

Idee für ein Projekt im Rahmen des BioZ  
**Biotechnologische Produktion von Genipin,  
einem niedermolekularen Protein-Crosslinker**

**Dialoggruppe Chemie**  
vorgestellt bei VK am 24.08.2023



**Martin Luther University  
Halle-Wittenberg**

**Prof. Dr. Markus Pietzsch**



**Prof. Dr. M. Pietzsch**

Faculty I of Sciences - Biosciences  
Institute of Pharmacy  
Department of Downstream Processing

c/o Biocenter  
Weinbergweg 22  
06120 Halle (Saale)

Phone: +49 345 55 25 949  
e-mail: [markus.pietzsch@pharmazie.uni-halle.de](mailto:markus.pietzsch@pharmazie.uni-halle.de)



# Biotechnologische Produktion von Genipin, einem niedermolekularen Protein-Crosslinker

- Genipin gehört zur Klasse der sog. Monoterpen-Iridoide.
- Gewinnung aus pflanzlichen Quellen mit geringer Produktkonzentration (*Gardenia* sp., *Genipa* sp.) durch aufwendige Verfahren (Sigma: 125 mg, 526,- €).
- Vorstufe: Genoposide (Sigma 50 mg, 662,- €)

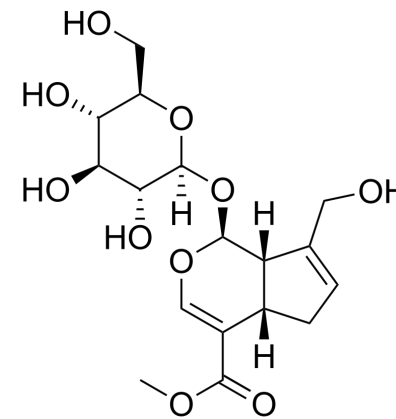
## Idee:

Biotechnologische Herstellung von Geniposide in Hefe, Umsetzung zu Genipin, Anwendungsentwicklung.

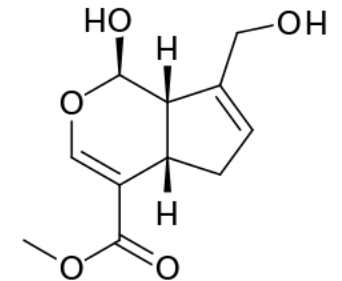
- (i) Enzyme für den letzten Oxidationsschritt der Biosynthese sind noch nicht bekannt und sollen mithilfe von Transkriptomdatenbanken von *Gardenia jasminoides* und Korrelationsanalyse identifiziert werden.
- (ii) (ii) Metabolic Engineering und Entwicklung eines Produktionsverfahrens.

## Verwertung

Verwendung als Cross-linker in qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln erfordert preisgünstige Herstellung.



Geniposide



Genipin