

Familias botánicas y algunas especies de interés económico en los valles de Pativilca, Huaura y Huaral

Botanical Families And Some Species Of Economic Interest in Pativilca, Huaura y Huaral Valleys

Recibido: 02/11/2015

Revisado: 19/11/2015

Aceptado: 10/12/2015

Carmen Rojas Zenozaín¹; Angel Castillo Mendoza²; Deisy Rondan Castillo²;
Gian Rodriguez Rios²; Pricilla Sipión Tadeo²;
Lisbeth Villanueva Velasquez²; Fabiola Espinoza Calderón²; Angel Díaz Inga²

RESUMEN

Objetivo: Colectar información actualizada sobre aspectos filogenéticos, de distribución geográfica, centros de origen, relaciones genéticas, etc. de algunas plantas cultivadas para la exportación en los valles de Pativilca, Huaura y Huaral; con la intención de conocer las bases que sostienen su fitomejoramiento y la producción de híbridos comerciales, además de difundir conocimientos, promover el diálogo y debate entre los actores del desarrollo de diversos cultivos y aportar a la seguridad alimentaria. **Material y métodos:** Se visitaron campos de producción y los datos biológicos se buscaron en diversas fuentes impresas como bibliotecas virtuales y repositorios digitales. **Resultados:** Se presentan datos de *Saccharum officinarum* L. "caña de azúcar" var H32 4057, *Vaccinium corymbosum* L. "arándano azul" var. Biloxi, *Persea americana* Mill. "palto" var. Hass, *Vitis vinifera* L. "vid" var. Red Globe, *Asparagus officinalis* L. var. UC157 F1. Igualmente *Chenopodium quinoa* Willd. "quinua" y *Theobroma cacao* L. "cacao". **Conclusiones:** Herramientas biotecnológicas como secuenciación de genes nucleares o cloroplásticos, están revelando relaciones genéticas que ratifican o proponen nuevas relaciones filogenéticas y de clasificación.

Palabras clave: Filogenia, herramientas biotecnológicas.

ABSTRACT

Objective: To collect updated information on phylogenetic aspects, geographical distribution, origin center, genetic relationships, etc. from a few export crops grown in Pativilca, Huaura and Huaral Valleys; with the intention of determining the bases that support the breeding and production of commercial hybrids in addition to disseminate knowledge, promote dialogue and debate among farmers and contribute to food security. **Material and methods:** Production fields were visited and biological data were sought from various sources as virtual libraries and digital repositories. **Results:** Data *Saccharum officinarum* L. "sugarcane" var H32 4057, *Vaccinium corymbosum* L. "blueberry" var. Biloxi, *Persea americana* Mill. "Avocado" var. Hass, *Vitis vinifera* L. "vine" var. Red Globe, *Asparagus officinalis* L. var. UC157 F1.

Similarly *Chenopodium quinoa* Willd. "quinoa" and *Theobroma cacao* L. "cacao". **Conclusions:** Biotechnological tools such as nuclear genes or sequencing chloroplast, are revealing genetic relationships that ratify or propose new classification and phylogenetic relationships.

Keywords: Phylogeny, biotechnological tools.

INTRODUCCIÓN

En el área de influencia de nuestra universidad se encuentran los valles de Pativilca, Huaura y Chancay; donde se practica de manera extensiva e intensiva actividades agrícolas.

La mayoría de plantas de exportación son productos fitomejorados y provienen, generalmente, de otros países, como la "caña de azúcar", "fresas", cítricos, etc. El éxito en la producción está ligado a múltiples factores que diseñan el manejo cultural de los diferentes cultivos. Entre ellos está el conocer la biología de la planta, su origen geográfico, progenitores (en el caso de híbridos), diversidad, desarrollo de variedades modernas (Spiers et al. 2002), adaptación a condiciones agroclimáticas, su utilización, etc.

Es en este contexto que los alumnos del III ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, iniciaron la investigación de diferentes plantas de producción que caracterizan nuestros valles, sean de larga data o cultivos recientemente introducidos como *Vaccinium corymbosum* "arándanos azules", "quinua"; con el objetivo principal de proveer información actualizada y así favorecer la difusión de conocimientos técnico-científicos, promover el diálogo y el debate entre los actores del desarrollo de diversos cultivos, además de mostrar la adquisición de saberes en el desarrollo del curso de botánica sistemática y aportar a la seguridad alimentaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se eligieron plantas de cultivos de exportación presente en los 3 valles, como "caña de azúcar", "arándano", "palto", "vid", "espárrago", como también

¹ Docente asesora de la Facultad de Ciencias. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: crojaszenozain@hotmail.com

² Estudiantes de la Facultad Ingeniería Agraria, Alimentaria y Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

aquellas con valor significativo en la exportación de nuestro país como el “cacao” y la “quinua” (Bazile, 2014) como nuevo cultivo en costa (Alandias et. al., 1979).

La búsqueda de información sobre las variedades se realizó visitando campos de producción, como el caso de la “caña de azúcar” (Azucarera EAA Andahuasi SAA -Sayán). Se visitó la biblioteca de la universidad, páginas web académicas especializadas y base de datos como el repositorio nacional ALICIA, biblioteca virtual Science Direct y otros. Asimismo, se localizaron otras fuentes revisando las referencias de diversos artículos (Gómez, 2010). Y la consulta a los mismos fitomejoradores (Spiers, J. et al., 2002).

Los datos se agruparon por temas: Parte 1.- Caracterización de la Familia, Diversidad y Biogeografía, Centro de Origen e Importancia Económica; Parte 2.- Identificación de la Especie o Variedad Agronómica, Fórmula Floral, Características que la identifican como Especie y Variedad Agronómica y en algunos casos Palinología; Parte 3.- Relaciones Filogenéticas de la Familia, Especie, Grupos Genéticos, según el caso; y Parte 4.- Imágenes que manifiestan lo expuesto en las partes anteriores.

RESULTADOS

Los cultivos de exportación abordados fueron: *Saccharum officinarum* “caña de azúcar” var H32 4057, *Vacciniumcorymbosum* “arándano azul” var. Biloxi (Spiers et al. 2002)., *Perseaamericana* “palto” var. Hass (Cruz, 2011), *Vitisvinifera* “vid” var. Red Globe (Laguna, 2003), *Asparagusofficinalis* var. UC157 F1.

A pesar que *Theobromacacao* “cacao” es una planta selvática y no se cultiva en nuestros valles, es de gran interés para la exportación, siendo el Grupo Genético Criollo el más cultivado y dentro de ellos la variedad Porcelana (Piura) y Chuncho (Cuzco).

DISCUSIÓN

Si bien es cierto que en algunos casos, la filogenia de grupos de vegetales es conocido, el sistema de clasificación propuesta por el Grupo de Filogenia de angiospermas (APGIII, 2009) y sus estudios basados en la secuenciación de ADN de plastidios ha impactado sobre los Centros de Origen, Centros de Dispersión, ancestros de híbridos naturales (como en *S. officinarum* “caña de azúcar” que conforman Complejos de Género). Estas herramientas biotecnológicas (como la hibridación fluorescente in situ “FISH”) (Kolano et al., 2011 mencionado por Bazile), o secuenciación de genes rARN (Maughan et al., 2006) o secuencias del cloroplasto (Bazile. et al. (Editores), 2014); están revelando relaciones genéticas entre especies de interés comercial con otras silvestres que sustentan su conservación como recursos fitogenéticos, la importancia de su preservación y un entendimiento mejor de las características de los cultivos comerciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alandias. S; M. Tapia; Gandarillas, H; Cardozo, A; Musija, A. (1979).La quinua y lakañiwa cultivos andinos.CIID Oficina Regional para la América Latina. Bogota. 228p:11-60.

Alcaraz ML & Hormaza JI. (2011). Influence of physical distance between cultivars on yield, outcrossing rate and selective fruit drop in avocado (*Persea americana*, Lauraceae). *Annals of Applied Biology*, 158: 354–361.

APG II. (2003). "An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG II". *Botanical Journal of the Linnean Society*. 141, 399-436.

A.P.G. III. (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linnean Soc.* 161: 105-121.

Bazile,D. et al. (Editores). (2014). Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013: FAO (Santiago de Chile) y CIRAD, (Montpellier, Francia), pg.724: 12-19.

Cruz, M. (2011). Análisis filogenético de los SubGéneros *Persea* y *Eriodaphne* (*Persea*; Lauraceae) mediante secuencias de ADN nuclear, mitocondrial y de cloroplasto. Tesis Maestría. Univ. Chapingo, México.

Chant, S.R. (1993) *Vitaceae* in V.H. HEYWOOD (ed.): *Flowering plants of the World: 188-189*. B.T. Batsford Ltd. Londres.

Gómez, M. (2010). La poda en la productividad del “arándano” *Vaccinium spp.* en Michoacan. Tesis Maestría. Univ. de Chapingo. México.

Heywood, V.H. (1985). *Las Plantas con Flores*. Barcelona: Reverté S.A.

Jardón-Barbolla, L.O., V. Alavez-Gómez, V. Méndez, M.J.X. Damián-Domínguez, A. Gaona, S. Petrone, A. Uscanga, A.L. Wegier y D. Piñero. (2012). Análisis para la determinación de los centros de origen, domesticación y diversidad genética del género *Persea* y la especie *Persea americana* (aguacate), Inf. final. UNAM, INIFAP. Proyecto “Generación y recopilación de información de las especies de las que México es centro de origen y diversidad genética”, financiado por la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables (DGSPNR), perteneciente a la SEMARNAT y coordinado por la CONABIO. CONABIO. México D.F.

Laguna, E. (2003) . Sobre Las Formas Naturalizadas De *Vitis Vinifera* L En La Comunidad Valenciana , I. *Especies . Flore motiverica* 23: 46-82

Maughan, P. J., Kolano, B. A., Maluszynska, J., Coles, N. D., Bonifacio, A., Rojas, J., ... & Jellen, E. N. (2006). Molecular and cytological characterization of ribosomal RNA genes in *Chenopodium quinoa* and *Chenopodium berlandieri*. *Genome*, 49(7), 825-839.

Ruiz, X. (2014). Diversidad genética de cacao *Theobroma cacao* L. con marcadores moleculares micro satélites. Tesis. Post Grado. Uni. Nac. Colombia . Palmira

Spiers, J.M.; Stringer, S.J. (2002). “Biloxi” southern highbush blueberry. *Acta Hort.* (ISHS) 574:153-155.