

Staltari Lucia

Sistemi supramolecolari e particellari

Riassunto

Il lavoro è stato incentrato sullo studio della struttura del complesso Acido Ferulico/ α -Ciclodestrina. L'acido ferulico è un derivato fenolico avente interessanti proprietà antiossidanti e filtranti UV che purtroppo nel tempo determinano modificazioni organolettiche e funzionali dovute alla sua degradazione se esposto a luce, aria e calore. Le CDs sono degli oligosaccaridi ciclici costituiti da molecole di D-glucosio, che, grazie alla loro particolare struttura (superficie esterna idrofila e cavità interna lipofila), formano dei complessi host-guest, alloggiando molecole lipofile di piccole dimensioni mediante legami di tipo non-covalente. Sono state determinate la stechiometria, la costante di legame e le dinamiche molecolari del complesso. Si è provveduto inoltre a stimarne il potere antiossidante mediante saggio ORAC, confrontandolo con il potere antiossidante dell'acido ferulico da solo. Sono stati inoltre valutati l'assorbimento percutaneo e il rilascio dell'acido ferulico. Entrambe le suddette analisi hanno previsto una valutazione dell'acido ferulico sia libero che complessato con la ciclodestrina. In seguito si è deciso di lavorare con un'altra ciclodestrina naturale (β -CDs) e funzionalizzarla. È stata messa a punto la sintesi che ha previsto la sostituzione del gruppo —OH in posizione 6 con il gruppo —NH₂ in modo da attaccare la CDs funzionalizzata ad un polimero (PAA). Dopo la sintesi e la successiva caratterizzazione, il polimero è stato fatto interagire con una molecola avente importanti azioni farmacologiche ed utilizzata anche in cosmesi, il resveratrolo.