

## DIFERENCIACIÓN DE EJEMPLARES ANTIGUOS DE *CAMELLIA Japonica* MEDIANTE ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y MOLECULAR

Vela, P.<sup>1</sup>; Salinero, C.<sup>1</sup>; Couselo, J. L.<sup>1</sup>; Sainz, M. J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estación Fitopatológica do Areeiro. Pontevedra

<sup>2</sup> Departamento de Producción Vegetal, Universidad de Santiago de Compostela. Lugo

### 1. Introducción

La camelia ornamental más cultivada es *Camellia japonica* L., especie de la que se han descrito más de 30000 cultivares. En jardines de pazos y casas señoriales de Galicia crecen ejemplares de *C. japonica* de más de cien años, de los que en muchos casos se desconoce el cultivar o se consideran de un determinado cultivar únicamente por el parecido de sus flores y hojas con dibujos y descripciones de libros antiguos y catálogos de viveros. La identificación correcta de los recursos genéticos de *C. japonica* es crucial para el manejo y conservación de colecciones y jardines y tiene un gran interés comercial, ya que existen viveros interesados en la propagación de material de ejemplares antiguos como cultivares gallegos. En Galicia, se han caracterizado y catalogado algunos ejemplares de camelia con valor histórico y cultural, utilizando descriptores morfobotánicos. Por otro lado, en los últimos años se han introducido las técnicas moleculares para la caracterización de material vegetal. En *Camellia sinensis* L., los marcadores genéticos de tipo microsatélite han permitido identificar y autenticar cultivares, por lo que podrían ser útiles para la diferenciación de cultivares de *C. japonica* L.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar 13 ejemplares antiguos de *C. japonica* localizados en Galicia mediante descriptores morfobotánicos y marcadores microsatélite.

### 2. Material y Métodos

Se estudiaron 13 ejemplares de camelia mantenidos en 11 jardines de Galicia (Ayuntamiento de Marín, en Marín; Castillo de Soutomaior, en Soutomaior; Pazo de Mariñán, en Bergondo; Estación Fitopatológica do Areeiro, Facultad de Bellas Artes, jardines de la Herrería, jardines de Vicenti, Liceo Casino, Pazo de Gandarón y Pazo de Lourizán, en Pontevedra; Pazo Quiñones de León, en Vigo). Comparando sus características morfológicas con la información disponible en el *International Camellia Register* (ICR) (Savige, 1993), en catálogos de viveros y dibujos de publicaciones del siglo XIX y con plantas bien identificadas de colecciones vivas, 7 ejemplares se adscribieron al cultivar ‘Bella Romana’ y 6 al cultivar ‘Prince Eugene Napoleon’. Se consideraron ejemplares de referencia para cada cultivar el de la Estación Fitopatológica do Areeiro (‘Bella Romana’) y el del Pazo de Gandarón (‘Prince Eugene Napoleon’).

Se recogieron 12 flores y 12 hojas de cada planta para observar /o medir 30 descriptores morfobotánicos: porte de la planta; en hojas: longitud, ancho, índice foliar, forma de la lámina, forma del ápice, forma de la base, margen, color del haz y longitud del peciolo; en flor: forma y tamaño; en pétalos: número, forma, margen, color, distribución del color y venación; en estambres: presencia, número, disposición, color de los filamentos, color de las anteras, unión de la antera al filamento y dehiscencia de la antera; altura relativa entre androceo y gineceo; en petaloides: presencia, número, variegación y disposición.

Para la caracterización molecular, se extrajo ADN a partir de hojas congeladas a -80 °C de los 13 ejemplares antiguos y de 100 cultivares de *C. japonica* de la colección de la Diputación de Pontevedra. Se estudió el polimorfismo de 14 loci de tipo microsatélite descritos para *C. japonica* (Ueno et al., 1999; Abe et al., 2006) y *C. sinensis* (Freeman et al., 2004; Hung et al., 2008; Zhao et al., 2008), mediante un analizador genético ABI PRISM 310. La identificación de alelos se realizó utilizando GeneMapper 3.5.

### 3. Resultados y Discusión

Los descriptores morfológicos permitieron clasificar a los 13 ejemplares de camelia en dos grupos. En uno se incluyeron las 7 plantas adscritas inicialmente al cultivar ‘Bella Romana’ y en el otro los 6 ejemplares considerados del cultivar ‘Prince Eugene Napoleon’, coincidiendo con la identificación basada en información del ICR, publicaciones del siglo XIX y plantas de colecciones vivas.

Sin embargo, el genotipado del ejemplar de referencia y de los otros seis del grupo ‘Bella Romana’ reveló que al menos cuatro de los seis corresponden a cultivares diferentes y ninguno es idéntico al ejemplar de referencia (datos no mostrados). El perfil genético del ejemplar de referencia y de los cinco ejemplares del grupo ‘Prince Eugene Napoleon’ indicó que todas las plantas menos una pertenecen a este cultivar (datos no mostrados). Con los marcadores de tipo microsatélite se detectó, por tanto, mayor diversidad genética que la apreciada con los marcadores morfobotánicos. Esto no significa que se pueda prescindir de la caracterización morfológica de los cultivares de *C. japonica*, que, a pesar de que puede verse influida por factores de desarrollo y ambientales, es indispensable para una primera clasificación del material vegetal.

#### 4. Conclusiones

---

La utilización conjunta de descriptores morfológicos y de marcadores moleculares de ADN de tipo microsatélite puede ser una herramienta eficaz para la diferenciación de cultivares y para conocer de forma más precisa la diversidad del germoplasma de *C. japonica* en Galicia.

#### Agradecimientos

---

Trabajo financiado por la Xunta de Galicia (PGDIT06RAG26103PR).

#### Referencias

---

- Abe H., Matsuki R., Ueno S., Nashimoto M., Hasegawa M. 2006. Dispersal of *Camellia japonica* seeds by *Apodemus speciosus* revealed by maternity analysis of plants and behavioral observation of animal vectors. *Ecol Research* 21: 732-740.
- Freeman S., West J., James C., Lea V., Mayes S. 2004. Isolation and characterization of highly polymorphic microsatellites in tea (*Camellia sinensis*). *Mol Ecol Notes* 4: 324 - 326.
- Hung C.Y., Wang K.H., Huang C.C., Gong X., Ge X.J., Chiang T.Y. 2008. Isolation and characterization of 11 microsatellite loci from *Camellia sinensis* in Taiwan using PCR-based isolation of microsatellite arrays (PIMA). *Conserv. Genet.* 9: 779-781.
- Savignat T. 1993. The International *Camellia* Register. International *Camellia* Society. Sydney, Australia.
- Ueno S., Yoshimaru H., Tomaru N., Yamamoto S. 1999. Development and characterization of microsatellite markers in *Camellia japonica* L. *Molecular Ecology* 8: 335-346.
- Zhao L.P., Liu Z., Chen E.L., Yao E.M.Z., Wang E.X.C. 2008. Generation and characterization of 24 novel EST derived microsatellites from tea plant (*Camellia sinensis*) and cross-species amplification in its closely related species and varieties. *Conserv. Genet.* 9: 1327-1331.