

INVENTARIO DE LA DIVERSIDAD DE *CAPSICUM SPP.* CONSERVADA *IN SITU* EN SISTEMAS DE AGRICULTURA TRADICIONAL DE CUBA.

Odalys Barrios Govin¹, Víctor Fuentes Fiallo ^{2†}, Tomás Shagardovsky Scull¹, Zoila Fundora Mayor¹, Maritza García García³, Lianne Fernández Granda¹, Raúl Cristóbal Suarez¹, Leonor Castiñeiras Alfonso¹, Celerina Giraudy Bueno⁴, Fidel Hernández Figueroa³ y Aracelis Valiente Rodríguez⁵.

RESUMEN

El estudio se desarrolló entre los años 1999-2009, en 39 huertos caseros de las regiones occidental (Sierra del Rosario), central (macizo Guamuhaya) y oriental (macizo Nipe-Sagua-Baracoa). Se realizó un inventario de la diversidad en el tiempo con el objetivo de conocer la presencia y el estado de conservación de los cultivares tradicionales de ajíes y pimientos en esos agroecosistemas. Se desarrolló un programa de capacitación con los agricultores a través de talleres comunitarios y ferias demostrativas de diversidad, lo que posibilitó la adquisición de germoplasma por esta vía. El inventario de la diversidad corroboró que la mayor parte de la variabilidad de los cultivares tradicionales de ajíes y pimientos, solo es posible encontrarla hoy día en las comunidades rurales. En la región occidental se registraron 29 cultivares en total, se demostró de esta manera, que esta región es un reservorio importante de variabilidad tradicional de *Capsicum*, de ellos siete son "cultivares locales híbridos". En la región oriental, sin embargo, se detectaron solo 15 cultivares en total; dos de ellos son "cultivares locales híbridos". El inventario realizado en los huertos caseros, aportó 262 accesiones que fueron incorporadas a la colección *ex situ* del género que se conserva en el banco de germoplasma del INIFAT en la actualidad.

Palabras clave: cultivares, inventario, conservación *in situ-ex situ*

Inventory of the diversity of *Capsicum spp.* conserved *in situ* in agriculture traditional systems of Cuba.

ABSTRACT

The study was developed during the years 1999-2009, in 39 home gardens of the western regions (Sierra del Rosario), central (solid Guamuhaya) and eastern (solid Nipe- Sagua- Baracoa). An inventory of the diversity in the time with the objective of knowing the presence and the state of conservation of traditional cultivars of peppers in those agro ecosystems has been realised. A training program was developed with the farms through community workshops, and demonstrative fairs of diversity what facilitated the germplasm acquisition for this way. The inventory of the diversity corroborated that most of the variability of traditional peppers cultivars can only be found nowadays in the rural communities. In the western region 29 cultivars have been registered in total, it was demonstrated in this way that this region is an important tank of *Capsicum* traditional variability, of them seven are the "hybrids local cultivars". However, in the eastern region, 15 cultivars have been detected in total; two of them are the "hybrids

¹ DraC. Odalys Barrios Govin, Investigador Auxiliar del Grupo de Recursos Fitogenéticos del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), MINAG, Cuba, e-mail: genetica1@inifat.co.cu; ² Instituto de Fruticultura Tropical. MINAG, La Habana, ³ Estación Ecológica Sierra del Rosario (EESR). CITMA, Pinar del Río, ⁴ Unión de Servicios Ambientales Guantánamo (USAG). CITMA, Guantánamo y ⁵ Jardín Botánico de Cienfuegos (CITMA), Cienfuegos, Cuba.

local cultivars". The inventory carried out in the home gardens, contributed 262 accessions that were incorporate to the *ex situ* collection former of the genus that is conserved at the present in the INIFAT genebank.

Key words: cultivars, inventory, *ex situ-in situ* conservation.

INTRODUCCIÓN

La agrobiodiversidad es la diversidad de plantas y animales que da soporte a los sistemas agrícolas, es el conjunto de componentes de la diversidad biológica relevante para la alimentación y la agricultura, sin embargo, la agricultura moderna se basa en un número cada vez más reducido de cultivos, el 90% de nuestra alimentación provienen de sólo 15 especies vegetales (Rdebjer y Baena, 2007). El tema de la conservación *in situ* de la agrobiodiversidad comenzó a tener auge a partir de la década de 1980; aunque desde hace mucho tiempo se reconoce la importancia de los recursos genéticos cultivados, sólo en la última década la comunidad agrícola internacional ha reconocido la importancia que la agrobiodiversidad tiene en el funcionamiento de los ecosistemas agrícolas (Cruz et al., 2006; Jarvis et al., 2011).

En el mundo existen cientos de sistemas agrícolas en los lugares menos previstos, en cada país existen regiones donde generaciones de agricultores utilizaron las oportunidades locales para desarrollar sistemas agrícolas complejos, los que juegan un papel importante en la disponibilidad de alimentos, medicinas y otros productos para la población rural del mundo (Van Schoubroeck et al., 2009).

Castiñeiras et al. (2000) plantearon que los huertos y fincas de Cuba son sistemas dinámicos y elementales para la subsistencia de la familia, y que su utilización como una forma de conservación *in situ* de plantas, ha tomado valor en los últimos años, no sólo por la alta diversidad que poseen, sino también porque son centros de introducción y mantenimiento de nuevos cultivares. Según Barrios et al. (2007) numerosos agricultores de comunidades rurales de Cuba, conservan recursos genéticos tradicionales del género

Capsicum (ajíes y pimientos), los cuales forman un complejo de especies, *C. annuum* L., *C. chinense* Jacq., *C. frutescens* L. que se cruzan entre sí de forma natural, donde coexisten taxones silvestres, cultivados y semicultivados y constituyen un elemento importante dentro del acervo histórico y cultural de estas comunidades.

Por tal motivo se consideró la importancia de inventariar la diversidad de *Capsicum* conservada *in situ*, y valorar su contribución a la subsistencia familiar en los agroecosistemas rurales.

MATERIALES Y METODOS

El primer estudio de conservación *in situ* se desarrolló entre los años 1999-2002, en 39 huertos caseros de las regiones occidental (Sierra del Rosario, Pinar del Río), central (macizo Guamuhaya, Cienfuegos-Sancti Spíritus) y oriental (macizo Nipe-Sagua-Baracoa, Guantánamo-Holguín). Se colectaron muestras de frutos de 85 plantas del género *Capsicum*, que estaban distribuidas de la siguiente manera: 31 plantas procedentes de 13 huertos de la región occidental, 24 de 12 huertos de la región central y 30 de 14 huertos de la región oriental.

Se realizaron además, ferias demostrativas de diversidad con los agricultores de las tres regiones, lo que posibilitó la adquisición de germoplasma de *Capsicum* por esta vía. Se adquirieron otras 53 accesiones: 25 de la región occidental, 13 de la región central y 15 de la oriental, lo que sumó un total de 138 muestras colectadas durante el estudio de conservación *in situ*.

Para caracterizar la diversidad en los huertos caseros se marcaron las plantas para buscar representatividad de la variabilidad presente en las diferentes especies y

cultivares, y se evaluaron los caracteres morfológicos utilizando para ello el Listado de Descriptores Mínimos propuesto por (Barrios *et al.*, 2010).

Posteriormente entre los años 2006-2009 se muestrearon nuevamente los huertos, mediante visitas semestrales y se realizó otro inventario de la distribución de la diversidad de *Capsicum* en el tiempo, con el propósito de conocer la presencia y el estado de conservación de los cultivares tradicionales de ajíes y pimientos en esos agroecosistemas. Fue inventariada además, la diversidad expuesta en las ferias realizadas en las comunidades de estudio, a fin de detectar nuevos cultivares.

Análisis de Datos: Se cuantificó y graficó la cantidad de plantas por cada cultivar existentes en las comunidades rurales, con la asistencia del paquete estadístico Microsoft Excel. Se calculó el índice de diversidad de Shannon-Wiener, con base en el conteo de cultivares por especies, se utilizaron las fórmulas reportadas por Moreno (2001).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La colecta de cultivares de *Capsicum* existentes *in situ* aportó una nueva variabilidad que no había sido registrada anteriormente y por tanto, no formaban parte de la colección *ex situ* (Tabla 1). Estos cultivares se identificaron en comunidades rurales del país, donde se ha cultivado, mantenido y conservado mucha de la variabilidad tradicional de este género hasta nuestros días, porque constituyen cultivares locales utilizados por diferentes generaciones, que no se adaptan a los requerimientos de la agricultura moderna, pero que cumplen un papel importante en la alimentación de la familia, así como por sus valores medicinal y ornamental. Los agricultores contribuyeron con sus conocimientos a encontrar materiales descritos en la literatura desde el siglo XIX y de los cuales no se tenía referencias recientes ni existían ejemplares de herbario que dieran fe de ello.

Tabla 1. Composición de la colección de *Capsicum* conservada *ex situ* en el Banco de Germoplasma del INIFAT (1982-1993).

Cultivares procedentes de la colecta	No. accesiones/cultivar	Cultivares procedentes de la colecta	No. accesiones/cultivar
Pimiento <i>C. Wonder</i>	3	Ají de jardín	2
Pimiento Morrón	5	Ají cachucha	13
Pimiento Español	5	Cachucha criollo	4
Pimiento Medalla de Oro	1	Arroz con pollo	1
Ají chay	25	Chile dulce	23
Cayena	4	Chile picante	14
Ají tomate	3	Ají agujeta	3
Ají tomate lobulado	1	Ají guaguao	13
Total de cultivares: 16		Total de accesiones: 120	

Cultivares tradicionales de *Capsicum* fueron observados en el 92% de los huertos caseros de Sierra del Rosario y del macizo Nipe-Sagua-Baracoa; sin embargo en los huertos del macizo Guamuhaya se encontraron cultivares de ajíes y pimientos en solo el 75% de ellos. En los huertos familiares se observaron

19 cultivares del complejo *Capsicum*, cinco pertenecientes a *C. frutescens*, seis a *C. chinense* y ocho a *C. annuum* (Figura 1a).

La mayor cantidad de muestras encontradas en las tres regiones, correspondieron a los ajíes Chile dulce y picante (13 plantas de cada

uno), Ají angolano (12 plantas), Cachucha criollo y Cachuchón (11 plantas de cada uno).

La cantidad de plantas del mismo cultivar dentro del huerto fue baja, pero ellas resultan suficientes para el consumo familiar (pequeño tamaño de las poblaciones, de una a cuatro plantas/cultivar/huerto), según la percepción de los agricultores. Esta apreciación con relación al tamaño de la muestra, coincide con lo constatado por Hodgkin (2002) quien apuntó, que el tamaño de las poblaciones en muchos huertos familiares es extremadamente pequeño, y agregó que de esta forma estos materiales corren con frecuencia el riesgo de ser efímeros y erosionarse con facilidad. Del mismo modo, Chávez-Servia (2006) observó que en las comunidades del Amazonas Central de Perú, las poblaciones de ají o chile se mantienen siempre en frecuencias bajas. Es decir que en una comunidad se preserva un bajo número de individuos por cultivar local y las excepciones son los cultivares comerciales.

Las especies que estuvieron representadas en las tres regiones fueron *C. annuum* (Ají chay); con excepción del ají Chile blanco, el resto de los cultivares de *C. frutescens* se localizaron en las tres áreas de estudio. *C. chinense* no se detectó en la región oriental y

estuvo pobremente representada en la región central (Figura 1b).

Las ferias de biodiversidad agrícola ofrecieron la posibilidad de adquirir una nueva variabilidad que no había sido inicialmente detectada, durante el estudio de diversidad morfológica realizado en los huertos. En las ferias desarrolladas en la región occidental los agricultores exhibieron nuevos cultivares, ellos son Tarro de chivo (no había sido colectado con anterioridad y no formaba parte de la colección *ex situ*), Mandarina dulce o Cachuchón (común en la región oriental, raro en occidente) y Ají chay, todos pertenecientes a *C. annuum* cultivado. Esta especie no se había observado durante el estudio de diversidad morfológica en la región occidental. El cultivar Arroz con pollo también fue visto por vez primera en las ferias, (germoplasma que estaba prácticamente erosionado en la colección *ex situ*, solo se conservaba una accesión), aunque en los registros del banco de germoplasma constaba que este cultivar había sido colectado en localidades de Holguín y Las Tunas durante la década de los 80 del pasado siglo; no existían referencias de su cultivo en el occidente del país.

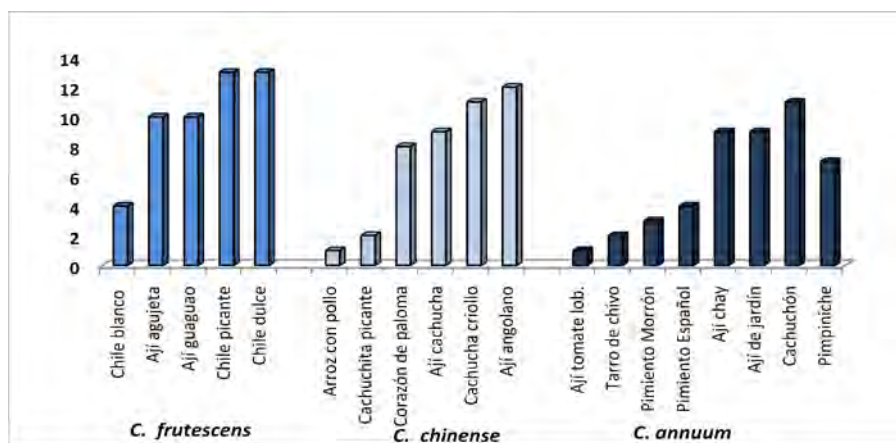


Figura 1a. Inventario de los taxones de *Capsicum* conservados en comunidades rurales (1999-2002). Número total de cultivares.

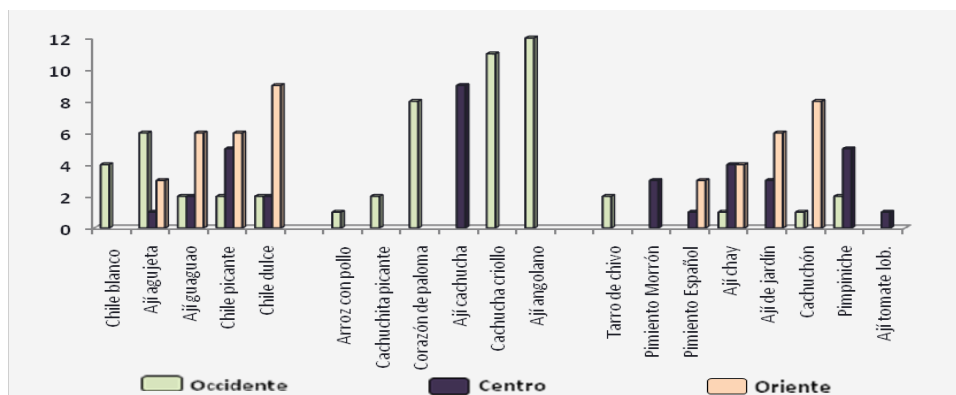


Figura 1b. Inventario de los taxones de *Capsicum* conservados en comunidades rurales (1999-2002). Número total de cultivares por especies y regiones.

Este hecho demostró que las ferias de agrobiodiversidad realizadas en las comunidades rurales, permitieron que los agricultores se identificaran como actores fundamentales para la conservación de la diversidad de cultivares de *Capsicum*, prestándole merecida atención al valor de la variabilidad tradicional que ellos mantienen; criterio que corroboró lo planteado por Shagarodsky *et al.* (2009) acerca de la importancia de las ferias como una actividad social que ofrece un servicio a la comunidad y permite que el agricultor reciba el beneficio de la diversidad preservada a través de los años.

Por otra parte, los agricultores de la región occidental contribuyeron a evitar el peligro de la erosión genética de algunos cultivares tradicionales, a través del intercambio propiciado durante las ferias. De esta manera, difundieron una variabilidad considerada como única por ser exclusiva de esta región y que hasta ese momento había estado en poder de uno o dos agricultores solamente. Los cultivares a que se hace referencia son: Cachuchita picante y Chile blanco (se desconocía la existencia de ellos, y por tanto no formaban parte de la colección *ex situ*), así como, Corazón de paloma y Pimpiniche o Aji

pequeño (se conocía la existencia de estos cultivares, considerados como germoplasma erosionado).

Otro cultivar que se detectó por vez primera durante el estudio de diversidad morfológica fue el Aji angolano (no integraba la colección *ex situ*), mantenido por el 38% de los agricultores de occidente, difundido y reconocido por los agricultores debido a sus atributos agronómicos, es típico de esta región. En las ferias se registró además, la existencia de cultivares comerciales como 'Truhart 28' (pimiento morrón) en la región central y pimiento 'Español-16' en las regiones central y oriental.

La colección *ex situ* de *Capsicum* reunía 120 accesiones representadas por 16 cultivares diferentes citados en la Tabla 1. Durante el estudio de conservación *in situ* se registraron 138 nuevas accesiones de ajíes y pimientos, de las cuales 56 provenían de occidente, 37 de centro y 45 de oriente, compuesta por cultivares ya conocidos y seis nuevos cultivares que no integraban la colección *ex situ*, ellos son: Tarro de chivo, Corazón de paloma, Aji angolano, Cachuchita picante, Chile blanco y Pimpiniche o Ají pequeño, dichos cultivares han ampliado la base genética disponible en la colección *ex situ*, e indicó que el 27% de una variabilidad

desconocida, solo se encontraba en comunidades rurales de Cuba.

El inventario de la diversidad realizado entre los años 2006-2009 en los huertos caseros corroboró los resultados obtenidos durante el estudio anterior de conservación *in situ*. Se comprobó que la mayor parte de la variabilidad de los cultivares de ajíes y pimientos continuaba conservándose en los sistemas de agricultura tradicional.

En la región occidental se registraron 29 cultivares en total (Figura 2a), el 48% de ellos no había sido inventariado durante el primer estudio de conservación *in situ*. Se demostró de esta manera, que esta región continúa siendo un reservorio importante de variabilidad tradicional de *Capsicum*.

Se observaron 14 nuevos cultivares, de ellos siete son 'cultivares locales híbridos' (surgidos del cruzamiento espontáneo de las especies del complejo); además se detectó la presencia del pimiento comercial 'California Wonder' y el Ají de jardín de flor blanca, ambos pertenecen a *C. annuum*. Por otra parte, *C. chinense* mostró una extraordinaria

diversidad, representada por cinco nuevos cultivares que no integraban la colección *ex situ*; según la percepción de los agricultores se nombran: Bemba de negro o Cachucha negro, Cachucha sazón y Cachucha mandarina. El cultivar Cachucha rosa fue exhibido en la feria de biodiversidad realizada en la comunidad Las Terrazas y fue adquirido según refirió el agricultor, a través del intercambio de semillas con vecinos de otras comunidades. Este cultivar también se colectó en los mercados de la localidad al igual que el Ají mantequilla. Se hizo evidente que en la región occidental se mantiene la preferencia por el cultivo de las variedades locales de *C. chinense*, especialmente de Cachucha criollo y Ají angolano, ya que son altamente demandados en la cocina tradicional en esa región como condimento fresco, por el aroma y sabor de sus frutos, y al decir de algunos agricultores, los prefieren porque "los frutos son más viciosos y tienen más cachú" (más productivos y de sabor más intenso).

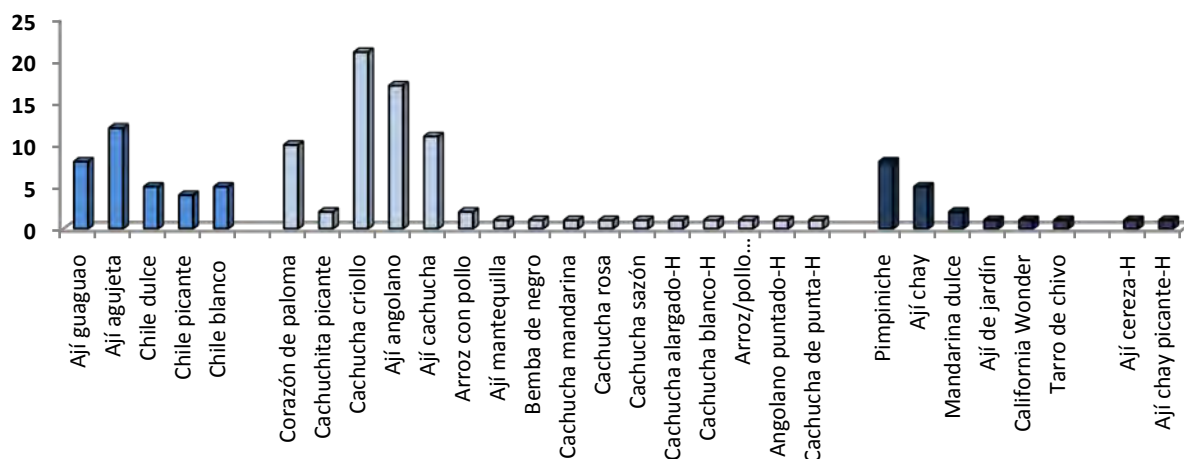


Figura 2a. Inventario de los taxones de *Capsicum* conservados en comunidades rurales (2006-2009). Cultivares de *Capsicum* de la región occidental.

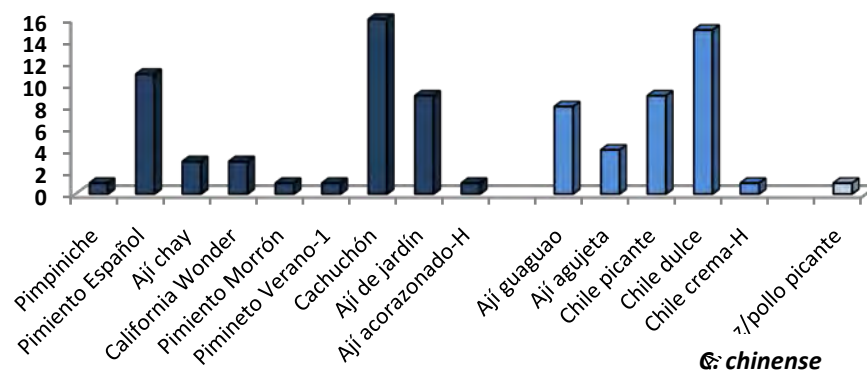


Figura 2b. Inventario de los taxones de *Capsicum* conservados en comunidades rurales (2006-2009). Cultivares de *Capsicum* de la región oriental.

En la región oriental, sin embargo, se detectaron solo 15 cultivares en total; un 40% de esta nueva variabilidad tampoco había sido inventariada en las comunidades de esta región (Figura 2b).

Fueron registrados seis nuevos cultivares; dos de ellos son los 'cultivares locales híbridos' y tres pimientos comerciales, 'California Wonder', 'Morrón' y 'Verano 1' (*C. annuum*). En la feria de biodiversidad realizada en la localidad de Palenque (Yateras) fue observado por primera vez, la existencia de un taxón de *C. chinense*, conocido como Arroz con pollo picante (variabilidad que no formaba parte de la colección *ex situ*). En la Figura 2(b) se aprecia además, que la mayoría de los agricultores de la región oriental, cultivan el ají Cachuchón y el pimiento comercial 'Español', ambos con propósitos de autoconsumo y venta.

De esta manera, este segundo inventario reveló que en la región occidental se incrementó el cultivo de los taxones de *C. annuum* y *C. chinense*; de manera similar ocurrió con *C. annuum* en la región oriental y se colectó por primera vez, un taxón de *C. chinense*. Sin embargo, aunque los cultivares de *C. frutescens* también ocuparon un lugar interesante en las propiedades de los agricultores,

la cantidad de plantas que conservan ha disminuido como se aprecia en la Figura 3.

Ello sugiere que aunque la intención de los agricultores, sea continuar conservando dicha variabilidad, conocen y se han sensibilizado con la necesidad de proteger sus cultivares de las mezclas que ocasiona la siembra conjunta de plantas con frutos dulces y picantes, debido al cruzamiento natural, conocimiento que han adquirido a través de talleres de capacitación realizados en las comunidades. Los índices de diversidad calculados (Tabla 2) confirmaron los resultados derivados de los inventarios realizados en los huertos; la diversidad de la región occidental superó a la registrada en oriente (0,9097 vs. 0,7738). La especie *C. chinense* exhibió el mayor número de cultivares en occidente y alcanzó el índice de diversidad más alto en la región (0,3651), sin embargo, en oriente esta especie estuvo representada por tan solo un cultivar, y en consecuencia mostró el índice más bajo de diversidad (0.0427).

Como se ha demostrado, en el manejo del germoplasma de ajíes y pimientos la diferenciación se hace más necesaria entre los cultivares que

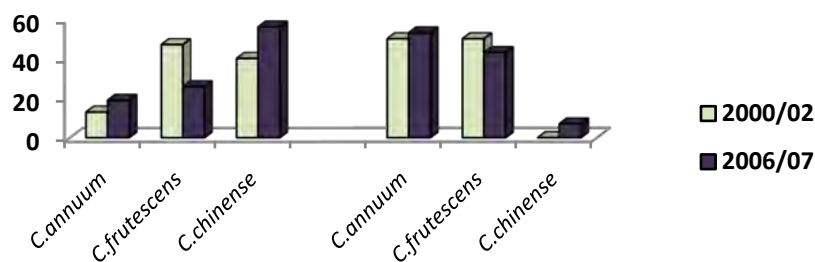


Figura 3. Representatividad de las especies de *Capsicum* en las comunidades rurales de las regiones occidental y oriental.

Tabla 2. Índices de diversidad de Shannon-Wiener calculados por especies y regiones.

Regiones	Especies	Indice de Shannon
Occidente	<i>C. annum</i>	0,2303
	<i>C. chinense</i>	0,3651
	<i>C. frutescens</i>	0,3144
Occidente		0,9097
Oriente	<i>C. annum</i>	0,3646
	<i>C. chinense</i>	0,0427
	<i>C. frutescens</i>	0,3665
Oriente		0,7738
General		1,6835

entre las especies, ya que, en una sola especie se reúnen frutos de muy variadas formas, tamaños, colores y sabores. Vale señalar que de los cultivares que conformaban la colección *ex situ* (referidos en la Tabla 1), solo Medalla de Oro y Cayena, no se hallaron conservados *in situ* durante los años 1999-2009.

En total se refieren 39 cultivares, de los cuales 13 pertenecen a *C. annum*, cinco a *C. frutescens*, 12 a *C. chinense* y nueve a "cultivares locales híbridos". El segundo inventario realizado en los huertos caseros, aportó 124 accesiones (73 de occidente y 51 de oriente), a lo que se suman 138

accesiones que habían sido colectadas durante el estudio de conservación *in situ* (1999-2002) para un total de 262 accesiones adquiridas por esta vía. Finalmente, se resume en la Tabla 3 la composición de la colección nacional del género *Capsicum* de Cuba, que está conformada por 384 accesiones en la actualidad.

CONCLUSIONES

- El complejo de especies de *Capsicum* en Cuba está conformado por *C. annum* L. (cultivado y silvestre), *C. frutescens* L. (cultivado, semidomesticado y silvestre) y *C. chinense* Jacq. (cultivado y semidomesticado).

- Los huertos caseros constituyen reservorios de recursos locales únicos, confinados solo a estos microambientes agrícolas, lo que permitió que la colección nacional del género *Capsicum* se ampliara con 262 accesiones y 23 nuevos cultivares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios, O., V. Fuentes, T. Shagardsky, R. Cristóbal, L. Castiñeiras, Z. Fundora, M. García, C. Giraudy, L. Fernández, N. León, F. Fernández, V. Moreno, D. Arzola, G. Acuña, S. Abreu y D. de Armas (2007): Variabilidad intraespecífica de los recursos genéticos de *Capsicum spp.* conservados en sistemas de agricultura tradicional en Cuba. *Agrotecnia de Cuba*, 31 (2): 211-219,
- Barrios, O., Z. Fundora, G. Acuña, S. Abreu y D. de Armas (2010): Caracterización y evaluación del germoplasma de *Capsicum* L. (ajíes y pimientos). Selección del Listado de Descriptores Mínimos. *Agrotecnia de Cuba*, 32 (2).
- Castiñeiras, L.; Fundora, Z.; Shagardsky, T.; Fuentes, V.; Barrios, O.; Moreno, V.; Sánchez, P.; González, V.; Martínez, A.; García M. y Martínez, A. (2000): La conservación *in situ* de la variabilidad de plantas de cultivo en dos localidades de Cuba. *Rev. Jardín Botánico Nacional*, 21 (1): 25-45.
- Chávez-Servia, J.L. (2006): análisis de la diversidad dentro y entre especies de *Capsicum*: opciones para estimar la variación interpoblacional. En: Chávez Servia, J.L. y Sevilla Panizo, R. (eds). *Seminario Fundamentos genéticos y socioeconómicos para analizar la agrobiodiversidad en la región de Ucayali*. 16 de enero del 2003, Pucallpa, Perú. Bioversity International., Cali, Colombia. ISBN-13: 978-92-9043-738-3, 61-75.
- Cruz, A.; Velásquez, D. y Torres, J. (2006): Campesinos conservadores de la agrobiodiversidad y su incidencia política. *Revista de Agroecología*. De las prácticas a las políticas. LEISA, 21 (4): 29-32.
- Hodgking, T. (2002). Home gardens and the maintenance of genetic diversity. En: Watson, J.W. y Eyzaguirre, P.B. (eds). *Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems*. Proceedings of the Second International Home Gardens Workshop, 17-19 July 2001, Witzenhausen, Federal Republic of Germany. ISBN 92-9043-517-8, 14-18.
- Jarvis, D.I.; Padoch, C. y Cooper, H.D. (2011): La biodiversidad, la agricultura y los servicios. En: Jarvis, D.I.; Padoch, C. y Cooper, H.D. (eds) *El manejo de la biodiversidad en los sistemas agrícolas*. Bioversity International. ISBN 978-92-9043-823-6, 1-13.
- Moreno, C. E. (2001): Métodos para medir la biodiversidad. M&T. –Manuales y Tesis SEA. Vol.1. CYTED, ORCYT/UNESCO&SEA, Zaragoza.
- Rdebjer, P. y Baena, M. (2007): Aprendiendo sobre la importancia de la agrobiodiversidad. Bioversity International.
- Shagardsky, T. ; Castiñeiras, L.; Barrios, O.; León, N; Fernández, L.; Fundora, Z.; Moreno, V.; García, M.; Giraudy, C.; González, V.; Fernández, F. Cristóbal, R. (2009): Ferias de agrobiodiversidad en dos Reservas de la Biosfera de Cuba. VII Conv. Intern. sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 6-10/Julio/2009. ISBN: 978-959-304-003-7. La Habana, Cuba,
- Van Schoubroeck, F.; Luohui, L. y Van Bodegom, A. (2009): Asuntos candentes, ayudar a preservar sistemas agrícolas tradicionales. *Revista de Agroecología*. Diversidad de la agricultura. LEISA, 25 (1): 9-11.

Tabla 3. Composición actual de la colección nacional de *Capsicum* conservada *ex situ* en el banco de germoplasma del INIFAT.

C.a x C.c: *C. annuum* x *C. chinense*
C.f: *C. annuum* x *C. frutescens*

C.a x

Fecha recibido: 16 de junio de 2013.

Cultivares	Especies	Estado biológico	No. accesiones colectadas		Total de accesiones
			<i>Ex situ</i> 1982-1993	<i>In situ</i> 1999-2008	
Pimiento <i>California Wonder</i>	<i>C. annuum</i>	domesticado	3	5	8
Pimiento Morrón	<i>C. annuum</i>	domesticado	5	3	8
Pimiento Español	<i>C. annuum</i>	domesticado	5	12	17
Pimiento 'Medalla de Oro'	<i>C. annuum</i>	domesticado	1	---	1
Pimiento 'Verano 1*'	<i>C. annuum</i>	domesticado	---	2*	2
Pimiento Amarillo*	<i>C. annuum</i>	domesticado	---	1*	1
Ají chay	<i>C. annuum</i>	domesticado	25	14	39
Cayena	<i>C. annuum</i>	domesticado	4	---	4
Cachuchón	<i>C. annuum</i>	domesticado	3	25	28
Ají tomate lobulado	<i>C. annuum</i>	domesticado	1	1	2
Tarro de chivo	<i>C. annuum</i>	domesticado	---	2	2
Ají de jardín	<i>C. annuum</i>	domesticado	2	14	16
Pimpiniche	<i>C. annuum</i>	silvestre	---	12	12
Chile dulce	<i>C. frutescens</i>	domesticado	23	22	45
Chile picante	<i>C. frutescens</i>	domesticado	14	16	30
Chile blanco	<i>C. frutescens</i>	domesticado	---	6	6
Ají agujeta	<i>C. frutescens</i>	semidomesticado	3	17	20
Ají guaguo	<i>C. frutescens</i>	silvestre	13	20	33
Cachucha criollo	<i>C. chinense</i>	domesticado	4	19	23
Ají angolano	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	19	19
Arroz con pollo	<i>C. chinense</i>	domesticado	1	3	4
Ají cachucha	<i>C. chinense</i>	domesticado	13	16	29
Bemba de negro	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Cachucha mandarina	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	2	2
Cachucha rosa	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	3	3
Cachucha sazón	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	2	2
Arroz con pollo picante	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Ají mantequilla	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	3	3
Corazón de paloma	<i>C. chinense</i>	semidomesticado	---	11	11
Cachuchita picante	<i>C. chinense</i>	semidomesticado	---	3	3
Cultivares locales híbridos					
Cachucha blanco	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Angolano puntado	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Cachucha de punta	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Cachucha alargado	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Arroz con pollo alargado	<i>C. chinense</i>	domesticado	---	1	1
Ají acorazonado	<i>C. annuum</i>	domesticado	---	1	1
Chile crema picante	<i>C. frutescens</i>	domesticado	---	1	1
Ají cereza	C.a x C.c	domesticado	---	1	1
Chay picante	C.a x C.f	domesticado	---	1	1
Total de accesiones			120	264	384

*Verano 1: cultivar comercial, se incorporó a la colección *ex situ* después de creada la variedad (1994).

*Pimiento amarillo: nueva variabilidad adquirida en el mercado urbano (2008).

Fecha aceptado: 20 de julio de 2014.