

DOPA 유도체를 기반으로 한 생체모방성 접착제의
합성 및 특성 조사

조나래, 최재곤, 손정선[†]

조선대학교

(jss4347@chosun.ac.kr[†])

환경 친화적인 천연접착제로 잘 알려진 홍합접착단백질은 다양한 물질들의 표면에 접착하여 수분에 강하고 인체에 무해하다. 이 접착단백질에서 주된 접착기작을 갖는 아미노산 잔기인 L-3,4-dihydroxyphenylalanine(DOPA)는 카테콜기를 포함하고있으며 다양한 상호작용을 통한 접착 방법이 가능하여 여러 분야에 응용되고 있다. 그러나 이들을 생물에서 단독으로 추출하여 사용하기에 비경제적이기 때문에 유전자재조합을 이용한 연구들이 진행되고 있다. 하지만 이 역시 대량생산이 어려우며 접합 강도가 현존하는 합성접착제에 비해 낮기 때문에 이용 범위가 제한적이다. 이를 보완하기 위하여 본 연구에서는 화학적으로 접근하였으며 카테콜 잔기를 도입한 DOPA 유도체를 합성하여 아크릴레이트 계열의 단량체를 함께 공중합 하고 여기에 트리 블록 코폴리머 PEO-PPO-PEO와 2가 양이온을 함께 블렌드 하여 고분자 전해질 복합체인 복합 코아서베이트 형성을 유도함으로써 접착력의 향상을 도모하였으며 그들의 특성을 조사하였다.