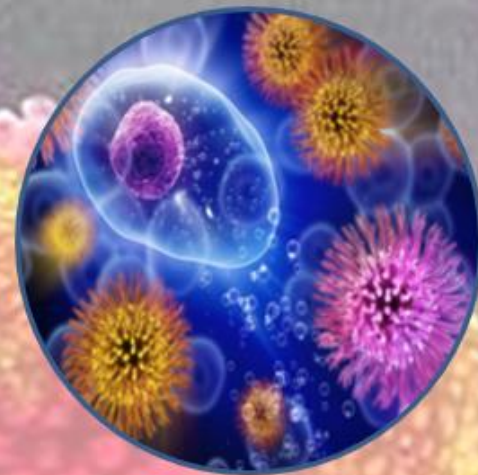
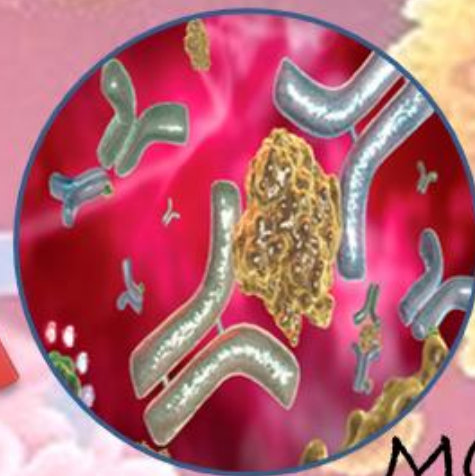
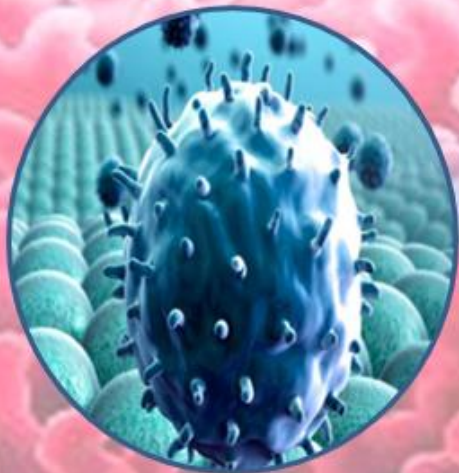


Defensa



PARTE 3

Orgánica



MCGP

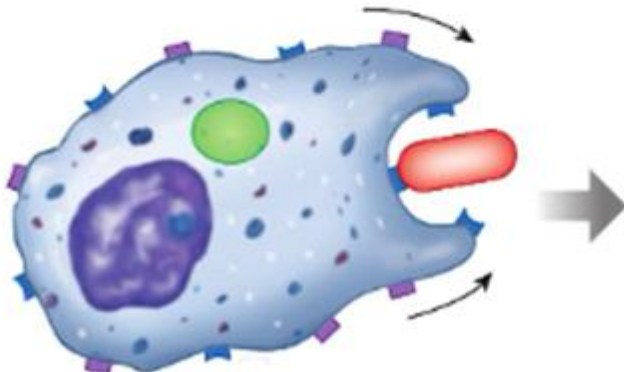
FIGURA 24.9 Fagocitosis

Los macrófagos, los neutrófilos y las células dendríticas son los fagocitos primarios.

Algunos patógenos se unen directamente a los receptores de reconocimiento de patrones (PRR) del fagocito.

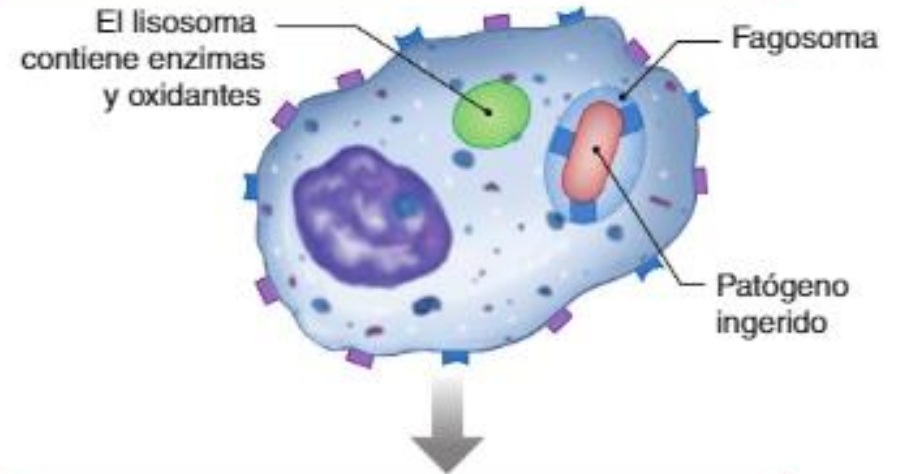


1 La fagocitosis lleva patógenos al interior de las células inmunitarias.



Presentación de antígenos

2 El fagosoma contiene el patógeno ingerido.



3 Las enzimas lisosómicas digieren el patógeno, lo que produce fragmentos antigénicos.

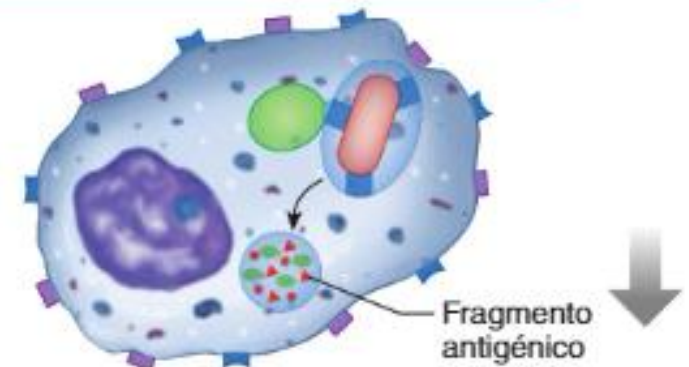
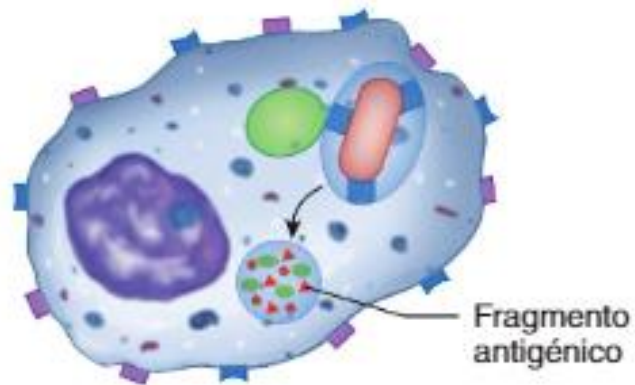
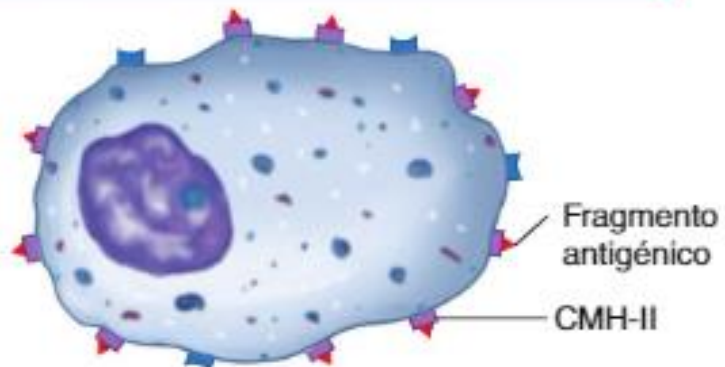


FIGURA 24.10 Células presentadoras de antígenos





Macrófago presentador de antígenos que presenta fragmentos antigénicos en los receptores de superficie del CMH-II.



DEFENSA ESPECÍFICA


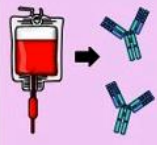
INMUNIDAD ADAPTATIVA

- Filogenéticamente es menos antigua.
- Se caracteriza por ser de respuesta más lenta.
- Debe recibir información para activarse (insulto antigénico).
 - Carácter clonal.
 - Tiene memoria.
 - Es específica.
 - Es autoregulable.

| ACTIVE IMMUNITY | |
|--|---|
| Natural | Artificial |
|  |  |
| Infection | Vaccination |

Requiere sensibilización previa

INMUNIDAD ADAPTATIVA o ADQUIRIDA

| PASSIVE IMMUNITY | |
|---|---|
| Natural | Artificial |
|  |  |
| Maternal antibodies | Monoclonal antibodies |

ACTIVA

NATURAL

ENFERMEDAD (Ag)

ARTIFICIAL

VACUNA (Ag)

PASIVA

NATURAL

CALOSTRO (AC: IgA)

ARTIFICIAL

SUERO (AC: IgM - IgG)



Activa Natural/



Activa Artificial/



Pasiva Natural/



Pasiva Artificial/



SI



MEMORIA



NO

INMUNIDAD



Componentes

CÉLULAS QUE PARTICIPAN

- LINFOCITOS B
- LINFOCITOS T

ANTICUERPOS

INMUNIDAD HUMORAL

INMUNIDAD CELULAR

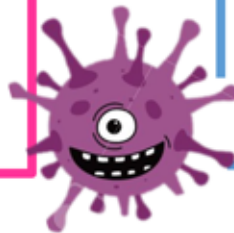
ANTICUERPO

Proteína que reacciona ante un Antígeno.

Detecta cuerpos extraños actuando como marcador, facilitando el reconocimiento y la eliminación

ANTÍGENO

Moléculas extrañas o partes de microorganismos que estimulan la respuesta inmune.



LINFOCITO T

Esenciales en la regulación y función del sistema inmune, Presentadores de Antígenos, Producen Citocinas.

T Citotóxicos / CD8: Detectan los péptidos presentados por moléculas MHC de clase I y destruyen a las células infectadas.

T Helper / CD4: Detectan los péptidos presentados por moléculas MHC de clase II y activan otras células del sistema inmune mediante la secreción de citoquinas.

T Reguladores: Suprimen la inmunidad al final de la reacción inmune y mantienen la tolerancia a autoantígenos.

T de Memoria: Se generan después de la activación de los linfocitos T y responden a nuevas exposiciones del mismo microorganismo.

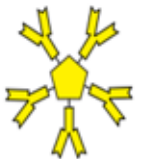
Monómero

IgD – Receptor de Linfocitos B no expuestos
IgE – Respuestas alérgicas, defensa VS parásitos
IgG – Las más abundantes, Atraviesan la placenta



Dímero IgA

Principal en secreciones, defensa inmune de mucosas



Pentámero IgM

Primeros en reproducirse, Activa complemento



Inmunidad Adquirida

Características

SI HAY MEMORIA
Acción lenta
Puede durar días o meses
EJEMPLO: Inflamación Crónica

¡Anticuerpos!

LINFOCITO B

Células presentadoras de antígeno
Fabrican Anticuerpos

Se transforman en:

Células plasmáticas

Células B de memoria

Recuerdan el estímulo que dio lugar a su formación.



Componentes celulares efectores

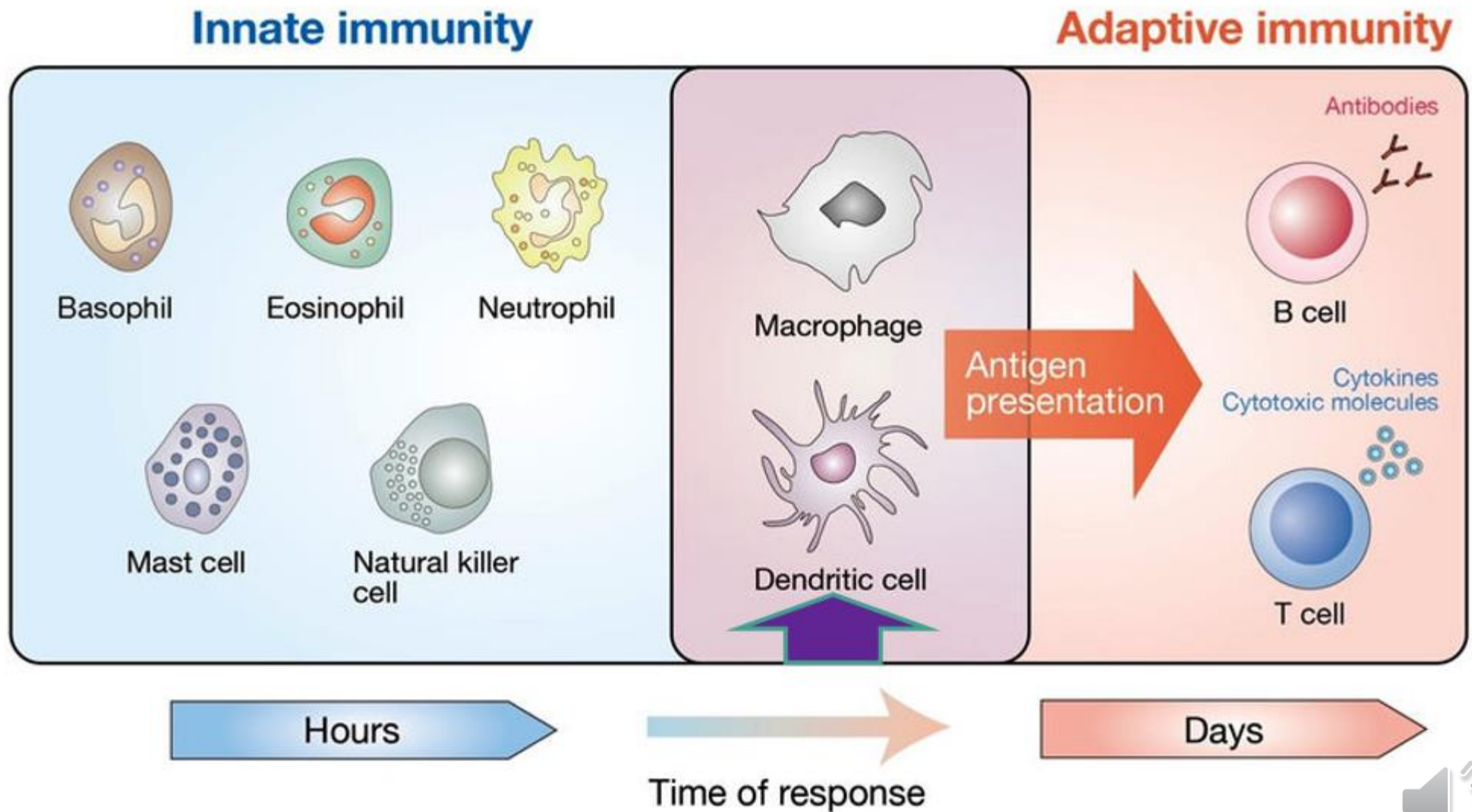
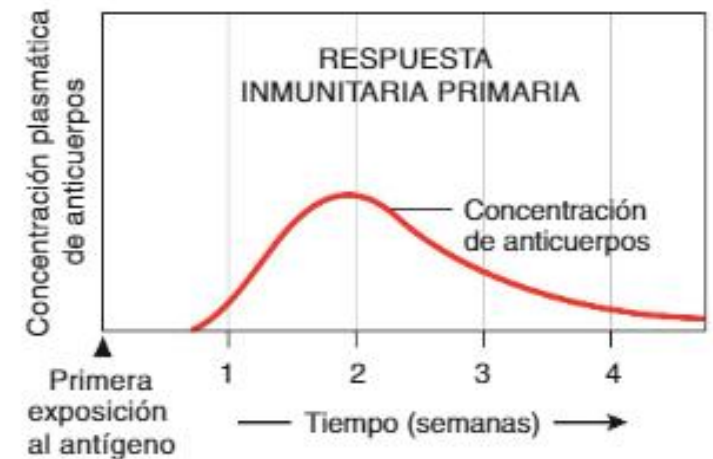
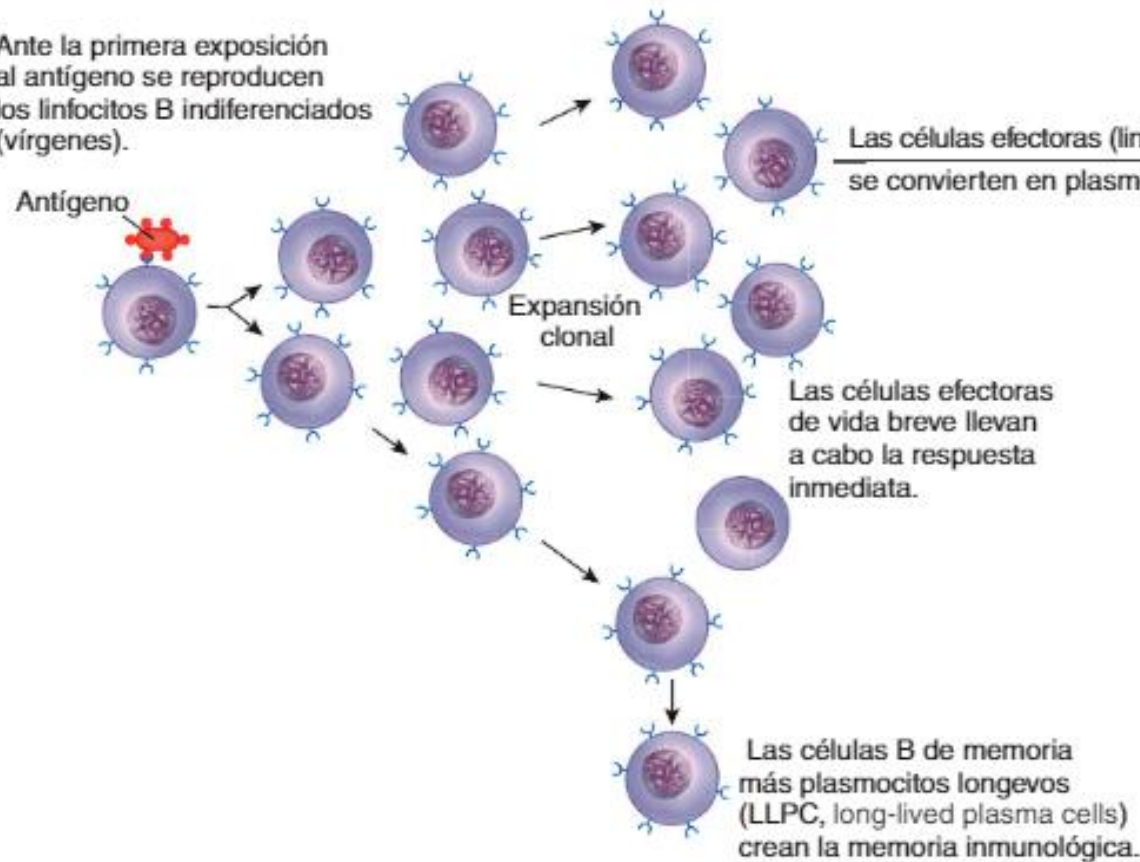


FIGURA 24.13 Respuestas inmunitarias primarias y secundarias

(a) Respuesta inmunitaria primaria

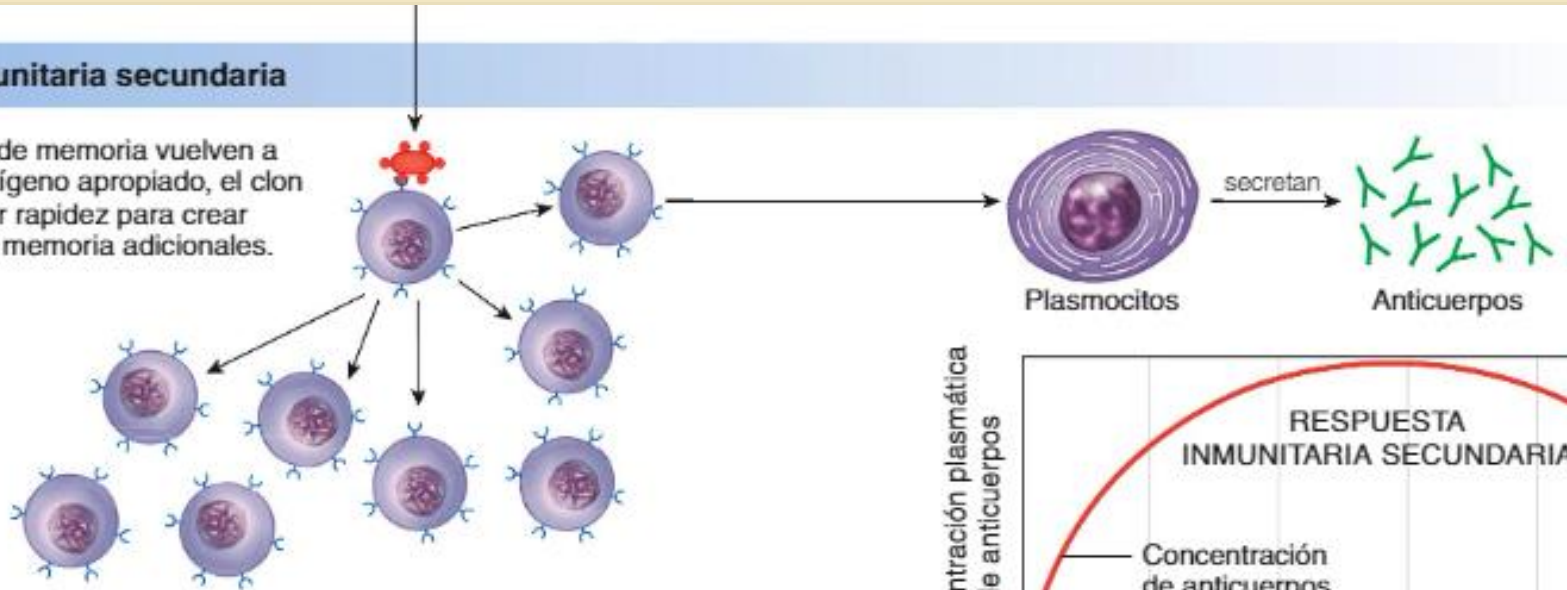
La exposición a un antígeno desencadena la expansión clonal y la respuesta inmunitaria.

Ante la primera exposición al antígeno se reproducen los linfocitos B indiferenciados (vírgenes).

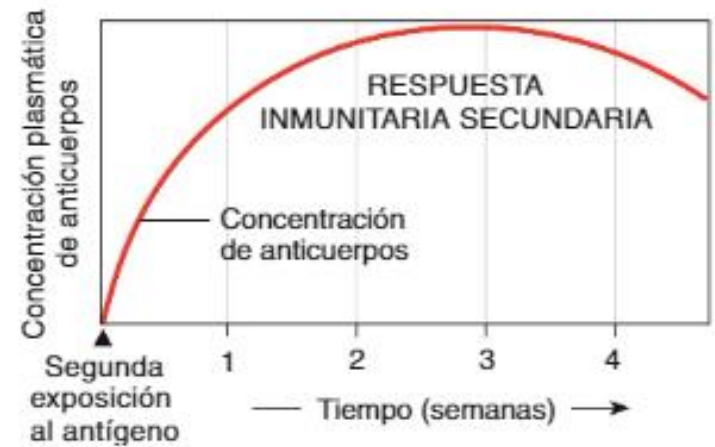


(b) Respuesta inmunitaria secundaria

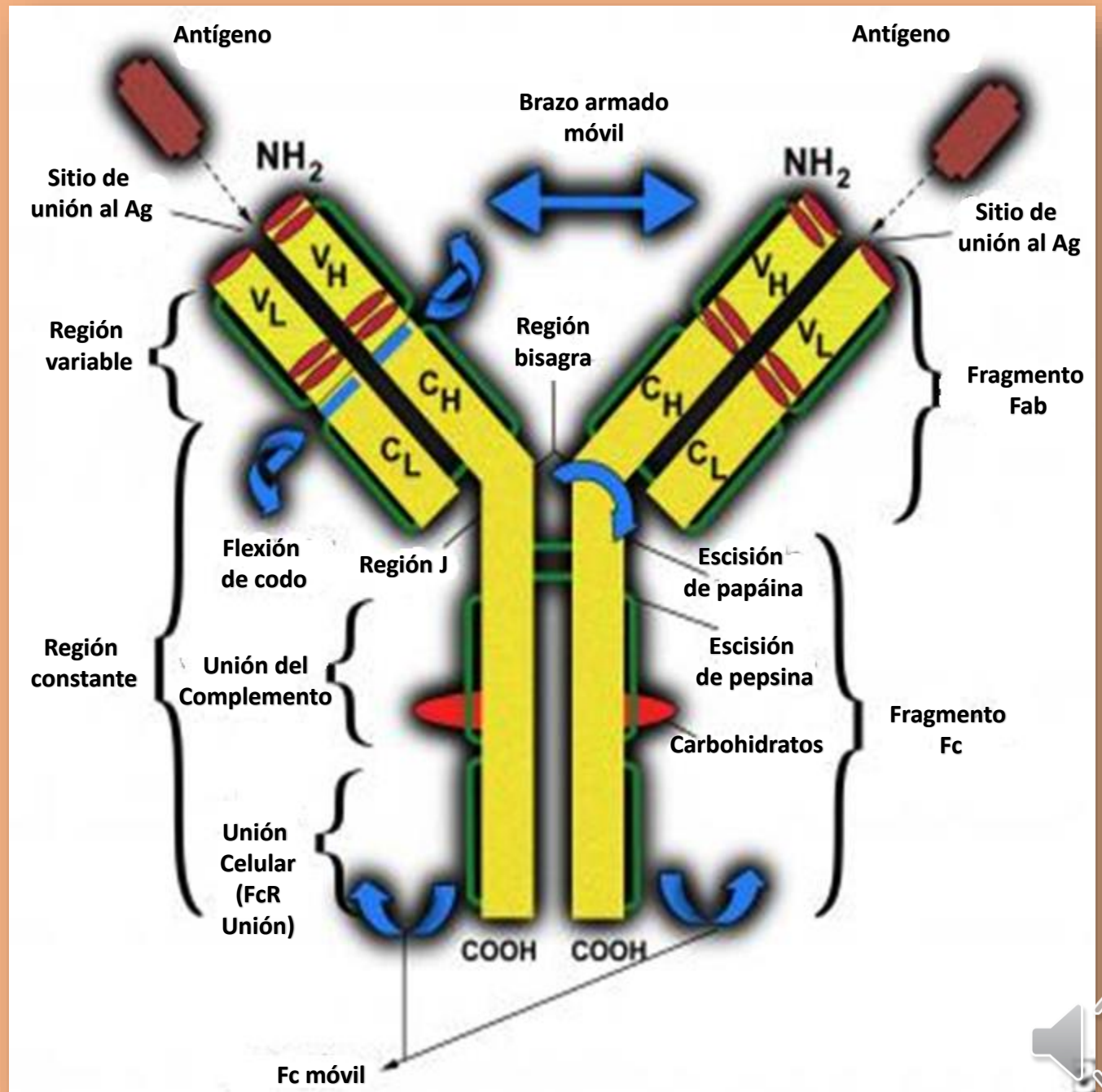
Cuando las células B de memoria vuelven a estar expuestas al antígeno apropiado, el clon se expande con mayor rapidez para crear efectores y células de memoria adicionales.



La producción de anticuerpos en respuesta a la segunda exposición a un antígeno es más rápida y más intensa.



Estructura de un anticuerpo



REGIÓN VARIABLE

Esta parte es la que detecta y se une a una molécula específica (o ANTÍGENO) de una posible amenaza

¡Cada linfocito B tiene una cadena variable única!

REGIÓN CONSTANTE

Esta parte del anticuerpo no varía, es la que da forma y estructura al anticuerpo. (y MUCHAS más cosas que explicaremos más adelante)

Cuando los linfocitos B salen de la Médula casi todas sus inmunoglobulinas tienen un fragmento, que las mantiene fijas a la superficie del linfocito. Así la inmunoglobulina actúa como un radar, o detector.

¡Un anticuerpo sin este fragmento actúa como un misil teledirigido contra las amenazas!

IgA



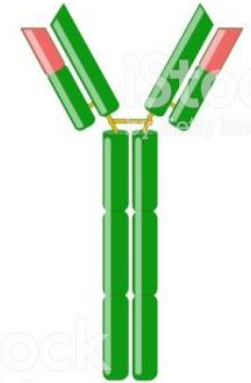
Cadena de unión

Componente secretorio

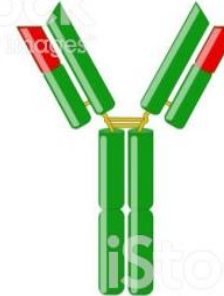
IgD



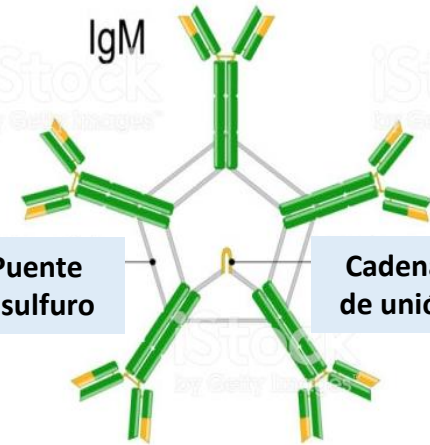
IgE



IgG



IgM



Puente disulfuro

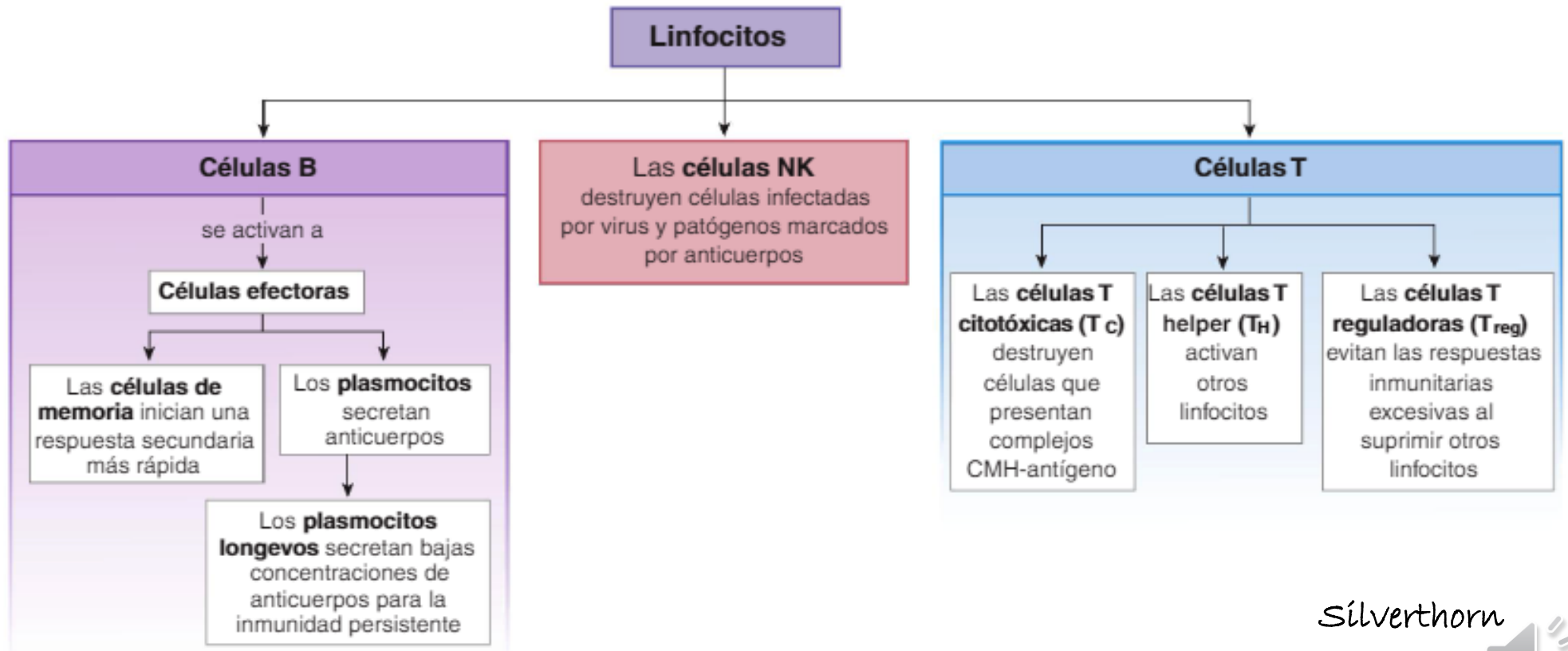
Cadena de unión

ISOTIPOS DE ANTICUERPOS



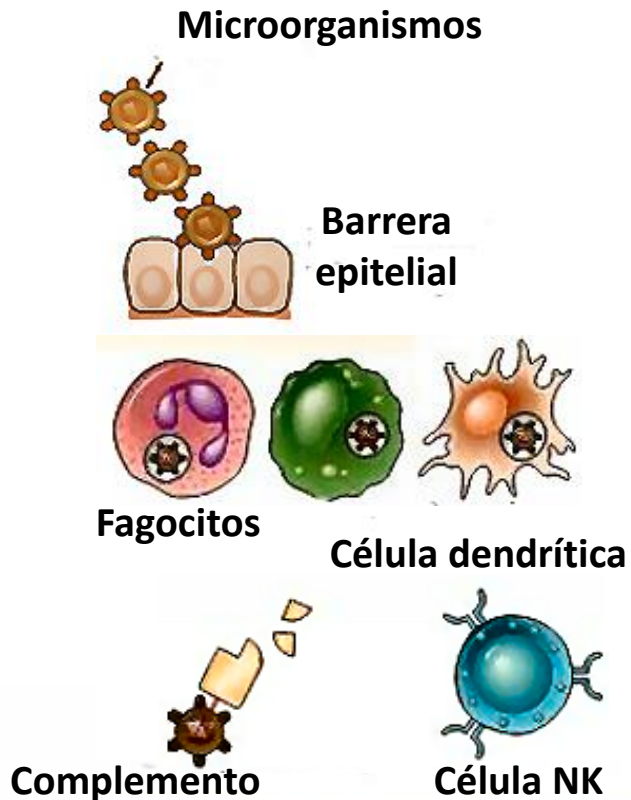
LINFOCITOS

FIGURA 24.12 Linfocitos

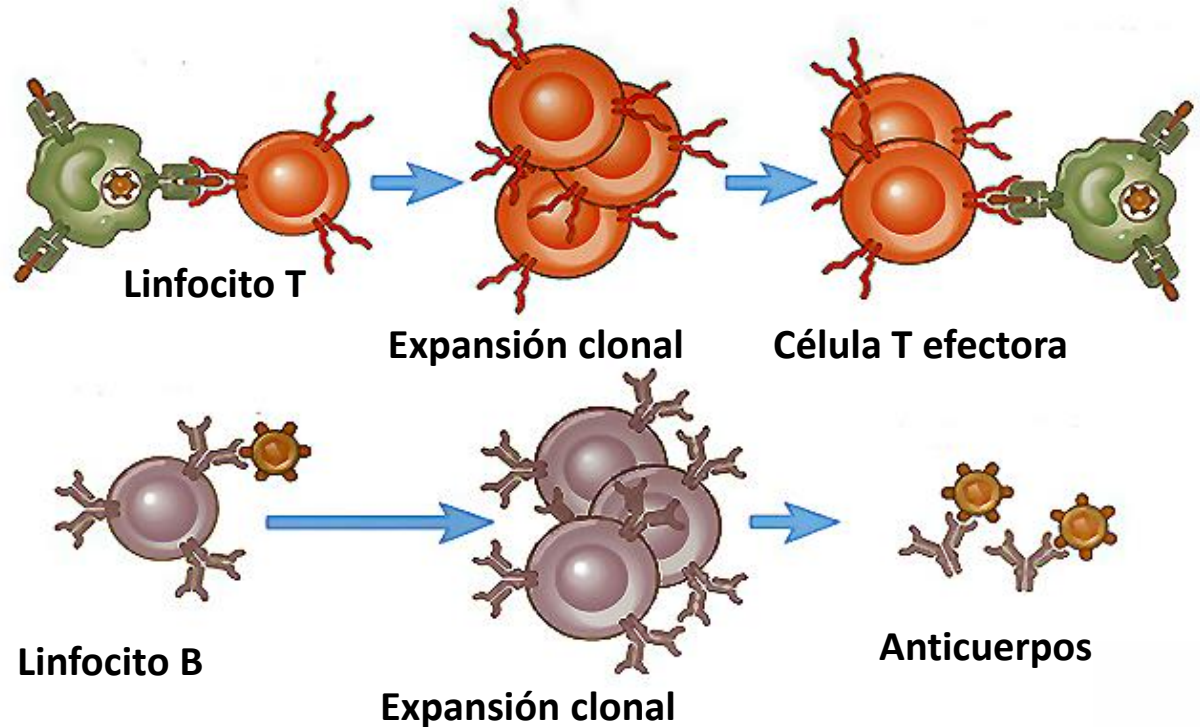


La inmunidad en etapas

Inmunidad innata

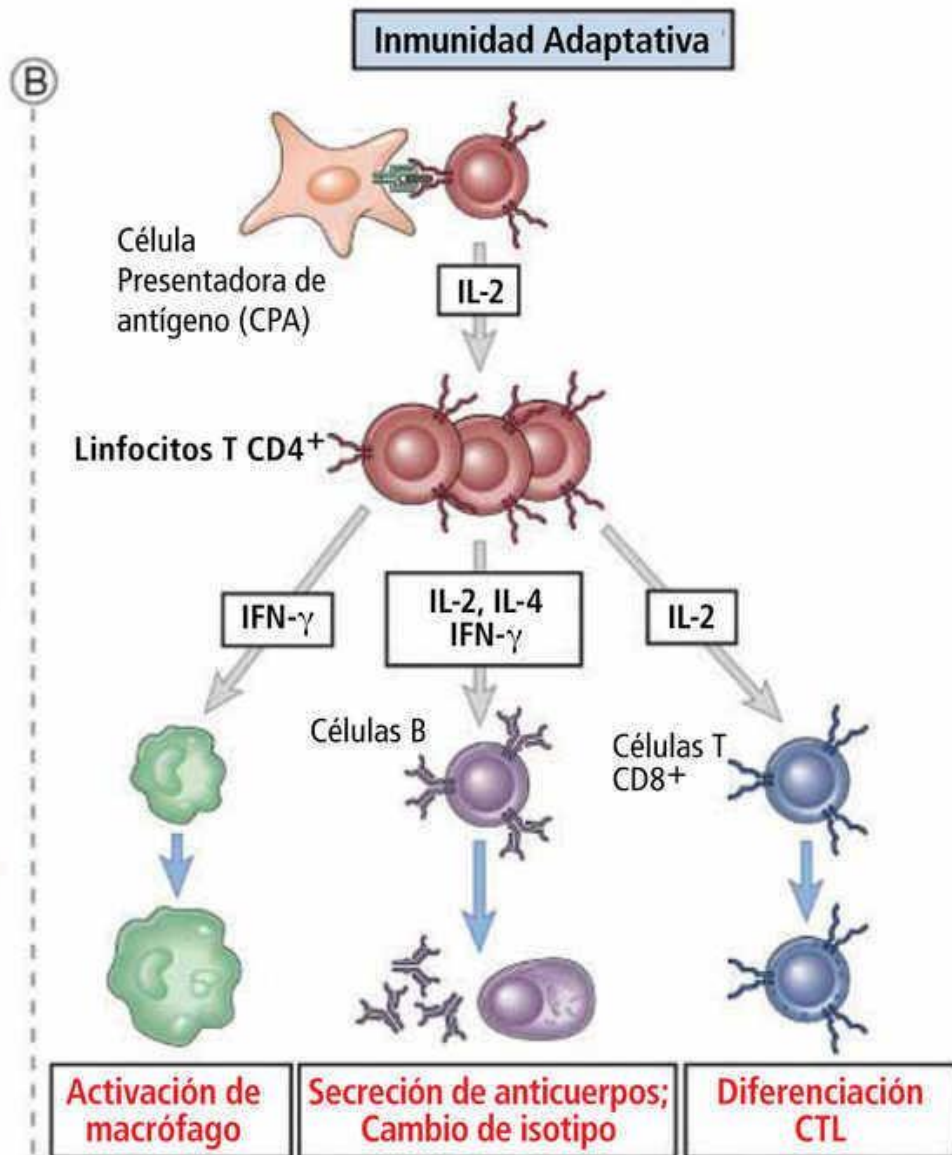
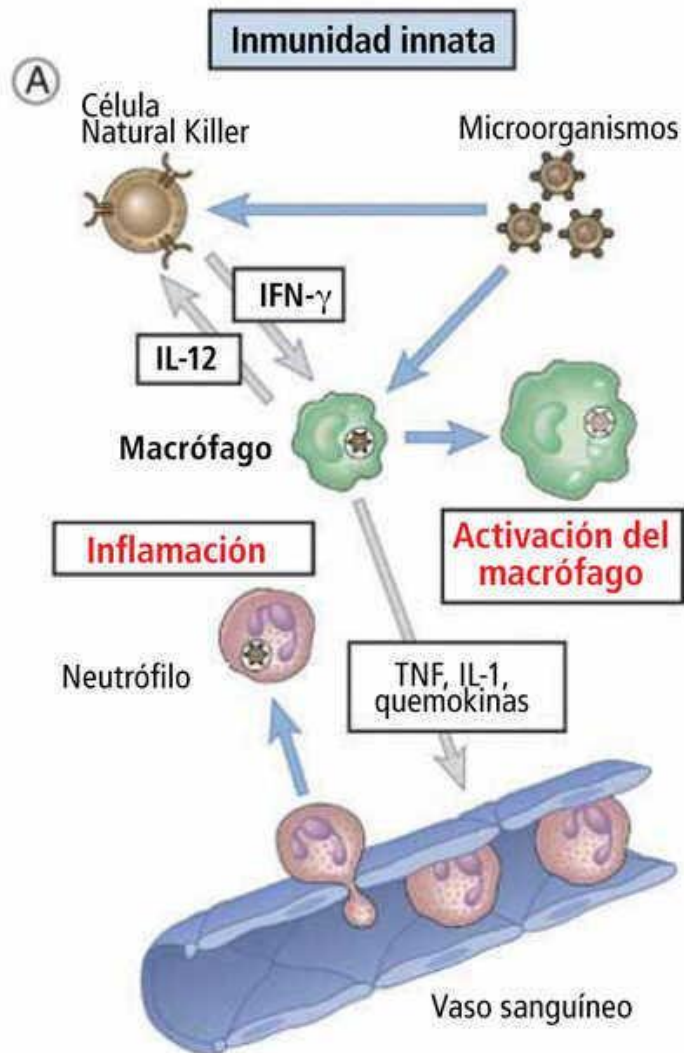


Inmunidad adaptativa



Tiempo luego de la infección





Fases de las respuestas inmunitarias adaptativas

