



대봉엘에스(주)

권리자	대봉엘에스(주)	연락처	010-8826-4818	이메일	ej.park@daebongls.co.kr
주소	인천시 남동구 능허대로 649번길 123, 남동공단 122 블록 9롯데 (고잔동) 대봉엘에스(주)				
권리번호	10-2181155				
발명의 명칭	이온성 액체를 매개로 한 에피나코나졸의 신규 제조 방법				
제품명칭	조갑진균 치료제 에피나코나졸				
판매가격	의약품 원료이기 때문에 특허만료(2025년) 전 판매 불가능하여 판매가격 책정불가				

발명의 계기에 대하여 소개해주신다면?

원 개발 제품의 특허 만료와 함께 전량 수입에 의존하는 의약품의 국산화가 필요한 실정이며, 본 API의 가격은 현재 중국 제품 조차도 USD15,000/KG를 상회하는 고가의 약물로, 고부가가치를 창출 할 수 있는 제품으로 개발하게 되었다. 또한, 중국 경쟁사들이 동시 개발 중이나 일본 완제의약품 제조사의 경우 품질 문제로 중국제품 보다는 한국산 제품을 선호하여 개발 가치가 충분하다고 판단하여 개발하였다.

수상품에 대해 소개해주신다면?

기존의 에피나코나졸 합성 방법들은 합성 단계가 길어 대량 생산하기에 부적합하고, 불안정한 중간체를 거쳐 합성하여 불순물이 많이 생성되어 정제 과정이 반드시 필요하다. 또한, 인체에 유해하며 고가의 원료들이 사용되어 경제적이지 못한 단점을 가지고 있다. 당사에서는 이러한 단점을 개선하여 짧은 단계 (3 단계)로 에피나코나졸을 합성하고 국내외 제약사들이 퍼스트 체네력으로 개발이 가능하도록 친환경적이고 경제적이며 차별화된 혁신적인 신규 제법으로 에피나코나졸 원료의약품을 개발하였으며, 독자적인 기술을 이용하여 약물의 용해도 및 안정성 등을 증가시키고 의약품 제조에 유용한 특성이 개선되는 장점을 가진 경구 약물 형태의 에피나코나졸을 개발하였다.

수상품의 특징점을 꼽는다면?

합성 방법을 연구, 개발하여 경제적인 가격, 고품질의 API를 제조/공급하여 국산 의약품의 경쟁력 확보 및 품질의 우수성을 확보하였다. 또한, 공결정 기술을 이용하여 안정성, 난용성, 복용 편의성을 개선시킨 경구(Oral) 제제로 개발하여 한국 제약 산업의 우수한 기술성을 확보하였으며, 비임상 시험을 통해 적은 양으로도 생체 이용률이 높음을 확인하였다.

추후 계획과 포부는?

원개발사의 외용제를 경구제로 개발하여 현재 전임상을 진행 중에 있다. 전임상 완료 후 국내 및 글로벌 시장으로 기술 수출(License-out)을 추진할 예정이며, 2022년~2025년까지 국내 30억원, 일본, 미국, ASEAN 및 중남미 국가를 대상으로 240억원 등 총 270억원의 기술 수출료 수령을 목표로 사업을 추진 중이다.

Green Chemistry [Ionic Liquid]

Ionic Liquid
Organic ionic salt presents as a liquid at less than 100 °C. It also inherits a number of physical, chemical, and electrical properties through multiple combinations.

Application

- Electrochemistry
- Organic Synthesis
- Biocatalysis
- Supercritical Fluid Extraction
- Material Science
- Energy Storage
- Electronics

Possible properties of Ionic Liquids

- Thermal and chemical stability
- Low melting point
- High ionic conductivity
- Stability with many compounds
- Highly tunable volatility
- Flame retardance
- High ionic conductivity
- High polarity

Structure of [EMIM][BF4]

Efnacoazole

NEW Drug Delivery System Efnacoazole Co-Crystal

- Developed oral formulation technology to increase dosing and convenience for the first time in Korea and abroad.
- Application of differentiated new DDS technology completed the world's first development from 'external' to 'oral'!

Triazole-Fungicide & Efnacoazole Co-Crystal

Property	Triazole-Fungicide	Efnacoazole	Co-Crystal
Melting Point	100°C	100°C	100°C
Solubility	Low	Low	High
Stability	Low	Low	High
Biocompatibility	Low	Low	High

Patent Registration

New Method, Oral DDS Co-Crystal → LICENSING-OUT

Drug Delivery System

Co Crystal Formation

New Solid Phase Medication Approaches for the Formulation of Efnacoazole
→ Making precise, Chemical stability, Solubility, Bioavailability

Solid Dispersion Amorphous

New Solid Phase Medication Approaches for the Formulation of Efnacoazole
→ Intermolecular interaction like co-crystals, High physical stability
High chemical stability, Solubility