

**ÍNDICE****ÍNDICE DE FIGURAS****ÍNDICE DE CUADROS**

|   |    |
|---|----|
| <b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>                                       | 1  |
| <b>CAPÍTULO II. ANTECEDENTES</b>                                      | 3  |
| 2.1 Identificación Microbiana   | 3  |
| 2.1.1 Clasificación de los Métodos de Identificación Microbiana       | 4  |
| 2.2 Métodos Basados en Biología Molecular                             | 5  |
| 2.2.1 Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)                       | 6  |
| 2.2.2 Análisis de restricción en DNA ribosomal amplificado<br>(ARDRA) | 7  |
| 2.2.2.1 Enzimas de Restricción  | 8  |
| 2.2.3 Clonación   | 9  |
| 2.2.3.1 Clonación Molecular   | 10 |
| 2.3 Bioprospección  | 11 |
| 2.3.1 Control en el Uso de la Bioprospección                          | 12 |
| 2.4 Bioenergía  | 13 |
| 2.5 Celdas Microbianas  | 14 |
| 2.6 Justificación   | 17 |
| 2.7 Objetivos   | 17 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.7.1 Objetivo general   | 17        |
| 2.7.2 Objetivos específicos  | 18        |
| <b>CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>                          | <b>19</b> |
| 3.1 Material Biológico   | 19        |
| 3.2 Estandarización de la Extracción de ADN del Material Biológico | 20        |
| 3.3 Primers Para la Evaluación del Fragmento del Gen 16S           | 21        |
| 3.4 Protocolo Establecido para la Extracción de ADN                | 22        |
| 3.5 Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)                      | 23        |
| 3.6 Clonación en TOPO-TA y su Análisis                             | 24        |
| 3.7 Digestión con Enzima de Restricción                            | 25        |
| 3.8 Selección de Clonas y Secuenciación                            | 25        |
| <b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>                         | <b>26</b> |
| 4.1 Obtención de ADN   | 26        |
| 4.2 Evaluación de primers  | 27        |
| 4.3 Fragmentos Clonados  | 28        |
| 4.4 Identificación Molecular                                       | 34        |
| 4.5 Discusión  | 37        |
| <b>CAPÍTULO V. CONCLUSIÓN</b>                                      | <b>38</b> |
| 5.1 Conclusión   | 38        |
| Referencias  |           |