

## 懸浮二氧化鈦對海水中氨氮之去除效果探討

謝介士、葉瑾瑜、陳紫嫻  
東港生技研究中心

氨氮是水產生物的主要代謝產物，會對水產生物產生急性毒性，必須去除。本研究設計新的二氧化鈦光觸媒反應槽，利用磁石攪拌器使二氧化鈦懸浮，並配合 PL 型 UV-A 燈管的光來活化二氧化鈦，可顯著有效的去除海水中之氨氮。由圖 1、2 可知，在二氧化鈦 0.20 g，一支 Philips 9W UVA PL 型燈管條件下，對氨氮的處理功效受鹽度影響 ( $p < 0.05$ )，但不同鹽度間並無顯著差異 ( $p > 0.05$ )。由圖 3、4 可知，在二氧化鈦 0.20 g，一支 Philips 9W UVA PL 型燈管條件下，對氨氮的處理功效受有機物質的含量影響 ( $p < 0.05$ )。使用掃流式過濾器可從二氧化鈦光觸媒反應槽中回收懸浮二氧化鈦 (圖 5)。

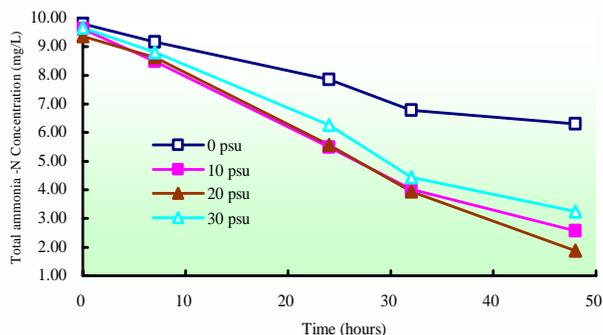


圖 1 光觸媒在不同鹽度的海水中之處理試驗時，總氨氮之變化

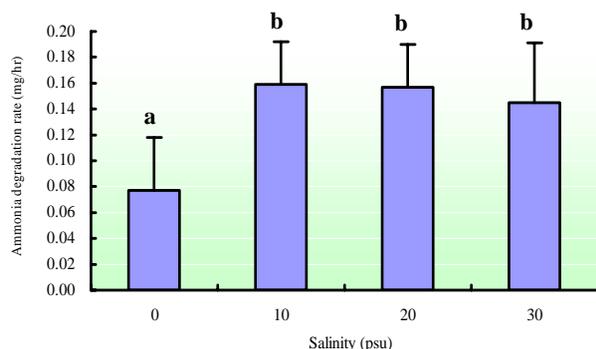


圖 2 光觸媒在不同鹽度的海水中之處理試驗時，總氨氮之降解速率

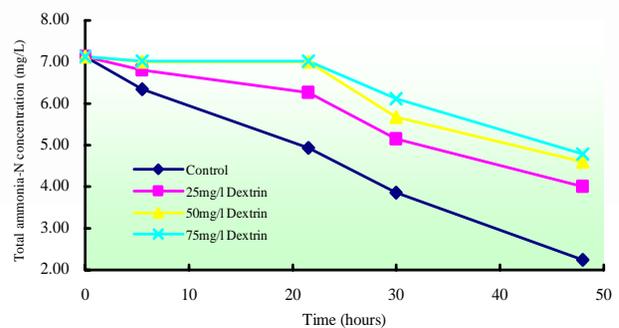


圖 3 光觸媒在含不同濃度糊精的海水中之處理試驗時，總氨氮之變化

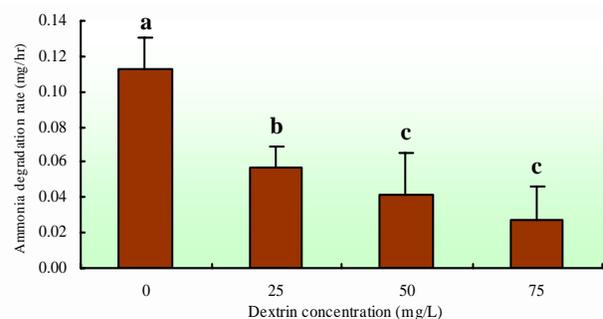


圖 4 光觸媒在含不同濃度糊精的海水中之處理試驗時，總氨氮之降解速率



圖 5 1.懸浮二氧化鈦反應槽；2.掃流式過濾器之控制台；3.水族箱；4.入掃流式過濾器水管；5.出掃流式過濾器水管；6.濾出液水管；7.微過濾管；8.幫浦；9.電源開關；10.調壓開關；11.磁石攪拌器；12.Philips UVA PL 型燈管

