

Tabla de contenido

1. Introducción	1
1.1 Antecedentes generales	1
1.2 Proteína unicelular (Single Cell Protein, SCP)	2
1.3 Industria algal en Chile	4
1.4 Motivación	4
1.5 Objetivos	5
1.5.1 Objetivo general	5
1.5.2 Ojetivos específicos	5
2. Marco teórico	6
2.1 Algas pardas	6
2.2 <i>Trichoderma reesei</i>	7
2.3 Crecimiento de hongos	9
3. Metodología	15
4. Resultados	17
4.1 Proceso productivo	17
4.2 Balances de masa	23
4.2.1 Neutralización	23
4.2.2 Depolimerización	23
4.2.3 Centrifugación I	24
4.2.4 Prealimentación	24
4.2.5 Precultivo	25
4.2.6 Centrifugación II	27
4.2.7 Cultivo de adaptación	27
4.2.8 Fermentación fed-batch	28
4.2.9 Filtración	30
4.2.10 Secado	30
4.2.11 Balance global	31
4.3 Dimensionamientos	31
4.3.1 Tanques agitados y agitadores	31
4.3.2 Centrífugas	35
4.3.3 Filtro	37
4.3.4 Secador	38
4.4 Balance de energía	39
4.5 Servicios y equipos auxiliares	40
4.6 Layout	42
5. Discusiones	45

5.1 Proceso productivo	45
5.2 Balance de masa	48
5.3 Dimensionamiento	49
5.4 Balance de energía.....	50
5.5 Servicios y equipos auxiliares.....	50
5.6 Layout	51
6. Conclusiones	52
7. Recomendaciones y proyecciones	53
8. Bibliografía.....	54
9. Anexos.....	59
9.1 Anexo 1: Crecimiento microbiano	59
9.2 Anexo 2: Cálculo concentraciones buffer	60
9.3 Anexo 3: Código Matlab.....	60