

## TALKING TRENDS

# HOW BIOPLASTICS ARE SHIFTING THE PACKAGING SCENE

Roquette Performance Material 의 TalkTrend 첫 시리즈에서는 Roquette 사의 마케팅 매니저인 김지애 책임매니저가 생분해 플라스틱 및 생화학 개발 분야에서 국제적인 선두주자인 Novamont 의 Stefano Facco, New Business Development Director 와 Alberto Fracapane, External Relations and Study Center 와 함께 Packaging 시장에 대한 근황과 직면한 도전에 대해 함께 이를 해결하는 방법에 대해 논의해보았습니다.

### 현재 Packaging 시장에서 주요한 트렌드는 무엇인가요?

최상위 수치를 살펴보면, 2022년부터 2027년까지 글로벌 포장 시장은 연평균 성장률이 3.94% 가 될 것으로 예상됩니다.<sup>i</sup>

특히 flexible packaging 시장은 브랜드가 전통적인 포장 형식에서 이탈함에 따라 다양한 방식으로 활기차게 움직이고 있습니다. 통조림과 유리병 등은 종이부터 플라스틱, 호일 및 고방벽 필름 등 다양한 재료로 만들어진 스탠드 업 리토르트 파우치, 스틱 팩, 가방 및 샷셋 등으로 대체되고 있으며, 특히 음식 산업에서 주목받고 있습니다. 우리에게 주요한 관심 분야인 음식 산업에서 높은 잠재 성장을 가진 사탕과 과자 등은 혁신적인 유연한 포장 솔루션의 주요 대상입니다.

**“재활용 가능한 재료의 사용이 증가하고, 재사용 및 보충 가능한 옵션들이 인기를 얻고 있으며, 바이오 플라스틱의 사용이 계속해서 증가하고 있습니다.”**

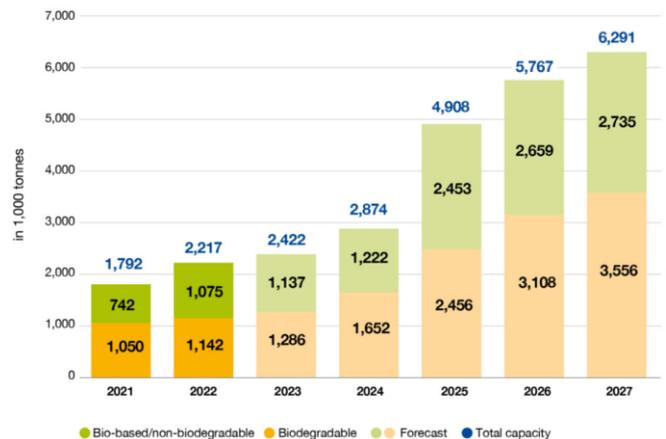
더 큰 지속 가능성과 circular economy 의 필요성은 시장 성장 방식을 견인하고 있습니다.

재활용 가능한 재료의 사용이 증가하고, 재사용 및 보충 가능한 옵션들이 인기를 얻고 있으며, 바이오 플라스틱의 사용이 계속해서 증가하고 있습니다.

Coca-Cola European partners 는 2025년까지 서유럽에서 포장물의 100%를 수거하고 PET 병에 50% 재활용 플라스틱을 사용하기로 약속함으로써, 음료 포장용으로서의 PET 재활용이 현재 잘 시행되고 있습니다.<sup>i</sup>

현재 전 세계 바이오플라스틱 생산의 약 절반이 포장용으로 사용되고 있으며, 이제는 그중 절반 이상이 생분해성입니다<sup>ii</sup>. 이에 따른 글로벌 생산량은 2022년부터 2027년까지 2.5 배 이상 증가할 것으로 예상됩니다<sup>ii</sup>.

Global production capacities of bioplastics



**“전 세계 바이오플라스틱 생산의 약 절반이 포장용으로 사용되고 있으며, 그중 절반 이상이 생분해성입니다.”**

Source: European Bioplastics, nova-Institutue(2022)

이러한 트렌드로 인해 브랜드나 소비자들은 고객의 요구에 맞춘 물성과 향상된 지속 가능성 프로파일을 갖춘 생분해성 바이오플라스틱에 대해 더욱 더 많은 관심을 보이고 있습니다.

따라서 이러한 새로운 Packaging 솔루션을 개발하기 위해서는 사용이 끝난 포장재의 처리, Carbon footprint 영향, bio based content 등 다양한 요소를 고려해야 합니다.

## 이러한 트렌드의 배경은 무엇인가요? 어떤 요소들이 시장을 형성하고 있나요?

전반적으로 기후 변화와 지구 공동의 자연과 자원 보존에 대한 우려, 소비자의 인식 및 법률 등을 주요한 요인으로 꼽을 수 있습니다.

이러한 배경 속에서 생분해성 바이오플라스틱에 대한 소비자들의 수용도가 높게 나타나고 있으며, 최근 화석 연료 가격의 상승으로 인해 더욱 강화되는 추세입니다. 화석 연료에 대한 과도한 의존의 위험에 대한 인식은 최근 몇 년간 상당히 증가하였습니다.

또한 정치적 전략도 중요한 영향을 미칩니다. 미국과 중국 같은 국가들은 circular economy 와 bio economy 를 구축하기 위해 큰 투자를 하고 있으며, 이는 강력한 시장 확장을 위한 안정적인 조건을 조성해 줍니다.

유럽은 이 분야에서 속도를 내지 못하고 있으며, bio economy 분야에서의 연구개발 결과를 활용하기 위해 더 많은 노력을 기울이고 있습니다. 또한 이러한 제품들의 생분해성 바이오 플라스틱 생산에 대한 EU 탄소세법의 적절한 적용 전략 또한 전체 가치 사슬 문맥에서 심도 있게 검토되어야 할 것입니다.

## “바이오플라스틱은 이제 효율적이고 기술적으로 성숙한 소재로, 이전에 비해 채택이 훨씬 쉽고 빠릅니다.”

이러한 "외부" 요인들과 함께 고객 및 기업 행동에 영향을 주는 "내부" 요인들도 있습니다.

바이오플라스틱은 이제 효율적이고 기술적으로 성숙한 소재로, 이전에 비해 채택이 훨씬 쉽고 빠릅니다.

바이오플라스틱으로 전환함으로써, 플라스틱 사용의 환경적 이점과 환경 영향 간의 균형을 개선할 수 있으며, 이는 시장 트렌드와도 부합하고 있습니다.

또한, 바이오플라스틱 응용 분야에서 생물학적 자원 및 폐기물의 이용이 증가함에 따라, 재생 가능성과 가공성이 크게 진보하고 있습니다.

## 최근 어려운 도전 과제는 무엇인가요?

우리는 이제 더 이상 바이오플라스틱 사용과 관련하여 중요한 기술적 도전 과제에 직면하고 있지는 않습니다.

그런 도전 과제는 아마 10 년 전에는 다른 문제였습니다!

오늘날 우리는 전통적인 플라스틱을 대체할 수 있는 유사한 물성을 가진 생분해성 소재들의 다양한 선택지를 갖고 있으며, 우수한 barrier 특성을 갖춘 식품 접촉용 및 고온 응용에 적합한 소재까지 갖추고 있습니다.

하지만, 바이오플라스틱을 통한 광범위한 판매전략은 세울 때에는 규율면에서 아직 극복해야 할 과제가 있습니다.

예를 들어, EU 에서 많은 포장용 애플리케이션의 경우, 2023 년 초에 시행된 포장 및 포장 폐기물 규정에 따라 생분해성 플라스틱은 여전히 전통적인 플라스틱과 동일한 방식으로 처리됩니다.

이것이 소비자나 브랜드로 하여금 더 광범위한 사용을 막는 장벽이며 바이오 플라스틱의 이점을 인식시키고 성장하는 기회를 놓치는 것이라고 믿습니다.

## 특별히 좋아하는 성공 사례나 스마트한 솔루션이 있나요?

MATER-BI 생분해성 바이오플라스틱은 다양한 포장용으로 최적의 솔루션이지만, 특히 음식에 대해 매우 유용합니다.

음식 포장물은 종종 제거하기 어려운 유기 잔류물로 오염되어 있기 때문에, 사용 후 직접 습한 유기 폐기물에 추가할 수 있다는 점이 의미가 있습니다.

기본적으로 생분해성 바이오플라스틱은 잔여 음식과 결합하여 균일한 폐기물 스트림을 생성하며, 이후에 변환되어 컴포스트로 변화한 후 토양에 양분을 공급하게 됩니다.



이 이미지는 신선한 파스타용으로 개발된 최초의 high barrier 생분해성 포장재입니다.

100% MATER-BI 로 제작된 열 성형용 트레이, 열 밀봉 필름, 라벨로 구성되어 있으며, 적재에 따라 50 일까지 파스타의 신선한 파스타를 보존할 수 있는 우수한 산소 및 수증기 방어 특성을 갖고 있습니다.

이 포장은 실온, 냉장고 및 냉동고 온도에서 좋은 기계적 강도를 유지하고, 고객은 구매하는 제품을 투명한 필름을 통해 명확하게 볼 수 있습니다.

**요약하자면, 이는 고객의 관점에서 보면 전통적인 고분자 포장재로 보이고 사용하는 것도 완전히 동일합니다 - 사용 후 처리 방법을 제외하고는 말이죠.**

기존에는 일반적으로 여러 요소로 이루어진 복잡한 음식물의 포장을 서로 다른 고분자 물질로 만들었습니다. 하지만 포장물이 깨끗하더라도 재활용이 까다로워지는 단점이 있습니다. 반면, 생분해성 솔루션을 사용하면 모든 다른 요소들이 동일한 유기 폐기물 스트림으로 이동하므로 이 문제가 해결될 수 있습니다.

이 초콜릿 바는 SAES 사의 COATHINK™ 기술로 처리된 MATER-BI Barrier 필름을 사용하고 있으며, 이를 종이에 적층시켰습니다. 다시 말해, 결과물은 우수한 Barrier 특성을 갖추며 긴 유통기한을 가지는 동시에, 다양한 소재로 이루어진 포장은 모두 단일 폐기물 스트림으로 처리할 수 있습니다.



저혈압을 위한 다중 비타민 및 다중 미네랄 영양 보충제인 Mix-Me 의 포장도 마찬가지로 생분해성 바이오 플라스틱으로 변형되었습니다.

이는 약제 포장 분야에서 중요한 이정표인 생분해성 스틱 팩으로, 생분해성 원료로 만들어진 최초의 제품입니다.

저희는 생산 공급망 파트너들과 함께 이 응용에 적합한 복합지/바이오 플라스틱 필름 구조를 개발했습니다. 이 구조는 제품의 품질과 안정성을 유지하지만, 바이오 기반 원료 함량은 65% 이상이며, EN13432 기준에 따라 생 분해 가능합니다..

### Packaging 에 대한 한가지 사실을 강조하고 싶다면?

**“포장을 본질적으로 문제가 있는 것으로 보는 대신에, 환경 영향에 비해 성능과 이점을 더욱 개선하도록 인식을 전환 하는 것이 필요합니다. 폐기물 방지와 건강 보존의 역할을 돕는 종합적인 접근 방식을 취하여 포장의 역할을 올바르게 인식하는 노력이 필요합니다.”**

포장은 쓰레기를 처리하는 것과 긴밀한 관계를 가집니다. 따라서 디자인과 사용에 대해 현명하게 생각하면서도 다양한 이점을 염두에 두어야 합니다. 포장은 제약품, 화학물질, 식품 및 음료 등 다양한 상품이 사용 및 소비에 안전한 상태로 도달할 수 있도록 하는 중요한 수단입니다.

유통을 가능하게 하고 유통기한을 연장함으로써, 포장은 경제적으로 공급할 수 없었던 다양한 제품들을 우리의 일상적인 사용에 이용할 수 있게 하며, 현대적인 생활방식을 직접적으로 지원합니다. 음식에 초점을 맞추면, 포장의 역할은 원료와 최종 제품을 물리적, 화학적, 생물학적으로 오염으로부터 보호하는 과정을 통해 그 역할이 확장됩니다.

본질적으로 포장을 본질적으로 문제가 있는 것으로 보는 대신에, 환경 영향에 비해 성능과 이점을 더욱 개선하도록 인식을 전환 하는 것이 필요합니다. 폐기물 방지와 건강 보존의 역할을 돕는 종합적인 접근 방식을 취하여 포장의 역할을 올바르게 인식하는 노력이 필요합니다.

### 제품이나 솔루션에 대해 강조하고 싶은 부분은?

**“어떤 종류의 포장물이 좋은지 나쁜지를 판단하는 것이 아니라, 특정 응용 분야에 가장 적합한 해결책을 선택하는 것입니다.”**

생분해성 바이오 플라스틱은 더 지속 가능한 포장을 가능하게 하는 중요한 역할을 하지만, 모든 응용 분야에 즉시 대체물로 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 오히려 생분해성이 유기 폐기물의 적절한 관리를 지원하고 미세 플라스틱 오염을 예방하는 해결책 개발에서 가치를 더할 때 사용해야 합니다. 어떤 종류의 포장물이 좋은지 나쁜지를 판단하는 것이 아니라, 특정 응용 분야에 가장 적합한 해결책을 선택하는 것입니다.

PET 음료 병이나 HDPE 샴푸와 세제 병과 같이 단일 소재로 이루어진 포장물의 경우, 수집과 재활용이 가능하므로 용도에 맞는 사용이 적절하다고 볼 수 있습니다. 반면, 멀티 포장 솔루션 - 식품 포장물에는 종종 7 개에서 12 개의 다른 층이 있습니다 - 및 제거하기 어려운 오염물질이 있는 경우 다른 해결책이 필요합니다.

유기 폐기물 수거용 가방, 식품 포장물, 커피 캡슐 및 식품 서비스용품은 모두 바이오 플라스틱 대체에 적합한 후보입니다. 토양 분해 인증을 받은 멀칭 필름과 같이 분산의 위험이 있는 농산물도 마찬가지입니다.

### Roquette사와 어떻게 협업하고 있는지는?

**“양 회사는 비슷한 가치와 비전을 공유하고 있으며, 우리의 관계는 공동 연구 활동을 포함한 전략적 협력 관계로 점차 진화해 왔습니다. 향후에도 개발, 생산 및 공급 분야에서 서로 성장할 수 있는 파트너십으로 지속될 예정입니다.”**

Roquette 는 우리에게 재생 가능한 원료의 다양한 범위를 제공하는 공급자입니다. 그러나 우리는 이미 10 년 이상 동안 Roquette 와 협력해 왔으며, 전략과 실천, 공공 정책 및 특정 산업 프로젝트에 대해 정보를 공유하는 등 단순한 공급업체를 넘어선 관계로 발전해왔습니다.

양 회사는 비슷한 가치와 비전을 공유하고 있으며, 우리의 관계는 공동 연구 활동을 포함한 전략적 협력 관계로 점차 진화해 왔습니다. 향후에도 개발, 생산 및 공급 분야에서 서로 성장할 수 있는 파트너십으로 지속될 예정입니다.

i.Packaging Market Size and Share Analysis – Growth Trends and Forecasts (2023 – 2028)  
<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-packaging-market>  
ii.Bioplastics market data <https://www.european-bioplastics.org/market/>