



Rif: Cosme 07

Nanoparticelle polimeriche per il rilascio controllato

Summary

Si propone la preparazione di microemulsioni e/o la sintesi di micro-nanoparticelle polimeriche per la veicolazione e/o l'incapsulamento di principi attivi o di small molecules per un rilascio controllato e prolungato nel tempo.

Mediante l'utilizzo di polimeri (FDA approved) commercialmente disponibili di origine naturale e/o sintetica, la tecnologia a nostra disposizione ci permette di:

- a) ingegnerizzare i processi di sintesi (olio in acqua, O/W, e acqua-olio-acqua, W/O/W), per la preparazione di particelle piene (sfere, O/W) e/o cave (capsule, W/O/W) a dimensione controllata;
- b) controllare e modulare le proprietà chimico-fisiche delle nanoparticelle (per esempio biodegradabilità, biodisponibilità e bioadesione), intervenendo sulla formulazione e sul protocollo di sintesi;
- c) controllare e monitorare il rilascio graduale nel tempo della/e molecola/e incapsulata/e;
- d) caratterizzare *in house* i sistemi sviluppati dal punto di vista chimico, fisico e biologico, mediante l'utilizzo di strumentazione stato dell'arte.

Fondazione Filarete

Laboratorio di Materiali Avanzati - Proponenti: Dr.ssa Simona Argenti e Dr.ssa Laura Morelli

Maturità

Offriamo un percorso completo a una vasta gamma di partner industriali, per lo sviluppo e la produzione di materiali innovativi a base polimerica. Forniamo consulenza a partire dalla progettazione e prototipazione del materiale, seguita dalla caratterizzazione chimico-fisica e biologica fino all'ottimizzazione del processo di sintesi per la produzione su scala industriale. I materiali utilizzati sono caratterizzati da elevata biocompatibilità e possono essere adattati a diverse applicazioni, quali sistemi di rilascio controllato o vettori di principi attivi. La nostra esperienza ci permette di fornire adeguate soluzioni per l'industria chimica, farmaceutica, biotech, alimentare e cosmetica.

Attività da realizzarsi:

Sono stati preparati lotti in scala di laboratorio, è in fase di studio il processo di scale up. Il nostro ambito di applicazione generale è quello cosmetico ma il campo può essere facilmente allargato a diversi ambiti industriali, ad esempio farmaceutica e nutraceutica.

Area/e di applicazione ed esempi

I nostri processi di micro-/nano-incapsulazione possono essere applicati nei cosmetici di futura generazione per proteggere, stabilizzare, aumentare la biodisponibilità, controllare il rilascio e/o portare alla localizzazione voluta di ingredienti attivi quali pigmenti, antiossidanti, vitamine, minerali, peptidi, proteine e fragranze.