

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, la producción de tomate de mesa (*Lycopersicum esculentum* Mill), ocupa el cuarto lugar en importancia por área sembrada dentro del cultivo de hortalizas con 3333 hectáreas, una producción total de 61426 toneladas métricas y un promedio de 18,4 t/ha (INEC, 2002).

Según el INEC (1965 a 1997 y 2002), la superficie cosechada se incrementa en 218% de 1965 a 1997, pero los rendimientos por hectárea se reducen de 25 t/ha en 1965 a 9,7 t/ha en 1997 y luego se recuperan a 22 t/ha en el 2002.

Entre las causas de la disminución de los rendimiento se aduce al incremento de la incidencia y severidad de enfermedades, insectos plagas y de los nematodos agalladores *Meloidogyne* sp. y *Nacobbus* sp. (INIAP, 1982; MAG, 1986; Eguiguren *et al.*, 1992). En cambio, la recuperación del rendimiento registrada en el 2002, se aduce a que esta hortaliza se empezó a cultivar bajo cubierta (invernadero) en la sierra a partir del año 2000, cuya superficie se estimó en 400 ha, presentando un constante crecimiento y desarrollo tecnológico (AGRIPAC, 2000).

En el caso particular de las principales zonas tomateras del valle del Chota (Carchi e Imbabura), en un estudio realizado por Revelo *et al.*, (2007) determinaron que las especies de nematodos agalladores que prevalecen en estas zonas son *Nacobbus*

aberrans y *Meloidogyne incognita* con una incidencia de 27,8% (12 campos y 5 invernaderos) y 86,9% (31 campos y 22 invernaderos), respectivamente, y severidad (infestación del suelo) expresada por poblaciones de 1 a más de 80 nematodos/100gramo de suelo y de 1 a más de 150 nematodos/100g s.), en su orden, a altitudes de 1620 a 2550 m.

Por la incidencia y severidad de estos dos nematodos y por las pérdidas de 60 a 70% que *Nacobbus* sp. causa al tomate de mesa (INIAP, 1982) o de 68 a 75% (Eguiguren y Défaz, 1992) y de 36, 43 y 47% que causa *M. incognita* a las variedades de tomate de mesa Sheila, Sahel y Charleston, respectivamente, (Revelo *et al.*, 2007) concluyen que estos dos nematodos constituyen un factor limitante de la producción de esta hortaliza en el valle del Chota y que es pertinente desarrollar un sistema de manejo integrado para optimizar su control; recomiendan la rotación de variedades de tomate resistentes, tolerantes y cultivos no hospederos de *M. incognita* y *N. aberrans*, como la base del sistema de manejo integrado.

Según Revelo *et al.*, (2007), el rango de hospederos de estos dos nematodos es amplio. En el sistema de producción de tomate de mesa del valle del Chota los cultivos cebolla de bulbo, fréjol y maíz reducen la población de *N. aberrans*, pero propician incrementos moderados de la población de *M. incognita*, aspecto que limita su uso en lotes donde los dos nematodos estén presentes.

De acuerdo con esto, es necesario contar con cultivos que reduzcan la población de los dos nematodos y que reúnan buena parte de las siguientes condiciones:

a) Restringir el desarrollo y reproducción de los niveles del nematodo en un tiempo corto que permita la siembra temprana del siguiente cultivo y su desarrollo sin mayores daños.

- b) Que al menos el cultivo pague los costos de trabajo del suelo.
- c) Que enriquezca el suelo o que, al menos, no lo empobrezca.
- d) Que permita eliminar las malezas hospederas, y,
- e) Que preserve los microorganismos competitivos, antagónicos y predadores de nematodos y de otros organismos a densidades de población efectivas (Nusbaum y Ferris (1973), citados por Manzanilla-López *et al.* (2002).

Como alternativa adecuada para rotación de cultivos se considera al maní (*Arachis hipogaea* L.) por su ciclo corto (5 a 6 meses), buena aceptación en el mercado, aporte de nitrógeno atmosférico al suelo (50 a 60 kg de N/ha) y porque no es hospedero de *M. incognita*; sin embargo, es necesario disponer de materiales que crezcan en altitudes de 1600 a 2000 m. y que no sean hospederos de *N. aberrans*.

La necesidad de disponer de cultivos no hospederos para rotar con variedades resistentes o tolerantes de tomate de mesa, como alternativa para solucionar el problema de nematodos agalladores en la producción de tomate de mesa y para diversificar la agricultura en el valle del Chota, se a visto al cultivo de maní como una alternativa promisoría de rotación.

Sin embargo, al considerar que la zona del cultivo de tomate de mesa en el valle del Chota está ubicada a altitudes de 1600 a 2000m, con temperatura de 15 a 18° C y precipitación de 450 a 589 mm, y que el cultivo de maní se adapta hasta una altitud de 1250 m, con temperaturas entre 25 y 30°C y precipitación de 500 y 1000 mm, se establece la necesidad de evaluar agronomicamente al germoplasma de maní y su comportamiento a *N. aberrans*, incluyendo materiales comerciales. La comunidad científica ha enfatizado el problema de la falta de caracterización y evaluación y la

importancia de que las colecciones de germoplasma cuenten con suficientes datos de este tipo (Frankel y Brown, 1984, citado por T. Abadie). Sin embargo, existe una considerable brecha entre el número de materiales conservados y el de aquellos de los que se tienen datos de caracterización y evaluación, estimándose a nivel mundial un 80% de muestras sin datos de caracterización y un 95% sin datos de evaluación agronómica (Peters y Galway, 1988, citado por T. Abadie). La colecta y conservación de recursos fitogenéticos sin que esté acompañada de la información sobre sus características convierte a las colecciones en simples depósitos de materiales, sin mayor utilidad.

Lo anteriormente expuesto motivó la presente propuesta de investigación, la cual pretende identificar materiales de maní que se desarrollen adecuadamente a las condiciones del valle del Chota y que no sean hospederas de *M. incognita* y de *N. aberrans*.

1.1. OBJETIVOS:

1.1.1. General

Conocer el comportamiento de accesiones de maní al parasitismo de *M. incognita* y *N. aberrans*, y su evaluación agronómica a las condiciones del valle del Chota.

1.1.2 Específico

Evaluar el comportamiento de 10 accesiones y dos variedades de maní al parasitismo de *M. incognita* y *N. aberrans*, bajo cubierta.

Evaluar el comportamiento agronómico de 10 accesiones y dos variedades de maní a las condiciones del valle del Chota en el campo.

1.2. HIPÓTESIS

Ho = En las accesiones de maní no existen materiales con resistencia y tolerancia a *M. incognita* y *N. aberrans* y buen comportamiento a la zona del Valle del Chota.

Ha = En las accesiones de maní existen materiales con resistencia y tolerancia a *M. incognita* y *N. aberrans* y buen comportamiento a la zona del Valle del Chota.