

DIVERSIDAD GENÉTICA EN ALGUNAS ESPECIES DE AMARANTO (*Amaranthus* spp.)

GENETIC DIVERSITY IN SOME SPECIES OF AMARANTH (*Amaranthus* spp.)

J. Porfirio Legaria Solano

Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5. Carretera México-Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México, México.

* Autor para correspondencia (legarias.juan@yahoo.com.mx)

RESUMEN

Se evaluaron 103 colectas de plantas del género *Amaranthus* previamente clasificadas mediante datos morfológicos como pertenecientes a razas de alguna de las tres especies cultivadas: *A. hypochondriacus*, razas ‘Mercado’ (7), ‘Azteca’ (38), ‘Nepal’ (30) o ‘Mixteco’ (1); *A. caudatus*, raza ‘Sudamericana’ (12); y *A. cruentus*, raza ‘Mexicana’ (15); para determinar la diversidad genética entre y dentro de razas y especies, obtener las huellas genéticas correspondientes, y hacer comparaciones para diferenciar sus variantes genéticas. El análisis de 141 fragmentos RAPD generados de 16 iniciadores reveló que *A. hypochondriacus* y *A. caudatus* están genéticamente más relacionadas, y que la especie más alejada fue *A. cruentus*. Entre razas de *A. hypochondriacus*, ‘Mercado’ y ‘Azteca’ mostraron estar genéticamente más cercanas entre sí y alejadas de ‘Nepal’ que agrupó a mayor distancia. La diversidad genética detectable en *Amaranthus* se encuentra dentro de especies y razas, más que entre especies y razas. El porcentaje de loci polimórficos entre poblaciones fue de 73.05 %, y dentro de poblaciones hubo baja variabilidad genética para la mayoría de ellas, con porcentajes de loci polimórficos que variaron de 27.66 % para *A. caudatus* raza ‘Sudamericana’ hasta 65.96 % en *A. hypochondriacus* raza ‘Azteca’. El índice de diversidad genética de Nei (N) promedio fue de 0.15, que indica baja diversidad en las poblaciones. El grado de flujo genético (Nm) fue de 1.43, que indica que hay menos de dos individuos migrantes por generación entre las poblaciones evaluadas.

Palabras clave: *Amaranthus* spp., diversidad genética, RAPD.

SUMMARY

In this research, 103 accessions classified within races of three cultivated species of *Amaranthus*: *A. hypochondriacus* represented by races ‘Mercado’ (7), ‘Azteca’ (38), ‘Nepal’ (30) and ‘Mixteco’ (1); *A. caudatus*, ‘Sudamericana’ race (12); and *A. cruentus*, ‘Mexicana’ race (15); were analyzed to determine genetic diversity among and within them, to obtain the corresponding genetic fingerprints, and to carry out comparisons for differentiating and distinguishing between the genetic variants. Analysis of 141 RAPD fragments generated from 16 primers revealed that *A. hypochondriacus* and *A. caudatus* are genetically most similar to each other compared to *A. cruentus*. In *A. hypochondriacus*, races ‘Mercado’ and ‘Azteca’ are genetically more related between them than with ‘Nepal’. In *Amaranthus* there is a higher genetic diversity within species and races than among species and races. The percentage of polymorphic loci between populations was 73.05 % and within populations the genetic variability was low, with polymorphism levels of 27.66 % for *A. caudatus* race ‘Sudamericana’ and 65.96 % in *A. hypochondriacus* race ‘Azteca’. Nei’s coefficient of diversity (N) of all loci studied in the amaranth populations was 0.15, confirming a low diversity within populations. The level of genetic flow (Nm) was 1.43, indicating that less than two migrants per generation are exchanged between the populations.

Index words: *Amaranthus* spp., genetic diversity, RAPD.