

CAPSICUM BACCATUM L., ESPECIE NATIVA, NATURALIZADA O INTRODUCIDA EN CUBA.

Odalys Barrios Govin¹, Víctor Fuentes Fiallo² Fallecido, Gloria Acuña Fernández¹, Zoila Fundora Mayor¹ y Sergio Abreu Hernández¹

RESUMEN

La posible presencia de *C. baccatum* en Cuba ha sido reportada desde el siglo XVIII hasta finales del siglo XX. Se realizó la revisión de la literatura en las que se referían y/o describían especies y cultivares de *C. baccatum*. Se examinó la descripción morfológica de los cultivares identificados como *C. baccatum*, que estaban conservados *ex situ* y se consultaron muestras de herbarios. Se realizaron pesquisas en huertos y mercados con la finalidad de obtener información sobre la posible introducción, producción y manejo de cultivares de la especie. Se presume que *C. baccatum* no es una especie nativa ni naturalizada en la Isla, la confusión pudo estar fundamentada en la desacertada clasificación del taxón Pimpiniche o en la similitud de la tonalidad de la corola de otras especies del complejo. Se actualizó la clasificación taxonómica de 13 cultivares que habían sido reportados como *C. baccatum*, de ellos seis de *C. frutescens*, cuatro de *C. annuum* y tres de *C. chinense*. *C. baccatum* es de reciente introducción en Cuba, fueron detectados dos cultivares (Ají ventilador y Ají campana) en mercados y sistemas tradicionales de producción.

Palabras Clave: *C. baccatum*, cultivar introducido, nativa

***Capsicum baccatum* L., native, naturalized or introduced specie in Cuba.**

ABSTRACT

The possible presence of *C. baccatum* in Cuba has been reported from the XVIII century to final of XX century. The revision of literature that referred and described the species and cultivars of *C. baccatum* were made, and also examined the morphologic identified description of these cultivares that were *ex situ* conserved and the revisión the samples of herbariums. Investigations came true at home gardens and markets with the purpose to obtain information about the possible introduction, production and management of these cultivars. That suppose *C baccatum* is not a native species neither naturalized in the Island, the confusion could be well-founded in the missed classification of

¹DraC. Odalys Barrios Govin, Investigador Titular del Grupo de Recursos Fitogenéticos del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), MINAG, La Habana, Cuba.
genetica1@inifat.co.cu

²Instituto de Fruticultura Tropical. MINAG, La Habana

the taxon Pimpiniche, or in the similitude of tonality of the corolla with another species of the complex. An updated the taxonomic classification of 13 cultivars that had been reported like *C. baccatum*, six belong of *C frutescens*, four of *C annum* and three of *C chinense*. *C. baccatum* comes from recent introduction in Cuba, two cultivares (Ají ventilador y Ají campana) in markets and production traditional systems were detected.

Key Words: *C. baccatum*, cultivar introduced, native

INTRODUCCIÓN

El género *Capsicum* (*Solanaceae*) contiene cinco especies domesticadas, *C. annum* L., *C. frutescens* L., *C. chinense* Jacq., *C. baccatum* L. y *C. pubescens* R & P. y al menos 23 especies silvestres, según refieren estudios taxonómicos realizados por Heiser y Pickersgill (1969, 1975), D'Arcy y Eshbaugh (1974), Hunziker (1979), Eshbaugh (1980, 1993); y otros afines, desarrollados en la última década por Bosland y Votaba (2000), Moscone y col. (2003, 2007), Yamamoto y Nawata (2005), McMullan y Livsey (2007).

Sin embargo, aunque los estudios citados han contribuido notablemente al tratamiento taxonómico del género en la época moderna, aún los trabajos más recientes no alcanzan a esclarecer la clasificación de *Capsicum*. Así, en la compilación taxonómica del género realizada por Baral y Bosland (2002) se concluye que los límites genéricos de *Capsicum* no son todavía definitivos.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó todas las publicaciones nacionales y extranjeras en las que se referían y/o describían especies y cultivares de *C.*

La especie *Capsicum baccatum* no está exenta de divergencias en la nomenclatura; fue inicialmente descrita en *Species Plantarum* por Linneo (1753) y a través de los años este nombre ha sido erróneamente aplicado a diferentes taxones (Eshbaugh, 1970). Aún, la sinopsis realizada por Emboden (1961) cita la especie para describir un fruto pequeño y pungente denominado *Bird pepper*, interpretación que ha sido refutada por Hunziker (1958) y Heiser (1964).

La posible presencia de *C. baccatum* en Cuba ha sido reportada desde el siglo XVIII por Boldo y Estévez (1990) hasta finales del siglo XX por Depestre (1999), probablemente debido a la confusión en la descripción inicial de sus taxones. El presente estudio pretende aportar elementos que esclarezcan si *C. baccatum* es un cultivar nativo, naturalizado o introducido en la Isla.

baccatum. Con los elementos aportados se examinó la descripción morfológica de los cultivares identificados como *C. baccatum*, que estaban conservados en el Banco de Germoplasma del INIFAT y se consultaron

además, las muestras de los herbarios del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) y Jardín Botánico Nacional (HAJB). A partir del estudio realizado, se actualizó la nomenclatura de las especies y cultivares que fueron registradas erróneamente con esta denominación.

Simultáneamente, se realizaron pesquisas en huertos, fincas, mercados locales y urbanos de las regiones occidental y central, con la finalidad de obtener información sobre la posible introducción, producción y manejo de cultivares de la especie en Cuba.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La supuesta existencia de *C. baccatum* en Cuba ha sido referida en 11 citas compiladas en la Tabla 1; sin embargo, las exploraciones realizadas en gran parte del territorio nacional, como parte de los programas de expedición, colecta y conservación *in situ* de los recursos genéticos de plantas, han revelado que *C. baccatum* no forma parte de las especies que son nativas o naturalizadas en la Isla.

Tabla 1. Taxones de *C. baccatum* referidos para Cuba.

| Fecha | Autor | Especies | Nombres comunes | Identificación actualizada |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| Siglo XVIII | Boldo y Estévez (1990) | <i>C. baccatum</i> L. | --- | ---* |
| 1836 | Pichardo, 1836 (1985) | <i>C. baccatum</i> L. | Ají agujeta | <i>C. frutescens</i> L. |
| | | | Lengua de pájaro | <i>C. annuum</i> L. |
| | | | Corazón de paloma | <i>C. chinense</i> Jacq. |
| | | | Dátil | <i>C. chinense</i> Jacq. |
| | | | Escurre huéspedes | ---** |
| | | | Jobo o jobito | ---** |
| | Guaguao | <i>C. frutescens</i> L. | | |
| 1873 | Sauvalle | <i>C. baccatum</i> L. | Ají guaguao | <i>C. frutescens</i> L. |
| 1897 | Gómez de la Maza | <i>C. baccatum</i> L. | Ají de china | ---** |
| 1901 | García Cañizares | <i>C. baccatum</i> L. | Ají guaguao | <i>C. frutescens</i> L. |
| | | | Corazón de paloma | <i>C. chinense</i> Jacq. |
| 1914 | Gómez de la Maza y Roig | <i>C. baccatum</i> L. | Ají guaguao | <i>C. frutescens</i> L. |

| | | | | |
|------|--------------------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| 1957 | Amshoff | <i>C. frutescens</i> var. <i>baccatum</i> Irish. | --- | ---* |
| 1965 | Roig | <i>C. baccatum</i> L. | Ají guaguao | <i>C. frutescens</i> L. |
| 1988 | Espinosa, Depestre y Gómez | <i>C. baccatum</i> L. | --- | ---* |
| 1997 | Perez, Barrios, Shagarosdky y García | <i>C. baccatum</i> L. | Paprika | <i>C. annuum</i> L. |
| | | | Chile jalapeño | <i>C. annuum</i> L. |
| | | | Picante de jardín | <i>C. annuum</i> L. |
| 1999 | Depestre | <i>C. baccatum</i> L. | --- | ---* |

* Solo se cita la especie y no se describe el taxón, no se puede verificar la especie a que corresponde.

** Cultivares no observados en misiones de exploración y colecta, no se pudo verificar la especie a que corresponde.

A partir de la revisión de la literatura, así como, del examen de las muestras herborizadas y las conservadas *ex situ*, se actualizó la clasificación taxonómica de las especies y cultivares de *C. baccatum* que estaban reportadas en Cuba desde el siglo XVIII.

Se aprecia en la Tabla 1 que se pudieron identificar 13 cultivares que se corresponden con *C. frutescens* (seis), *C. annuum* (cuatro) y *C. chinense* (tres). En cuatro casos no se pudo verificar la especie a que corresponde, puesto que no se describe el taxón y en tres casos, los taxones referidos no fueron observados nuevamente en misiones de exploración y colecta, por lo que tampoco fue posible verificar la especie.

Esta especie pudo o no haber existido en épocas pasadas o haber sido confundida con silvestres de *C. frutescens* o *C. annuum*, teniendo en cuenta los elementos que a continuación se exponen.

El taxón *Bird pepper*, descrito por primera vez en 1767 por Linneo, bajo *C. baccatum* (Emboden, 1961), corresponde ciertamente a un ancestro de *C. annuum*, según reconocieron Hunziker (1958) y Heiser (1964). *C. annuum* silvestre ha sido tratada como *C. baccatum* L., *C. annuum* spp. *baccatum* Terpó, *C. annuum* var. *baccatum* Kuntze y *C. frutescens* var. *baccatum* Irish (aparentemente incluye las formas silvestres de *Bird pepper* asignadas a *C. annuum* o *C. frutescens*). Hunziker (1958) aplicó correctamente el epíteto de *baccatum* a otra especie diferente (Heiser y Pickersgill, 1969).

C. baccatum L. var. *pendulum* (Willd.) es un taxón cultivado, nativo de América del Sur y su desarrollo primario fue en Bolivia y Perú; se encuentra además en Colombia, Argentina, Ecuador y Chile (Eshbaugh, 1970).

C. baccatum L. var. *baccatum* es un taxón silvestre y su distribución natural tiene un rango geográfico relativamente estrecho; estuvo primariamente confinado a Bolivia, con

una ligera extensión a Argentina, Perú, Brasil y Paraguay (Eshbaugh, 1970).

De Witt y Bosland (1996) plantearon que el complejo *C. annum-chinense-frutescens* estuvo sujeto a un proceso migratorio a diferencia de los complejos *C. baccatum* y *C. pubescens*, confinados a América del Sur.

C. baccatum solo se cultiva en América del Sur donde se le conoce como Ají escabeche o Ají asta de toro, es rara en Mesoamérica, y fue recién introducida en Costa Rica, México, EEUU y Hawaii (Eshbaugh, 1970; INFERNO, 2006).

Si bien es cierto que algunos cultivares de *Capsicum* del área del Caribe pueden tener corolas con débiles marcas amarillas alrededor de los lóbulos de la garganta, muy diferentes a las manchas amarillas de las corolas de *C. baccatum*, estos cultivares pueden corresponder a cualquiera de las tres especies que forman el complejo *C. annum* (Pickersgill y col., 1979). De ahí probablemente, la confusión originada.

La nomenclatura del taxón *Bird pepper* según Long-Solís (1998), ha sido objeto de gran polémica y ha recibido además de var. *baccatum*, otros nombres científicos, como *C. annum* var. *minimum* Heiser (Heiser y Pickersgill, 1969), *C. annum* var. *aviculare* (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh (D'Arcy y Eshbaugh, 1974) y *C. annum* var. *glabriusculum* (Dun.) Heiser & Pickersgill (Heiser y Pickersgill, 1975). Eshbaugh (1980) ofreció una sinopsis del género *Capsicum*, donde reconoció nuevamente la variedad *aviculare* como una forma espontánea de *C.*

annuum. Sin embargo, Sreelathakumary y Rajamony (2003), Sheela y col. (2004) identificaron a *Bird pepper* como *C. frutescens*.

Se podría suponer que la confusión con respecto a la supuesta presencia de *C. baccatum* en Cuba, esté fundamentada en dos aspectos esenciales. Al parecer, la especie fue mal interpretada, al ser asignado *Bird pepper* como taxón representativo de la misma. Emboden (1961), Heiser (1964), Heiser y Pickersgill (1975) apuntaron que *Bird pepper* ha sido tratado como un taxón de *C. annum* o *C. frutescens*.

En Cuba se han detectado poblaciones naturales del taxón conocido como Pimpiniche o Ají pequeño (*C. annum* var. *glabriusculum*), que es morfológicamente muy similar al Chile piquín o *Bird pepper*. Este taxón fue identificado por Amshoff (1957) bajo la denominación de *C. frutescens* var. *baccatum*, localizado en varias formaciones vegetales de todo el país.

Posteriormente fue citado por Pérez y col. (1997) con el nombre de Piquín, bajo la denominación de *C. frutescens*. En ambos casos, los autores lo reconocieron como un taxón diferente del Ají guaguo (*C. frutescens* silvestre).

En segundo lugar, se ha podido inferir que la tonalidad de la flor fue otro carácter que originó cierta confusión. Si se tiene en cuenta lo expresado por Pickersgill y col. (1979) y las descripciones de las flores que aparecen en la clave diagnóstico (IBPGR, 1983), donde se describen las flores de *C. baccatum* como

corolas blancas con manchas amarillas en los lóbulos de la garganta, es muy probable que fuera ésta, otra de las razones por las cuales se reportó la presencia de *C. baccatum* en la Isla.

Las diferencias en las flores de las especies *C. baccatum* (Perú) y *C. frutescens* (colectado en el macizo Nipe-Sagua-Baracoa, región oriental de Cuba), así como la semejanza de los frutos de *Bird pepper* (Brasil) y los frutos

de Pimpiniche (colectado en la Sierra del Rosario, región occidental de Cuba) se observan en la Figura 1.

Por las razones antes mencionadas, se puede considerar que *C. baccatum* no es una especie autóctona de Cuba, criterio que comparte Pickersgill, (1994); aunque en los últimos años la especie ha sido introducida al país y sus frutos han sido comercializados eventualmente.



Figura 1. Diferencia de las flores de *C. baccatum* y *C. frutescens*. Semejanzas en los frutos de *Bird pepper* y Pimpiniche.

1. Flores de *C. baccatum*, Perú. (Cortesía del Dr. José Luis Chávez-Servia, archivo personal)
Flores con manchas amarillas en los lóbulos de la corola, carácter que diferencia la especie.
2. Flores de *C. frutescens*, macizo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa, Cuba. Flores con débiles y pequeñas manchas amarillo-verdosas alrededor de la base de los lóbulos.
3. Frutos de *Bird pepper* (*C. annuum silvestre*), Brasil.
4. Frutos de Pimpiniche (*C. annuum silvestre*), Sierra del Rosario, Cuba.

Introducción en Cuba de formas cultivadas de la especie *C. baccatum*.

Desde el año 1920 comenzaron las introducciones de ajíes y pimientos al país, por esa vía y por las introducciones domésticas arribaron a Cuba, gran número de ellos. Sin embargo, no es hasta el año 2005

que se detecta en Cuba la existencia de formas cultivadas de la especie *C. baccatum* manejadas por agricultores de Pinar del Río, La Habana y Sancti Spíritus, procedentes de España, Francia y México según la información compilada. Estos cultivares están caracterizados y conservados en la

actualidad, en el Banco de Germoplasma del INIFAT (Tabla 2).

Conjuntamente, se observó la existencia de *C. baccatum* en dos mercados de Ciudad de la Habana, la información tomada permitió conocer que las producciones vendidas en el mercado provenían de Pinar del Río. Este

taxón ha sido "bautizado" popularmente en Cuba bajo la denominación de Ají ventilador, por la semejanza de sus frutos con las aspas de éste, también es conocido como Ají estrella. Se detectó otro taxón al que se le ha denominado por su configuración, Ají campana o Ají tetera (Figura 2).

Tabla 2. Descripción y uso de taxones de *C. baccatum*.

| Descripción de las flores y las hojas | Nombres comunes de los cultivares | Descripción de los frutos | Uso |
|--|--|---|-----------------------|
| Flores blancas con manchas amarillas bien definidas en la base de los lóbulos, grandes, solitarias, intermedias o pendientes Hojas deltoides, verde claro, de superficie ligeramente corrugada tamaño de 7.9-11.1 x 3.4-5.1 cm | -Ají ventilador -Ají estrella -Ají campana -Ají tetera -Ají cachucha -Cachucha ventilador | Algunos de forma acampanulada (Ají campana, Ají tetera, Ají cachucha); otros exhiben una configuración que semeja las tres aspas de un ventilador (Ají ventilador, Ají estrella, Cachucha ventilador). El ápice es puntado o hundido, paredes lisas o semirrugosas, tamaño promedio de 5.7 x 3.5 cm, fruto inmaduro amarillo-limón, madura naranja a rojo, sabor dulce-intermedio, picante. | Condimento/ dulces |

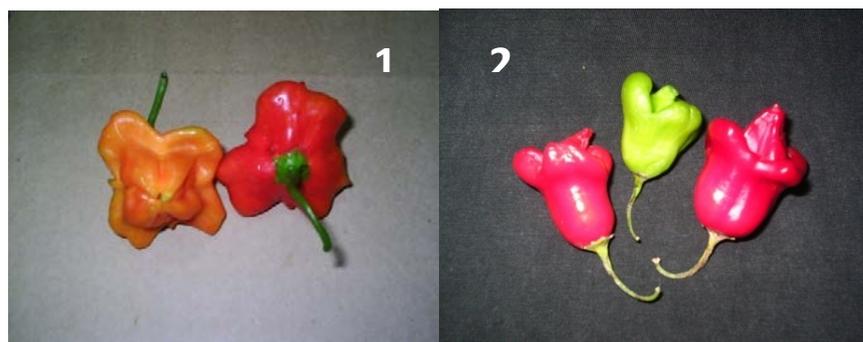


Figura 2. Frutos de *C. baccatum* cultivado introducidos en Cuba. (1: Cv. Ají ventilador; 2: Cv. Ají campana).

Finalmente, vale destacar que otros nombres han sido asignados a estos cultivares, que han ocasionado confusiones con cultivares de *C. chinense* como: Cachucha ventilador y Ají cachucha.

CONCLUSIONES

- Se presume que *C. baccatum* no es una especie nativa ni naturalizada en la Isla, la confusión pudo estar fundamentada en la desacertada clasificación del taxón Pimpiniche o en la similitud de la tonalidad de la corola de otras especies del Complejo.
- Se actualizó la clasificación taxonómica de 13 cultivares que habían sido reportados como *C. baccatum* desde el siglo XVIII.
- *C. baccatum* es de reciente introducción en Cuba, fueron detectados dos cultivares en mercados y sistemas tradicionales de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amshoff, G.J. *Solanaceae*. Flora de Cuba (1957). En: Alain, Hno. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. De la Salle. Imprenta P. Fernández y Cía. La Habana, 4 (16): 382-383,
- Baral, J.B. y Bosland, P.W. (2002): An update synthesis of the *Capsicum* genus. *Capsicum & Eggplant Newsletter*. 21: 11-21,
- Boldo, B. y Estévez, J. (1990) *Cubensis Prima Flora seu descriptiones diversorum generum specierumque insulae Cubae plantarum quas Regia Guantanamensis Legatio Inspexit, secundum manuscriptum Balthasaris Boldo et Josephi Estévez, Josephi guçío tabulis additisl his atque illo in Horto Regio Matritensis asservtis, cum proemio, observationibus indicibusque variis locupetata. Fontqueria*, 29: 1-205,
- Bosland, P.W. y Votaba, E.J. (2000): Peppers: Vegetable and spice *Capsicum*. Crop Production Science in Horticulture 12. CAB International Publishing, Wallingford, England, UK. pp: 204.
- D' Arcy, W.G. y Eshbaugh. W.H. (1974): New word peppers (*Capsicum-Solanaceae*). North of Colombia: A Resumé. *Baileya*. 19 (3): 93-105,
- De Witt, D. y Bosland, P.W. (1996): Peppers of the world. An identification guide. Ten Speed Press. Berkeley, California. ISBN: 0-89815-840-0. pp: 219.
- Depestre, T. (1999): An approach to pepper breeding in Cuba. *Capsicum & Eggplant Newsletter*. 18: 16-20.
- Emboden, W.A. (1961): A preliminary study of the crossing relationships of *Capsicum baccatum*. *Butler University Botanical Studies*. 14:1-5.
- Eshbaugh, W.H. (1970): A biosystematic and evolutionary study of *C. baccatum* (*Solanaceae*). *Brittonia*. 22: 31-43.
- Eshbaugh, W.H. (1980): The taxonomy of the genus *Capsicum* (*Solanaceae*). *Phytologia*. 47 (3): 153-166.
- Eshbaugh, W.H. (1993): Peppers: History and exploitation of a serendipitous new crop discovery. En: Janick, J. y Simon, J.E.

- (eds). *New crops*, Wiley, New York. pp:132-139,
<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1993/v2-132.html>
- Espinosa, J.; Depestre, T.; y Gómez, O. Una nueva fuente de adaptación en el género *Capsicum* prospectada en las condiciones de Cuba. *Agrotecnia de Cuba*. 20 (2):15-17, 1988
- García-Cañizares, F. *Flora Cubana*. Catálogo Museo Botánico. Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana. Imprenta La Antillana, Habana, 1901
- Gómez de la Maza, M. *Flora Habanera*. La Moderna Poesía, Habana, 597-598, 1897
- Gómez de la Maza, M. y Roig, J.T. *Flora de Cuba*. Datos para su estudio. Imprenta Rambla, Bouza y Cía. La Habana, pp: 182, 1914
- Heiser, C.B. Los chiles y ajíes (*Capsicum*) de Costa Rica y Ecuador. *Ciencia y Naturaleza*. 7 (2): 50-57, 1964
- Heiser, C.B. y Pickersgill, B. Names for the cultivated *Capsicum* species (*Solanaceae*). *Taxon*. 18 (3): 277-283, 1969
- Heiser, C.B. y Pickersgill, B. Names for the Bird Peppers (*Capsicum-Solanaceae*). *Baileya*. 19: 151-156, 1975
- Hunziker, A.T. Synopsis of the genus *Capsicum*. 8th International Congress of Botany. Paris. Rapp. Comm. Sect. 4 (3): 73-74, 1958
- Hunziker, A.T. South American *Solanaceae*: a synoptic survey. En: Hawkes, J.G.; Lester, R.N. y Skelding, A.D. (eds). *The biology and taxonomy of the Solanaceae*. Academic Press, London. 49-85, 1979
- IBPGR. Genetic Resources of *Capsicum*. Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos, IBPGR. Roma. 49, 1983
- INFERNO. Wild *Capsicum* & a brief description of domesticated species, 2006
<http://www.infernochilli.tk/>
- Linneo, C. *Species Plantarum*. Laurentii Salvii. Stockholm, 1753
- Long-Solís, J. *Capsicum* y Cultura: La Historia del Chilli. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 968-16-5380-7. México. pp: 203, 1998
- McMullan, M. y Livsey, J. Guide: The *Capsicum* Genus, 2007
http://thechileman.org/guide_heat.php
- Moscone, E.A.; Baranyi, M.; Evert, I.; Greilhuber, J.; Ehrendorfer, F. y Hunziker, A. Analysis of nuclear DNA content in *Capsicum* (*Solanaceae*) by flow cytometry and feulgen densitometry. *Annals of Botany*. 92: 21-29, 2003
- Moscone, E.A.; Scaldaferrro, M.; Grabele, M.; Cecchini, N.M.; Sánchez, I.; Jarret, R.; Daviña, J.; Ducasse, D.; Barboza, G.; Ehrendorfer, F. The evolution of chili peppers (*Capsicum-Solanaceae*): a cytogenetic perspective. *Acta Hort*. 745:137-169, 2007
- Pérez, J.J.; Barrios, O.; Shagardsky, T. y García, E.M. Tipo de Fruto, clasificación práctica de la colección cubana del género *Capsicum* del INIFAT. *Agrotecnia de Cuba*. 27 (1): 11-14, 1997

- Pichardo, E. Diccionario Provincial casi razonado de voces y frases cubanas. 5ta. Ed. Ciencias Sociales . (1ra. Ed. 1836). La Habana, 41-42, 1985
- Pickersgill, B.; Heiser, C.B. y Mc Neill, J. Numerical Taxonomic studies on variation and domestication in some species of *Capsicum*. En: Hawkes, J.G.; Lester, R.N. y Skelding, A.D. (eds). The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*. Academic Press, London. pp: 679-700, 1979
- Pickersgill; Bárbara. Comunicación Personal. Department of Agricultural Botany, University of Reading, Reino Unido, 1994
- Roig, J.T. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos. Tomo I y II. 3ra. Edición ampliada y corregida. Editorial Consejo Nacional de Universidades. La Habana, 1965
- Sauvalle, F.A. Flora Cubana. Havanae. Imprenta La Antillana. pp: 233, 1873
- Sheela, K.B.; George, T.E. y Peter, K.V. Morphological and biochemical of selected accessions of bird pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Capsicum & Eggplant Newsletter*. (23): 33-36, 2004
- Sreelathakumary, I. y Rajamony, L. Variability, heritability and genetic advance in bird pepper (*Capsicum frutescens* L.) *Capsicum & Eggplant Newsletter*. (22): 51-54, 2003
- Yamamoto, N. y Nawata, E. *Capsicum frutescens* L. in Southeast and East Asia, and its dispersal routes to Japan. *Econ. Bot.* 59 (1): 18-28, 2005
- Fecha recibido: 23 de octubre de 2013.
Fecha aceptado: 15 de julio de 2014.