ÍNDEX MEMÒRIA

Capítol 1: OBJECTIU 1
Capítol 2: ABAST DEL PROJECTE 2
Capítol 3: EL CLOR 3
3.1. Introducció 3
3.2. Obtenció del clor 4
3.2.1. Electròlisis amb cel·la d'amalgama de mercuri 4
3.2.2. Electròlisis amb cel·la de diafragma 5
3.2.3. Electròlisis amb cel·la de membrana 5
Capítol 4: HIPOCLORIT DE SODI 6
4.1. Introducció 6
4.2. Característiques físico-químiques 6
4.3. Química de l' hipoclorit 7
4.4. Equilibri del hipoclorit 9
4.5. Estabilitat i descomposició de l' hipoclorit 9
4.5.1. Reaccions de descomposició de l' hipoclorit 9
4.5.2. Factors que influeixen en la descomposició 11
4.6. Aplicacions 14
Capítol 5: tensioactius 16
5.1. Introducció 16
5.2. Propietats 16
5.3. Classes de tensioactius 17
5.3.1. Tensioactius aniònics 18
5.3.2. Tensioactius catiònics 18
5.3.3. Tensioactius no-iònics 19
5.3.4. Tensioactius anfotèrics 19
5.4. Elecció dels tensioactius 19
Capítol 6: disseny d'experiments 21
6.1. Metodologia experimental 21
6.2. Alternativa a l'enfoc tradicional 22
6.3. Conceptes previs 23
6.3.1. Sistema 23
6.3.2. Factor 23
6.3.3. Resposta 24

6.3.4. Efecte 24
6.3.5. Interacció 24
Capítol 7: proves d'espuma.mètode ross mails 25
7.1. Objectiu 25
7.1.1. Material 25
7.1.2. Procediment 26
7.1.3. Preparació de la mostra 26
7.1.4. Medició de l'espuma 26
7.1.5. Valoració i presentació de resultats 26
Capítol 8: resultats 28
8.1. Introducció 28
8.2. Tractament del problema 30
8.3. Resultats 32
8.4. EXPERIMENT 1 33
8.4.1. Objectiu 33
8.4.2. Descripció de l'experiment 33
8.4.3. Conclusions 35
8.4.4. Observació 35
8.4.5. Ross mails 36
8.4.6. StatGráfics 37
8.5. EXPERIMENT 2 39
8.5.1. Objectiu 39
8.5.2. Descripció de l'experiment 39
8.5.3. Conclusions: 40
8.5.4. Observacions: 40
8.5.5. Ross mails 41
8.6. EXPERIMENT 3 42
8.6.1. Objectiu 42
8.6.2. Descripció de l'experiment: 42
8.6.3. Conclusions 43
8.6.4. Observacions: 43
8.6.5. Ross mail 44
8.7. EXPERIMENT 4 45
8.7.1. Objectiu: 45
8.7.2. Descripció de l'experiment: 45
8.7.3. Conclusions 46

8.7.4. Ross mails 47
8.8. EXPERIMENT 5 48
8.8.1. Objectiu 48
8.8.2. Descripció de l'experiment 48
8.8.3. Conclusions 50
8.8.4. Ross mails 51
8.9. EXPERIMENT 6 52
8.9.1. Objectiu 52
8.9.2. Descripció de l'experiment 52
8.10. EXPERIMENT 7 53
8.10.1. Objectiu 53
8.10.2. Descripció de l'experiment 53
8.10.3. Conclusions 55
8.10.4. Ross mails 56
8.11. EXPERIMENT 8 57
8.11.1. Objectiu 57
8.11.2. Descripció de l'experiment 57
8.11.3. Conclusions 58
8.11.4. Ross mails 59
8.12. EXPERIMENT 9 60
8.12.1. Objectiu 60
8.12.2. Descripció de l'experiment 60
8.12.3. Conclusions 61
8.12.4. Ross mails 61
Capítol 9: CONCLUSIONS GENERALS 63
Capítol 10: els instruments 64
10.1. Els instruments 64
10.1.1. Valorador 64
10.1.2. viscosímetre 65
10.1.3. pHmetre 65
10.1.4. Ultrasons 65
10.1.5. Cambra lumínica (espectrolight) 66
10.1.6. Agitador 66
10.1.7. Columna de vidre pel método Ross Mails 66
10.2. Els reactius 67
10.2.1. Hipoclorit sòdic 67

10.2.2. Hidròxid de sodi 67
10.2.3. Sequion CLR 67
10.2.4. RL-18 sulfopon K 101 especial 67
10.2.5. Texapon 842 68
10.2.6. PL-28 Texapon PNSO/L 68
10.2.7. Ácid láurico 68
10.2.8. SAS 68
10.2.9. Dehypon LST 254 68
Capítol 11: evaluació econòmica 69
11.1. Cost materials 70
11.2. Cost amortitzacions 71
11.3. Cost matèries primeres 72
11.4. Cost energètic 73
11.5. Cost mà d'obra 74
11.6. Cost total del projecte 74
Capítol 12: Diagrama de gantt 75
12.1. PFC 1 75
12.2. PFC 2 76
Capítol 13: Bibliografia 77
Capítol 14: Annexes 79
14.1. AnnexeI: Fotografíes dels instruments del laboratori 79
14.2. Annexe II: Fotografíes dels experiments 83
14.3. Annexe III: Fitxes técniques dels reactius 85
14.3.1. 212297 Sodio Hipoclorito solución 5% p/v QP 85
14.3.2. 141571 Sodio Hidróxido solución 50% p/v PRS 91
14.3.3. 201515 Potasio Hidróxido 85% lentejas 96
14.3.4. 3030007 SEQUION CLR 102
14.3.5. 162368 Acido Láurico, 99% PS 106
14.3.6. TEXAPON 842 O FAS DE CADENA CORTA 111
14.3.7. PL-28 TEXAPON PNSO/L 113
14.3.8. RL-18 SULFOPON K 101 ESPECIAL O FAS DE CADENA LARGA 115
14.3.9. SAS O SULFONATO DE ALCANO SECUNDARIO 117
14.3.10. DEHYPON LST 254 125
14.3.11. Ácido Sulfónico (QN-ADBS) 135
14.3.12. CUMEN SULFONATO DE SODIO O ELTESOL 143
14.3.13. Tegosoft 145

14.4. Annexe IV: PFC1 148
14.5. Annexe V: Resum dades experiments 182