

INDICE GENERAL

1. Introducción	1
2. Objetivos	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos particulares	3
3. Hipótesis	3
4. Revisión de literatura	4
4.1. Epidemiología del Dengue	4
4.2. El vector del Dengue	6
4.3 Resistencia.....	8
4.3.1. Resistencia a insecticidas.....	8
4.3.2 Mecanismos de resistencia.....	11
4.3.3 Mecanismos de resistencia en el sitio blanco.....	13
4.3.4 Mecanismos detoxificativos.....	13
4.3.5 Resistencia a reguladores de desarrollo de Insectos (RDI), Ivermectinas y otros agentes microbiales.....	14
4.3.6 Resistencia y control de enfermedades.....	15
4.3.7 Manejo de poblaciones de vectores resistentes a insecticidas	16
4.3.8. Perspectivas para el manejo de la resistencia.....	17
4.3.9. Prioridades para el futuro.....	18
4.4. Resistencia en Mosquitos.....	18
5. Metodología	25
5.1. Área de estudio.....	25
5.1.1 Localización	
5.1.2 Características.....	25
5.1.2.1 Demográficas.....	25
5.1.2.2 Fisiografía.....	26
5.1.2.3 Climas.....	27
5.1.2.3.1 Climas cálidos húmedos y subhúmedos	28
5.1.2.3.2 Climas semicálidos húmedos.....	29

5.1.2.3.3	Climas templados.....	29
5.1.2.3.4	Climas semifrío y frío.....	29
5.1.2.3.5	Clima semiseco.....	29
5.1.2.4	Hidrología.....	30
5.1.2.4.1	Aguas superficiales.....	30
5.1.2.4.1.1	Región Hidrológica “Río Pánuco	30
5.1.2.4.1.2	Región Hidrológica “Tuxpan Nautla”	31
5.1.2.4.1.3	Región Hidrológica “Papaloapan”	32
5.1.2.4.1.4	Región Hidrológica “Coatzacoalcos”	32
5.1.2.4.1.5	Región Hidrológica “Río Balsas”	32
5.1.2.4.2	Aguas Subterráneas.....	33
5.1.2.4.3	Zonas de Veda.....	33
5.1.2.5	Vegetación.....	33
5.1.2.5.1	Selvas.....	33
5.1.2.5.2	Bosques.....	34
5.1.2.5.3	Otros tipos de vegetación.....	35
5.1.2.6	Agricultura.....	36
5.1.3	Localidades de colecta.....	38
5.2	Obtención de material biológico.....	39
5.3	Manejo de material biológico.....	40
5.4	Extracción de DNA.....	41
5.4.1	Calidad del DNA aislado.....	42
5.5	Técnica de PCR.....	42
5.6	Electroforesis (geles de agarosa).....	43
6	Resultados y Discusiones.....	45
7	Conclusiones.....	56
8	Literatura Citada.....	57

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución Mundial de <i>Aedes aegypti</i>	6
Fig. 2. Ejemplos de mecanismos de resistencia a nivel molecular.....	12
Fig. 3. Relaciones de resistencia cruzada de los diferentes grupos toxicológicos de insecticidas.....	12
Fig.4 . Mapa del Estado de Veracruz, donde se ilustran las localidades de colecta.....	26
Figura 5. Fisiografía del Estado de Veracruz.....	27
Figura 6. Zonas climáticas del Estado de Veracruz	28
Figura 7. Regiones hidrológicas del Estado de Veracruz	31
Figura 8. Principales tipos de vegetación del Estado de Veracruz.....	38
Fig.9. Sitios de colecta de larvas de <i>Ae. aegypti</i> en diferentes localidades del Estado de Veracruz.....	40
Fig. 10. Cría y mantenimiento de colonias de <i>Ae. aegypti</i> en insectario.....	41
Fig. 11. Técnica de PCR para detección de ACE ^R en mosquitos adultos de <i>Ae. aegypti</i>	44
Fig. 12. Preparación de geles de agarosa para detectar presencia del gen ACE ^R	44
Figura 13. Banda de ACE ^R . en geles de agarosa en mosquitos macho de Coatzacoalcos..	47

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Coordenadas geograficas y altitud de las localidades a muestrear en el estado de Veracruz, México.....	39
Cuadro 2.	Presencia del gen ACE ^R en 10 localidades del Estado de Veracruz..	46
Cuadro 3.	Clasificación de mecanismos de resistencia en insectos.....	48
Cuadro 4.	Casos positivos a la presencia del gen ACE ^R de 10 localidades muestreadas del estado de Veracruz.....	51