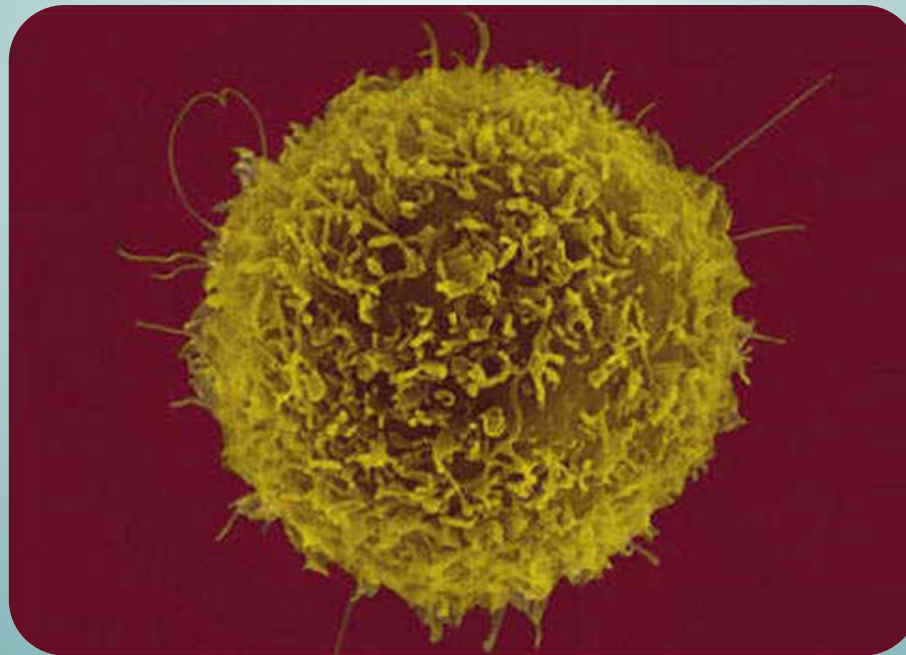


Fisiología General

Tema 6. La Respuesta Inmune Innata (R.I.I.). El Sistema Complemento



Tema 6. La Respuesta Inmune Innata (R.I.I.). El Sistema Complemento

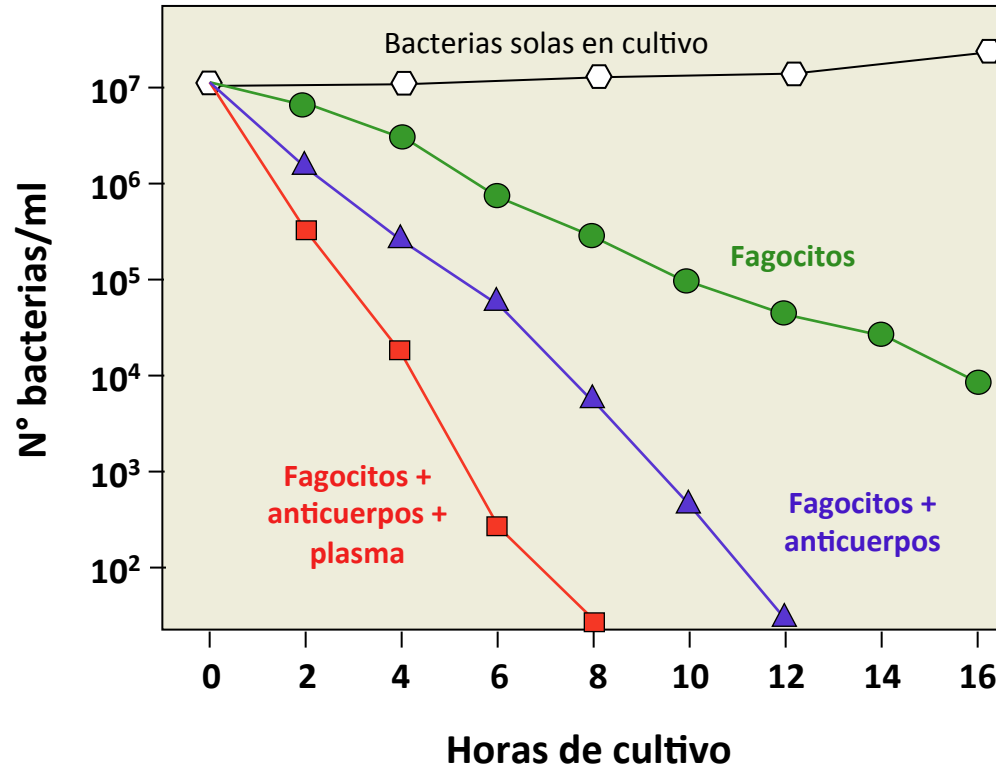
- Definición del Sistema Complemento.
- Mecanismos de activación del complemento:
 - La Vía Clásica.
 - La Vía de las Lectinas.
- La Vía Alterna: un sistema de amplificación.
- El complejo atacante de membrana.
- Funciones del complemento en la Respuesta Inmunitaria.
- Los receptores para el complemento en los fagocitos.
- Los receptores para las inmunoglobulinas en las fagocitos.

Elementos de la R.I.I. (especialización funcional)

SISTEMAS DE ALERTA	ELEMENTOS FAGOCÍTICOS	ELEMENTOS CITOTÓXICOS	<i>APCs</i> ¹ (Conexión RIA)
S. Complemento Plaquetas Mastocitos PMN basófilos	S. Complemento PMN neutrófilos Monocitos / macrófagos	S. Complemento Células NK Eosinófilos Mastocitos	Macrófagos <i>DCs</i> <i>FDCs</i>

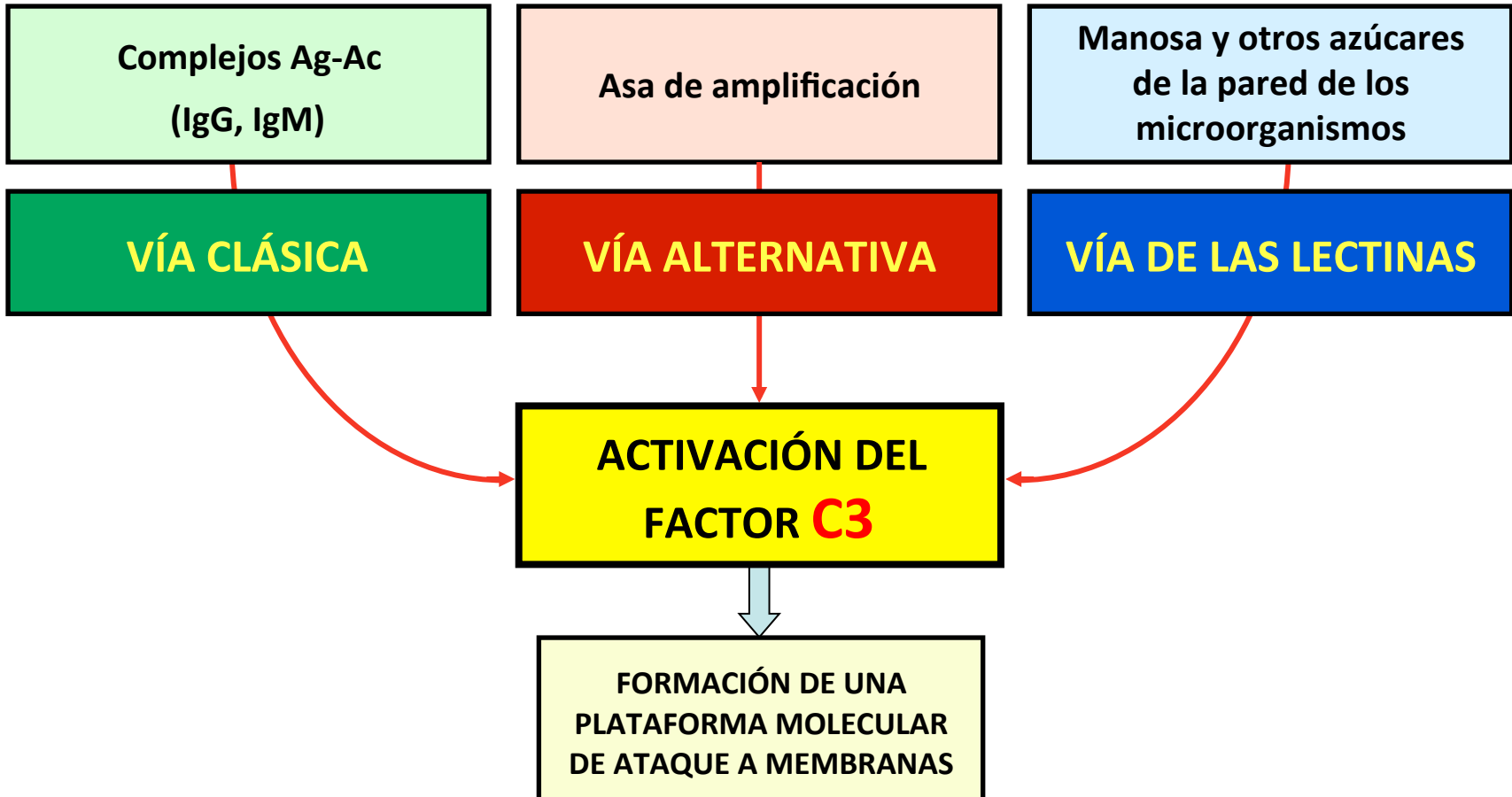
(*APCs*): cél. presentadoras de antígeno; (*DCs*): cél. dendríticas interdigitantes o convencionales.

(*FDCs*): cél. dendríticas foliculares de los centros germinales. Son las únicas cuyo origen no es hematopoyético.

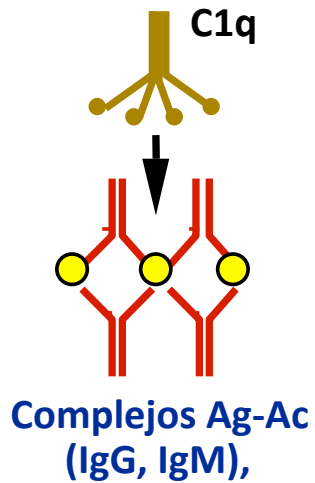


Complemento: sistema de proteínas plasmáticas que interacciona con agentes patógenos, «dianizándolos» para que puedan ser eliminados por los fagocitos.

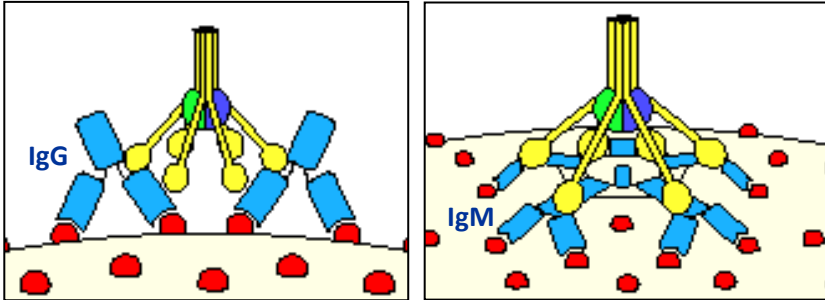
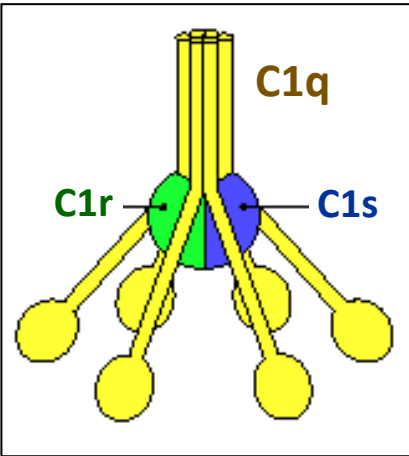
Vías de activación Sistema Complemento



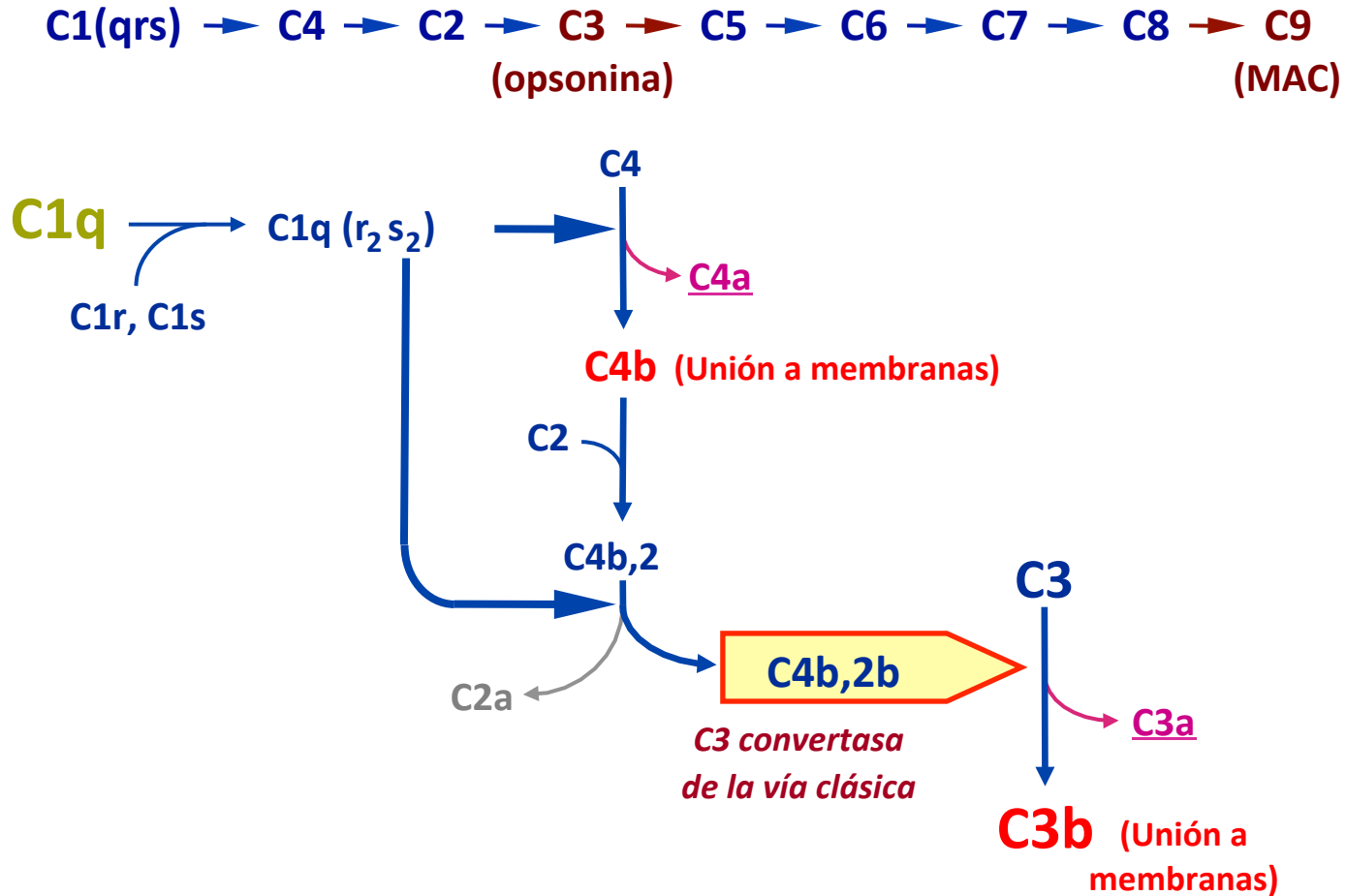
Activación de la Vía Clásica



Para activarse, C1q necesita al menos 2 moléculas de IgG, o una de IgM pentamérica.



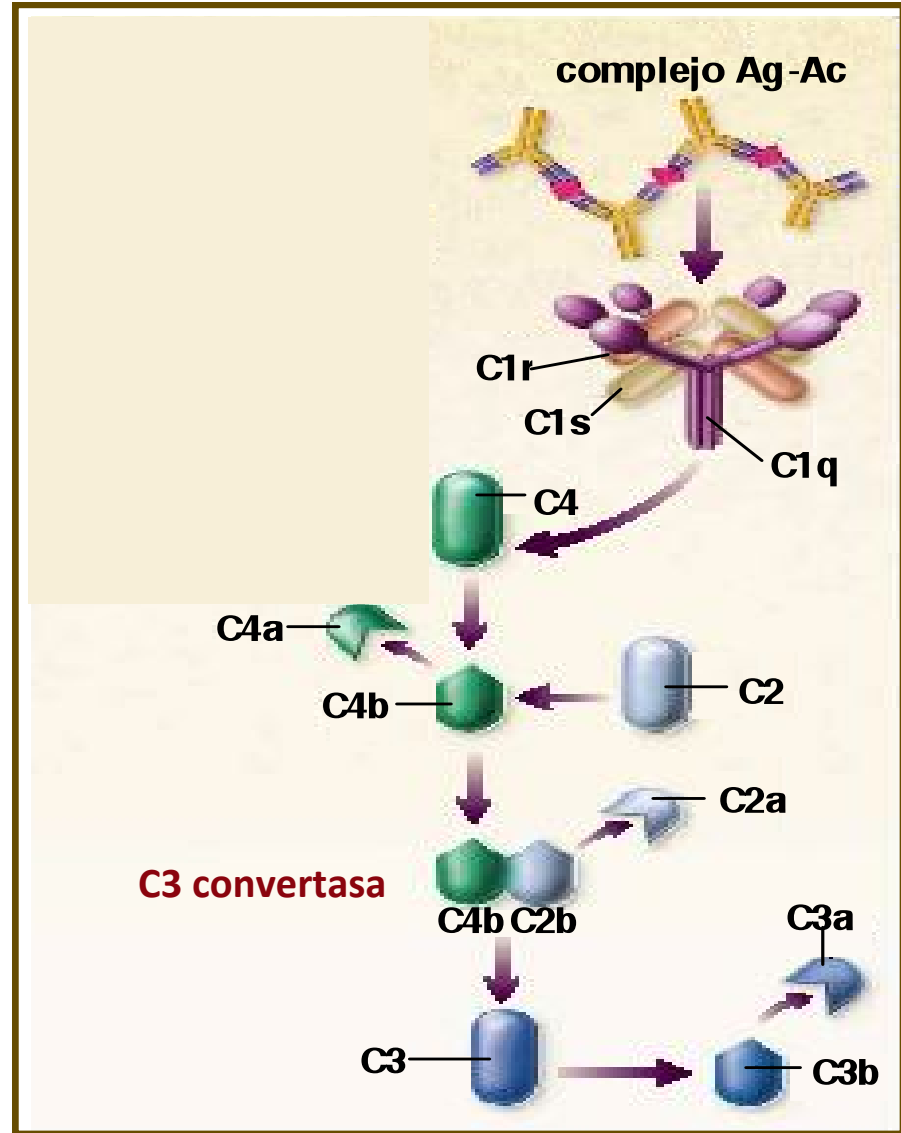
Vía Clásica



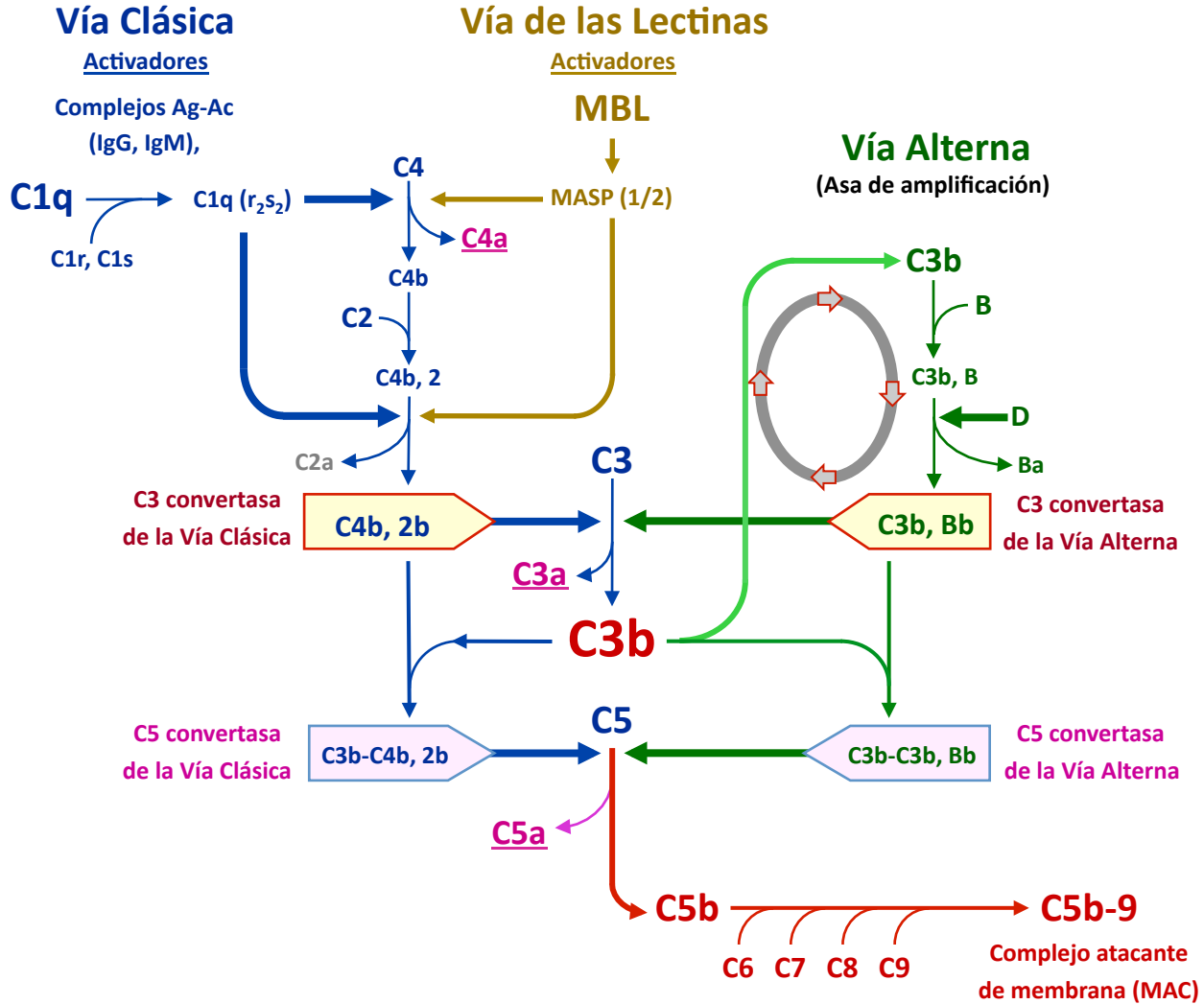
Vía de las Lectinas de activación del complemento

MBL: lectina de unión a manosa.

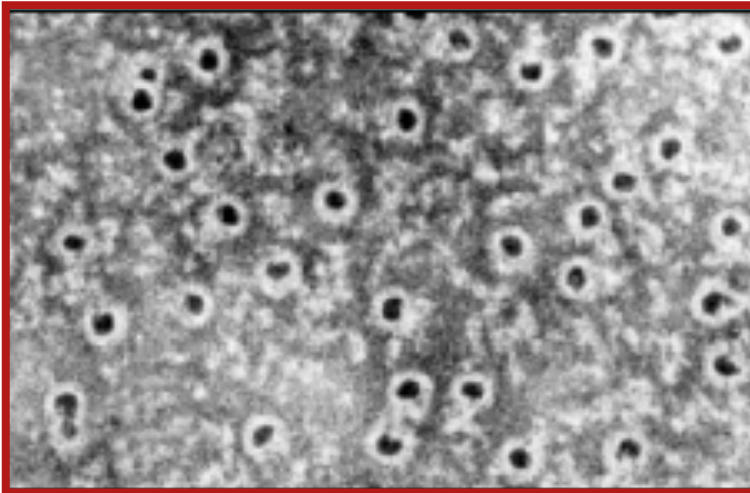
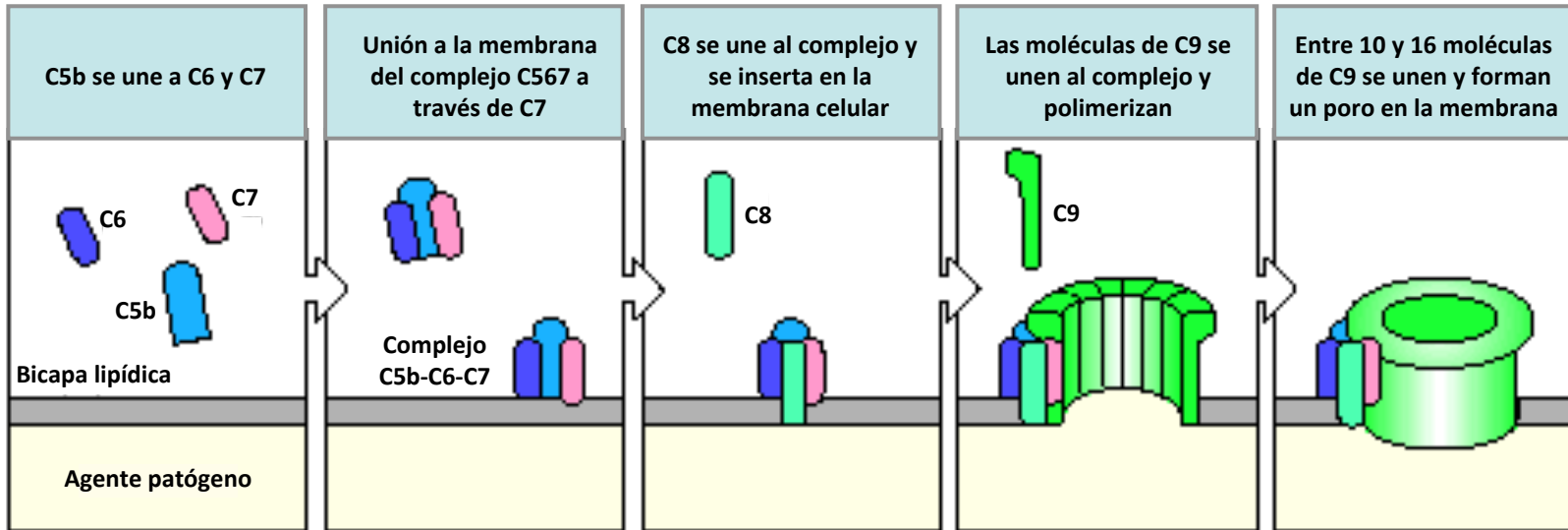
MASP: serina proteasa asociada a MBL.



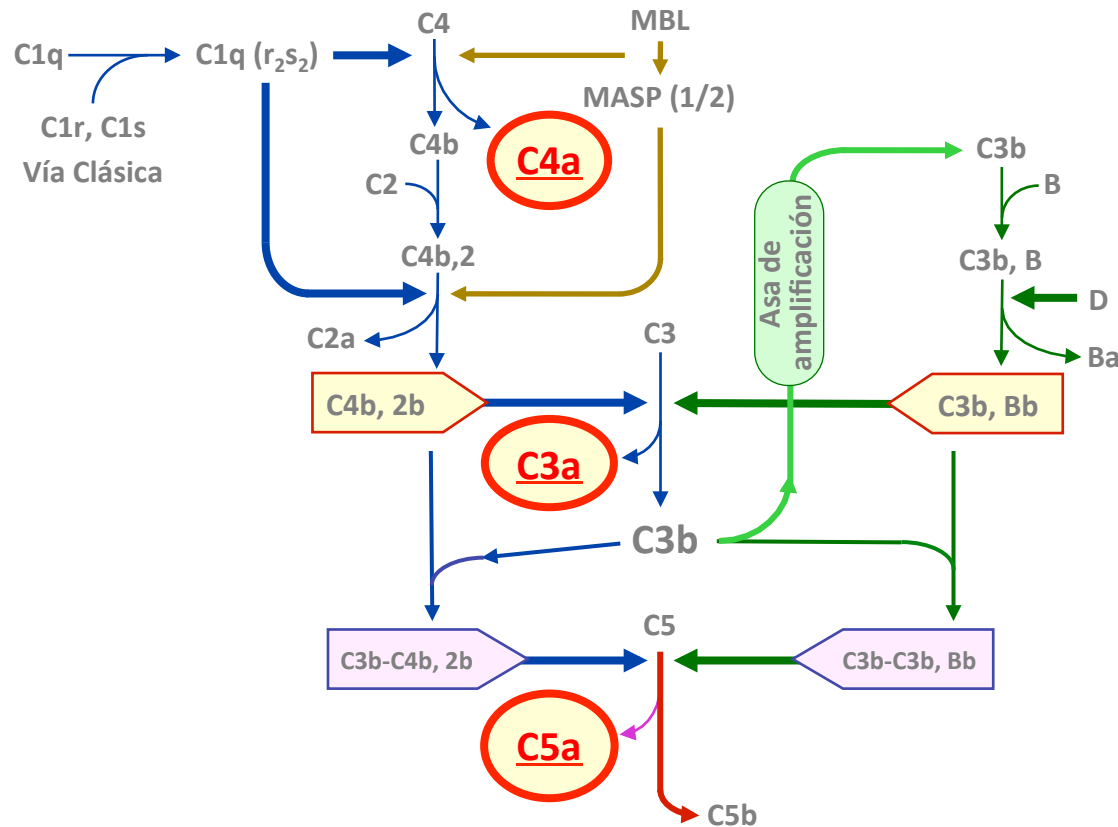
El Sistema Complemento



Formación del complejo atacante de membrana

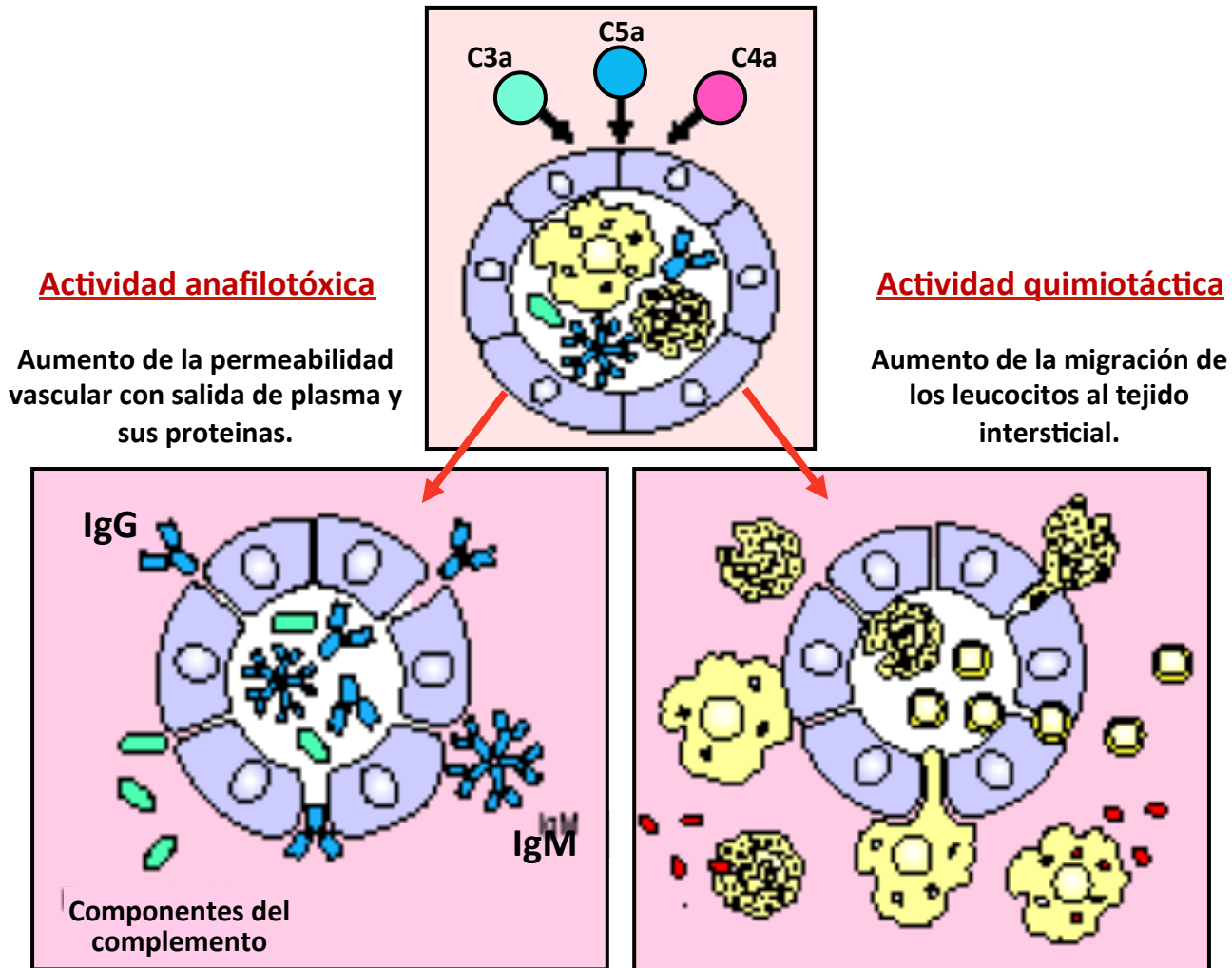


Las anafilotoxinas del complemento

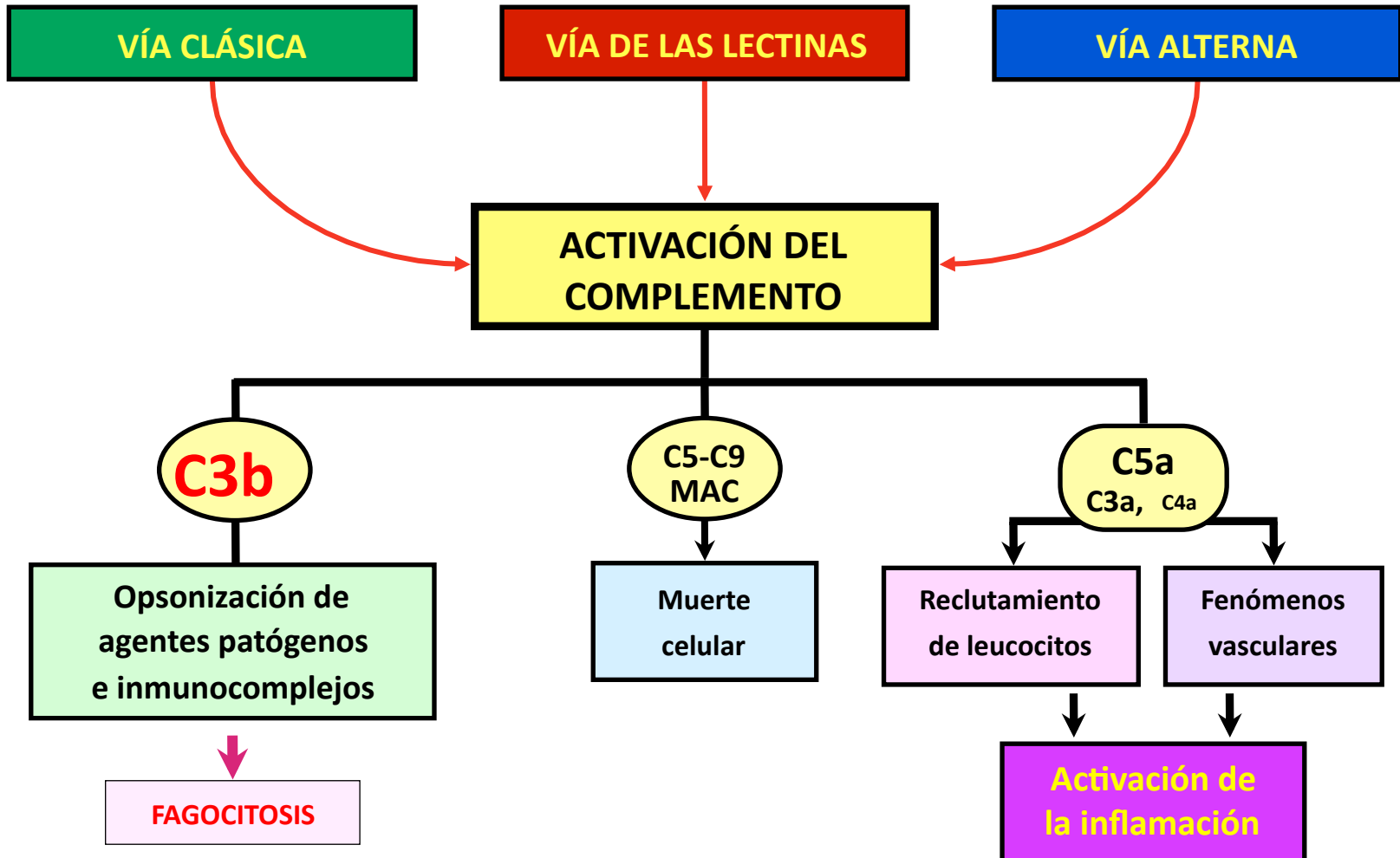


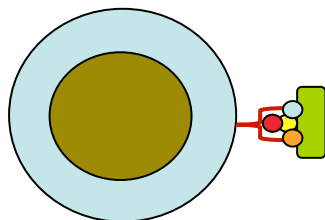
RECEPTOR	LIGANDO	DISTRIBUCIÓN
C5aR (C4aR, C3aR)	C5a (C4a, C3a)	Fagocitos, mastocitos, basófilos,

Actividad pro-inflamatoria de los fragmentos producidos durante la activación del complemento



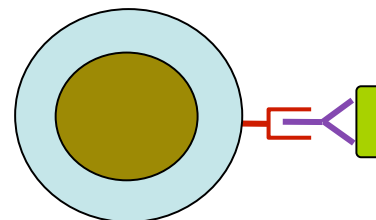
Sistema Complemento (resumen de funciones)





Complemento

El complemento y las Igs son sistemas de opsonización de Ags.

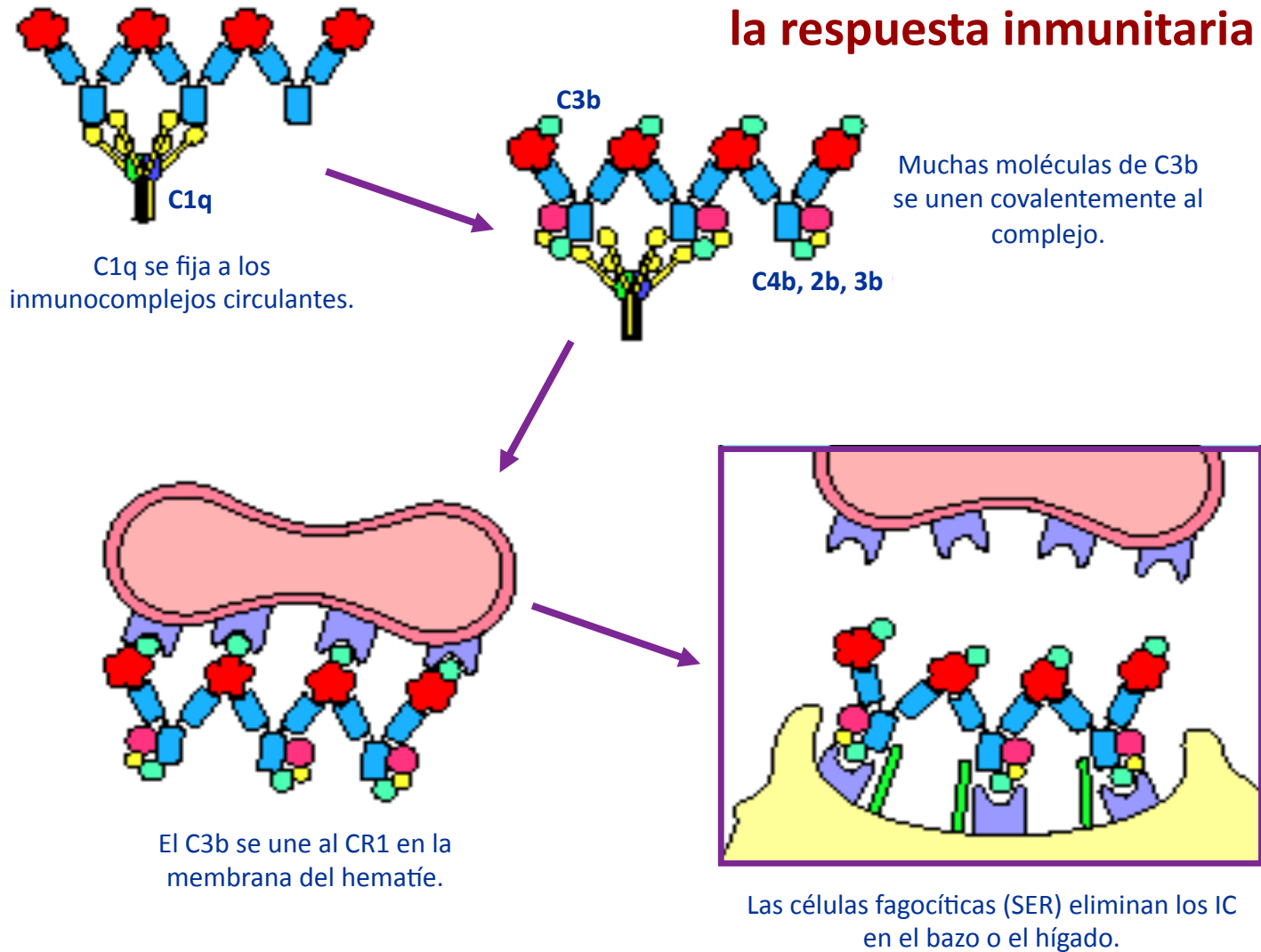


Inmunoglobulinas

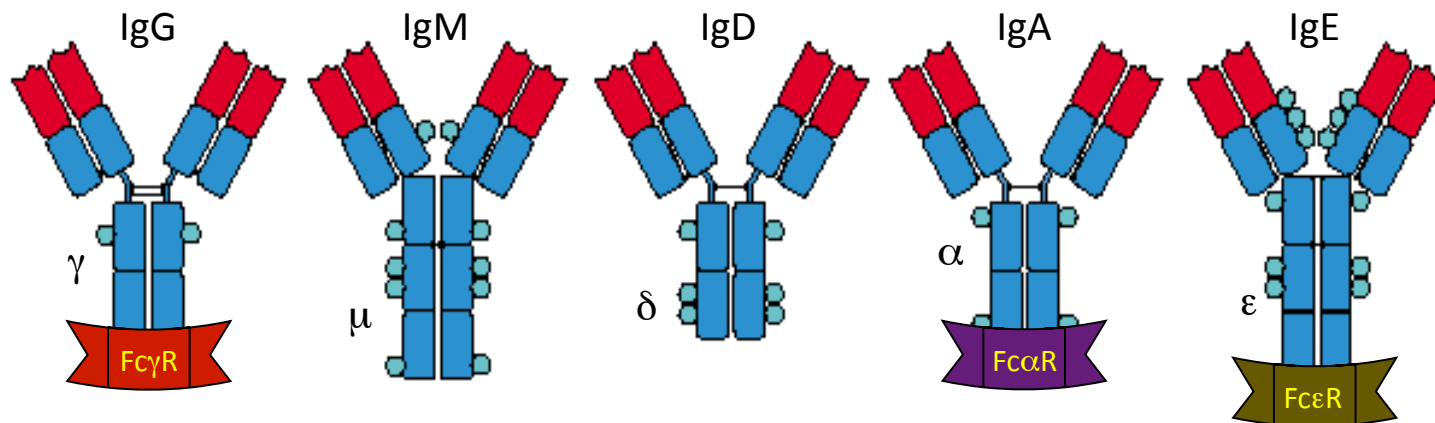
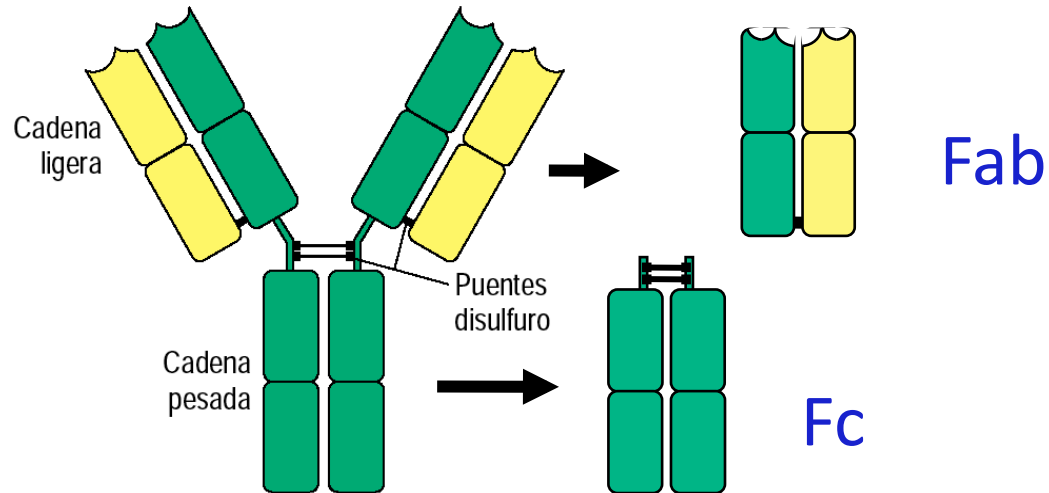
RECEPTORES DE MEMBRANA PARA FACTORES DEL COMPLEMENTO

Denominación	Ligando principal	Función	Distribución tisular principal
CR1	C3b, C4b	Transporta complejos inmunes para eliminación. Estimula la fagocitosis.	Todas las células de la sangre (incluso eritrocitos) salvo plaquetas.
CR2	C3b	Activación de linfocitos B por complejos inmunes.	Linfocitos B Cél. Dendríticas foliculares.
CR3	C3b	Estimula la fagocitosis.	Fagocitos.
CR4	C3b	Estimula la fagocitosis.	Fagocitos.
C1qR	C1q	Estimula la fagocitosis y la eliminación de IC.	Monocitos, macrófagos, plaquetas, cél. Endoteliales.

Efecto de los hematíes en la respuesta inmunitaria



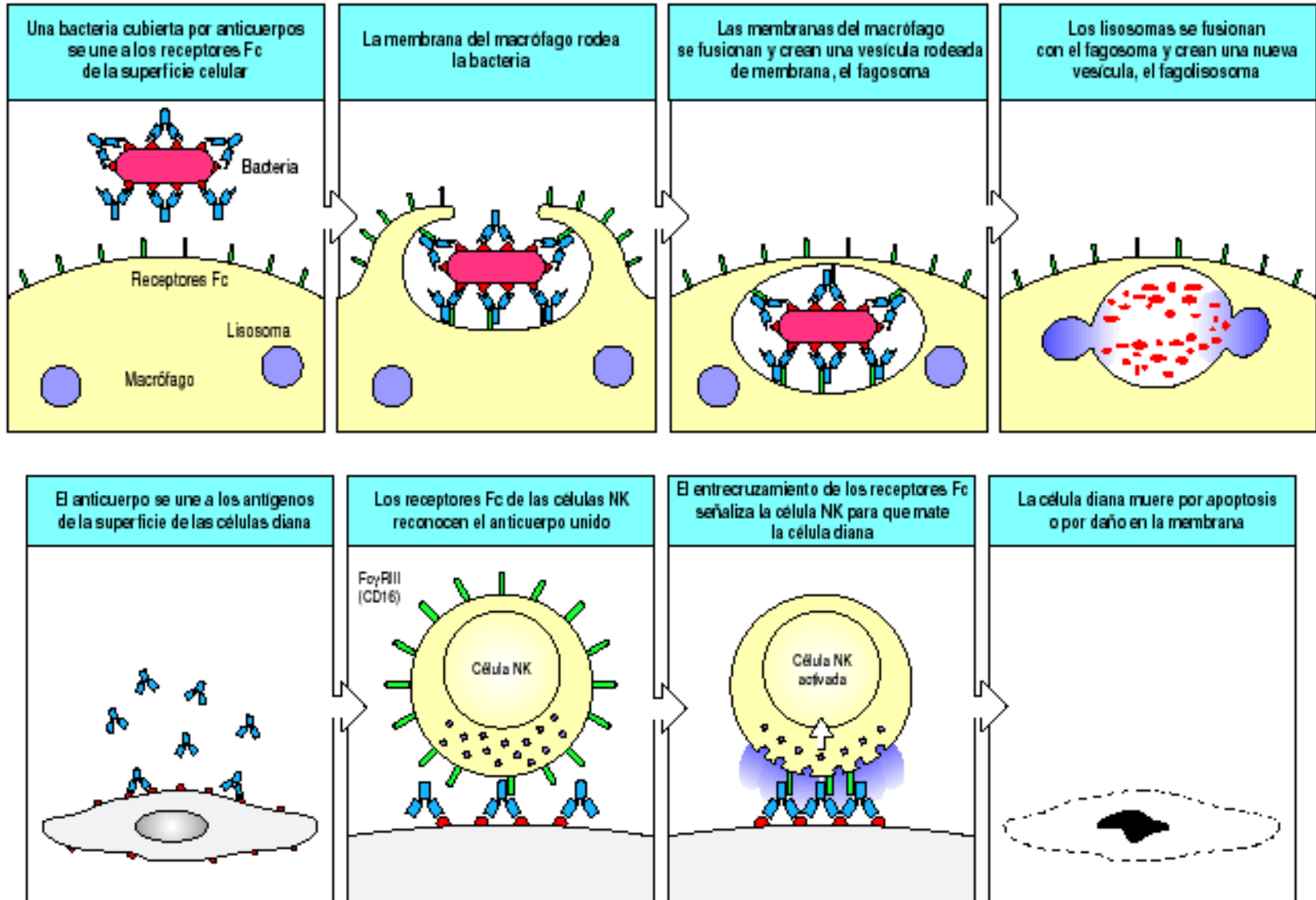
Receptores para las inmunoglobulinas



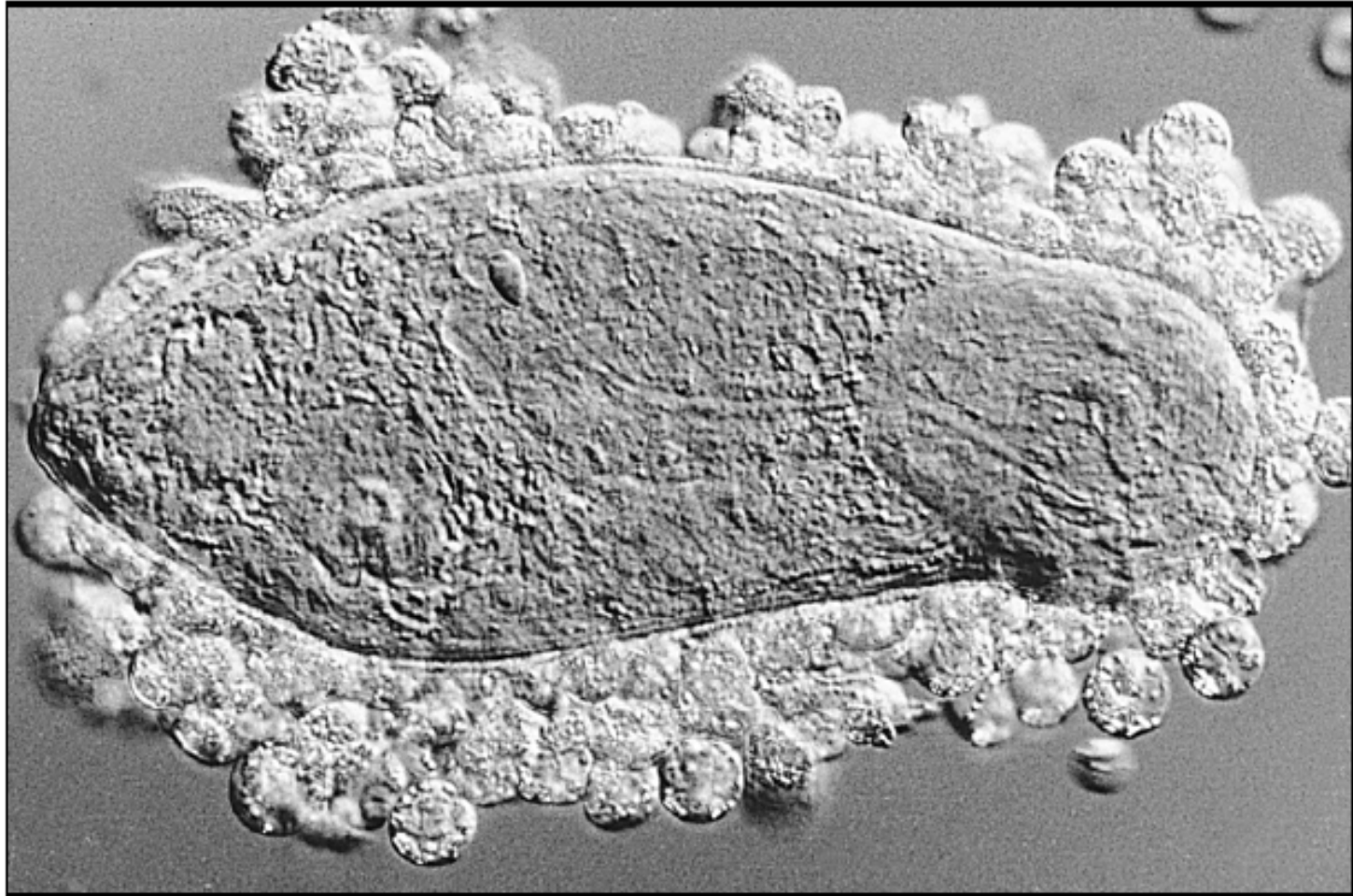
Receptores celulares para la porción Fc de las Inmunoglobulinas

Receptor	Afinidad	Efecto	Ubicación
Fcγ RI	Alta: IgG1, IgG3 Baja: IgG2, IgG4	Captura, activación.	Fagocitos.
Fcγ RII	Baja: IgG1, IgG3	Captura, inhibición. →	Fagocitos, cél. B.
Fcγ RIII	Baja: IgG	Citotoxicidad mediada por células.	Cél. NK, fagocitos.
FcεRI	Alta: IgE	Reacc. Alérgicas.	Basófilos, mastocitos.
FcεRII	Baja: IgE	Toxicidad sobre grandes parásitos.	Eosinófilos, cél. B activadas.
FcαRI	Media: IgA	Captura, en mucosas.	Macrófagos, neutrófilos eosinófilos,.

Tema 6. La Respuesta Inmune Innata (R.I.I.). El Sistema Complemento



IgE participa en la respuesta frente a patógenos de gran tamaño



Eosinófilos atacando a una larva de esquistosómula.