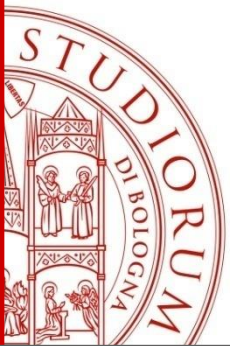


# Chimica e Indagini di Polizia Scientifica

---

## Esperienze di Chimica Analitica Forense per studenti delle Scuole Superiori

Dora Melucci, Sonia Casolari  
Dipartimento di Chimica Ciamician, Università di Bologna



# Obiettivi del progetto

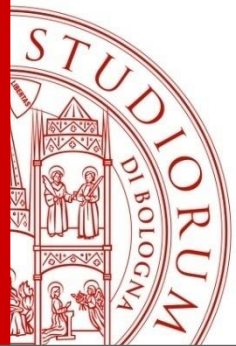
## ➤ ORIENTARE

GLI ALUNNI DELLE SCUOLE SUPERIORI NELLA SCELTA DOPO IL DIPLOMA

## ➤ SELEZIONARE

GLI ISCRITTI AI CORSI DI STUDIO UNIBO IN MODO DA  
TENERNE ALTA LA QUALITÀ: STUDENTI MOTIVATI E DI TALENTO

- alto livello di apprendimento
- basso tasso di abbandoni
- alta percentuale di laureati in corso
- alto apprezzamento dei laureati Unibo nel modo occupazionale



# Il percorso formativo

## Modulo **Q**: CHIMICA ANALITICA QUALITATIVA

**Lezione Chimica (1,5 ore) +**

**Laboratorio di Chimica Analitica (2,5 ore): 2 esperienze qualitative**

*Argomenti proposti: TEST AL LUMINOLO PER TRACCE DI SANGUE + TLC DI EROINA.*

L'ATTIVITÀ È PER INTERE CLASSI DI SECONDA O TERZA O QUARTA, una o due per volta

## Modulo **Q+S**: CHIMICA ANALITICA **Q**UALITATIVA E **S**TRUMENTALE

**Lezione Chimica (1,5 ore) +**

**Laboratorio di Chimica Analitica (2,5 ore): 1 esperienza qualitativa e 1 esperienza quantitativa**

*Argomenti proposti: TLC DI EROINA + HPLC DI EROINA*

L'ATTIVITÀ DURA MEZZA GIORNATA ED È PER INTERE CLASSI DI QUARTA O QUINTA, una per volta

## Modulo **Q+S+E**: CHIMICA ANALITICA **Q**UALITATIVA E **S**TRUMENTALE CON **E**LABORAZIONE DATI

**Lezione Chimica (1,5 ore) +**

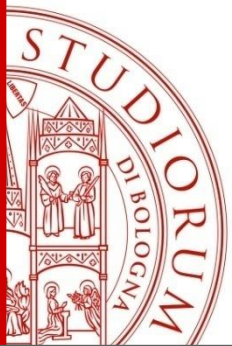
**Laboratorio di Chimica Analitica (2,5 ore): 1 esperienza qualitativa e 1 esperienza quantitativa +**

**Laboratorio informatico (1 ora)**

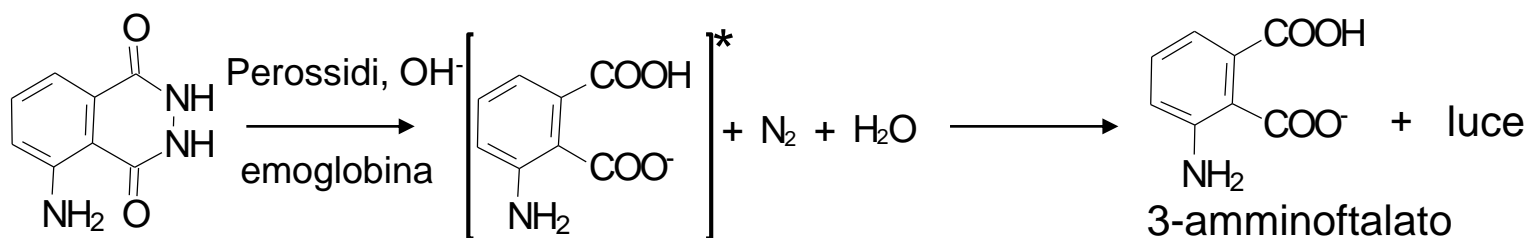
*Argomenti proposti:*

*TLC DI EROINA + HPLC DI EROINA + ELABORAZIONE DATI CON EXCEL*

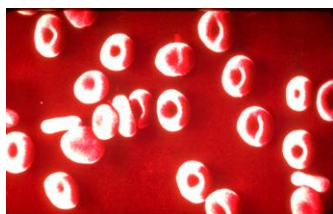
L'ATTIVITÀ DURA MEZZA GIORNATA ED È PER INTERE CLASSI DI QUARTA O QUINTA, una per volta



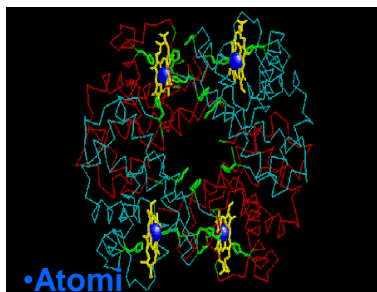
# Esercitazioni di chimica analitica QUALITATIVA: ricerca di tracce di emoglobina mediante LUMINOLO



luminolo  
(5-ammino-2,3-diidro-1,4-ftalazinadione)



Globuli rossi



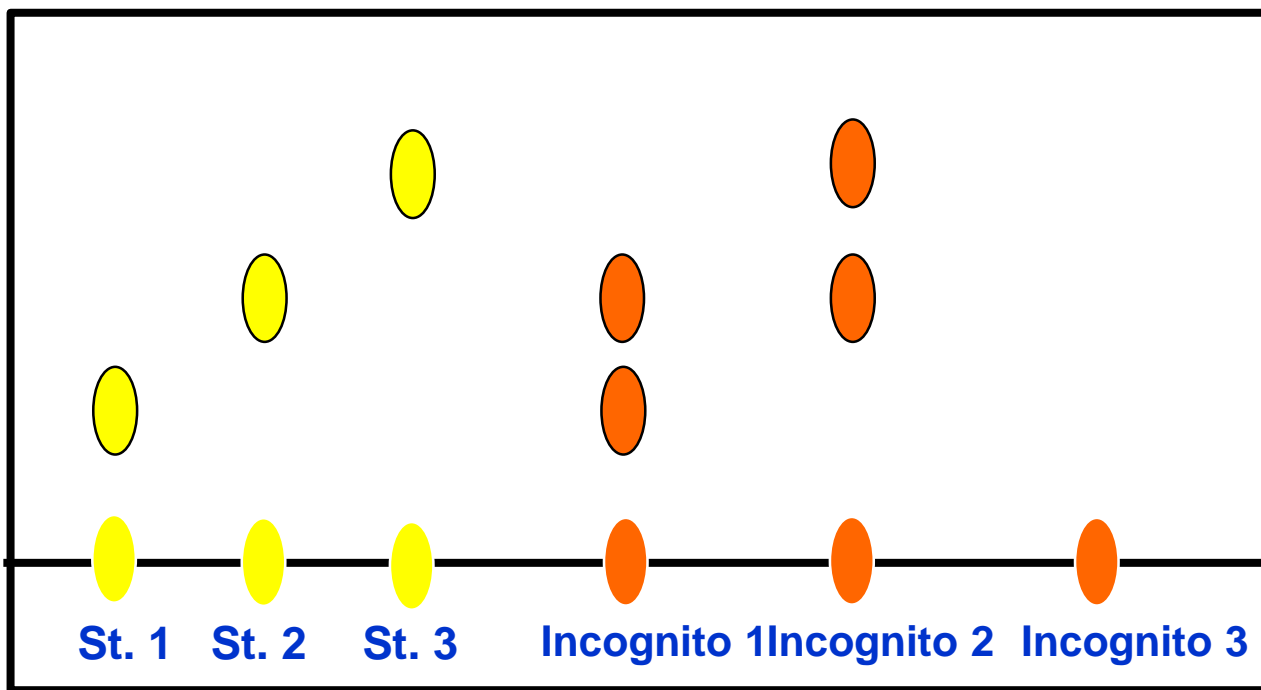
emoglobina

•Atomi  
di ferro



# Esercitazioni di chimica analitica

## QUALITATIVA: cromatografia planare di tracce di DROGHE

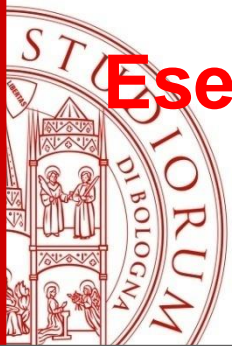


Per esempio HEROINA:

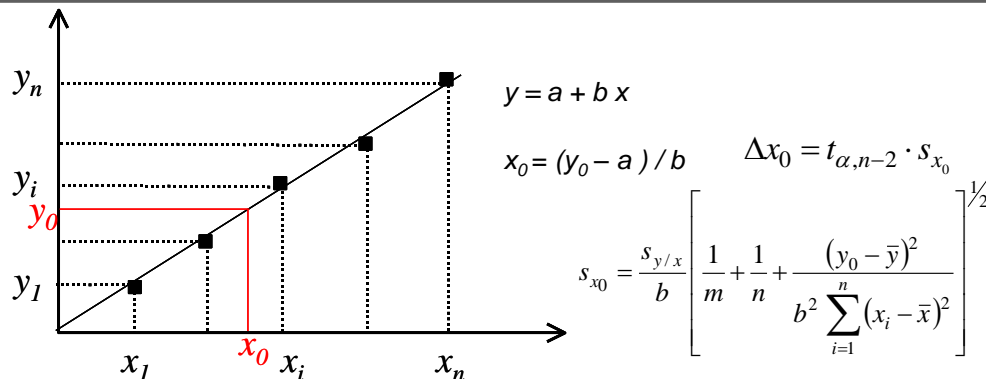
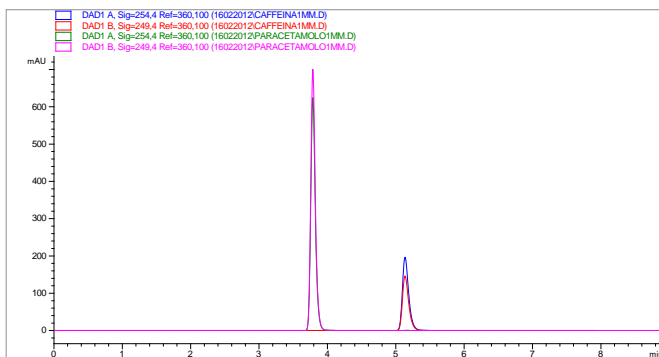
Standard 1= acetilmorfina (STUPEFACENTE)

Standard 2= caffeina (STIMOLANTE)

Standard 3= paracetamolo (ANTIPIRETICO)



# Esercitazioni di chimica analitica STRUMENTALE: HPLC per l'analisi di HEROINA



- Agli studenti viene fornita una polvere incognita che si sospetta sia eroina
- Gli studenti eseguono una separazione HPLC e scoprono che vi sono solo due componenti, che mediante gli standard puri identificano come caffeina e paracetamolo
- Gli studenti preparano soluzioni standard per la per la calibrazione del metodo quantitativo per la caffeina
- Con l'assistenza di un Tecnico, gli studenti analizzano i campioni standard e l'incognito mediante HPLC-UV
- Con l'assistenza del Docente Responsabile, gli studenti elaborano i loro dati in aula informatica (METODO DELLO STANDARD ESTERNO)