



Studio di bersagli per la raccolta di radionuclidi di interesse medico

Bottaro Alessia, Gretti Linda, Marangon
Mariarita, Pirani Ludovico, Rossi Nicole

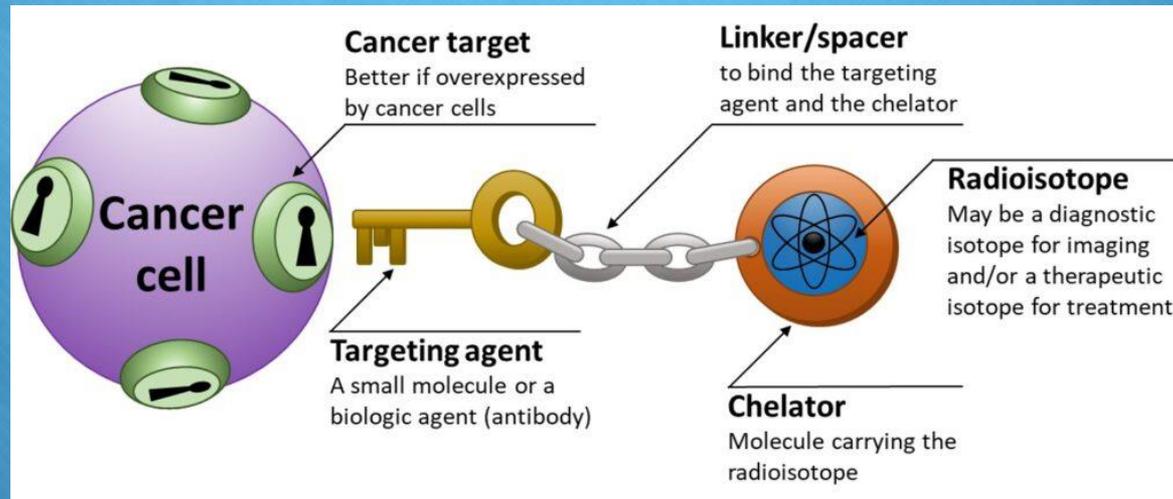


Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

INDICE

1. Introduzione al progetto ISOLPHARM
2. Preparazione bersagli in polveri atossiche
3. Caratterizzazione dimensionale
4. Osservazioni morfologiche al SEM
5. Test di disaggregazione e simulazione di recupero

Il progetto ISOLPHARM è una collaborazione fra l'INFN e una serie di istituzioni esterne, indirizzato alla ricerca nell'ambito dei radiofarmaci, delle preparazioni farmaceutiche che contengono un radionuclide, la cui emissione può essere utilizzata per scopi terapeutici o diagnostici.





UNIVERSITÀ
DI TRENTO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO



OSPEDALE
CANNIZZARO CATANIA
AZIENDA OSPEDALIERA PER L'EMERGENZA

BIOftech
BIOfGCP
Biomedical Technologies



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Sezione di Padova



Trento Institute for
Fundamental Physics
and Applications



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



L.E.N.A.

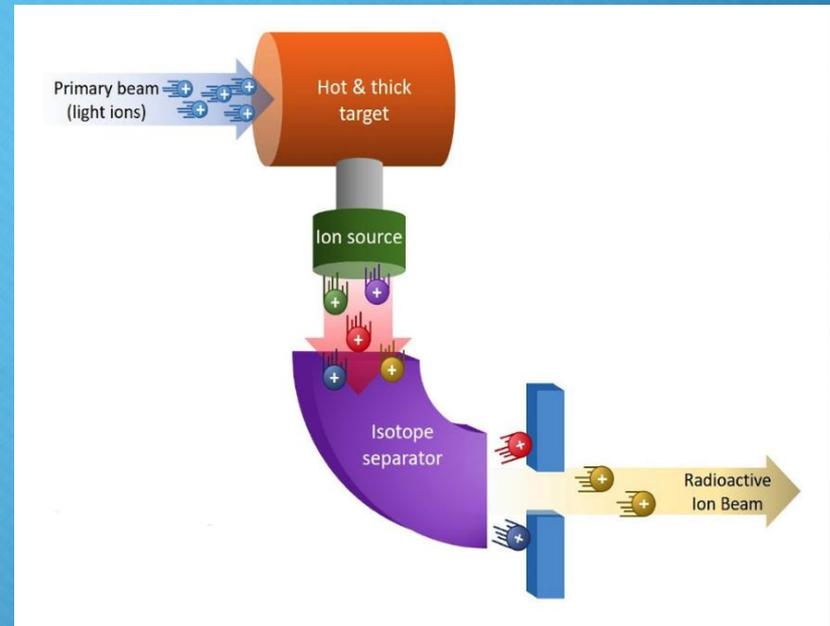


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



PRODUZIONE DEL RADIONUCLIDE

1. Accelerazione dei protoni attraverso ciclotrone
2. Reazioni nucleari nel carburo di uranio
3. Divisione attraverso selettore di massa
4. Cattura radionuclide



TIPOLOGIE DI PASTIGLIE

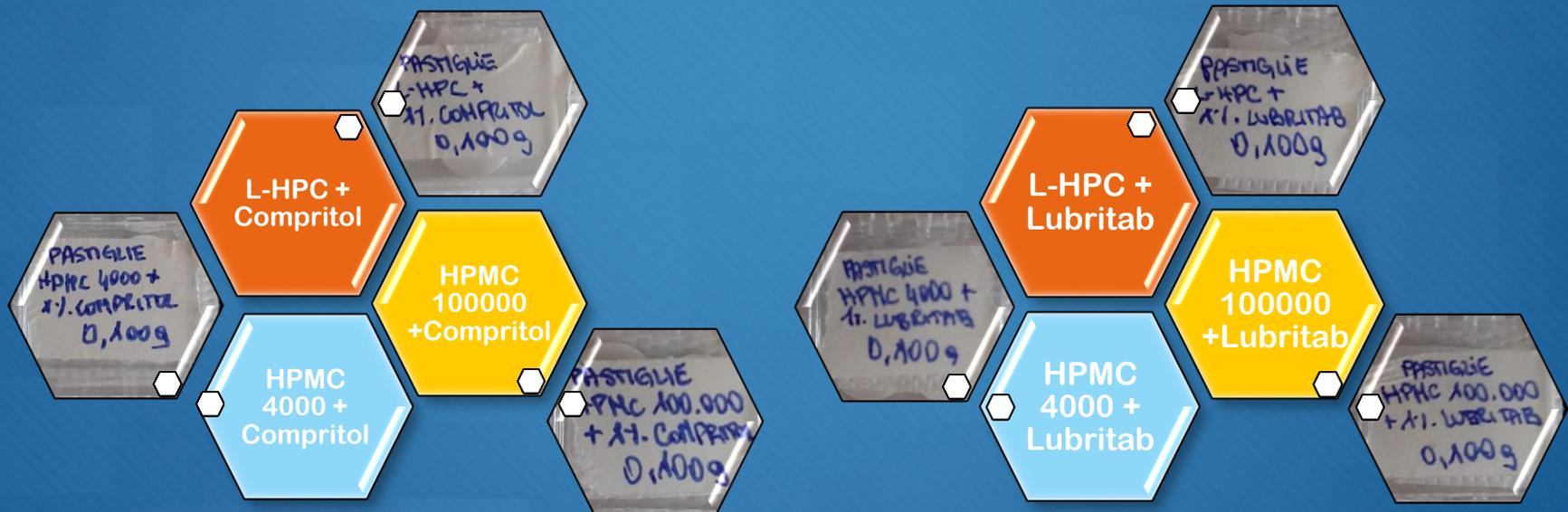


Campioni preparati:

-6 x 200 mg

-6 x 150 mg

-6 x 100 mg



PREPARAZIONE



2. Miscelazione in
mortaio



3. Misurazione
campione



4. Compressione
manuale



5. Caratterizzazione
dimensionale



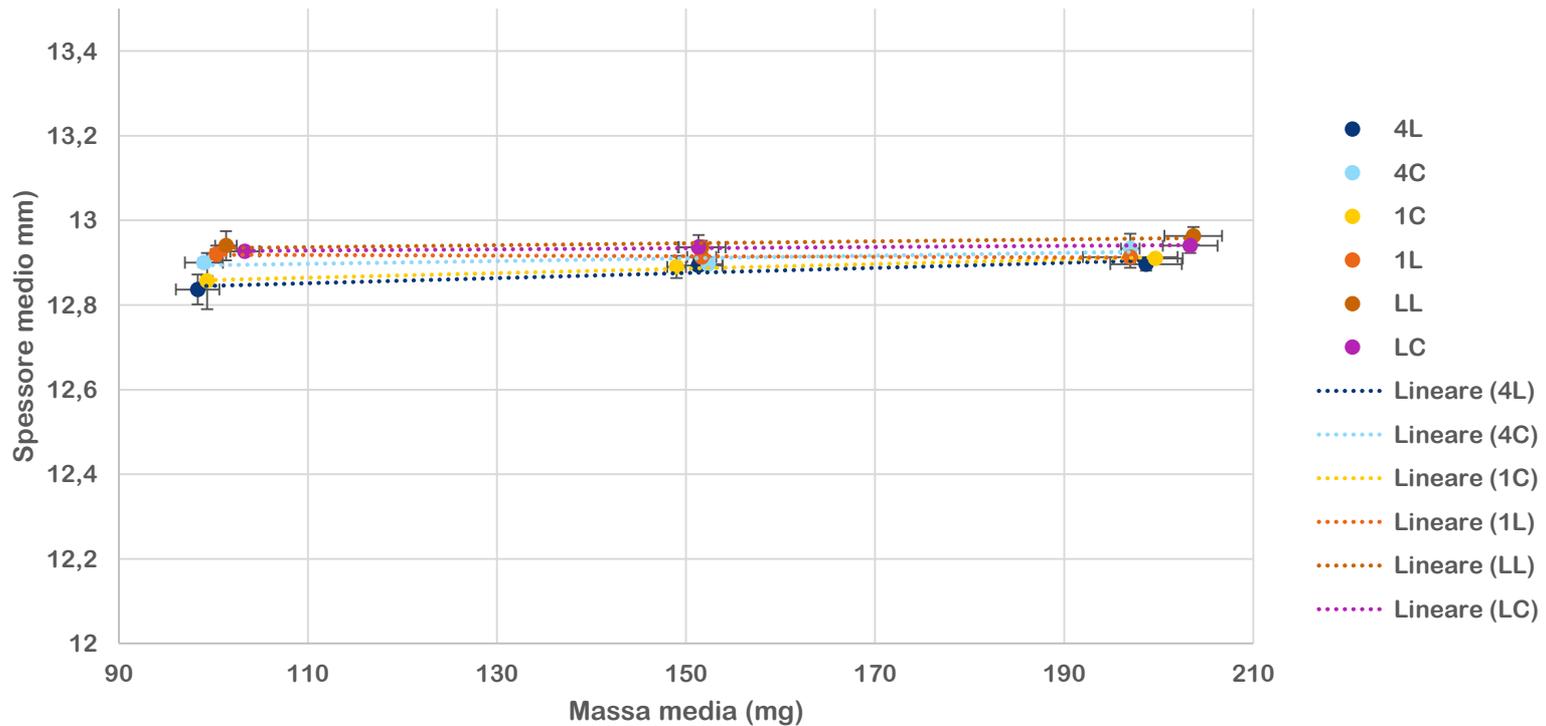
1. Preparazione
miscele

CAMPIONI FINALI

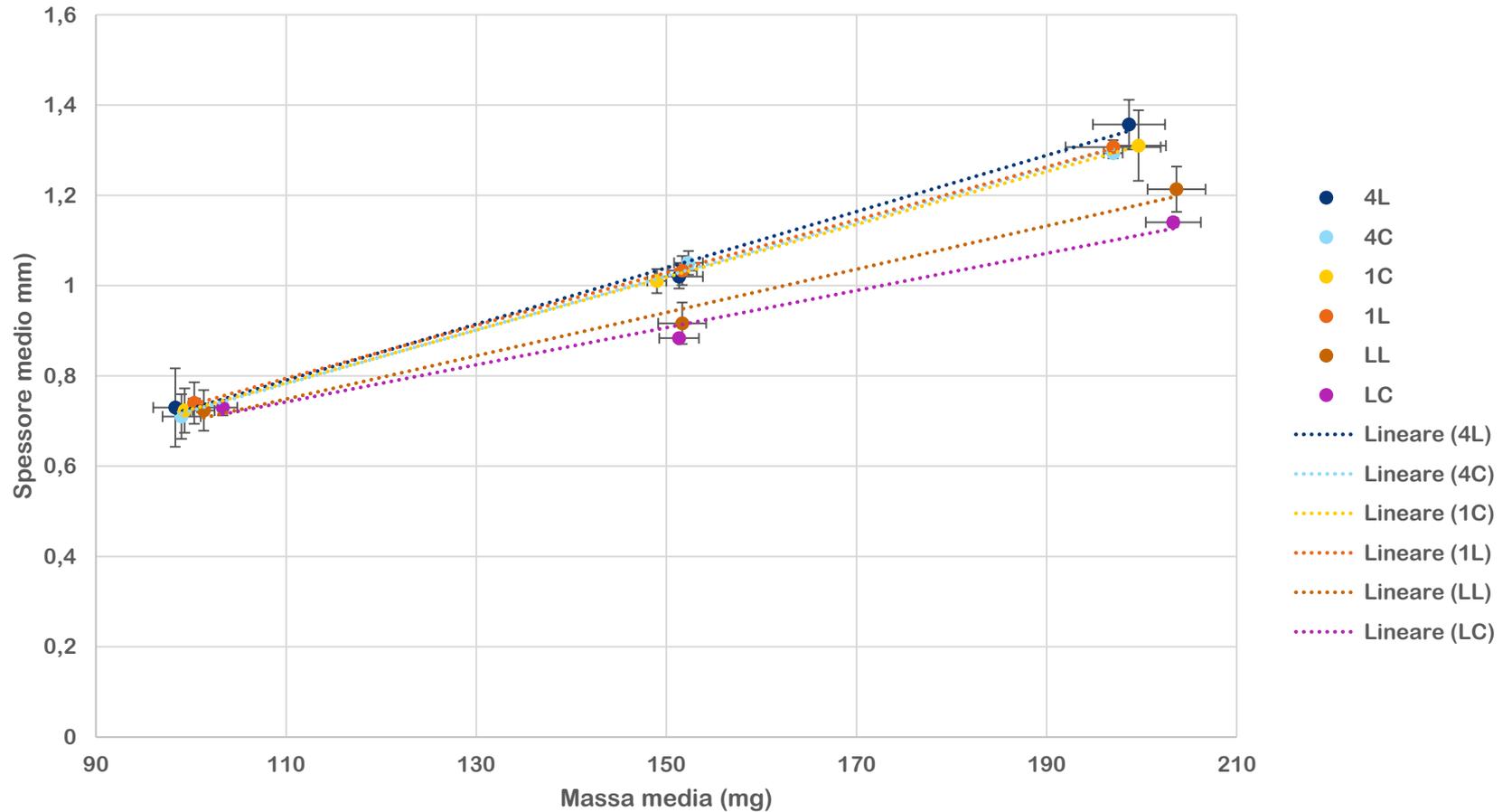


Caratterizzazione dimensionale

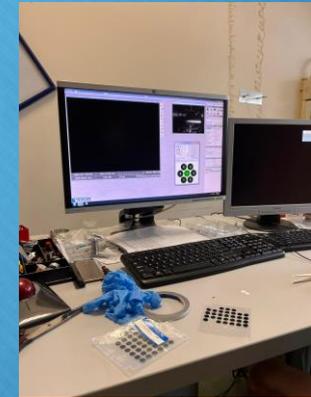
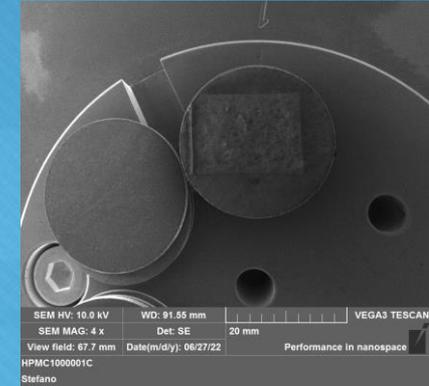
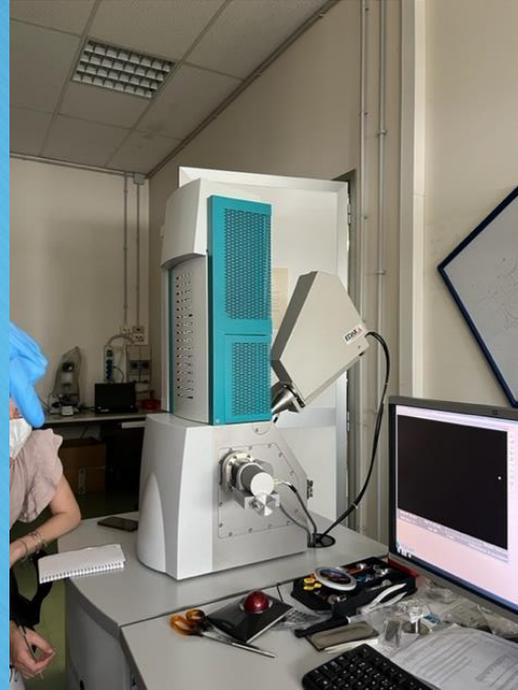
Correlazione massa-diametro per compresse a base di polveri atossiche



Correlazione massa-spessore per compresse a base di polveri atossiche



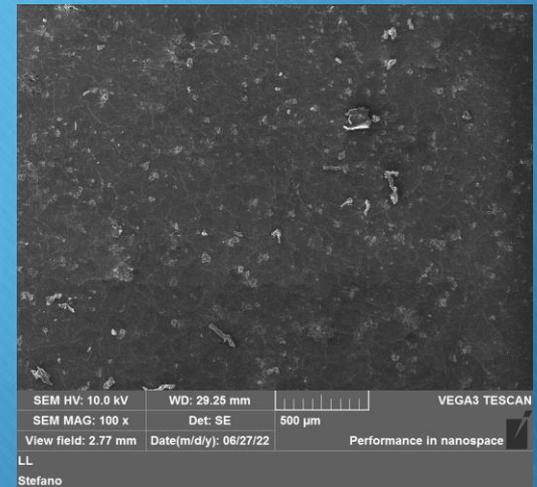
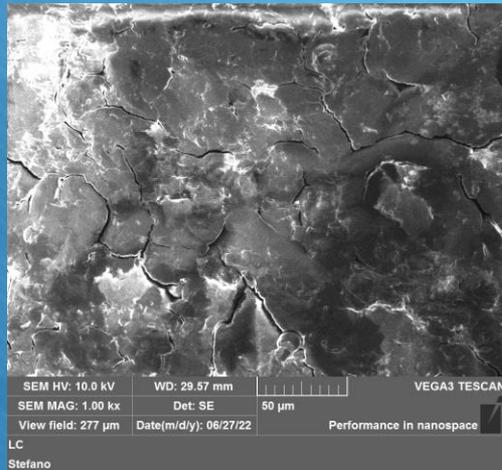
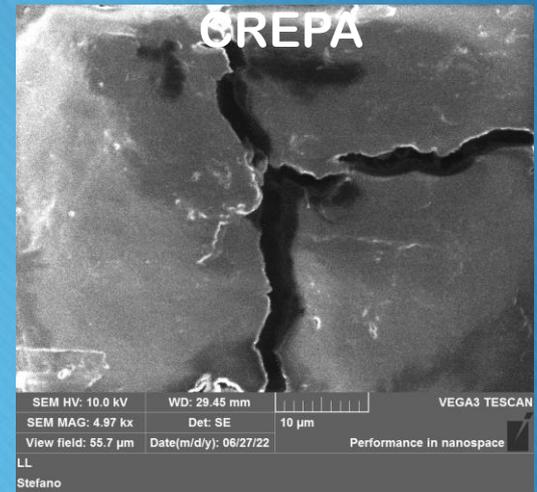
MICROSCOPIO ELETTRONICO



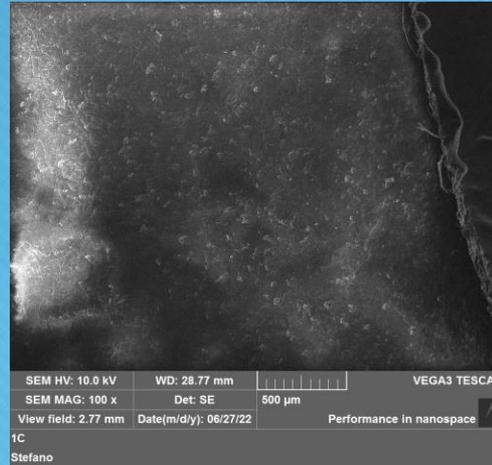
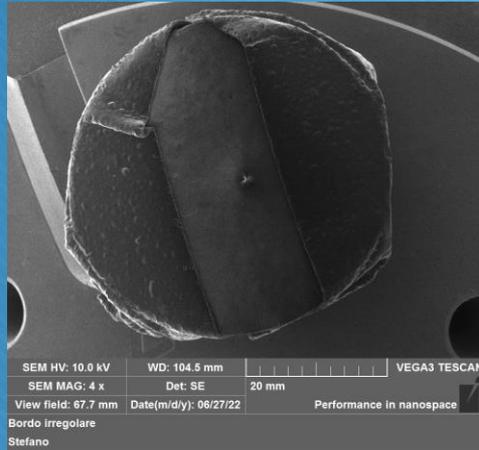
ANALISI COMPIUTE:

- Bombardamento con elettroni nel vuoto
- Elettroni di feedback dalle pastiglie

RISULTATI FOTOGRAFICI



ANALISI DEI CAMPIONI DIFETTOSI



- Durante la preparazione dei campioni, alcune pastiglie da 100 mg presentavano zone più sottili e trasparenti.
- Il gruppo ha formulato un'ipotesi su una possibile consistenza vetrosa.
- Cos'hanno rivelato le analisi?



TEST DI DISAGGREGAZIONE

- Agitazione di pastiglie da 100 mg e 200 mg in soluzione acquosa a 300 rpm (5 Hz).
- Scopo → osservazione comportamento fisico delle pastiglie





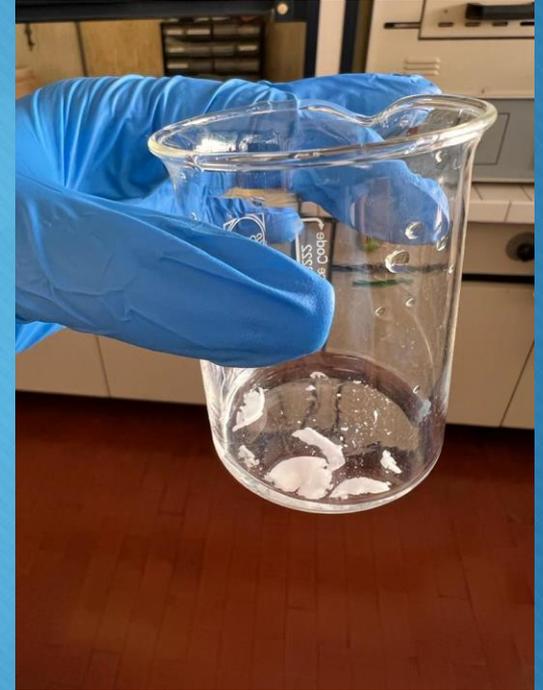
HPMC



L-HPC



L-HPC



L-HPC

...E CON I METALLI?

- Simulazione di deposizione di rame e argento sulla superficie.
- Scopo → verifica recupero del metallo.

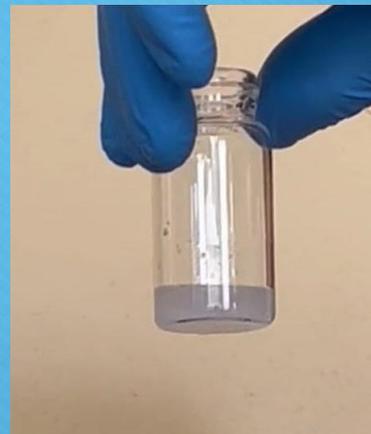
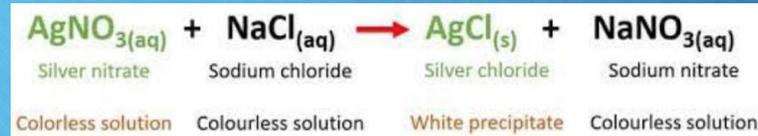
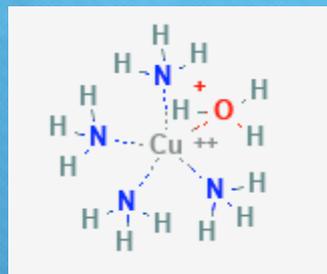


RAME



ARGENTO

VERIFICA RILASCIO METALLO



Rilascio CuCl_2 evidenziato da
ammoniaca (NH_3)

Rilascio AgNO_3 evidenziato da
cloruro di sodio (NaCl)



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

**GRAZIE PER LA VOSTRA
ATTENZIONE**

**UN RIGRAZIAMENTO SPECIALE A:
ELISA VETTORATO, MICHELE BALLAN, LUCA
COMPAGNO**