



Quilemol S.A.

Projecte Final de Carrera  
**PLANTA DE PRODUCCIÓ  
DE CARBARIL**

**Marc Camps Rafé  
Carlos León Galzas  
Raquel Morera Barragán  
Javier Reina Grimaldos  
James Steele Cater**

**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

**GRUP 9**

**Tutora: M<sup>re</sup> Eugènia Suárez Ojeda**

# **13. Bibliografia**

### ÍNDEX

1.1. Llibres consultats.....	2
1.2. Articles i patents.....	3
1.3. Pàgines web.....	4
1.4. Normativa.....	5
1.5. Apunts.....	6

## 13. Bibliografia

---

### 1.1. Llibres consultats

1. **The National Academy of Sciences.** "*The Use and Storage of Methyl Isocyanate (MIC) at Bayer CropScience*". Washington, D.C.; THE NATIONAL ACADEMIES PRESS, 2012.
2. **ZIEGLER, JAMES R. PFAFFLIN & EDWARD N., [ed.]**. "*Encyclopedia of Environmental and Engineering*"; Taylor & Francis Group, 2006. Vol. 1.
3. **Megyesy, Eugene F.** "*Manual de Recipientes a Presión: Diseño y Cálculo*"; Grupo Noriega Editores, 1992.
4. **CEP , American Institute of Chemical Engineers.** "*Prevention Loss*". 1974. Vol. 8.
5. **Joback K.G., Reid R.C.,** "*Estimation of Pure-Component Properties from Group-Contributions*"; Chem. Eng. Commun., 57, 233–243, 1987.
6. "*Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants*"; Vol. 3. Edi. Ernest E. Ludwig ISBN: 978-0-88415-651-2.
7. **Perry R. H.** "*Perry's Chemical Engineering Handbook*". Editorial McGraw-Hill.
8. **Sadik Kakaç and Hongtan Liu.** "*Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design*"; CRC Press. 2nd ed. ISBN 0-8493-0902-6, 2002.
9. **Kister, Henry Z.** "*Distillation Design*"; McGraw-Hill. ISBN 0-07-034909-6. 1st Edition ed.1992
10. **Van Atta, C. M.; and M. Hablanian** "*Vacuum and Vacuum Technology*" In Rita G. Lerner and George L. Trigg. *Encyclopedia of Physics*; 2nd ed. VCH Publishers Inc. pp. 1330–1333. ISBN 3-527-26954-1, 1991.
13. **Weir, David.** "*The Bhopal Syndrome*". San Francisco: Sierra Club Books, 1987, Vol.28.
14. **Carpenter, C.P** "*Insecticide Toxicology: Mammalian Toxicity of 1-Naphthyl-N-methylcarbamate (Sevin insecticide)*", et al. 1, Pittsburgh: s.n, 1961, Vol. 9.
15. **R.1' Farrow, F.C. Lamb, R.W. Cook, J.R. Kirnball, and E. R. Elkins** "*Removal of DDT, Malathion, and Carbaryl from Tomatoes by Commercial and Home Preparative Methods*". 1968, Vol 16.
16. **J.D. Seader and E.J. Henley** "*Absorption and Stripping Basics., Separation Process Principles*", Wiley, 2006, pg.194-202.
17. **Gerhart Eigenberger.** "*Fixed-Bed Reactors.* Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry", Vol. B4.

## 13. Bibliografia

---

### 1.2. Articles i patents

1. US PATENT 3.320.308 May 16, 1967 (Preparation of alkyl and dialkyl Carbamyl halides).
2. US PATENT 4.082.787 Apr. 4, 1978 (Methyl Isocyanate process).
3. US PATENT 4.278.807 Jul. 14, 1981 (Process for production of 1-Naphthyl Methylcarbamate).
4. US PATENT 2.480.088 Aug. 23, 1949 (Process of producing carbamyl chlorides).
5. US PATENT 3.388.145 June 11, 1968 (Production of lower alkyl isocyanates).
6. US PATENT 3.009.855 Nov. 21, 1961 (Method and composition of destroying insects employing 1-Naphthyl N-methyl carbamate).
7. *Synthesis and Testing of the Insecticide Carbaryl*. **P. Mowery, F. Thadeol and Dwight F.** Southeastern Massachusetts University, North Dartmouth: s.n.
8. **Holt, Rinehart & Winston.** *Reaction Energy and Reaction Kinetics*
9. **Agency, U.S. Environmental Protection.** *Hazard Assessment of Chemicals.* Washinton D.C: Jitendra Saxena, 1987
10. *Liquid Nitrogen: Guidance for Safe Storage and Handling.* **Occupational Health & Safety Unit.** February, 2007.
11. *Bases de reactors multifásicos.* **Montserrat Iborra, Javier Tejero, Fidel Cunill.** Universitat de Barcelona. 2013.
12. *Experimental Characterization and Vent Sizing.* **Ron Darby.** CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY. American Institute of Chemical Engineer. October 2005
13. *Process Safety Management and Risk Hazard Analysis.* **Gordon Mckay.** Stone and Webster Engineering Corporation.
14. *Hazard & Operability Analysis (HAZOP).* Risk Management Training Guides. PQRI Manufacturing Technology Group – Risk Management Working Group.
15. *ChemSep Tutorial: Columns Efficiency.* **Ross Taylor and Harry Kooijman.** ChemSep™ Modeling Separation Processes.

## 13. Bibliografia

---

16. *Predicting Distillation tray efficiencies Based on Modified O'Connell Correlation.* **Steven G. Schon.**

17. *The Chemistry of Phosgene.* **Harry Babad & Andrew G. Zeiler.** Story Chemical Corporation. Ott Division, March 1972.

### 1.3. Pàgines web

1. [www.nist.gov](http://www.nist.gov)
2. [www.paratherm.com](http://www.paratherm.com)
3. [www.aksteel.com](http://www.aksteel.com)
4. [www.ddbs.com](http://www.ddbs.com)
5. [www.engineeringtoolbox.com](http://www.engineeringtoolbox.com)
6. [www.gulleyassociates.com/news.htm](http://www.gulleyassociates.com/news.htm)
7. [www.upcommons.ups.edu](http://www.upcommons.ups.edu)
8. [www.pvc.org](http://www.pvc.org)
9. <http://www.iapmo.org>

## 13. Bibliografia

---

### 1.4. Normativa

1. Normas Españolas UNE 109-100-90, 109 108-1 i 109 108-2.
2. NTP 225 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
3. Llei 6/2006, de reforma de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya sobre el dret a viure en un medi equilibrat i sostenible, i gaudir dels recursos naturals i el paisatge amb igualtat de condicions.
4. Reglament 1272/2008 del Parlament Europeu i del consell, sobre classificació, etiquetat i envasat de substàncies i mescles.
5. La Llei 26/2007 de Responsabilitat Mediambiental.
6. Real Decret 1367/2007, referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions.
7. El Real Decret 117/2003 sobre la limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils.
8. Real decret 1073/2002 sobre l'avaluació i gestió de la qualitat del aire
9. Llei 34/2007 sobre la qualitat del aire i la protecció de l'atmosfera.
10. Real Decret 102/2011, relatiu a la millora de la qualitat del aire.
11. La Directiva 96/62/CE del Consell sobre avaluació i gestió de la qualitat del aire.
12. La directiva 2010/75/UE sobre les emissions industrials.
13. La llei 16/2002 de prevenció i control integrats de la contaminació.
14. La Decisió 94/69/CE del Consell.
15. La Llei 20/2009 que tracta sobre la prevenció i control ambiental de les activitats.
16. Real decret 60/1011 sobre les normes de la qualitat ambiental en el àmbit de polítiques d'aigües.
17. Directiva 2008/105/CE del Parlament Europeu i del Consell, relativa a les normes de qualitat ambiental en el àmbit de la política d'aigües.
18. La Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell.
19. La Directiva 86/280/CEE i la Directiva 90/415/CEE sobre abocaments de substàncies perilloses (substàncies prioritàries).
20. La Directiva 2003/4/CE que obliga a la informació pública dels controls efectuats a indústries.

## 13. Bibliografia

---

21. La Directiva 91/767/CEE, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats.
22. La Directiva 2008/98/CE que versa sobre els residus.
23. La Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats.
24. El decret Legislatiu 1/2009.
25. El Decret 69/2009 criteris i els procediments admissió de residus en els dipòsits controlats.
26. El Decret 92/1999 de modificació del Decret 34/1996.
27. El Decret 115/1994, regulador del registre general de gestors de residus de Catalunya.
28. La Llei 22/2011 de residus i terres contaminades.
29. El Decret 1/97 sobre la disposició dels rebuig dels residus en dipòsits controlats.
30. La llei 11/2000, reguladora de la incineració de residus.
31. El Decret 80/2002, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
32. La Directiva 2000/76/CE relativa a la incineració de residus.
33. El Decret 161/2001 que regula els enderroc i altres residus de la construcció.
34. La Directiva 2000/532/CE.

## 1.5. Apunts

1. Apunts Química Industrial 2014. UAB
2. Disseny de bescanviadors de calor de carcassa i tubs sense canvi de fase: Mètode Kern, Francesc Valero, Trinitat Suau, Departament d'Enginyeria Química, Universitat Autònoma de Barcelona.
3. Reactors multifàsics 2013. UAB