

ÍNDICE GENERAL

| | Página |
|--|---------------|
| AGRADECIMIENTOS | 4 |
| ÍNDICE GENERAL | 6 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 8 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 10 |
| ABREVIACIONES | 11 |
| RESUMEN | 13 |
| ABSTRACT | 15 |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN | 17 |
| I.1 Generalidades sobre estrés abiótico. | 18 |
| I.2 Estrés salino y su efecto en plantas. | 20 |
| I.3 Estrés salino y respuesta en plantas: Mecanismos de tolerancia. | 21 |
| I.4 Estrategias para mejoramiento de tolerancia a estrés salino en plantas. | 23 |
| I.5 Transducción de señales en respuesta a estrés salino. | 25 |
| I.6 Acido abscísico: metabolismo y rol fisiológico. | 26 |
| I.7 Transducción de señales dependientes de ABA durante estrés salino. | 29 |
| I.8 Expresión génica mediada por ABA: Factores de transcripción bZIP tipo AREB/ABF. | 32 |
| I.9 <i>Solanum lycopersicum</i> como modelo de estudio de la regulación génica en respuesta a estrés salino. | 36 |
| | |
| Hipótesis de Trabajo | 40 |
| | |
| Objetivos | 40 |
| | |
| II. MATERIALES y MÉTODOS | 41 |
| II.1 Material biológico y condiciones de cultivo. | 42 |
| II.2 Ensayos de estrés salino, shock hídrico y tratamiento con ABA. | 42 |
| II.3 Extracción y purificación de RNA. | 44 |
| II.4 Síntesis de cDNA. | 44 |

| | Página |
|--|---------------|
| II.5 Purificación de cDNA de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) cv. Moneymaker. | 45 |
| II.6 Hibridización Southern Blot. Determinación de número de copias de <i>SIAREB1</i> . | 46 |
| II.7 Obtención de plantas transgénicas. | 47 |
| II.8 Análisis de expresión génica. | 50 |
| II.9 Medición de parámetros de tolerancia a estrés salino. | 51 |
| II.10 Análisis de perfiles transcripcionales mediante metodología de microarreglos. | 53 |
| II.11 Análisis estadístico. | 56 |
| | |
| III. RESULTADOS | 57 |
| III.1 Identificación y análisis de secuencias de <i>SIAREB1</i> y <i>SIAREB2</i> en <i>Solanum lycopersicum</i> . | 58 |
| III.2 <i>SIAREB1</i> se expresa en una copia en tejidos vegetales. | 61 |
| III.3 Expresión de genes <i>SIAREB1</i> y <i>SIAREB2</i> se incrementa frente a estrés salino, shock hídrico y tratamiento con ABA. | 61 |
| III.4 Generación y caracterización molecular de plantas transgénicas de tomate con diferentes niveles de transcritos de <i>SIAREB1</i> . | 66 |
| III.5 Expresión constitutiva de <i>SIAREB1</i> en plantas transgénicas de tomate induce tolerancia a estrés salino. | 68 |
| III.6 <i>SIAREB1</i> regula la expresión de genes relacionados con estrés abiótico y estrés biótico. | 75 |
| | |
| IV. DISCUSIÓN | 88 |
| IV.1 Generalidades. | 89 |
| IV.2 <i>SIAREB1</i> y <i>SIAREB2</i> son dos factores de transcripción de la familia bZIP en tomate. | 89 |
| IV.3 <i>SIAREB1</i> , un factor transcripcional asociado con tolerancia a estrés salino. | 94 |
| IV.4 <i>SIAREB1</i> regula la expresión de genes relacionados con respuesta a estrés abiótico. | 95 |
| IV.5 <i>SIAREB1</i> regula la expresión de genes relacionados con respuesta a estrés biótico. | 99 |
| | |
| V. CONCLUSIONES | 102 |
| | |
| VI. BIBLIOGRAFÍA | 105 |