

Pore size distribution(PSD) of activated henequen fibers

정종선, 유승곤*
충남대학교 화학공학과
(skryu@cnu.ac.kr*)

Henequen(용설란, 멕시코산)을 산화, 탄화하고 여러 조건에서 활성화하여 비표면적이 큰 천연 섬유계 흡착제(AHF)를 제조하였으며 이들의 세공크기 분포(PSD)를 조사하였다. 산화는 270 °C, 공기분위기에서 2시간동안 실시하였다. 탄화는 700 °C에서 1시간을 수행하였으며 활성화는 수증기와 질소의 혼합가스 분위기로 실시하였다. AHF의 활성화 시간을 5, 10, 15, 20분으로 차이를 두었을 때 700 °C에서는 660, 738, 820, 873 m²/g 그리고 800 °C에서는 934, 1120, 1271, 1358 m²/g의 비표면적을 얻을 수 있었다. 통상 탄화온도가 높으면 수율은 낮아지나 활성화 후 전체 수율은 탄화온도가 낮을 때와 비슷하나 탄화온도가 낮으면 평균세공의 크기는 20 ~ 500 Å의 mesopore를 포함하게 되는데 위의 pore size를 살펴보면 평균기공직경에 대한 기울기가 20 Å 이후부터 시간에 따른 차이의 확인함을 발견할 수 있었다. 즉, 시간에 따른 차이가 20 ~ 100 Å의 비교적 작은 mesopore를 생성하는데 상당한 영향을 끼친다는 사실을 알 수 있었다.