

LA INTRODUCCIÓN DE PLANTAS EN CUBA: SU IMPACTO EN EL MEJORAMIENTO DE LOS CULTIVOS.

**Zoila Fundora Mayor,
Leonor Castiñeiras, Odalys
Barrios y Victoria Moreno.**
Instituto de Investigaciones
Fundamentales en
Agricultura Tropical
“Alejandro de Humboldt”
(INIFAT)

La flora cubana.

Cuba es un archipiélago enclavado a la entrada del Golfo de México, y posee la flora más grande y más diversa de las llamadas Indias Occidentales (Archipiélago de las Antillas), con más de 5 000 especies. Esta situación particular es una consecuencia directa del largo aislamiento de la Isla y de la presencia de formaciones geológicas inusuales y tipos de suelos diferentes.

Así mismo, una de las características distintivas de nuestra flora, es la presencia de “complejos de especies”, compuestos de taxa muy similares entre sí, y por la presencia de un alto endemismo, el más alto de las Antillas.

Por esta razón, en la flora silvestre y endémica del país, relacionada con las especies cultivadas, existe un enorme potencial que aún no está utilizado en toda su plenitud.

La introducción de especies y su importancia en el panorama agrícola.

La introducción de especies y variedades es una de las vías más rápidas para aumentar el espectro de variabilidad de los cultivos en producción, y es también una vía adecuada para la incorporación de genotipos y especies valiosas en los programas de mejoramiento vegetal con diversos fines, e incrementar las colecciones de germoplasma.

El mayor grado de explotación de la flora autóctona, se refiere a unas pocas especies forestales, de manera

que la mayor parte de los cultivos de importancia agrícola en Cuba, están basados en variedades introducidas. Así, la introducción de especies y variedades ha jugado, a pesar de nuestra riqueza florística, un papel fundamental en la agricultura en Cuba.

La introducción de plantas en el siglo XIX.

La introducción de plantas comenzó en Cuba probablemente en etapas pre-colombinas, con las primeras migraciones de los aborígenes. Testimonios de estos hechos se encuentran registrados en numerosos tratados de estudiosos de esta materia, así como también se produjeron a lo largo de la historia del coloniaje español, sobre todo en el período de la trata de esclavos en el siglo XVI.

Sin embargo, los primeros esfuerzos organizados y conscientes, aunque esporádicos, para la introducción de plantas en Cuba, comenzaron a realizarse durante el siglo XIX, con la creación de Estaciones e Institutos de Investigación, que se encargaron en su mayoría de la aclimatación de determinadas especies de interés para el país, a la vez que se realizaban estudios de suelos y fitopatología, entre otros.

*En fecha tan temprana como 1817, se fundó el primer jardín botánico, el **Jardín Botánico de La Habana**, en los terrenos del actual Capitolio Nacional y los parques adyacentes. En 1824 fue nombrado Don Ramón de la Sagra como su director, el que impulsó los estudios en el tabaco,*

cafeto y caña de azúcar. Posteriormente el Jardín se trasladó a la actual Quinta de los Molinos, donde se introdujeron y aclimataron gran cantidad de especies económicas, las cuáles han llegado hasta nuestros tiempos. En dicho lugar se fundó un instituto de investigaciones en 1831, que desapareció en 1835, no sin antes haber logrado la aclimatación del añil de Guatemala.

Más o menos en la misma fecha, a orillas del río Taco Taco, en la Provincia de Pinar del Río, Don José Antonio Blain y Toscano cultivó especies introducidas de interés económico y ornamental, y propagó las mismas, estableció así un valioso herbario que sirvió de mucho a las diversas estaciones agrícolas que surgieron posteriormente.

En el Instituto de Investigaciones Químicas, creado en 1848, del que se encargó en 1869 el Ingeniero Alvaro Reynoso, se realizaron importantes investigaciones sobre la caña de azúcar, que fueron recogidas en su trabajo "Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar", especie que también fue introducida.

*En 1860, se inauguró un **Jardín de Aclimatación de Plantas Introducidas**, que trabajó en la adaptación de importantes especies como el **eucalipto**, de reconocido valor medicinal.*

*Sin dudas un de los acontecimientos más importantes del siglo XIX en la introducción de plantas en Cuba, y que resultó decisivo para el desarrollo de las investigaciones agrícolas del país, y para la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos, fue la creación en el año 1900, del **Jardín Botánico de Soledad**, en Cienfuegos, establecido por Edward F. Atkins, propietario del ingenio azucarero cercano, el **Central Soledad**, a finales del siglo. A pesar de que a la muerte de Atkins, por su deseo expreso, las instalaciones de los laboratorios fueron donadas a la Universidad de Harvard en los Estados Unidos, la*

mayoría de las especies aclimatadas perduran hasta hoy.

Como se puede apreciar, en el siglo XIX la actividad fundamental desarrollada fue la introducción y la aclimatación de especies y variedades de importancia económica, desarrollándose importantes colecciones vivas y herbarios, que fueron los gérmenes de los actuales.

Auge de la introducción de especies y variedades en el siglo XX. Papel de las Estaciones Agrícolas de Investigación.

El primero de abril de 1904 se creó la Estación Central Agronómica de Santiago de las Vegas, bajo la dirección del Ingeniero norteamericano F. S. Earle. Más tarde, en 1909, se llamaría Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas (EEA), y en la etapa post-revolucionaria, Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (INIFAT).

Durante la etapa pre-revolucionaria de esta Estación, sobre todo a partir de que el italiano, Dr. Mario Calvino, asumiera la dirección de la misma, se realizaron importantes actividades de introducción de especies y variedades, entre las que

no podemos dejar de mencionar: más de 150 variedades de soya; numerosas variedades de caña de azúcar; en la búsqueda de la resistencia al mosaico, las que salvaron del desastre la industria azucarera cubana; variedades norteamericanas de maíz, que iniciaron, conjuntamente con las variedades nativas el programa de híbridos cubanos; plátanos y bananos caribeños de alto potencial de rendimiento; aclimatación de más de 400 especies medicinales, que palió la escasez de productos farmacéuticos en la Segunda Guerra Mundial; numerosas especies hortícolas para la producción directa y los programas de mejoramiento; más de 400 variedades de arroz, en la búsqueda de la resistencia a enfermedades y plagas; variedades de kenaf y especies afines para programas de mejoramiento de la resistencia a enfermedades y nematodos e indiferencia al fotoperíodo; granos y cereales, y frutales exóticos.

En total, hasta 1957, se habían introducido 2269 variedades de numerosas especies, las que han sido y son utilizadas en diversos programas de mejoramiento, o directamente en planes de producción.

Paralelamente a los trabajos



Variedades de tomate desarrollada a partir de introducciones

desarrollados por la EEA, en otros lugares del país se realizaban esfuerzos en las actividades relacionadas con la introducción de plantas y el mejoramiento. Algunas, como la Estación Experimental del Tabaco de San Juan y Martínez, no se ocupó en sus inicios de los trabajos de genética, pero contribuyó a crear una cultura tabacalera en la provincia, la mayor productora del país. En la actualidad esta Institución incide fuertemente en los trabajos de utilización de variedades de tabaco, tanto nativas como introducidas.

También en Palma Soriano, en 1939, se creó una Estación Experimental, que sirvió para aclimatar nuevas especies y variedades de café.

Queremos destacar también el papel de la Estación Experimental de la Caña de Azúcar de Jovellanos, hoy Estación Territorial de Investigaciones de la caña de azúcar (ETICA- Jovellanos), en la Provincia de Matanzas, que desde entonces hasta el presente, ha introducido y aclimatado numerosas variedades de esta especie, acometiendo importantes trabajos de mejoramiento a partir de ellas, y creando allí el Banco Central de Germoplasma para la Caña de Azúcar en Cuba. El papel de esta institución constituye un ejemplo de aprovechamiento integral de las variedades introducidas, como una contribución de éstas a la variabilidad del genofondo de la especie en el país.

Se destacan durante este período pues, además de la introducción activa de variedades, los programas de mejoramiento para las diversas especies.

Situación actual y perspectiva de la introducción de plantas para la agricultura cubana. Impacto en el mejoramiento de los cultivos.

En la etapa post-revolucionaria no se detuvo la introducción de plantas, entraron en el país no pocas

variedades de especies de hortalizas, cereales, granos, oleaginosas, caña de azúcar, tabaco, café, cítricos, frutales, plantas medicinales, ornamentales, textiles y maderables, entre otras. Como resultado de estas introducciones, importantes variedades mejoradas de ajo, cebolla, pimienta, tomate, frijol, arroz y kenaf, entre otras, se incorporaron a los planes de producción directamente, o a los programas de mejoramiento de los cultivos.

Se realizaron importantes trabajos de aclimatación y se establecieron metodologías cubanas para la producción de semilla de especies hortícolas de clima templado, a partir de variedades adaptadas a nuestras condiciones. Un ejemplo de esto es el de las variedades de cebolla, obtenidas a partir de la variedad norteamericana introducida "Red Creole", que es capaz de florecer en las condiciones de Cuba. Otro ejemplo relevante es el de la obtención de variedades de zanahoria adaptadas a las condiciones cubanas, capaces de producir semilla en el país.

Ejemplos de introducciones masivas de variedades de frijol, soya y vignas, se producen a través de los convenios establecidos por el Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" con el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT de Colombia, el INTSOY de los Estados Unidos y el IITA de Nigeria. En este caso se encuentran las introducciones de variedades de arroz realizadas por el Instituto de Investigaciones del Arroz desde el Instituto Internacional de Investigaciones del Arroz IRRI en Filipinas, y de variedades de papa, por el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas desde el Centro de Investigaciones de la Papa CIP en Perú. A partir de estos cultivares se desarrollaron y desarrollan variedades mejoradas, muchas de ellas actualmente en producción, y que incorporan al genofondo de las

respectivas especies, genes valiosos de resistencia a factores bióticos y abióticos y mayor potencial de rendimiento, entre otros atributos.

Estrategias futuras en la introducción de plantas.

El futuro estratégico de la introducción de plantas, en aras de lograr un verdadero impacto en los programas de mejoramiento, debe enfocarse hacia tres aspectos: a) introducir activamente especies afines a las diferentes especies cultivadas, para aprovechar su potencial en los programas de mejoramiento; b) introducir genotipos en generaciones más o menos avanzadas desde instituciones del Primer Mundo, para aprovechar sus potencialidades tecnológicas; c) introducir variedades mejoradas modernas o nativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Castiñeiras, L., M. Esquivel, L. Lioi y K. Hammer 1991: Origin, diversity and utilization of germplasm of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Euphytica*, 37: 1-8.
- Castiñeiras, L., M. Esquivel, L. Lioi y K. Hammer 1994: *Phaseolus*. En: "... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ..." Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources, Vol. 3: 585-599.
- Las Casas, B. de 1909: Apologética historia de las Indias. En: M. Serrano y Sáenz (ed.), Nueva Biblioteca de Autores Españoles, Vol. 13. Bailly, Balliere e hijos, Madrid.
- Rivero de la Calle, M. 1966: Las culturas aborígenes de Cuba. Editorial Universidad, Habana: 149 pp.
- Rodríguez, M., F. Cejas, A. López y L. Montes 1994: The endemic wild relatives of cultivated plants in the Flora of Cuba. En: "... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ..." Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources, Vol. 3: 542-567.