



## TESI MAGISTRALE DISPONIBILE

**Title: La particella vault quale nanovettore per il “drug delivery” e molecola cardioprotettrice nella terapia antitumorale**

Thesis tutor: Dr. **Gianni Frascotti**

Frascotti Lab: ( <https://www.btbs.unimib.it/it/gianni-frascotti> )

**Durata:** 10 mesi/12 mesi

**Luogo:** Laboratorio di Microbiologia Industriale, U4, lab 4043, BtBs, UNIMIB

### **L'ambito di ricerca.**

Scopo di questa tesi sarà indagare sulla fattibilità dei protocolli terapeutici basati sull'utilizzo della proteina vault. Si tratta della più grande ribonucleoproteina eucariotica nota, costituita da 78 subunità, che formano una struttura cava (peso molecolare circa  $8 \times 10^6$  Dalton). Essa rappresenta pertanto una nanoparticella naturale che, grazie alla sua cospicua dimensione è capace di alloggiare molecole dotate di effetto terapeutico e, dopo essere stata opportunamente ingegnerizzata, di veicolarle a specifiche linee tumorali.

### **Gli obiettivi sperimentali**

Nel laboratorio vengono sviluppate due linee di ricerca: 1) utilizzo della vault per veicolare a linee di melanoma siRNA terapeutici, capaci di ridurre il potenziale metastatico; 2) indirizzamento della vault a cardiomiociti pretrattati con doxorubicina, un antitumorale ampiamente utilizzato ma fortemente cardiotossico. Poiché la vault è intrinsecamente cardioprotettiva, si studierà la sua capacità di mitigare gli effetti tossici del farmaco.

### **Le tecniche utilizzate.**

La vault (naturale e ingegnerizzata) viene prodotta nel lievito *Komagataella phaffii*. Le tecniche utilizzate riguardano: la microbiologia, la biochimica, la biologia molecolare e cellulare, la chimica di sintesi, la microscopia confocale ed elettronica."

**Stiamo cercando:** Studente magistrale in Biotecnologie Industriali/ Biologia, sono auspicabili buone conoscenze di base di microbiologia e biochimica

**Data presunta d'inizio:** November/December 2023

**Contatto per appuntamento:** [gianni.frascotti@unimib.it](mailto:gianni.frascotti@unimib.it)

data di pubblicazione: 18\_10\_2023

