<Benzoic Acid>

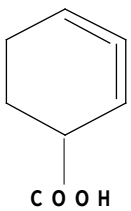
페인트방부제용 수요 급격히 증가

벤젠칼본산, 칼복시벤젠이라고도 불리고 있는 Benzoic Acid는 방부제, 아니린염료, 의약품, 페인트 및 플래스틱의 부가물 등의 원료로 쓰이고 있는 화학품으로 국내시장에서는 주로 페인트 원료로 널리 쓰이고 있다.
국내 벤조산시장은 지난해 총 907톤의 수입량을 기록, 92년의 570톤에 비해 62.8%의 증가세를 보였다.
특히 페인트용 수요가 크게 증가세에 있어 향후 이 분야에 대한 제품개발이 시급히 요청되고 있다.

특성 · 제법

무색이거나 백생침상 또는 인상상의 으로 물에는 약간 용되는 특성을 지니며, Alchol, chloroform, 벤젠, 사염화탄소, 이염화탄소, 텔레핀유에 용해되는 특성을 지니고 있다. 한편 벤조익 혹은 벤즈알데히드와 같은 향기가 있으며, 비중은 1.2659, 융점은 121.25℃, 비점은 249.2℃며, 100℃에서 승화하기 시작한다.
벤조산은 많은 천연제품가운데 유기, 방향족, 산의 형태로 발견되는데 특히 건포도나 나무딸기, Huckleberries, Pranes, Green Gage Plums 등의 식물등이 주로 벤조산이나 Benzoates 등을 함유하고 있는 식물로 알려지고 있다.
현재 벤조산을 생산하는 대표적 화학기업들의 생산제품을 통해 벤조산의 성질을 보면 오일분야와 공업용, 테크니칼용, USP의 용도를 각각 생산하고 있는 세계 최대의 벤조산 생산기업중에 하나인 영국의 Chatterton Petrochmical의 생산제품은 Oil용은 95%, 공업용은 97%, 테크니칼용인 USP는 99.5%의 높은 순도를 나타내고 있는 것으로 알려지고 있다.

【그림1】 벤조산 화학식



【표1】 벤조산의 물질적 특성

구 분	성 질	
융 점	121~123℃	
끓 는 점	760mm/Hg 249℃	
	110mm/Hg 186℃	
밀 도	155℃ 8.75파운드의 갤론	
발 화 점	121℃	
VAPOR압	132.1℃	10mmHg
	172.8℃	60mmHg
	186.2℃	100mmHg
	227.0℃	400mmHg

자료) CPC

【표2】 미국 벤조산 시장현황

(단위 : 100만파운드)

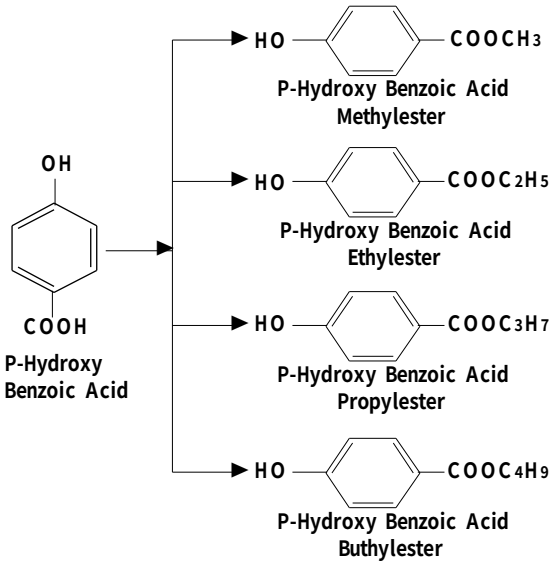
구 분	생산기업		생산량
생 산	Kalama		170
	Velsic		65
합 계			235
수 요	1992	1992	1997(예상)
	220	230	245

반면에 국내수입기업들의 주수요처인 미국의 Kallama는 페인트제조에 주로 쓰이고 있는 99.5%의 순도를 지닌 제품생산에 주력하고 있으며, 흰 백색의 Chip형태로 주로 생산하고 있는 것으로 알려지고 있다. 한편 네덜란드의 DSM은 융점 122℃의 .99.5%순도제품을 주로 생산하고 있다.
벤조산을 생산하는 제법은 크게 3가지로 알려지고 있다. 첫째는 염화벤조일을 표백분의 열용액으로 처리하는 방법과 둘째는 톨루엔을 과황산망간으로 혹은 침강이산화망간으로 직접산화하고 증류하여 벤조산을 결정상태로 제조하는 방법이 널리 사용되고 있으며, 끝으로 후탈산에서 탈탄상반응에 의하여 제조하는 방법이 널리 사용되고 있다.

세계시장

벤조산은 세계적으로 수급이 균형을 이루고 있는 품목으로 영국과 미국시장이 대표적인 시장을 형성하고 있다.
미국시장을 보면 국내기업들의 주수요처인 Kalama가 1억7000만파운드의 생산능력을 보유하고 Vilsicol이 6500만파운드를 기록, 총 2억3500만파운드의 생산능력을 보유하고 있다. Kalama는 전체생산량의 반을 페놀생산에 활용하고 있으며, 이 밖의 생산기업으로는 Monsanto가 있었으나 최근에 공장을 폐쇄했고 연 1000만파운드의 생산능력을 가지고 있는 Pfizer이 가동중단상태에 있다.
미국시장의 수요추이를 보면 지난 92년 총 2억2000만파운드에서 93년에는 2억3000만파운드를 기록, 4,5%의 증가세를 기록했다. 향후 미국시장의 벤조산 수요는 계속적인 증가세를 유지, 오는 97년에는 2억4500만파운드의 수요량이 예상되고 있다.
미국의 벤조산 수출량은 91년에 2600만파운드에서 92년에는 4100만파운드로 전년대비 57,7%의 높은 증가율을 기록했으며, 수입량은 90년과 92년사이에 5만~7만파운드에 그쳐 수출량이 커다란 비중을 차지하고 있는 것으로 알려지고 있다.
미국의 벤조산 시장은 지난 83년부터 93년까지 한해평균 2%의 성장률을 유지해 오고 있으며, 가격은 테크니칼용도의 경우 58센트에서 61센트의 가격대를 기록하고 USP용도는 파운드당 1.83-1.85달러대의 높은 가격대를 유지하고 있다.
한편 미국시장의 용도별 시장점유율을 보면 페놀이 50%의 시장점유율을 기록, 최대 수요시장을 형성하고 있으며, Benzonate 가소제가 25%, Sodium과 Potassium Benzonate 13%, Benzoyl Chloride 5%, Alkyl수지가 3%, USP가 4%의 시장점유율을 각각 기록하고 있다.
미국시장의 수요현황을 보면 지난 10년간 비페놀 용도의 벤조산 수요가 한해 4%의 고성장세를 유지하고 있으며, 수출량도 92년 1500만파운드로 큰폭으로 상승했다.
일본시장은 일본촉매화학, 삼릉화성, 일본유지 등이 주로 생산하고 있으며, 90년기준 총 6000톤 생산에 2500KG을 수입했으며, 91년기준가격은 공업용이 KG당 365엔~395엔으로 고가에 판매되고 있다.

【그림2】 P-Hydroxy Benzoic Acid로부터 직접 유도되는 방부제(Ester류)



국내시장

국내 벤조산시장은 Benzoic Acid유도품중 Ester류 방부제를, 단일화학 · 동양화학이 지난 89년에 300톤의 생산량을 기록했다.
따라서 현재 국내 Benzoic Acid시장은 유도품시장에서만이 생산활동이 이루어지고 있다. 국내 벤조산 유도품시장은 P-Hydroxy Benzoic Acid Methylester, P-Hydroxy Benzoic Acid Ethylester, P-Hydroxy Benzoic Acid Propylester, P-Hydroxy Benzoic Acid Butylester로 일양약품, 단일화학, 보락향료, 동진산업이 벤조산 유도품시장의 생산을 담당, 대부분 방부제용 유도품 생산에 주력해 왔다.
한편 국내 벤조산의 수입현황을 보면 91년에 572톤에 총 92만7000달러어치 수입에서 92년에 570톤에 74만9753달러로 수입감소세를 보이다가 93년에 총 907톤에 100만달러어치를 기록 큰폭의 증가를 기록했다.
국내 페인트업계의 벤조산 수요증가로 향후 벤조산수입은 더욱 증가할 것으로 예상되고 있다. 국내 공급기업들은 주로 미국의 Kalama와 일본의 일본유지, 스웨덴의 노벨화학 등에서 주로 수입하고 있다.
국내 최대의 수입기업은 영흥화학상사로 지난해 총 180톤을 수입 전체수입량의 19.8%를 차지했으

며, 주수입처는 미국의 Kalama제품인 것으로 알려졌다.
이밖에 삼정신역이 네덜란드의 DSM과 미국의 Kalama 에서 연 60톤을 수입하고 있으며, 범우는 금속가공유제 원료로 일본의 일본유지로부터 FOB Japan 기준가격으로 KG당 3달러에 부틸 레스터제품을 수입하고 있으며, 스웨덴의 노벨화학으로부터는 니트로 레스터제품을 C&G기준 KG당 5.5달러에 수입하고 있는 것으로 알려지고 있다.
범우의 자가소비용 벤조산 수입량은 레스터 21톤, 니트로 레스터 7톤 등 총 28톤에 이른 것으로 알려졌다.
이밖에 지난 93년 상반기에 주문오퍼를 행한 효성물산이 15톤, 정화무역이 10톤의 수입실적을 기록했다.
국내 수입가격을 보면 공업용의 경우 톤당 1000달러의 가격을 기록하고 있으며, 일본제품이 고품질에 고가제품이 수입되고 있는 것으로 알려졌다. 현재 국내 벤조산시장은 수급이 균형을 이루고 있는 상황에서 가격 역시 KG당 800원에서 850원대의 안정된 가격대를 유지하고 있으며, 페인트 방부제분야에서의 수요가 크게 증가하고 있는 것으로 알려지고 있다.

<화학저널 1994/4/1>