



## VARIABILIDAD GENÉTICA ENTRE ÀRBOLES PADRE DE *Mangifera indica* Linn VAR. ATAULFO

Torres-de los Santos Rodolfo, Salvador-Figueroa Miguel, Adriano-Anaya Lourdes.

Área de Biotecnología, Universidad Autónoma de Chiapas. Carretera a Puerto Madero Km 2, Tapachula, Chiapas, México. Teléfono y fax (962) 6427972. e-mail: rodalvas2000@yahoo.com

*Palabras clave:* Mango, Ataulfo, RAPD-PCR.

**Introducción.** El cultivo del mango (*Mangifera indica*) var. Ataulfo se ha consolidado como un pilar de la economía de la región del Soconusco, Chiapas. Con un área de cultivo de 15000 Ha y un volumen de producción de 176,000 Ton. Su excelente calidad ha favorecido su incorporación al mercado nacional e internacional con mucho éxito<sup>1</sup>. Su origen aún es nebuloso, pero se tiene conocimiento (no documentado) de que el primer árbol creció en el municipio de Tapachula en la región Soconusco, Chiapas, México, sobreviviendo actualmente ocho árboles derivados todos de semilla. En 2003, la región del Soconusco, Chiapas obtuvo la denominación de origen Mango Ataulfo. La introducción de embarques de mango con características similares al mango Ataulfo hace necesaria la aplicación de técnicas que certifiquen la autenticidad del producto. En ese sentido, se han realizado estudios de caracterización morfológica y bioquímica<sup>2</sup> no existiendo estudios moleculares aunque se han realizado estudios con marcadores RAPD en mangos hindúes<sup>3</sup>.

El objetivo de este trabajo fue determinar la variación molecular existente entre los árboles constituyentes del Huerto Padre de *Mangifera indica* L. var. Ataulfo.

**Metodología.** El ADN genómico fue extraído de hojas jóvenes de siete árboles de mango var. Ataulfo derivados de semilla<sup>4</sup>, el cuál se amplificó aleatoriamente empleando 8 iniciadores de la serie A de Operon Technologies previamente seleccionados en base al grado de polimorfismo que mostraron en un volumen de mezcla de reacción de 50 µL. Las amplificaciones fueron realizadas en un Termociclador Bio-Rad (*i-Cycler*) programado para 40 ciclos 1 min. a 95°C, 1 min. a 36°C y 5 min. a 72°C con un periodo de extensión final de 10 min. a 72°C. El polimorfismo generado por cada primer se registró como variables discretas utilizando 1 y 0. A partir de esta matriz ausencia/presencia se determinó una matriz de distancia genética mediante la comparación entre cada par de genotipos utilizando el Coeficiente de similitud de Nei y Li (1979). Una vez establecida la matriz de distancia genética se construyó un dendrograma mediante el análisis de agrupamiento utilizando el método UPGMA.

**Resultados y discusión.** Se seleccionaron los iniciadores OPA-04, OPA-05, OPA-08, OPA-10, OPA-13, OPA-15, OPA-17, OPA-18 en base al polimorfismo, claridad y robustez de las bandas. Generando un total de 356 productos de amplificación cuyo tamaño oscilaba entre 297.5 y

1924.556 pares de bases generando una matriz binaria ausencia/presencia (1/0). La matriz de distancia genética arrojó valores que oscilaban de 0.0252 entre "G" y "E" y de 0.1215 entre "B" y "F". El análisis de agrupamiento (UPGMA) separa a los siete individuos en dos grupos principales, siendo el individuo "B" el más genéticamente alejado del resto constituyendo un grupo principal. El otro grupo muestra tres ramas principales, una de ellas conformada por el individuo "D", un segundo grupo engloba al individuo "A" y el tercer grupo lo constituyen los individuos "E", "F", "G" Y "H" (Fig. 1). El porcentaje de disimilitud encontrado entre los siete individuos estudiados fue de 4.3 % lo cuál indica que existe una variación genética mínima entre ellos.

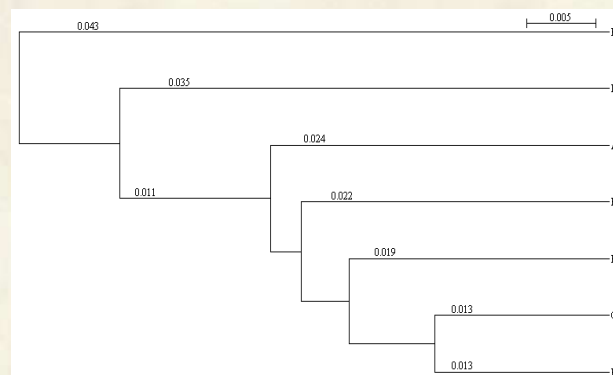


Fig. 1. Dendrograma de siete individuos de *Mangifera indica* var. Ataulfo.

### Conclusiones.

Existe un 95.7% de similitud entre los árboles de mango *Mangifera indica* var. Ataulfo que constituyen el Huerto Padre.

### Bibliografía.

1. Álvarez G. y Pinsón E. (2002) El Mango Ataulfo en la Región del Soconusco, Chiapas, México. *Agricultura*. 36: 28-30.
2. Gálvez López D. (2004) Caracterización isoenzimática de *Mangifera indica* var. Ataulfo. UNACH. Área de Biotecnología. Tesis de Licenciatura. Director Miguel Salvador Figueroa.
3. Karihaloo, J.L., Dwivedi, Y.K., Archak S. y Baldev, A. (2003). Analysis of genetic diversity of Indian mango cultivars using RAPD markers. *J. Horticultural Sci. & Biotech.* 78(3) 285-289.
4. Doyle, J.J. y Doyle, J.L. (1990) Isolation of plant DNA from fresh tissue. *Focus* 12: 13-15.