

PRODUZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI FORMULAZIONI AD USO TOPICO PER LA VEICOLAZIONE DI MOLECOLE DI ORIGINE VEGETALE

La pelle e le mucose sono soggette a molti disturbi e condizioni patologiche. La natura offre una vasta gamma di molecole dotate di attività antiossidante in grado di neutralizzare, almeno in parte, la formazione di radicali liberi e quindi di contrastare i fenomeni di invecchiamento cellulare. Dal momento che i farmaci sintetici per il trattamento delle patologie cutanee possono indurre a resistenza, risulta particolarmente interessante la possibilità di utilizzare composti di origine vegetale, veicolandoli in forme farmaceutiche in grado di controllarne la cessione e l'assorbimento. A questo scopo verranno prodotti diversi tipi di geli bioadesivi (a base di polossameri, gliceril monooleina o lecitina) per la veicolazione di molecole ad attività antiossidante.

OBIETTIVI

- Produzione e caratterizzazione di geli termoreversibili a base di polossameri, fasi cristalline cubiche a base di glicerilmonooleina e organogeli a base di lecitina.
- Inclusione di molecole di origine vegetale (es. acido gallico e acido caffeico) e studio delle rese di incorporazione.
- Studio di viscosità, splamabilità e di bioadesività dei geli ottenuti.
- Determinazione delle cinetiche di diffusione attraverso l'utilizzo di celle di Franz associate a membrane naturali o sintetiche.
- Studi di stabilità chimico-fisica dei sistemi ottenuti.
- Determinazione dell'eventuale potere cicatrizzante dei geli prodotti, attraverso studi di *wound healing* su linee cellulari di cheratinociti.

STRUMENTAZIONI E METODI

Per raggiungere gli obiettivi di questa ricerca verranno utilizzate diverse tecniche strumentali, quali l'analisi cromatografica HPLC e la gas cromatografia, l'analisi spettroscopica a raggi X a basso angolo (SAXS), la microscopia a luce polarizzata e l'analisi reologica rotazionale con geometria a cono-piatto.

DISCIPLINE COINVOLTE

Tecnologia Farmaceutica, Chimica degli alimenti, Chimica analitica, Biologia, Fisica.

GRUPPO DI LAVORO

Elisabetta Esposito
Rita Cortesi
Claudio Nastruzzi
Annalisa Maietti
Nicola Marchetti

COLLABORAZIONI

Il gruppo di ricerca si avvale sia di collaborazioni interne al Dipartimento e all'Ateneo (Prof. Giuseppe Valacchi), sia di collaborazioni con Atenei nazionali (Dipartimento di Scienze della vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Catania) ed internazionali (Institut Galien Paris-Sud Faculté de Pharmacie, Université Paris-Sud, France; Macromolecular Chemistry II, University of Bayreuth, Germany)