

Proprietà delle schiume, emulsioni e singoli strati molecolari

(INFO: L. Cristofolini & D. Orsi)

Numerosi fluidi complessi (maionese, yogurt, schiume, vernici, creme, paste ecc.) sono costituiti da sistemi multi-fase, caratterizzati da un altissimo rapporto tra l'area delle interfacce e il volume. Nei processi alla base della loro destabilizzazione, quali l'aggregazione e la coalescenza di bolle o gocce, giocano un ruolo fondamentale le proprietà meccaniche della singola interfaccia e in particolare la risposta dinamica di tali interfacce alla perturbazione della loro area superficiale. In questo progetto si studieranno la **struttura e le proprietà meccaniche di sistemi interfacciali** tramite una serie di tecniche microscopiche:

- light scattering in modalità DLS e DWS sulle schiume ed emulsioni,
- Microscopie di fluorescenza, ellissometria e microscopia all'angolo di Brewster su singoli strati molecolari,
- misura della tensione interfacciale sia in condizioni di equilibrio (isoterma di adsorbimento) sia in condizioni dinamiche (cinetica di adsorbimento, proprietà reologiche interfacciali): attività da

svolgere presso l'istituto IENI-CNR Genova

Questa ricerca, motivata anche dagli ovvi interessi applicativi ad es. in ambito della food science, è parte di un ampio progetto in collaborazione con l'istituto IENI-CNR di Genova, finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea, che contribuirà a comprendere tali processi separando (cancellando) gli effetti della gravità. Con questo scopo parteciperemo ad un esperimento che si condurrà sulla **Stazione Spaziale Internazionale**.

