

## EVALUACIÓN DE MARCADORES GENÉTICOS PARA DISCRIMINACIÓN ENTRE HEMBRAS Y HERMAFRODITAS DE PAPAYA (*Carica papaya* L.) VARIEDAD 'MARADOL'

### EVALUATION OF GENETIC MARKERS FOR DISCRIMINATION BETWEEN FEMALES AND HERMAPHRODITES OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) CV. 'MARADOL'

Violeta Aspeitia-Echegaray, Ma. Alejandra Torres-Tapia, Dulce V. Mendoza-Rodríguez  
y M. Humberto Reyes-Valdés\*

Departamento de Fitomejoramiento, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923. 25315, Saltillo, Coah., México. Tel. (844)411-0296.

\*Autor para correspondencia(MathGenome@gmail.com)

#### RESUMEN

La papaya (*Carica papaya* L.) presenta tres tipos sexuales: macho, hembra y hermafrodita, de los cuales solo el último posee valor comercial y calidad de exportación. Con base en su morfología, dichos tipos únicamente pueden ser identificados a partir de la floración. La segregación del sexo en esta especie se explica con un modelo de un locus multialélico, aunque tiene una base molecular más compleja ya que puede intervenir más de un gen. En la papaya 'Maradol' se presentan casi exclusivamente los tipos femenino y hermafrodita, por lo cual en esta variedad se busca solamente la distinción entre ambas formas sexuales. En este trabajo se probaron tres juegos de iniciadores para marcadores SCAR, previamente desarrollados para determinación del sexo en variedades hawaianas. Los tres marcadores se identifican como T1, T12 y W11. A partir de tejido de 17 plantas identificadas como hembras y 23 hermafroditas de papaya 'Maradol', se encontró que los marcadores T12 y W11 fueron específicos en 100 % para plantas hermafroditas, mientras que no se observó amplificación para las plantas hembra. el SCAR T1 amplificó ADN solamente en algunas plantas hermafroditas. Se concluye que los SCAR T12 y W11 pueden ser utilizados como parte de una técnica para identificación temprana del sexo de las plantas de papaya 'Maradol' con fines de plantación comercial, previa validación con otras poblaciones de la misma variedad.

**Palabras clave:** Caricaceae, sexo, marcadores moleculares, SCAR.

#### SUMMARY

Papaya (*Carica papaya* L.) shows three sexual types: male, female and hermaphrodite, from which only the last one has commercial value and export quality. Morphologically, such types are only distinguishable starting at flowering stage. Sex segregation in this species is explained by a multiallelic locus, even though it is more complex at the molecular level. In 'Maradol' papaya, the female and hermaphrodite types are almost the only present sexual forms, so that the distinction between these two forms is sought. In this work, three sets of SCAR primers, previously developed for Hawaiian varieties, were tested. The three markers are identified as T1, T12 and W11. From tissue of 17 female and 23 hermaphrodite plants, it was found that the markers T12 and W11 showed 100% specificity for hermaphrodite individuals, with null amplification for female plants. On the other hand, the T1 SCAR primers amplified DNA only in some hermaphrodite plants. It is concluded that T12 and W11 SCAR markers can be used as a part of a technique to identify plant sex in early stages of 'Maradol' papaya for commercial cultivation purpose, after validation with other populations of the same variety.

**Index words:** Caricaceae, sex, molecular markers, SCAR.