de gran valía para la realización de actividades culturales, la generación de abono orgánico e incluso la polinización. El INIFAT, en su condición de institución rectora del programa nacional de agricultura urbana, suburbana y familiar, gestiona subprogramas para el fomento de cultivos como para la crianza animal. Para el proyecto COBARB este programa ha sido un punto de partida para su accionar en materia de agrobiodiversidad, especialmente en la gestión de parientes silvestres y salvajes de especies

domesticadas, temática que depara una amplia perspectiva aún de trabajo.

CONSIDERACIONES FINALES

La temática de los recursos genéticos salvajes y silvestres se enmarca como aspecto de gran interés dentro del enorme frente de trabajo que entraña la conservación y fomento de la agrobiodiversidad en Cuba. Si bien el país no constituye un centro de origen primario de especies domesticadas, sino secundario, sí existen recursos genéticos salvajes, y silvestres en mayor medida, que pueden ser de utilidad potencial para la agricultura, en un sentido que supera el ámbito de mejoramiento genético. El trabajo de conservación y manejo en materia de recursos genéticos salvajes y silvestres tiene total sintonía con el fomento de la diversidad genética (fitogenética y zoogenética) en una escala más amplia, que incorpore la adopción y conservación de estos recursos bajo la perspectiva de la sostenibilidad socioecológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Rodríguez, P y M. T. Strong (2012) Catalogue of seed of the West Indies. Smithsonian Institution. Washington D.C. USA.
- Begué, G. (2016) Informe de actividades realizadas por el proyecto COBARB. Unidad Provincial de Servicios Ambientales de Guantánamo.
- Castro Herrera, G. (2016). Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental Testimonios sobre el trabajo en historia ambiental. <http://solcha.uniandes.edu.co>
- Daza, S.J y A. Figueroa (2014) Factores que determinan la resiliencia socioecológica para la alta montaña andina. Revista Ingenierías, Universidad de Medellín. www.scielo.org.co

Escalera Reyes, J y E. Ruiz Ballesteros (2011)

Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la antropología. www.revistas.ucm.es

Gaceta Oficial de la República de Cuba (1999)

Edición Ordinaria, Año XCVII. Ministerio de Justicia. La Habana, Cuba.

González Acereto, J. A y J.J. Quezada Euán

(2016). Producción tradicional de miel: abejas nativas sin aguijón (trigonas y meliponas). www.cicy.mx

Hunter, D. y V. Heywood (2012). Parientes

Silvestres de los Cultivos. Manual para su Conservación *in situ*. Bioersity International, Roma, Italia.

Méndez, A (2016) La domesticación animal durante el Neolítico. www.lalebrijadigital.com

Rodríguez Nodals, A y P, Sanchez (2011)

Especies de Frutales Cultivadas en Cuba en la Agricultura Urbana y Suburbana. Editorial INIFAT. La Habana, Cuba

Schneider, S. (2016) Agricultura familiar

especializada y agricultura familiar pluriactiva. www.fao.org

Fecha de aceptación:

Fecha de recepción:



Figura 2: Jutía conga (*Capromys pilorides*)



Figura 3. Rama de *Chrysophyllum argenteum*



Figura 4. Plántula de Nogal del País (*Juglans jamaicensis*)

Agrotecnia de Cuba

ISSN impresa: 0568-3114

ISSN digital: 2414- 4673

<http://www.ausuc.co.cu>



INIFAT
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FUNDAMENTALES EN
AGRICULTURA TROPICAL "ALEJANDRO DE HUMBOLDT"