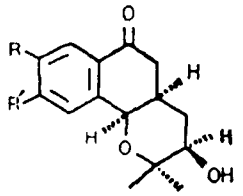
분류번호	I'-12

제 목	항진균, 항박테리아 작용이 있는 나프토퀴논꼴 화합물의 합성에 관한 연구 (A Study on the Synthesis of Antibacterial and Antifungal Naphthoquinoids)
연구자	박 외 숙°, 임 재 경, 장 봉 석, 김 주 천
소 속	충 북 대 학 교

내 용

목적: 살균, 정균, 살진균, 정진균등의 효능이 있는 나프토퀴논꼴 화합물인 6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(1)과 그의 유도체인 9-methoxy-6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(2), 8,9-dimethoxy-6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(3), 9-bromomethyl-6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(4) 와 8,9-methylenedioxy-6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(5)을 손쉽게 구할 수 있는 benzene, anisole, 1,2-dimethoxybenzene, bromomethylbenzene, 1,3-benzodioxole등을 원료로 하여 합성하는 것이 본 연구의 목적이다.



1) R,R'=H; 2) R=H,R'=OCH_3; 3) R,R'=OCH_3; 4) R=H, R'=CH_2Br; 5) R,R'=-O-CH_2-O-

방법: 1차년도의 목표 화합물인 6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(1)을 다음과 같은 방법으로 합성하였다. α-Tetralone에 LDA를 처리한 후, prenyl bromide를 반응시켜 2-prenyl-1-tetralone을 제조했다(수율 77 %). 2-prenyl-1-tetralone을 $NaBH_4$로 환원하여 2-prenyl-1-tetralol을 85 % 수율로 얻었다(cis + trans). cis와 trans 2-prenyl-1-tetralol을 각각 pyridine존재하에서 acetic anhydride로서 acetylation한 다음 PDC로 산화시켜 4-acetoxy-3-prenyl-1-tetralone을 합성하였다(수율 75 %). trans 4-Acetoxy-3-prenyl-1-tetralone을 가수분해하여 얻어진 4-hydroxy-3-prenyl-1-tetralone을 MPBA로 처리하여 6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(1)을 전합성하였다(수율 7.2 %).

결과: α-Tetralone을 원료로 하여 6 step으로 6-oxo-3,4,4a,5-tetrahydro-3-hydroxy-2,2-dimethylnaphtho [1,2] pyran(1)을 전합성하였다. 비교적 좋은 수율로 얻어진 각 중간체와 최종산물의 구조를 spectroscopic data(IR, NMR, Mass)로 확인할 수 있었다.