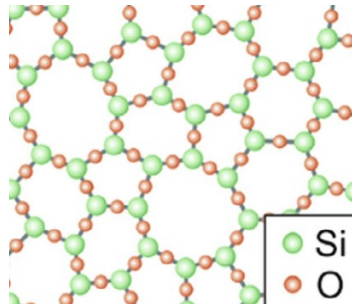
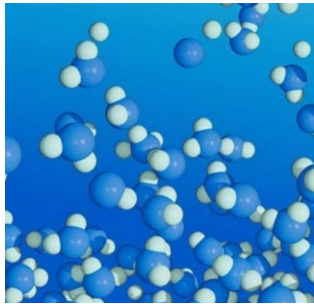
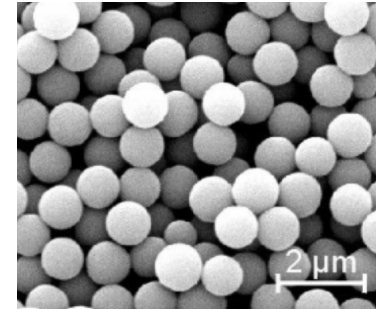
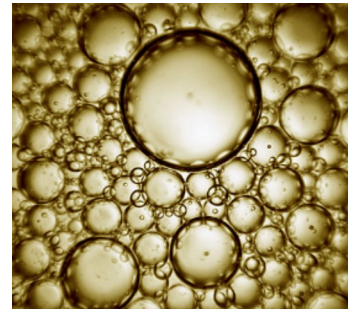


- **Temi di ricerca**

- Teoria e simulazione di sistemi disordinati: **fluidi, liquidi sottoraffreddati, vetri, sospensioni colloidali**
- Metodi: **fisica statistica, simulazioni di dinamica molecolare, Monte Carlo, machine learning**



Materia condensata "dura"

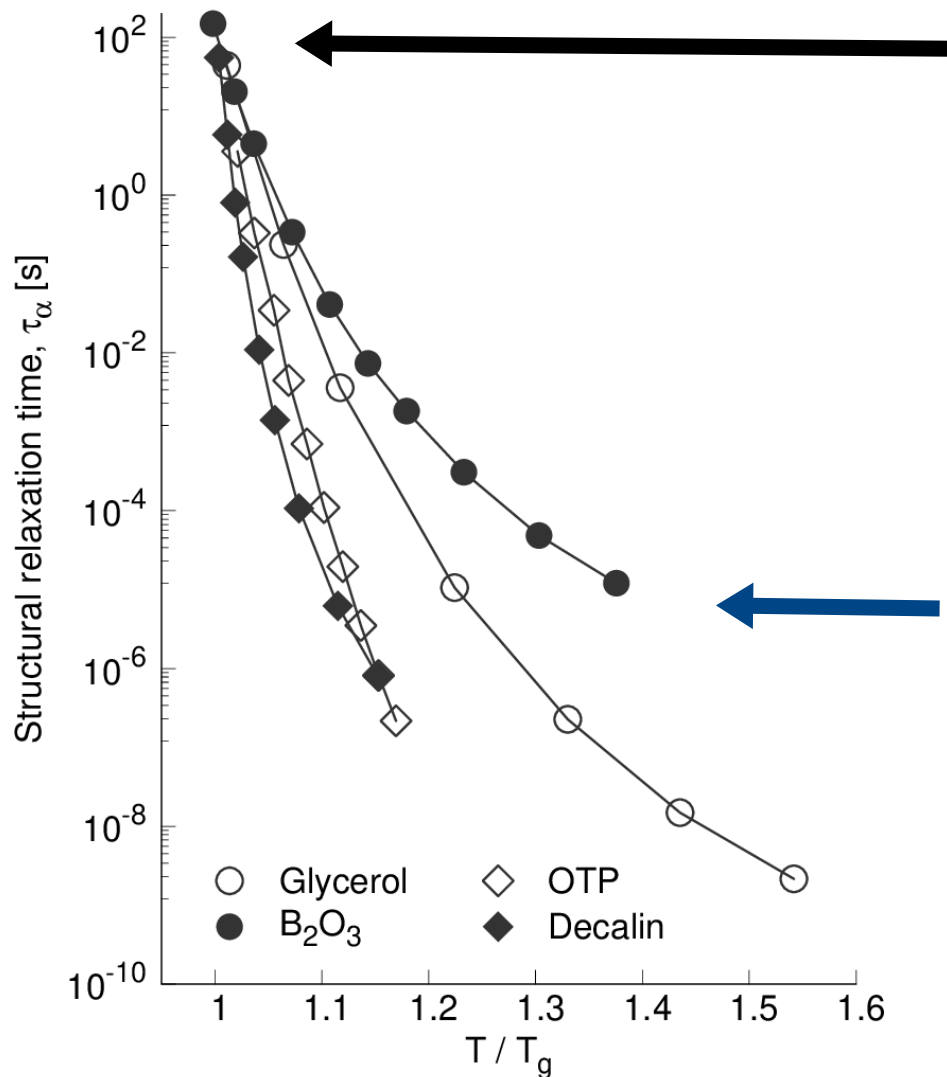


Materia condensata "soffice"

- **Calcolo numerico**

- **Calcolo ad alta performance** (calcolo parallelo, GPU)
- Metodi di **ricerca riproducibile**
- Sviluppo di **software libero e aperto** → <https://framagit.org/coslo>





Transizione liquido-vetro sperimentale $\tau_\alpha(T_g) \approx 100$ s

Limite attuale delle simulazioni di dinamica molecolare

Metodi Monte Carlo:

Lo swap Monte Carlo accelera l'equilibratura di miscele colloidali polidisperse di miliardi di volte (!)
 [Ninarello, Berthier Coslovich *Phys. Rev. X*, 2017]

→ Reinforcement learning Monte Carlo