

정적방법에 의한 데옥시리보뉴클레오사이드 (deoxyribonucleosides)의 흡착 평형

이광진, 이상훈, 최선도¹, 김재덕*
한국과학기술연구원 청정기술연구센터;
¹국립강원대학교 삼척캠퍼스 화학공학과
(jdkim@kist.re.kr*)

물질을 분리하고 환경 오염물질을 제거하는데 흡착의 특성을 이용한다. 흡착평형식은 크로마토그래피 공정에서 물질의 체류 및 흡착량을 연구하는데 필수적이다. 크게 정적인 방법(static method)와 동적인 방법(dynamic method)으로 나눌 수 있는데, 오래 전부터 흡착평형식을 구하기 위한 방법으로 정적방법(static method)이 사용되어 왔다. 본 연구에서는 데옥시리보뉴클레오사이드(deoxyribonucleosides)의 혼합물을 크로마토그래피 공정을 사용하여 분리함에 있어 최적의 조건을 구하기 위하여 2,-deoxyuridin(dUrd)과 2,-deoxycytidine(dCyd)의 흡착 평형식을 구하여 서로 비교하여 보았다. 2,-deoxyuridin(dUrd)과 2,-deoxycytidine(dCyd)을 초기에 각각 1, 3, 5, 7, 10 mg/mL의 다른 농도를 실험하여 평형에 도달한 후 이동상과 고정상에서의 시료의 농도를 측정하였다. 측정된 데이터를 Freundlich, Langmuir, Sips, 그리고 Radke-Prausnitz 식에 적용시켜 보았다. 2,-deoxyuridin(dUrd)의 경우 Radke-Prausnitz 식을 적용하였을 때 평균오차가 가장 작았으며, 2,-deoxycytidine (dCyd)의 경우에는 Sips 식을 적용하였을 때 계산값과 실험값이 가장 잘 일치하였다.