

CONTENIDO

Página

ÍNDICE DE CUADROS.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	iv
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCION	3
II. ANTECEDENTES	7
2.1. <i>Phaseolus vulgaris</i> L.: Modelo de estudio.....	7
2.1.1. Importancia nutricional de <i>P. vulgaris</i> L.	7
2.1.2. Importancia económica de <i>P. vulgaris</i> L.	9
2.1.3. Taxonomía del género <i>Phaseolus</i>	10
2.1.4. Biología reproductiva de <i>P. vulgaris</i> L.	11
2.1.5. Origen y distribución geográfica de <i>P. vulgaris</i> L.	12
2.2. Evolución y domesticación.....	13
2.2.1. Síndrome de domesticación	17
2.2.2. Efectos de la domesticación sobre la diversidad genética.....	17
2.2.3. Efectos de la selección y manejo del campesino sobre el flujo genético.....	18

2.3. Estudios de la domesticación	20
2.4. Domesticación de <i>P. vulgaris</i> L.....	21
2.4.1. Centro mesoamericano de domesticación de <i>P. vulgaris</i> L.	23
2.4.2. Síndrome de domesticación e impacto sobre la diversidad genética en <i>P. vulgaris</i> L. ...	25
2.4.3. Impacto de la selección y manejo del campesino sobre el flujo de genes en <i>P. vulgaris</i> L.	26
2.5. Marcadores moleculares.....	28
2.5.1. Secuencias Internas Simples Repetidas (ISSRs).....	29
2.6. Sistemas agrícolas de <i>P. vulgaris</i> L. en Guanajuato y Michoacán.....	31
 III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	 33
3.1. Preguntas científicas	34
3.2. Hipótesis	35
3.3. Objetivo general	35
3.4. Objetivos particulares	35
 IV. MATERIALES Y MÉTODOS	 36
4.1. Material biológico	36
4.1.1. Descripción	36
4.1.2. Selección de sitios y colecta	37
4.2. El área de estudio	40
4.2.1. Descripción	40
4.2.2. Fisiografía y suelos	42
4.3. Estudios poblacionales	43
4.3.1. Estimación de la diversidad y flujo genético entre poblaciones silvestres, arvenses y domesticadas, mediante marcadores morfológicos.....	43

4.3.2. Estimación de la diversidad, estructura, flujo genético y relaciones filogenéticas entre poblaciones silvestres, arvenses y domesticadas, mediante marcadores moleculares ISSRs.....	44
4.3.3. Investigación etnobotánica sobre selección y manejo agrícola en los complejos silvestre-arvense-domesticado.....	44
4.4. Estrategia experimental	45
4.4.1. Aislamiento de ADN	45
4.4.2. Cuantificación del ADN por espectrofotometría	45
4.4.3. Iniciadores y mezcla de reacción	46
4.4.4. Reacción en cadena de la polimerasa	47
4.4.5. Electroforesis y tinción	47
4.4.5.1. Visualización de productos amplificados en gel de agarosa	47
4.4.5.2. Visualización de productos amplificados en gel de poliacrilamida	49
4.4.5.3. Tinción con nitrato de plata	50
4.5. Análisis de datos	50
4.5.1. Estimación de la diversidad utilizando marcadores morfológicos	50
4.5.2. Correlación entre la distancia a la parcela más cercana, el peso medio y el coeficiente de variación del peso de las semillas.....	51
4.5.3. Análisis molecular en las poblaciones	51
4.5.3.1. Interpretación del patrón de bandeo	51
4.5.3.2. Análisis de la diversidad, estructura y flujo genético.....	52
4.5.3.3. Correlación entre diversidad genética y la distancia a la parcela más cercana, de cinco poblaciones silvestres.....	55
4.5.3.4. Correlación entre las variables moleculares y la distancia geográfica entre las poblaciones de los complejos.....	56
4.5.3.5. Relaciones filogenéticas	56
V. RESULTADOS	58
5.1. Diversidad genética en poblaciones silvestres mediante marcadores morfológicos	58

5.2. Flujo genético de poblaciones domesticadas hacia las silvestres, mediante marcadores morfológicos	58
5.3. Diversidad genética en poblaciones silvestres mediante marcadores moleculares	60
5.4. Flujo genético entre poblaciones silvestres, mediante marcadores moleculares	66
5.5. Flujo genético entre poblaciones domesticadas y silvestres, mediante marcadores moleculares.....	66
5.6. Estructura genética en las poblaciones silvestres mediante marcadores moleculares.....	68
5.7. Relaciones filogenéticas entre las poblaciones silvestres mediante marcadores moleculares	68
5.8. Correlación entre distancia genética y distancia geográfica en poblaciones silvestres.....	70
5.9. Variación morfológica en los acervos silvestre-arvense-domesticado.....	70
5.10. Análisis de la diversidad y estructura genética entre poblaciones (silvestre-arvense-domesticado) en cada acervo.....	71
5.11. Flujo genético entre poblaciones silvestre-arvense-domesticada en los acervos	73
5.12. Diversidad genética en la variedad local comercial y la línea mejorada y su comparación con las poblaciones domesticadas de los acervos	75
5.13. Relaciones filogenéticas entre poblaciones de <i>P. vulgaris</i> L., dentro de cada complejo y una población silvestre.....	75
5.14. Dinámica evolutiva bajo selección y manejo del campesino.....	76
VI. DISCUSION.....	82
VII. CONCLUSIONES	95
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	97
IX. ANEXOS.....	105