

# Cromatografia

- Un termine generico che definisce la separazione di miscele nei componenti individuali facendoli passare attraverso una colonna contenente solidi o liquidi.
- La cromatografia implica un campione disciolto in una **fase mobile** (gas o liquido).
- La fase mobile è poi fatta scorrere attraverso una **fase stazionaria** immobile ed immiscibile.

# Cromatografia

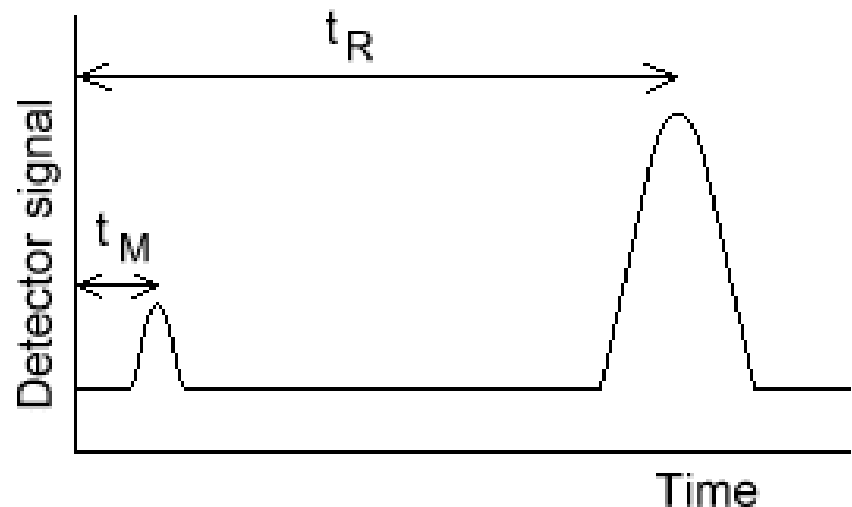
- Le fasi sono scelte in modo che i componenti del campione abbiano solubilità differenti in ciascuna fase.
- Un componente molto solubile nella fase stazionaria impiegherà più tempo a viaggiare attraverso la colonna rispetto ad un componente che non è molto solubile nella fase stazionaria ma è molto solubile nella fase mobile.
- Il risultato delle diverse mobilità è che i diversi componenti del campione si separeranno durante il loro viaggio lungo la colonna.

# Cromatografia

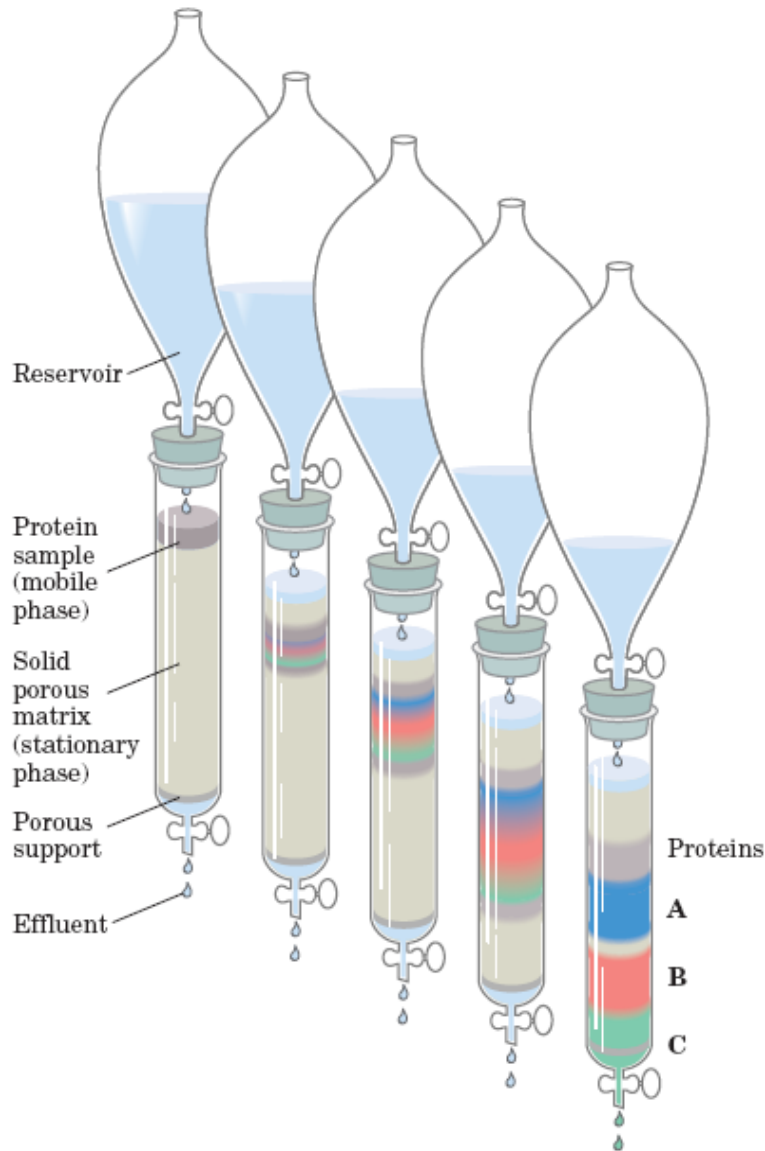
- La distribuzione degli analiti tra le fasi può essere descritta come una sequenza di stati di equilibrio.
- La costante di equilibrio è denominata *coefficiente di ripartizione*  $Q$ , definito come il rapporto tra la concentrazione molare dell'analita nella fase stazionaria e la concentrazione molare dell'analita nella fase mobile.

# Cromatografia

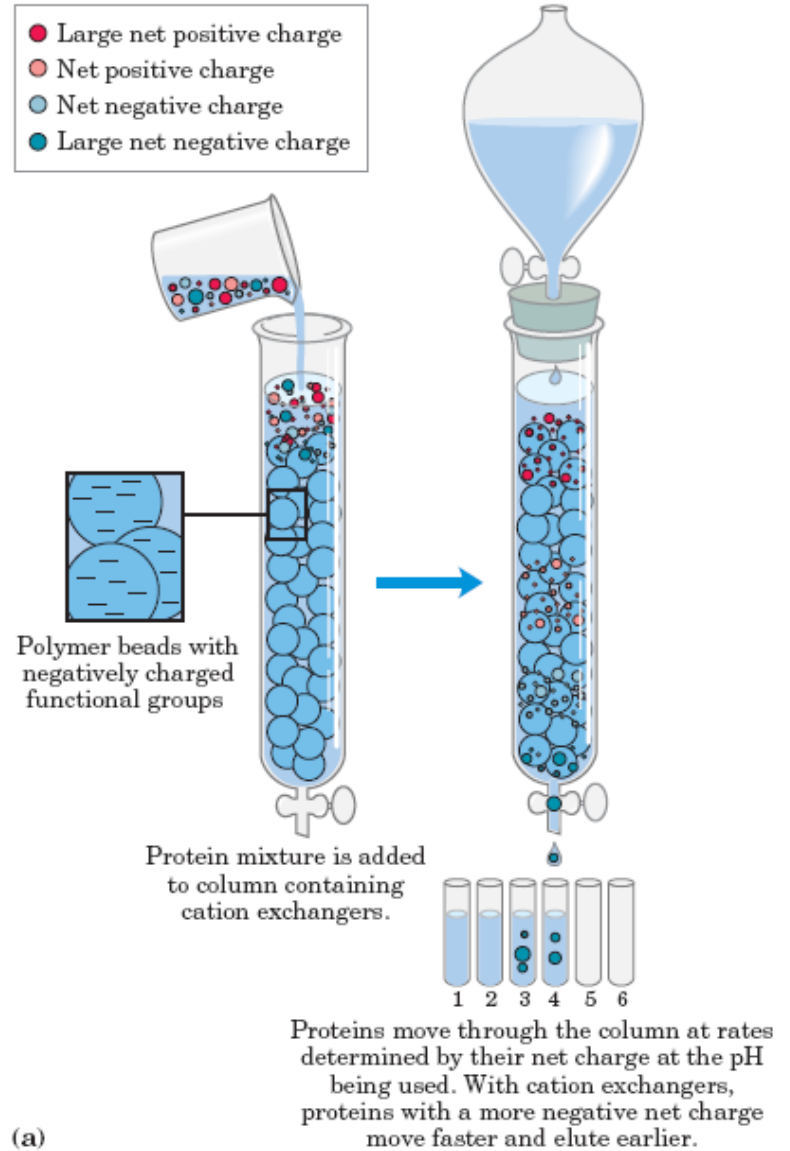
- Il tempo impiegato tra il momento dell'iniezione del campione e l'uscita del picco relativo dalla colonna (il suo passaggio al rivelatore) è detto *tempo di ritenzione* ( $t_R$ ). Sarà in principio diverso per ogni analita e generalmente superiore al tempo che impiega la fase mobile ad attraversare la colonna ( $t_M$ ).



# Schema di una separazione cromatografica

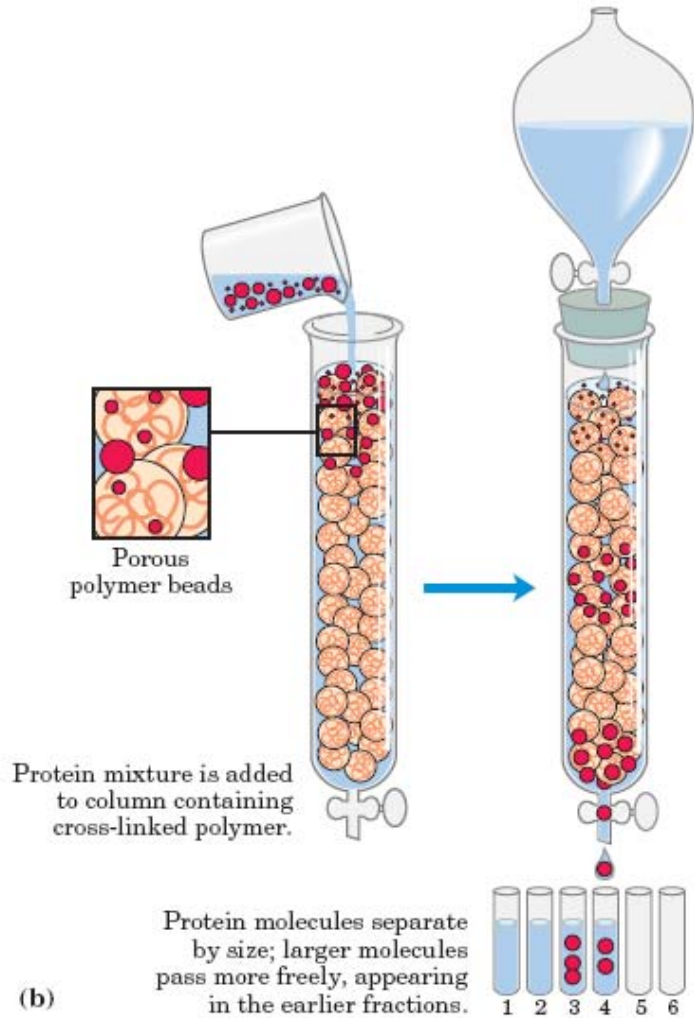


# Cromatografia a scambio cationico

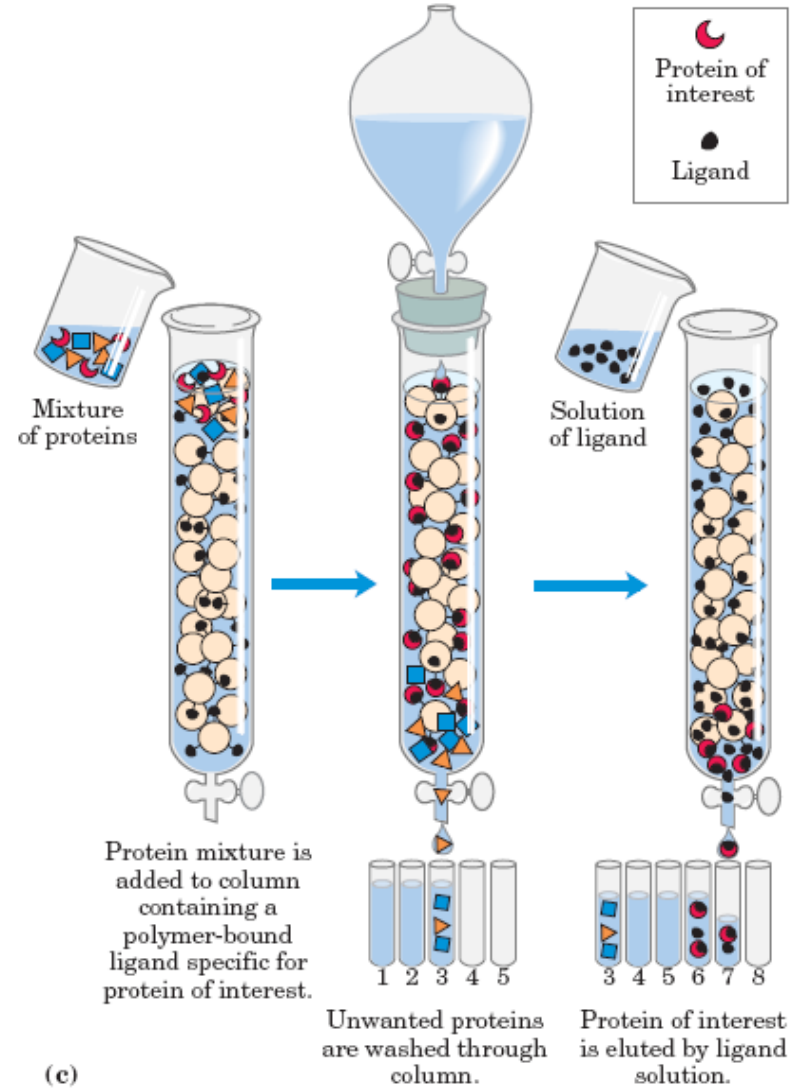


(a)

# Cromatografia ad esclusione sterica

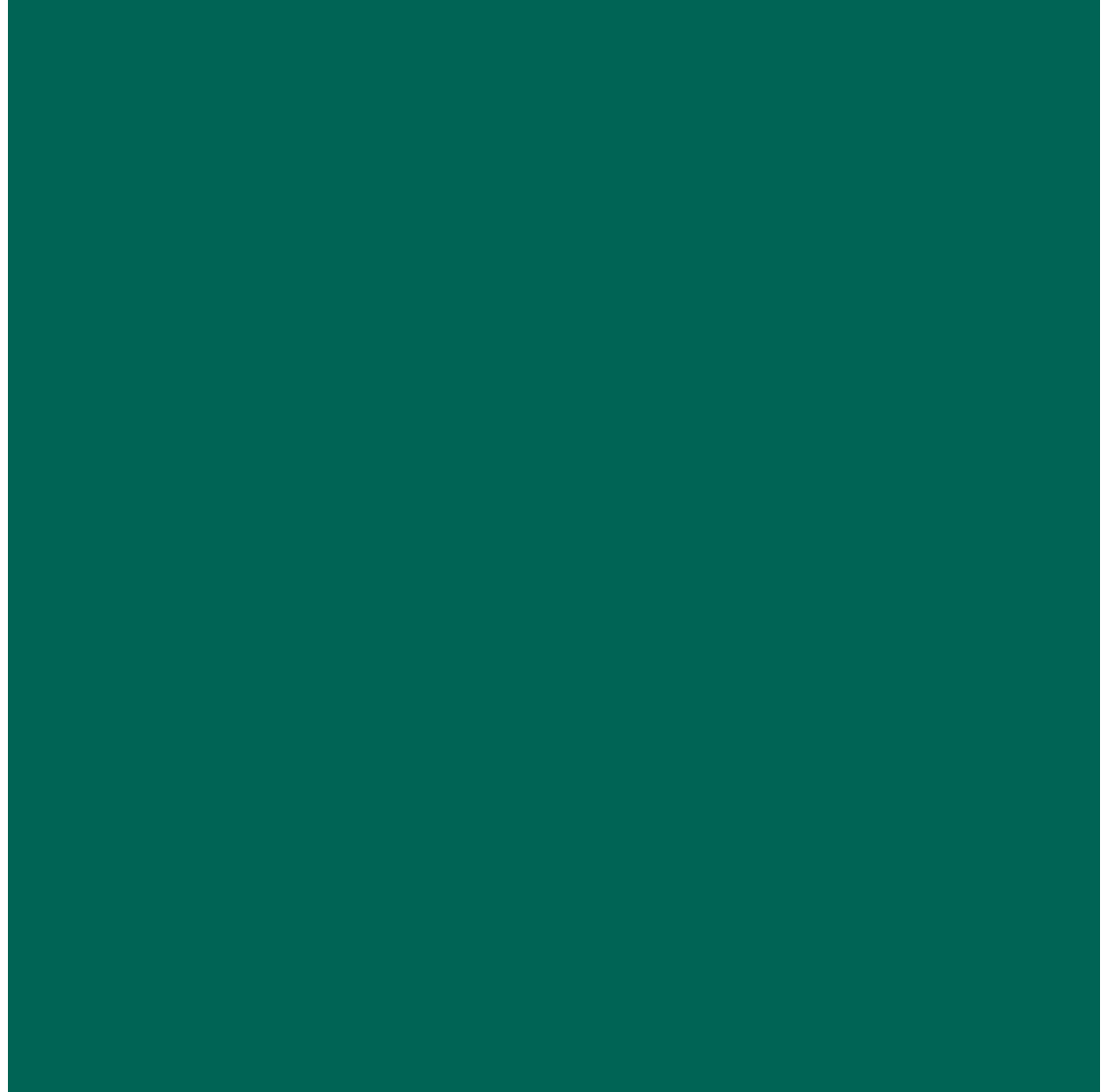


# Cromatografia ad affinità



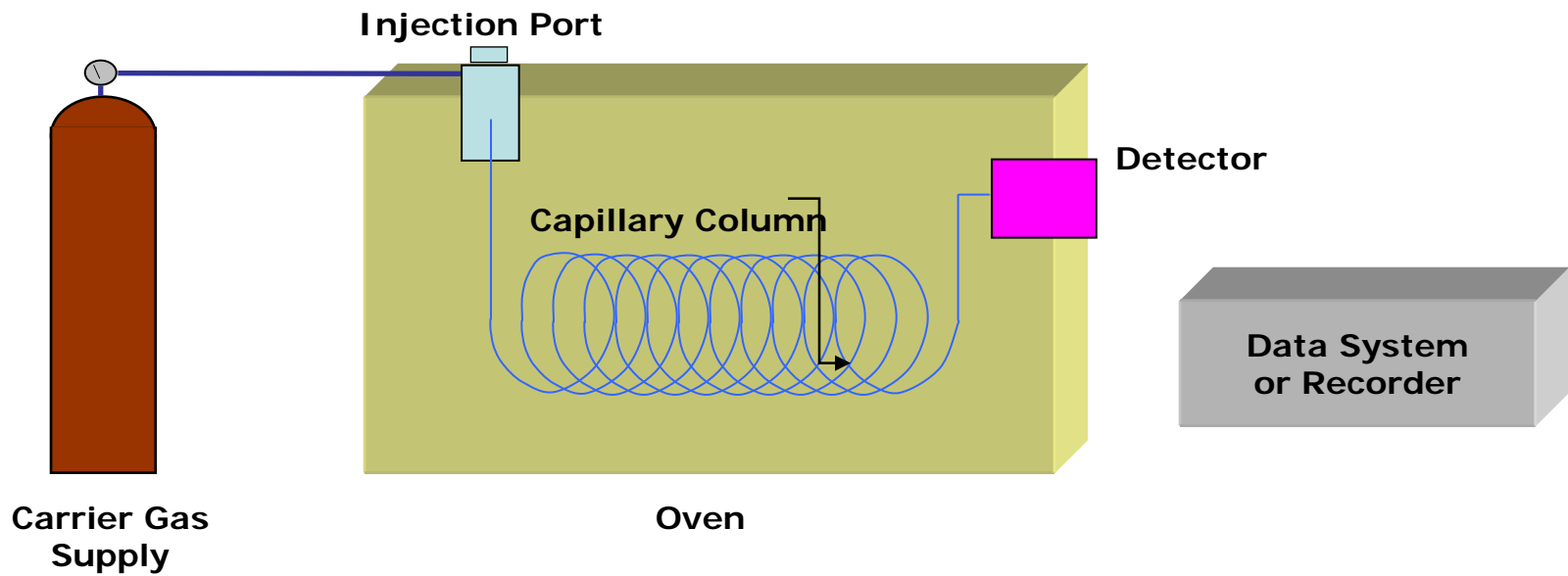
# Rappresentazione della cromatografia ad affinità

# Cromatografia ad esclusione sterica o a permeabilità di gel





# Gas Cromatografo



Schema del funzionamento e delle parti di un gas-cromatografo

# Gas



# Chromatography

# Gas Cromatografia

Miscela di  
liquidi  
volatili  
(~1 $\mu$ L)

