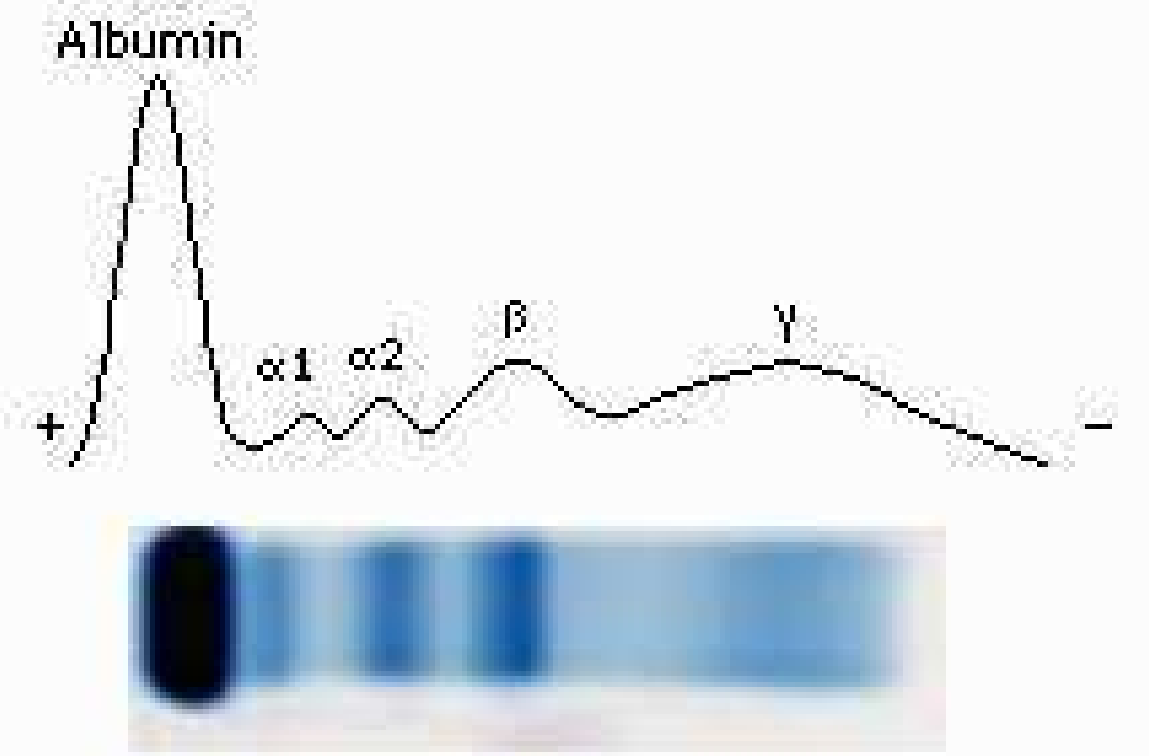
Anticorpi e antigeni

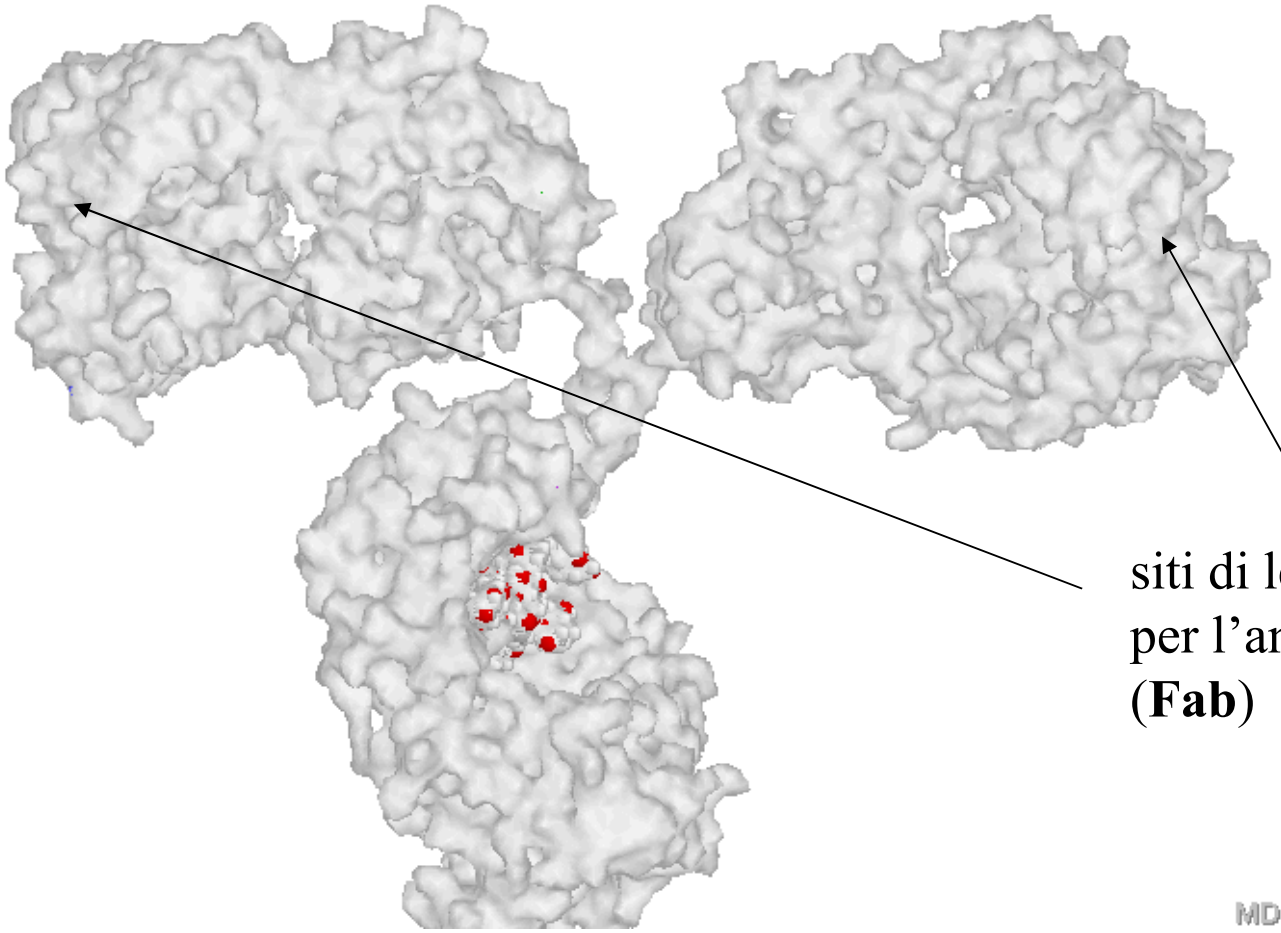
- **Anticorpi**, proteine che mediano la risposta immunitaria. Dette anche I*mmunoglobuline ;*
- **Antigene**, molecola che si lega all'anticorpo ed è capace di indurre risposta immunitaria
- **Determinante antigenico**, la porzione della molecola di antigene che lega l'anticorpo
- **Antisiero**, siero o soluzione contenente anticorpi
- **Antianticorpo**, anticorpo che riconosce come antigene un altro anticorpo o una classe di anticorpi

Anticorpi IgG o gamma-globuline



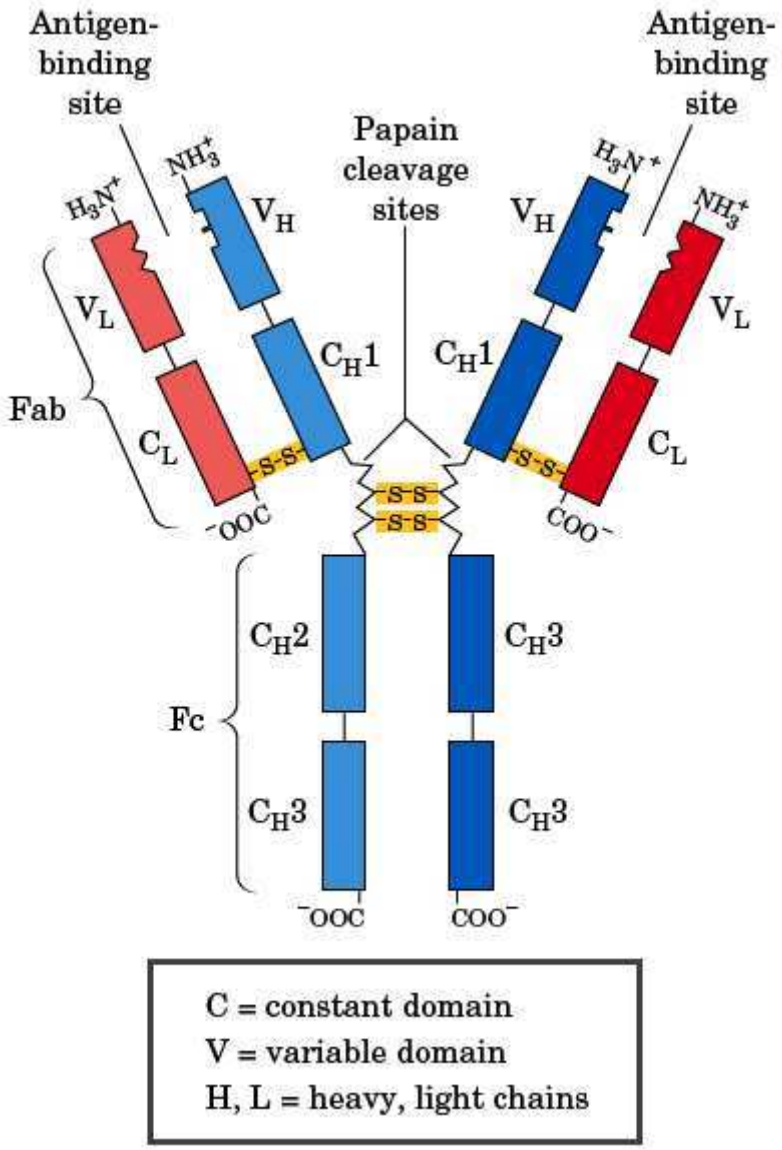
Elettroforesi di proteine di siero umano

Struttura di un anticorpo



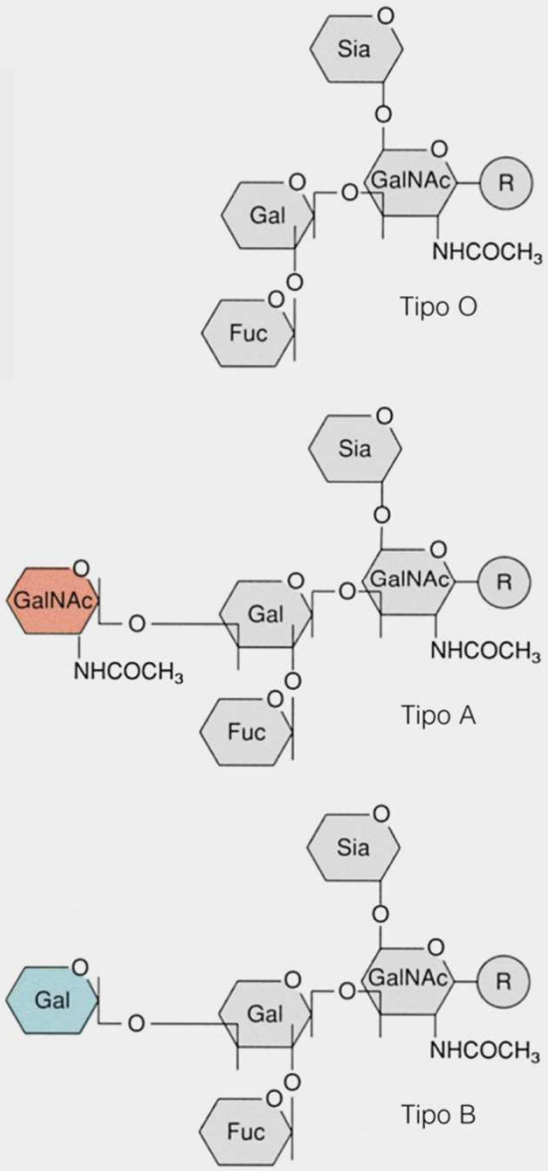
Struttura di un anticorpo

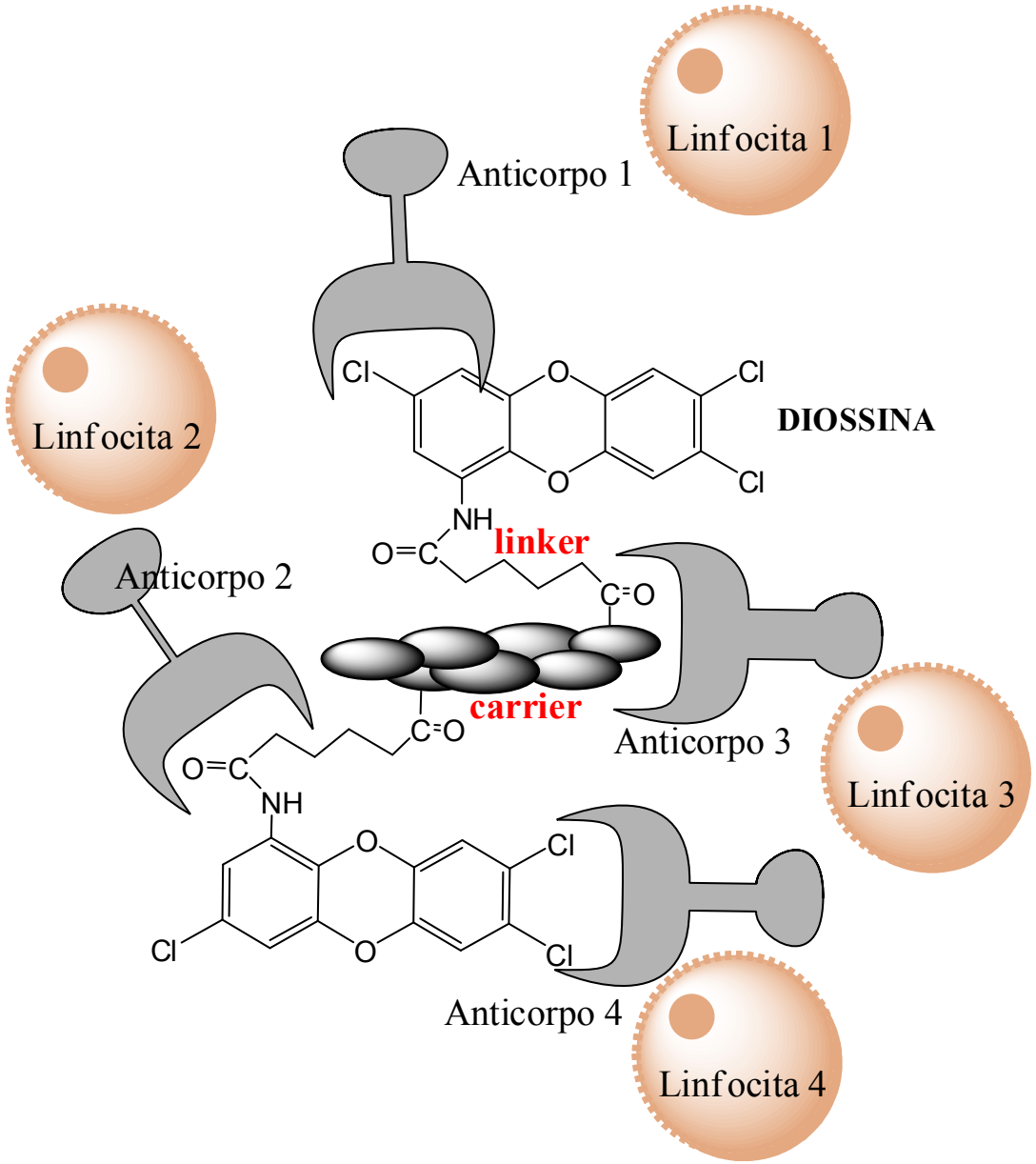
Peso molecolare = 150.000



L’elevato potere discriminante degli anticorpi:

esempio degli antigeni dei gruppi sanguigni





Gli anticorpi possono essere prodotti verso qualsiasi molecola. Se di piccole dimensioni deve essere veicolata da un carrier (es proteina).

Si produrranno vari anticorpi.

Uno screening stabilirà quale presenta maggiore affinità per l'antigene.

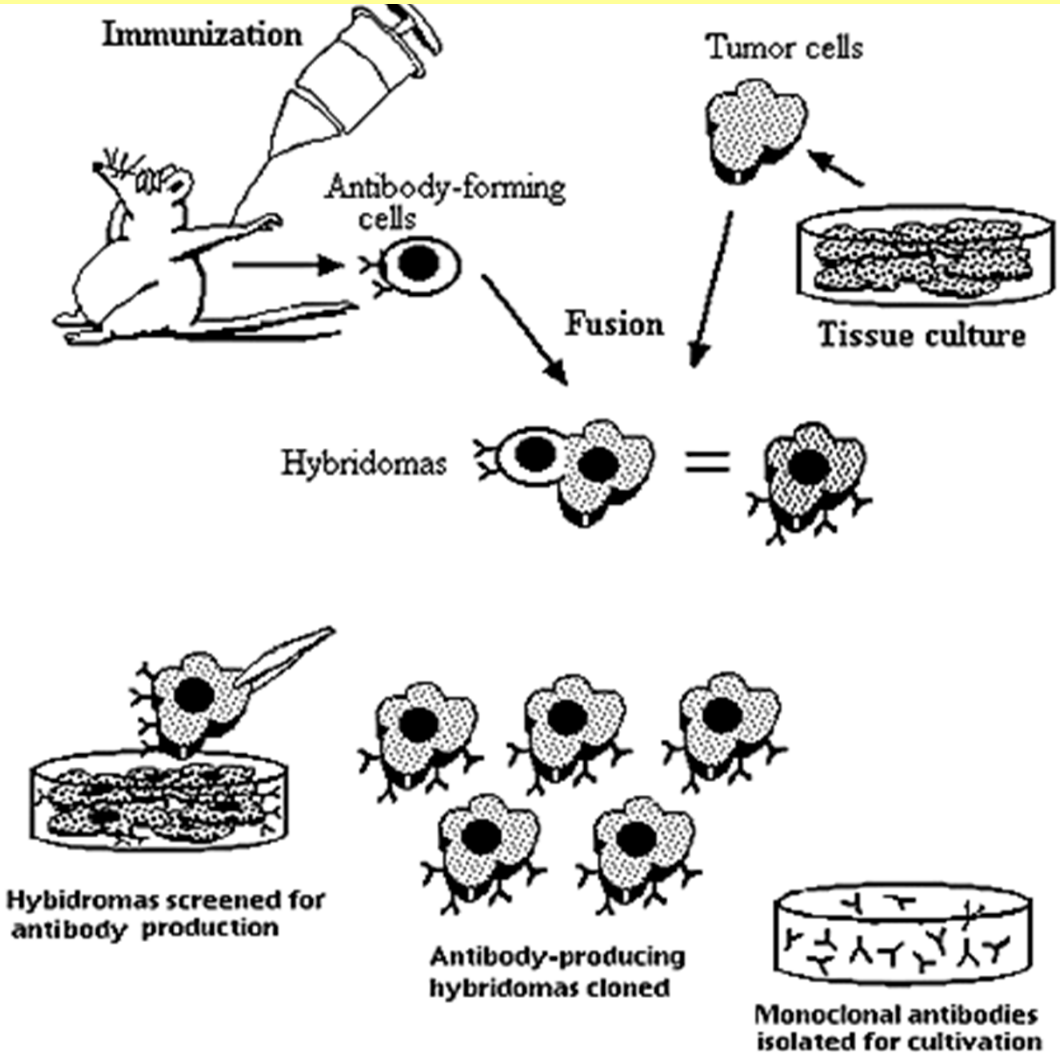
Produzione di anticorpi per scopi analitici

- **Policlonali**, prodotti da molti tipi di linfociti B in risposta allo stesso antigene (un antigene può contenere decine di determinanti antigenici). Formano precipitati con gli antigeni.

- **Monoclonali**, prodotti da un solo tipo di cellula (clone). NON formano precipitati con gli antigeni.

Produzione di anticorpi monoclonali

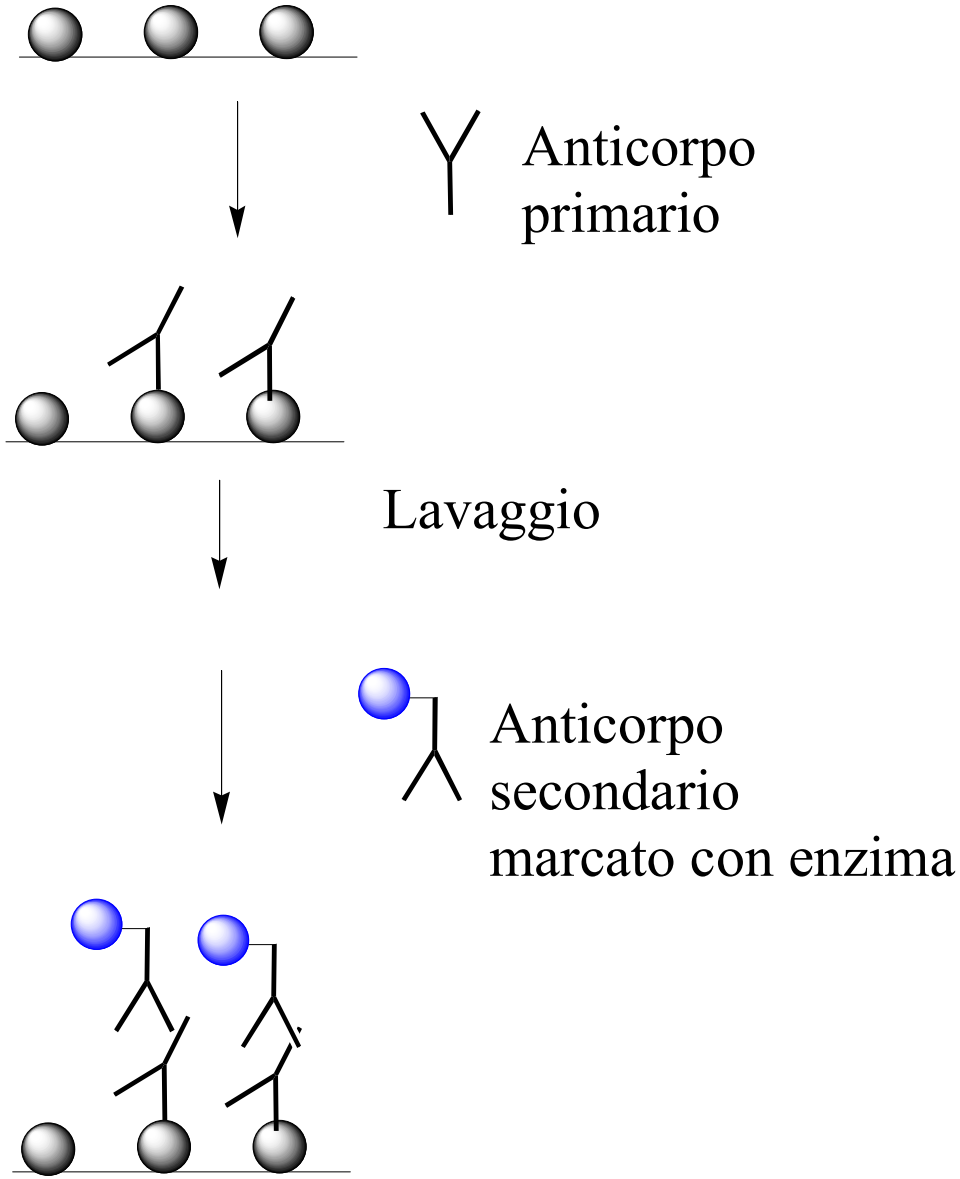
selezione su terreno selettivo



Coniugazione degli anticorpi a scopi analitici

- Con enzimi (perossidasi, fosfatasi alcalina, glucosio ossidasi) = ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)
- Con fluorofori (fluoresceina, rodamina, europio) = DELFIA (Delayed Enhanced Lantanide Fluorescence Immuno Assay); immunofluorescenza su cellule
- Con radioattivi (^{125}I)= RIA (Radio Immuno Assay)

Test ELISA, Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay



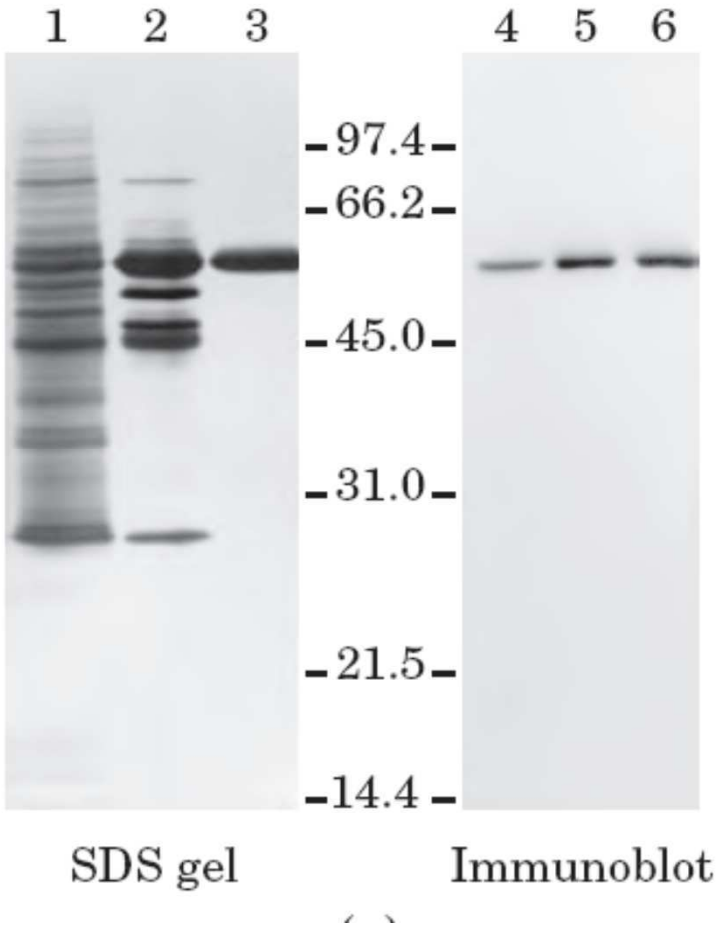
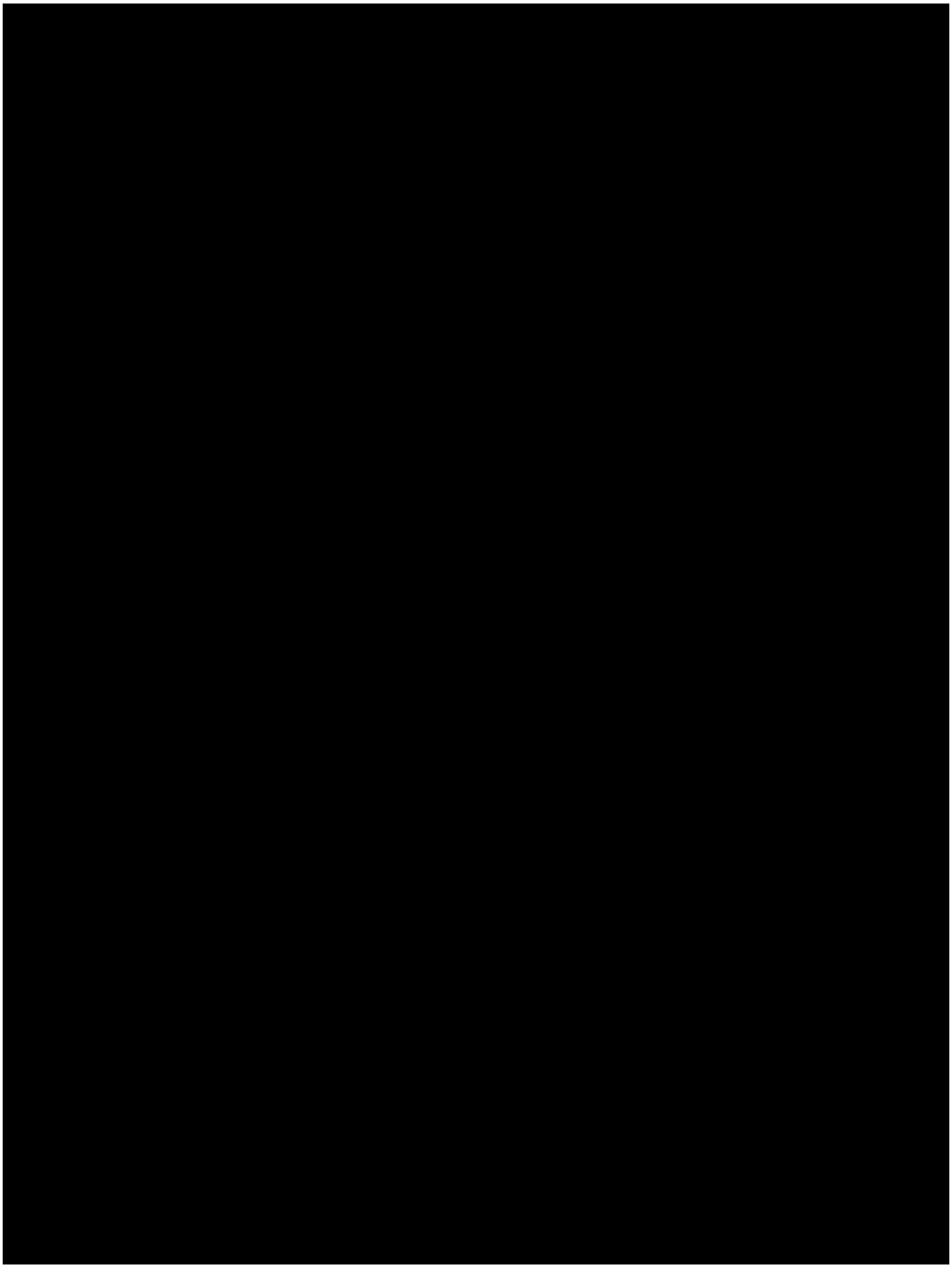
Test ELISA

Per aggiunta del substrato dell’enzima si formerà un prodotto colorato dove è avvenuta la reazione di legame dell’anticorpo coniugato

Test ELISA

Anticorpi secondari marcati
con fosfatasi alcalina

Lettore per micropiastre

Elettroforesi analizzata con anticorpi.

(*Immunoblotting o western blotting)*