

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Contexto	1
1.1.1. Enfermedades arbovirales como problemas de salud pública	1
1.1.2. Control biológico de mosquitos mediante <i>Wolbachia pipientis</i>	2
1.2. Marco teórico	4
1.2.1. RNA-Seq	4
1.2.2. Uso de RNA-Seq para el estudio de infecciones <i>Wolbachia</i>	5
1.2.3. Caracterización funcional de elementos D.E.	7
1.2.3.1. Análisis de enriquecimiento de términos funcionales	7
1.2.3.2. Visualización de términos enriquecidos	11
1.3. Motivación del trabajo	13
1.4. Objetivos	13
2. Metodología	14
2.1. Obtención de listas de elementos D.E.	14
2.1.1. Obtención desde tablas	14
2.1.2. Obtención mediada por análisis RNA-Seq propio	15
2.2. Análisis de enriquecimiento de términos funcionales	16
2.3. Visualización de enriquecimiento en múltiples listas	17
2.4. Generación de <i>heatmaps</i> con niveles de expresión	17
3. Resultados y discusiones	18
3.1. Publicaciones seleccionadas	18
3.1.1. Caragata <i>et al.</i> (2017)	18
3.1.2. He <i>et al.</i> (2019)	19
3.1.3. Baiao <i>et al.</i> (2019)	20
3.1.4. Lindsey <i>et al.</i> (2021)	21
3.1.5. Detcharoen <i>et al.</i> (2021)	21
3.2. Listas de genes D.E. obtenidas	22
3.3. Enriquecimiento de términos funcionales bajo parámetros estrictos	27
3.3.1. Visión	27
3.4. Enriquecimiento de términos funcionales bajo parámetros relajados	29
3.4.1. Glicosiltransferasas/hidrolasas y unión/hidrólisis de quitina	30
3.4.2. Unión a iones de calcio	33
3.4.3. Serina- y metalopeptidasas	35
3.4.4. Monooxigenasas	37
3.5. Discusiones sobre la metodología	39

4. Conclusiones	42
Bibliografía	44
Anexos	52
Anexo A. Antecedentes complementarios	52
A.1. Perfilación transcriptómica	52
A.1.1. Control de calidad	52
A.1.2. Alineamiento de lecturas	55
A.1.3. Conteo de expresión	57
A.2. Análisis de expresión diferencial	59
Anexo B. Detalles adicionales sobre la Metodología	62
B.1. Recuperación de identificadores a partir de tablas publicadas	62
B.2. Análisis de enriquecimiento funcional y generación de <i>heatmaps</i>	66
Anexo C. Listas de elementos D.E. completas	77
Anexo D. Resultados adicionales de la obtención de listas D.E.	91
D.1. Obtención de listas desde He <i>et al.</i> (2019)	91
D.2. Obtención de listas desde Caragata <i>et al.</i> (2017)	97
D.3. Obtención de listas desde Baiao <i>et al.</i> (2019)	98
D.4. Obtención de listas desde Detcharoen <i>et al.</i> (2021)	99
Anexo E. Comparación de análisis de enriquecimiento propios y publicados	107
Anexo F. <i>Heatmaps</i> complementarios	111
Anexo G. Módulos funcionales adicionales	116
G.1. Módulos de términos GO:MF	116
G.2. Módulos de términos GO:BP	120
G.3. Módulos de términos GO:CC	129