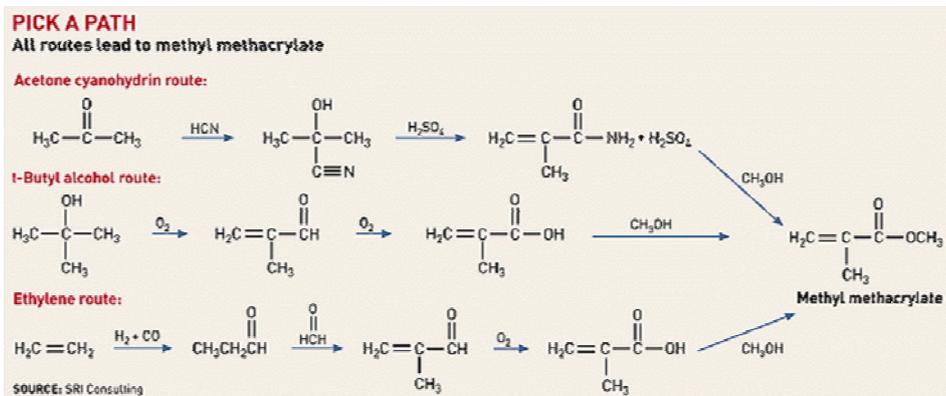


의외로 MMA 생산능력 확장에 나선 3개사 (C&EN, 79(12), 16 (2001))

성장속도가 느린 범용 화학제품의 시장에 있어, 사업 확장은 더 이상 보편적인 사업 형태가 될 수 없다. 그럼에도 불구하고 메틸메타크릴레이트(MMA) 사업에 있어 Rohm and Haas, Ineos Acrylics, CYRO Industries 3개사가 사업 확장을 계획하고 있다. MMA의 주된 용도는 폴리메틸메타크릴레이트(PMMA)를 만드는 것으로, PMMA는 건설, 가구, 가정용품, 자동차 등에 쓰이는 경질의 투명 플라스틱이다.

이 들 3개사가 사업을 확장할 수 있는 이유는 다르며 크게 두가지의 유형으로 분류될 수 있다. 우선, Rohm and Haas사와 CYRO사는 합작 투자에 의한 확장이다. Rohm and Haas사는 Atofina사와 협정을 맺고 Texas의 Deer Park에 있는 MMA 공장의 생산능력을 년산 115,000톤에서 485,000톤으로 늘리기로 하였다. 이 공장은 전형적인 아세톤 시아노히드린법(ACH법)을 사용한다. 이 공정은 일반적으로 다른 화학 공정의 부산물인 아세톤과 시안화수소를 반응물로 사용한다. 이와 같은 합작 투자는 규모의 경제를 생각할 때 효율적인 사업 확장법이 될 수 있는데, 폴리머화될 아크릴류의 경우 특히 이 규모의 경제는 중요하다. 아크릴산의 경우에도 Rohm and Haas는 1년전 Degussa 자회사인 Stockhausen과 유사한 합작 투자를 수행한 바 있다.

한편, CYRO사는 독일의 Degussa(자회사인 Röhm)와 Cytec Industries의 50-50 공동투자에 의해 설립된 회사이다. CYRO사는 ACH공정을 이용하여 1999년 루이지아나주 Fortier에 년산 130,000톤 규모의 공장을 가동하고 있다. 이 회사는 전세계 규모의 MMA 공장을 미국에 세울 것을 검토하고 있는데, 4-5년내에 현재 생산능력 전부가 사용되게 될 것으로 예상하기 때문이다. 이 회사는 C₄ 경유법 또는 종래의 ACH법 중 하나를 채택할 것으로 보인다.



Ineos Acrylics의 경우는 새로운 기술 개발이 이와 같은 예기치 않은 사업확장을 가져오게 된 경우이다. 이 회사는 작년 6월 Texas의 Beaumont에 있는 기존의 년산 23,000톤 규모의 MMA 공장을 155,000톤 규모로 확장할 것이라고 발표하였다. 이 확장은 2003년 초에 이루어질 것으로 보인다. 이 회사의 새로운 기술은 자체적으로 개발한 에틸렌에 기본을 둔 반응법이다. 이 공정은 아세톤, 시안화수소, 이소부틸렌을 사용하지 않으며 황산 회수 공정도 필요로 하지 않는다. 이 공정은 단 두단계의 공정으로 이루어져 있는데, 첫 단계에서는 에틸렌, 일산화탄소, 메탄올을 촉매반응시켜 메틸프로피오네이트를 만들며, 두 번째 단계에서는 이 메틸프로피오네이트를 포름알데히드와 반응시켜 MMA를 생산한다. 이 공정은 산이나 다른 부식성, 독성 물질을 사용하지 않는다는 점에서 기존의 ACH법보다 우수하며, 기존의 에틸렌 경유법에 비해서는 반응 단계가 적다는 장점을 갖고 있다. 이 공정의 핵심은 촉매이며, 독특한 분리 공정도 생산가 저감을 가능하게 하였다.