

BIOLOGY

LYMPHATIC AND IMMUNE SYSTEMS

**3rd OF SECONDARY
CHAPTER N ° 23**



SACO OLIVEROS

BIOLOGY

LYMPHATIC SYSTEMS



ÓRGANOS LINFOIDES

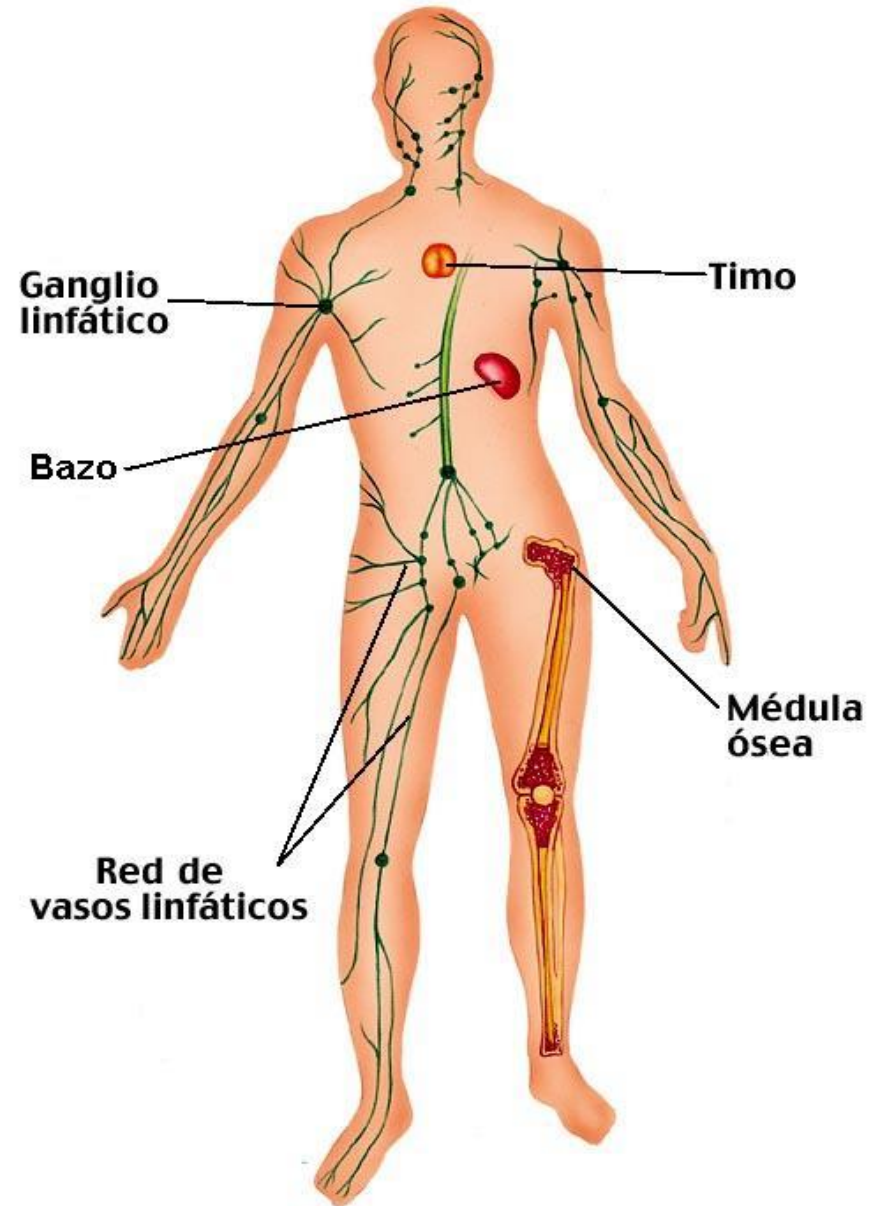
PRIMARIOS:

a) MEDULA OSEA ROJA (M.O.R)

- Produce los elementos formes de la sangre.
- Maduración de linfocitos B.
- Timopoyetina (estimula la producción).

b) TIMO

- Maduración de linfocitos T (auxiliadores, citotóxicos y supresores).
- Timosina (permite la maduración).



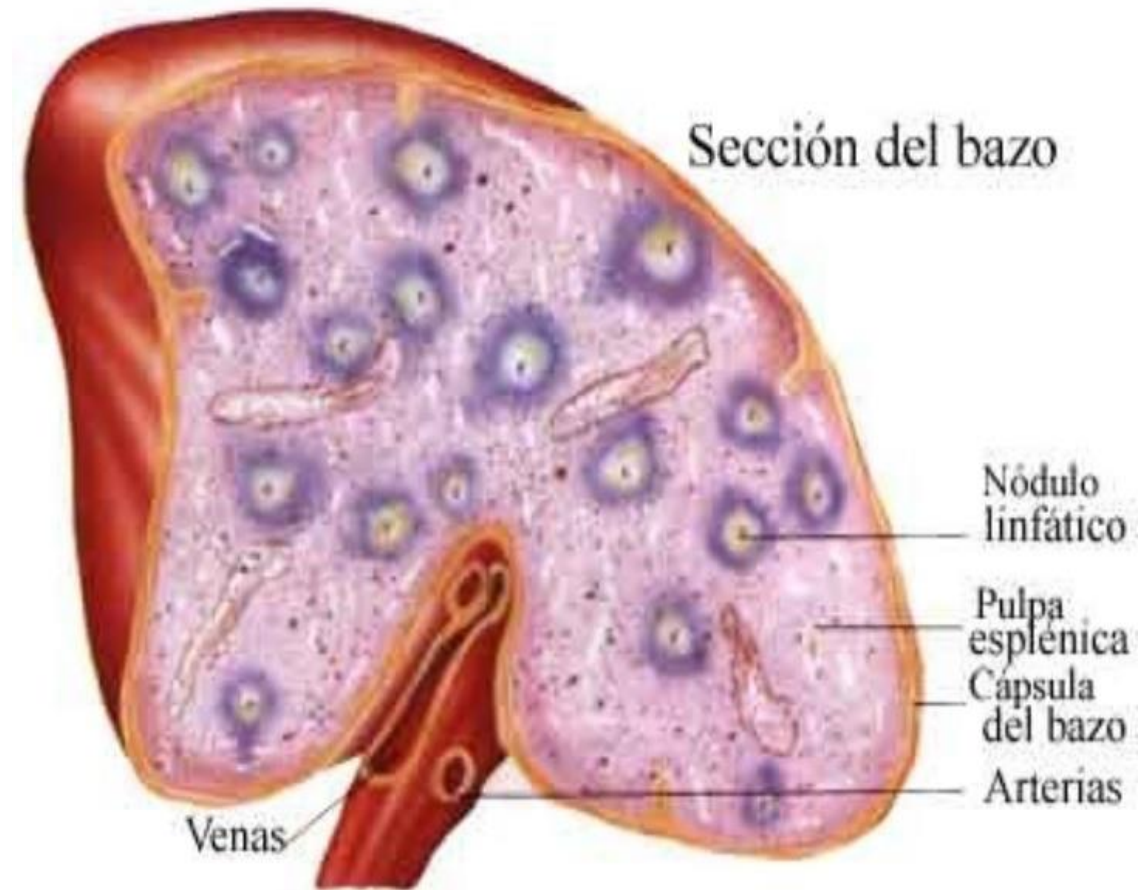
SECUNDARIOS:

a) BAZO

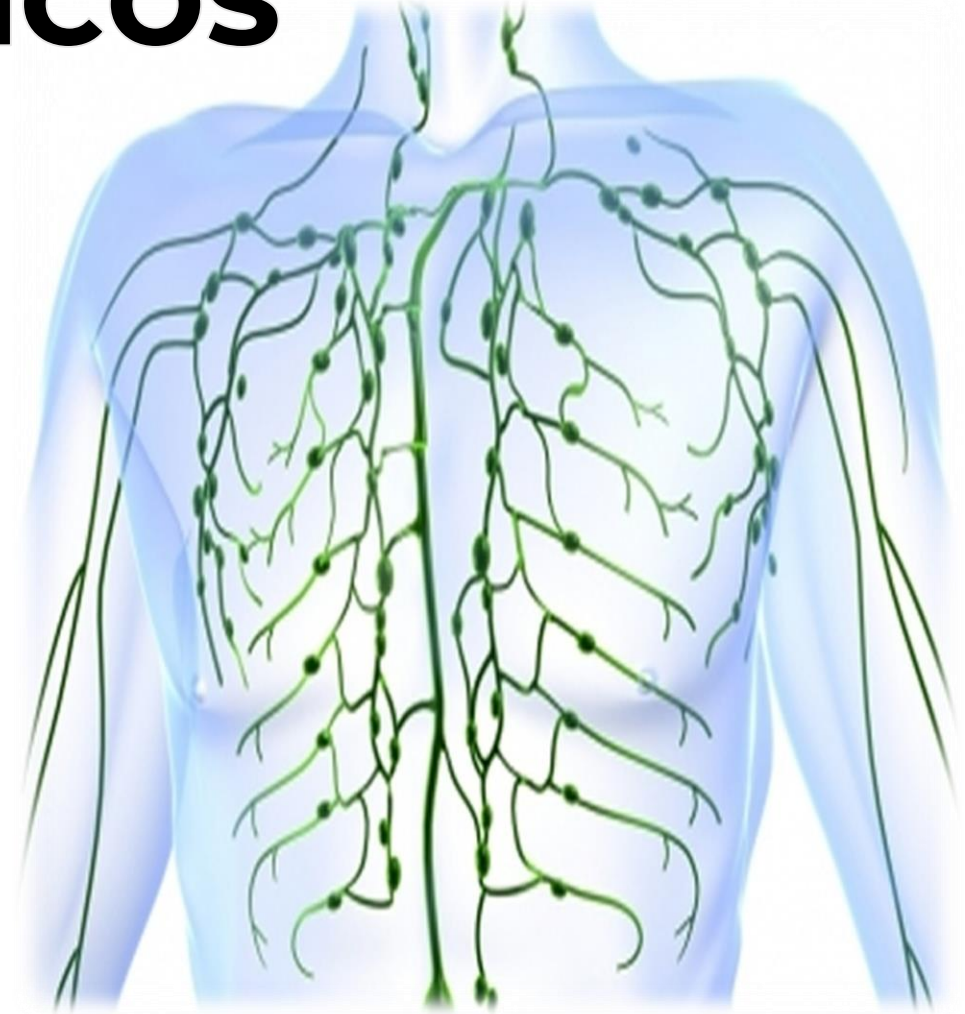
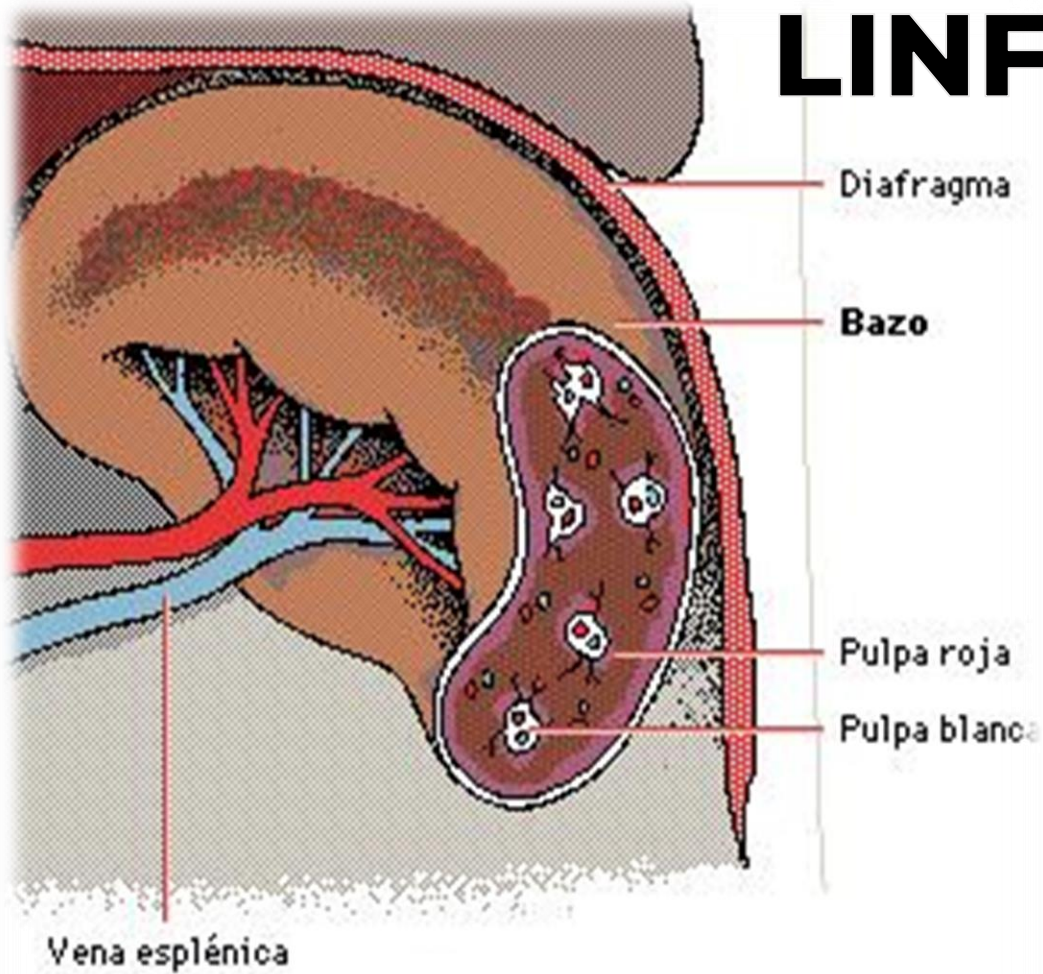
- Órgano esponjoso ubicado detrás del estómago.
- Almacena Fe (hierro) de los glóbulos rojos en mal estado.
- Hemocateresis (muerte de glóbulos rojos).

b) GANGLIOS LINFÁTICOS

- Producen linfocitos (T y B).
- Se comunican por vasos linfáticos gracias a la linfa (fluidos de transporte).



BAZO Y GANGLIOS LINFÁTICOS



BIOLOGY

INMUNE SYSTEM



¿Un bebé que vive con mascotas desarrolla menos alergias?

¿Has convivido con mascotas desde tu infancia?



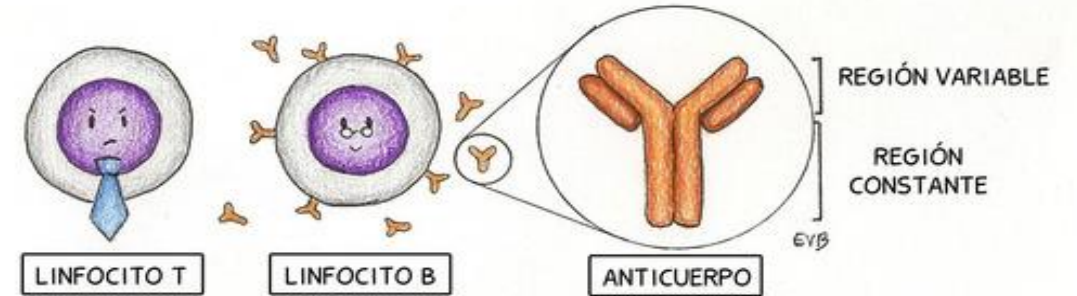
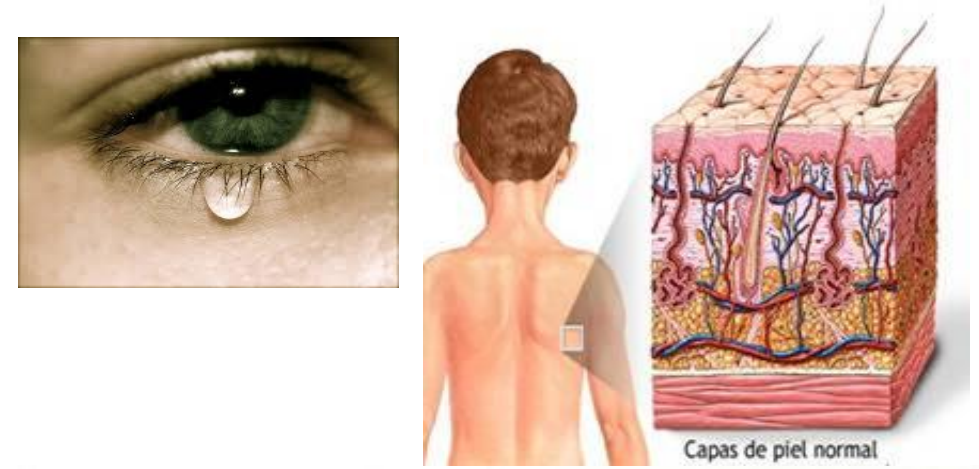
INMUNOLOGÍA

Estudio de las condiciones de resistencia frente a agentes patógenos. Se ocupa de antígenos, anticuerpos y funciones mediadas por células.

CÉLULAS:

- Linfocitos B y T
- Neutrófilos (Granulocito-PMN)
- Macrófagos
- Monocitos

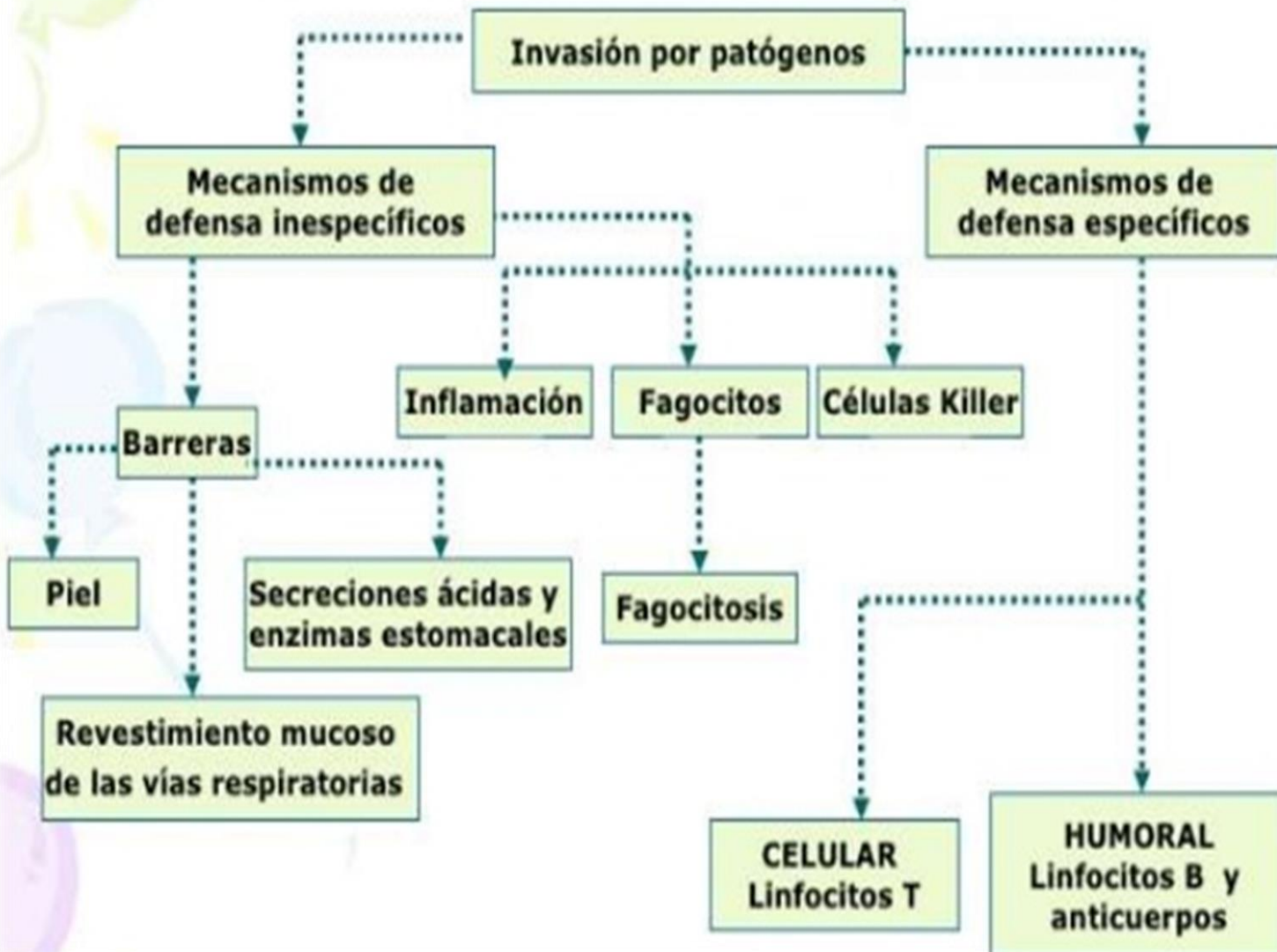
Estado de resistencia a moléculas, microorganismos y células extrañas.



**INMUNIDAD
INESPECÍFICA**

**INMUNIDAD
ESPECÍFICA**

FASES DE LA RESPUESTA INMUNE



TIPOS DE INMUNIDAD

INMUNIDAD INNESPECÍFICA (Natural o Innata)

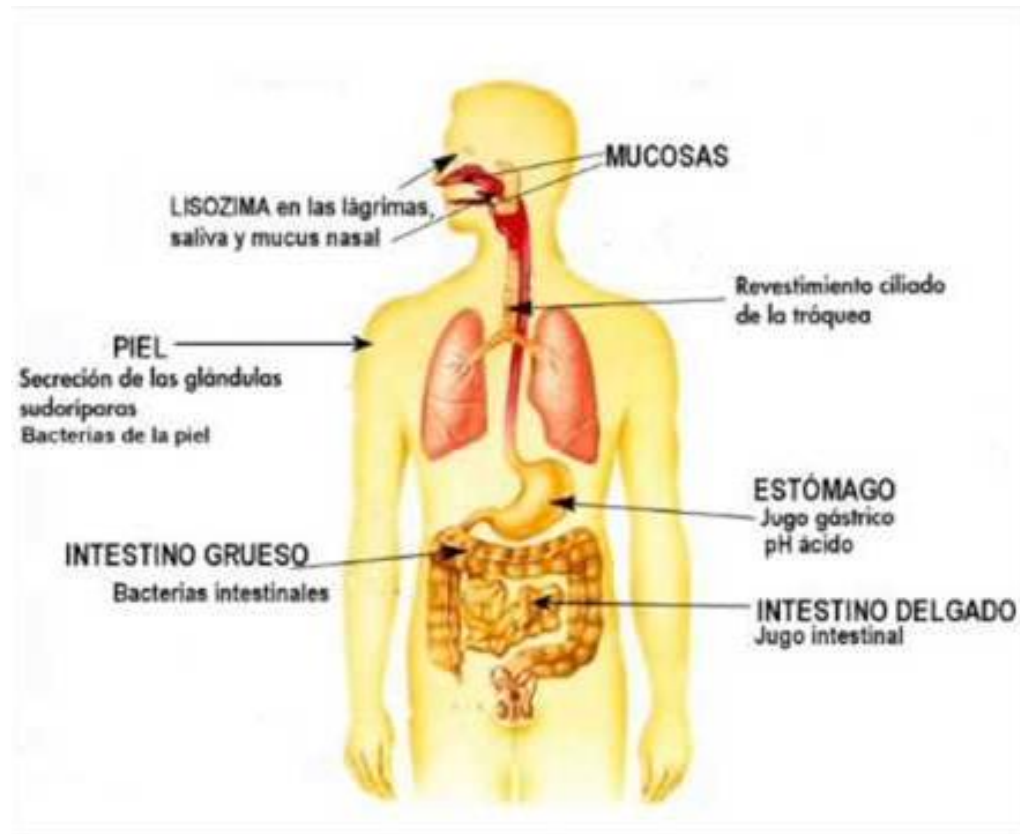
Resistencia NO ADQUIRIDA por contacto con antígenos. Puede variar con la edad y con la actividad hormonal y metabólica.

INMUNIDAD ESPECÍFICA (Adquirida)

Se presenta después de la exposición a un agente patógeno. Es mediada por anticuerpos o células linfoides. Puede ser **PASIVA** o **ACTIVA**.

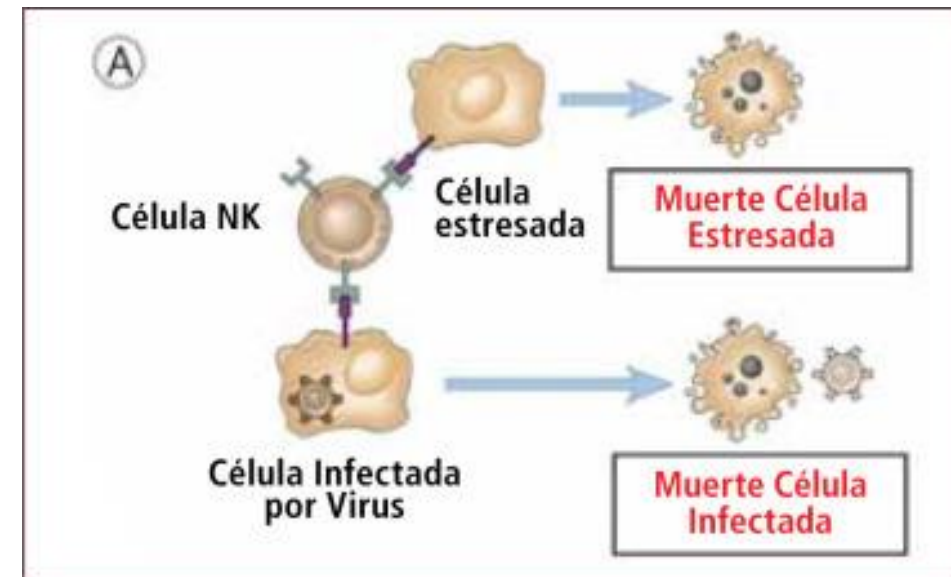
INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

BARRERAS NATURALES



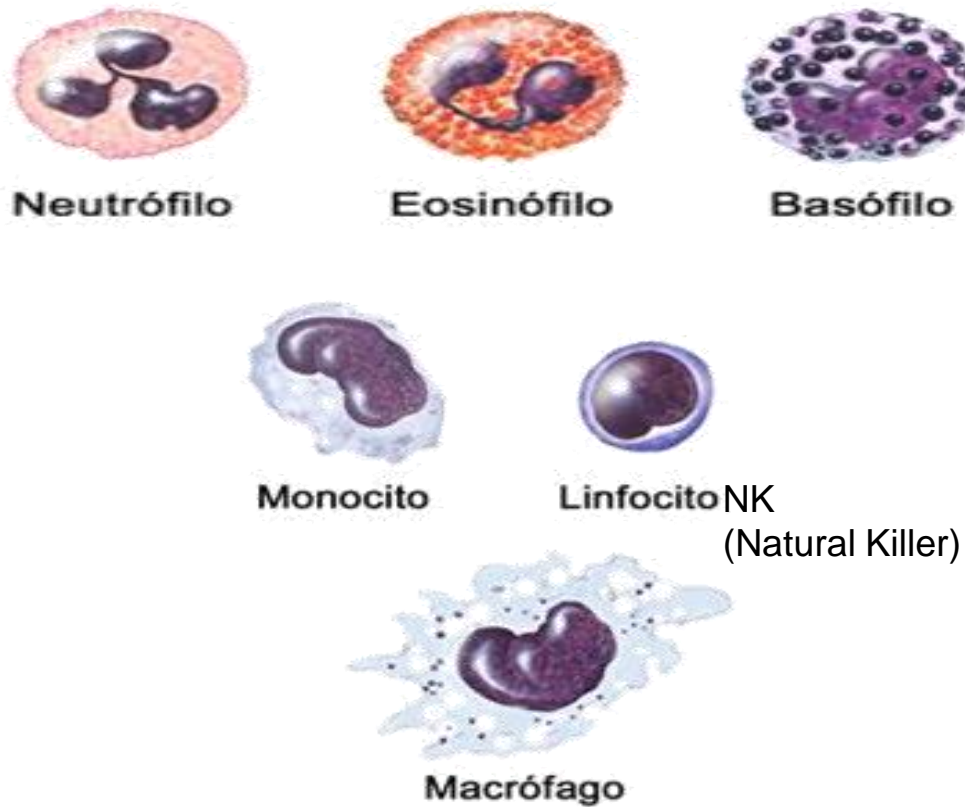
CÉLULAS NK

LINFOCITOS NK (NATURAL KILLER)
PRODUCEN LOS INTERFERONES.

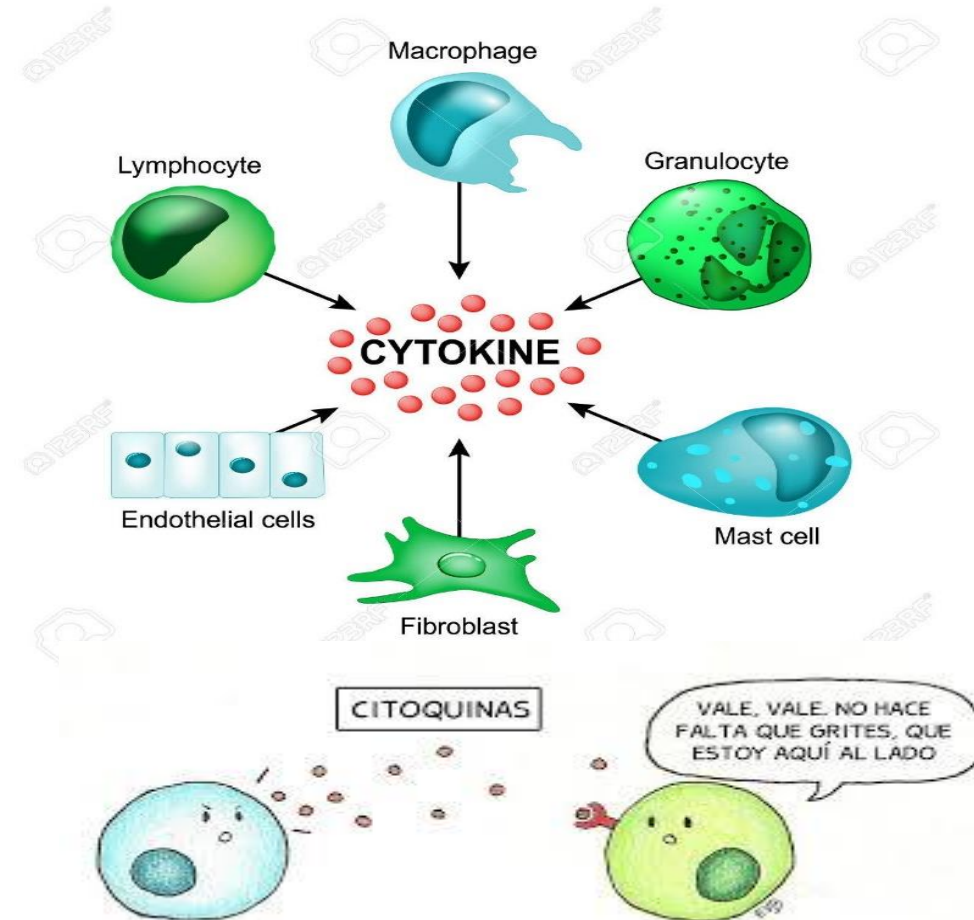


INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

LEUCOCITOS

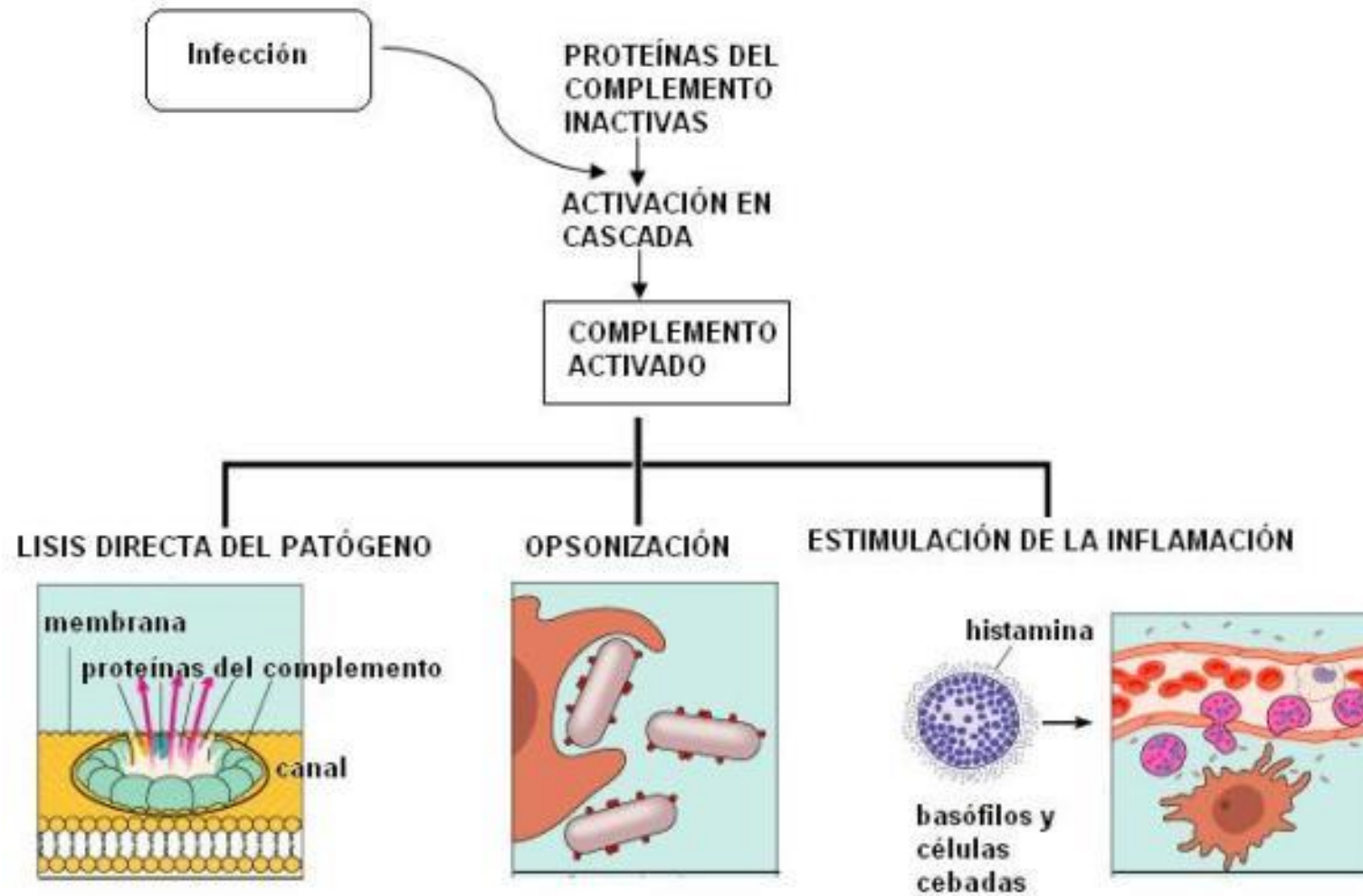


CITOQUINAS



INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

SISTEMA DE COMPLEMENTO



INMUNIDAD ESPECIFICA: LLAMADA ADQUIRIDA

INMUNIDAD HUMORAL

Invasión del patógeno

Los linfocitos B son activados por células TCD4, lo detecta

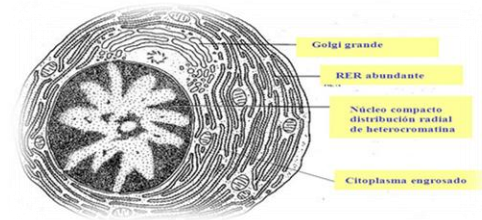
Linfocito B (LB) reconoce al antígeno, se divide y diferencia a:

CÉLULAS PLASMÁTICAS
Producen anticuerpos

CÉLULA DE MEMORIA

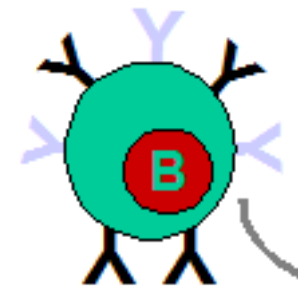
Inmunidad futura

Destruyen antígenos

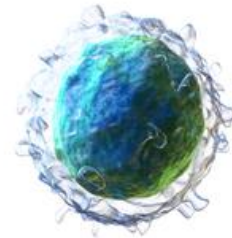


PLASMOCITO

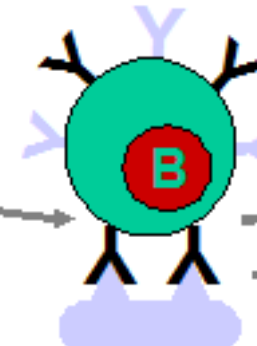
Célula plasmática
secretora de Igs



Linfocito B maduro



Lymphocyte
B cell



Reconocimiento de
un antígeno foráneo
en la periferia

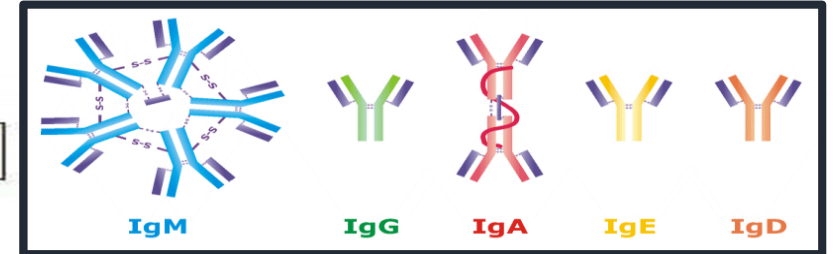


Célula B de memoria

INMUNIDAD ESPECIFICA: LLAMADA ADQUIRIDA

INMUNOGLOBULINA (Ig) =
ANTICUERPO

Tipos de anticuerpos



Ig M

- Son los primeros que se producen.
- No tienen regiones bisagra (no se adaptan bien).
- Aparecen como antenas en los linfocitos B.

Ig G

- Se generan después de los Ig M.
- Pueden atravesar la placenta y proteger al feto.
- Indican que la infección es un proceso antiguo.

Ig A

- También aparecen después de los M.
- Presentes en la saliva, moco, leche.
- También están en las mucosas, pues la pieza secretora evita que sean degradados.

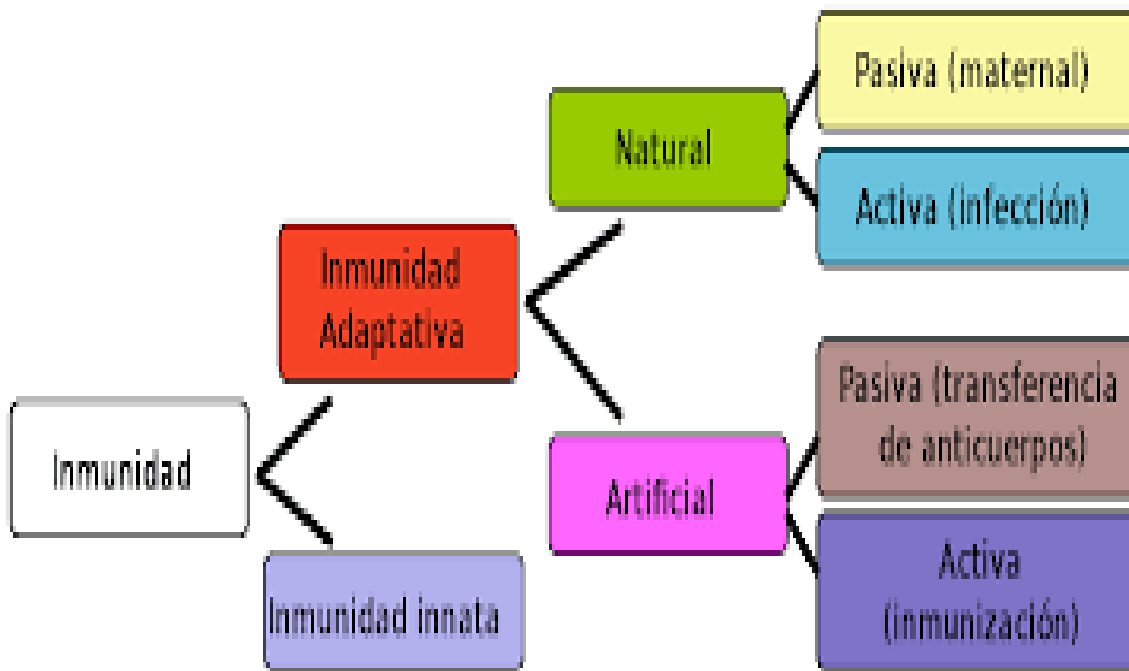
Ig D

- Sustituyen a los Ig M y tienen más afinidad que estos.
- Aparecen como antenas de los linfocitos B.

Ig E

- De alta afinidad.
- Median en los procesos alérgicos.
- Su función es la de eliminar parásitos, en particular gusanos.

INMUNIDAD ESPECIFICA: LLAMADA ADQUIRIDA



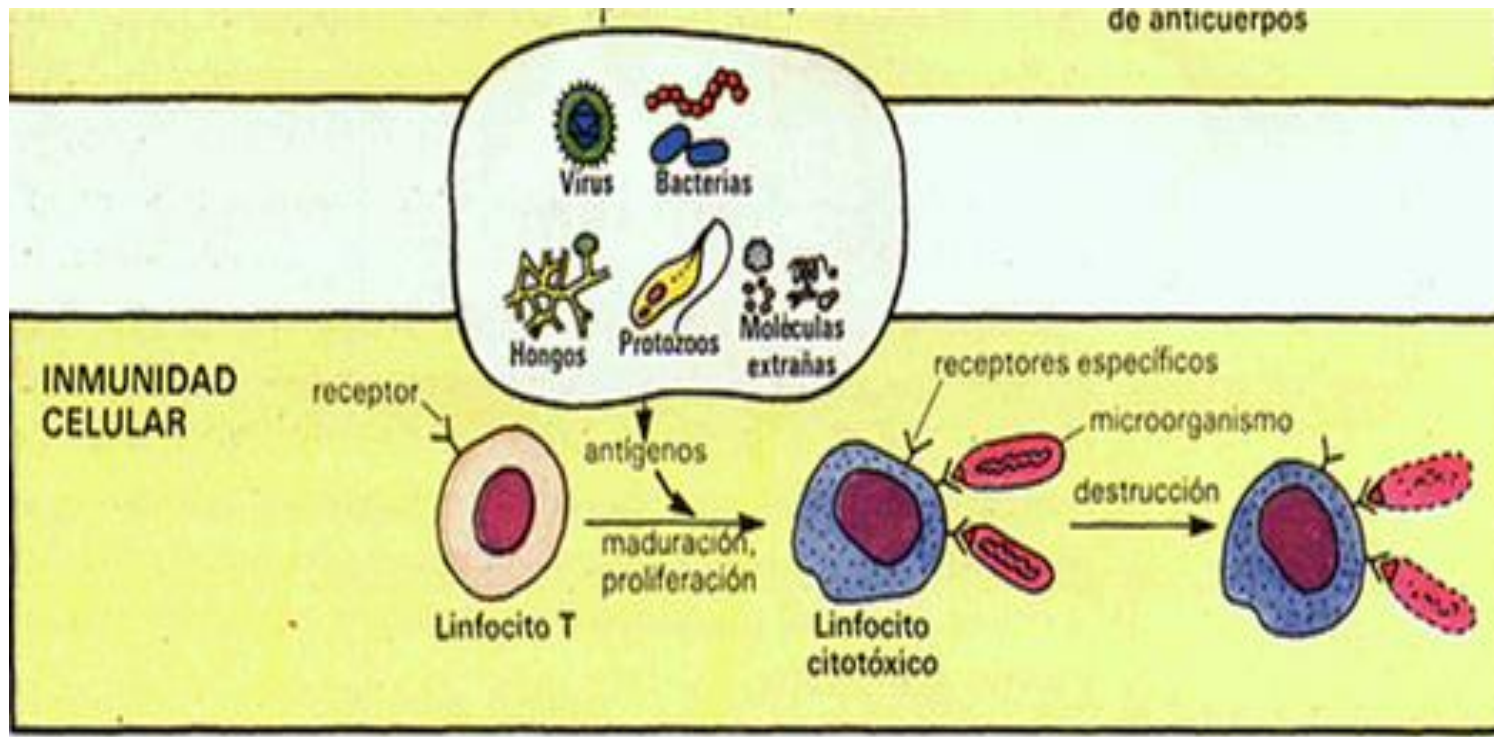
INMUNIDAD ESPECIFICA: LLAMADA ADQUIRIDA

INMUNIDAD CELULAR: LINFOCITO T8 Y LINFOCITO T4

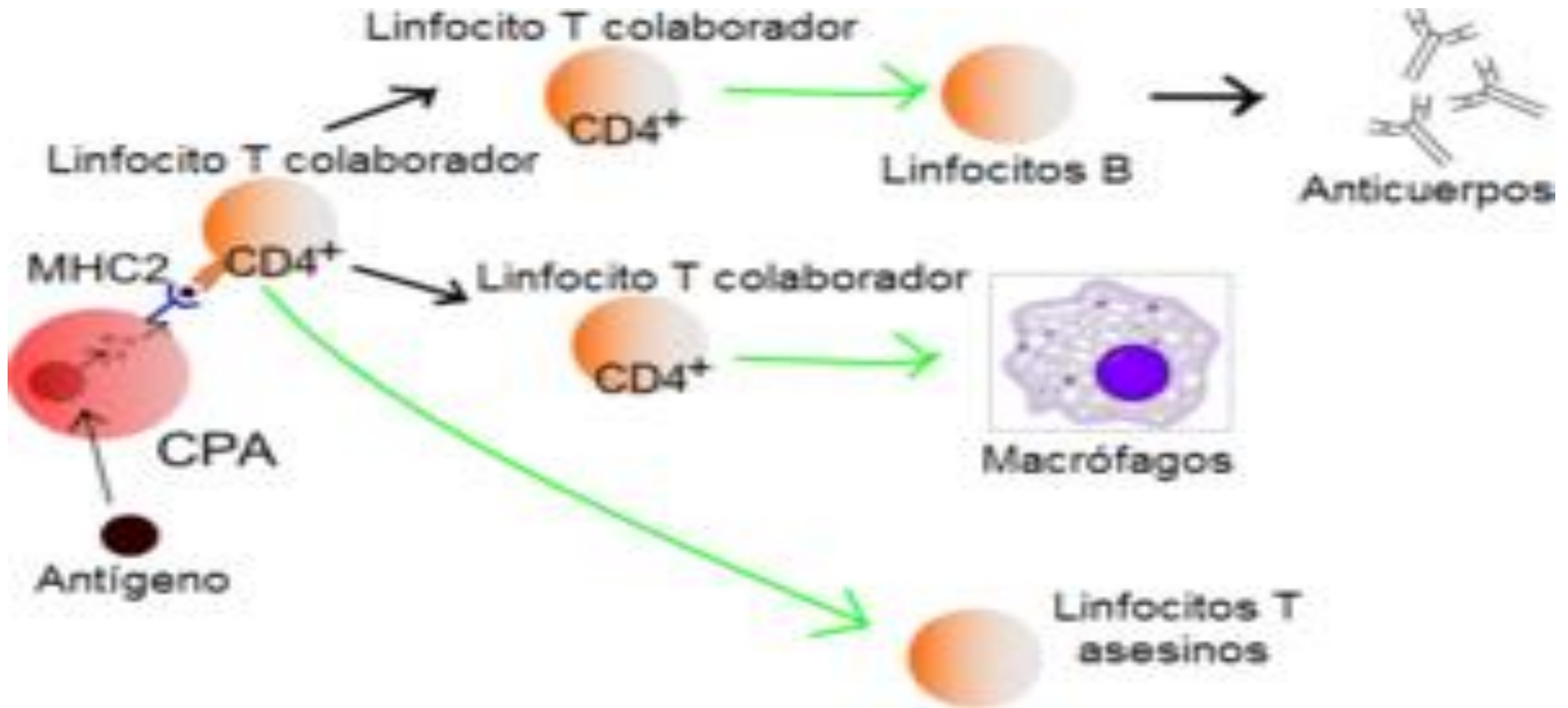
LINFOCITO T8 CITOTÓXICO

LINFOCITO T8 SUPRESOR

PONEN UN LÍMITE A LA RESPUESTA INMUNITARIA

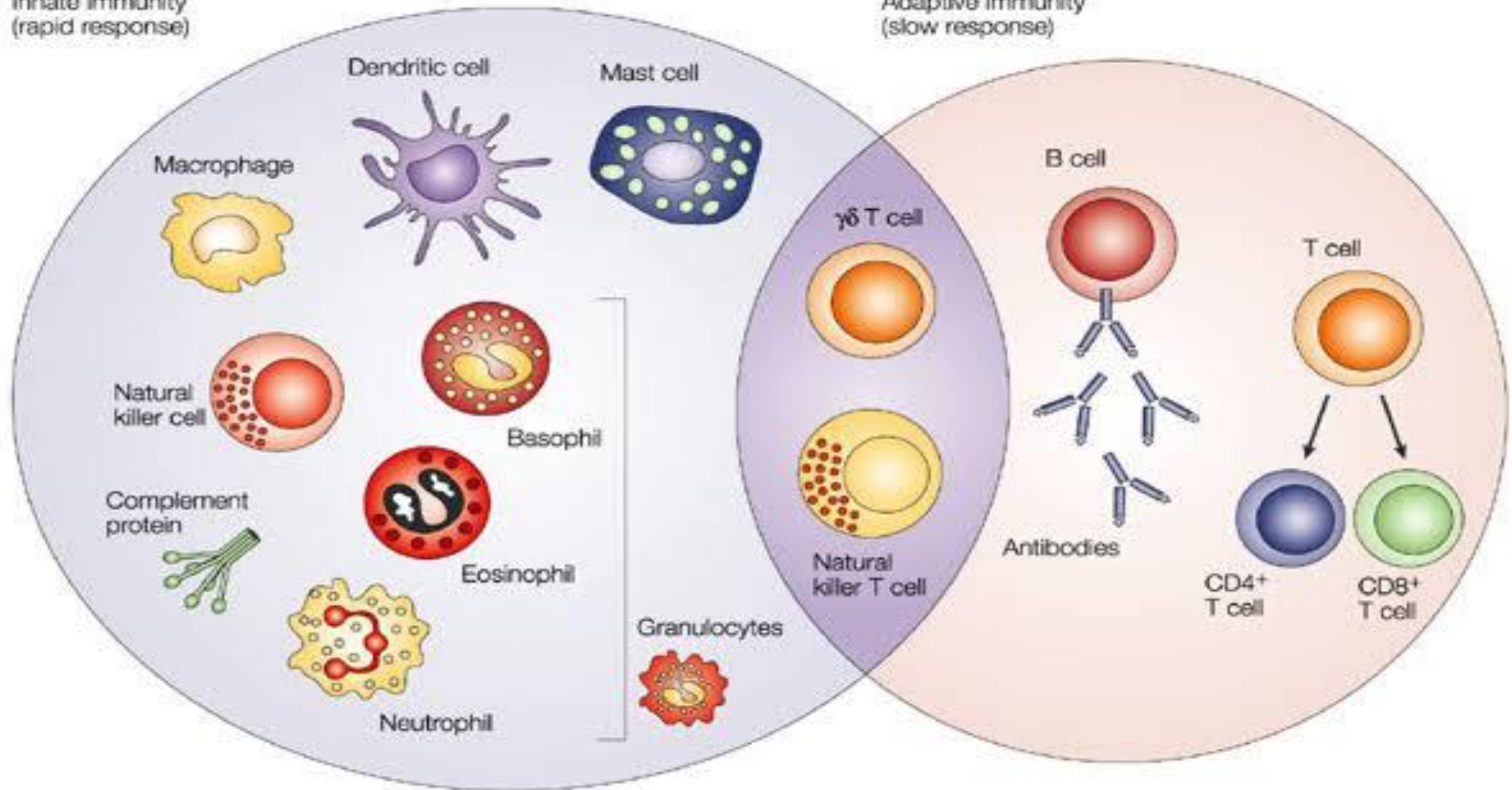


LINFOCITO T4 AMPLIFICADOR Y ACTIVADOR



Innate immunity
(rapid response)

Adaptive immunity
(slow response)



BIOLOGY

HELICOPRÁCTICA



1. Mencione los órganos linfoides primarios.

Médula Ósea Roja (MOR) y Timo.

2. Mencione los órganos linfoides secundarios.

Bazo y Ganglios linfáticos.

Nivel II

3. ¿Qué es el sistema del complemento?

Está formado por aproximadamente 20 proteínas plasmáticas que, cuando son activadas, complementan o potencian determinadas reacciones inmunitarias, alérgicas e inflamatorias.

4. ¿Cuáles son los tipos de linfocitos T que participan en el sistema inmunológico?

Linfocitos T4 y T8.

5. Mencione dos diferencias entre

Inmunidad específica	Inmunidad inespecífica
Participan los linfocitos T y B Adquiere resistencia con el tiempo	Participan las barreras naturales. No adquiere resistencia.

Nivel III

6. ¿Qué células del sistema inmunológico se encargan de la producción de anticuerpos?

Los anticuerpos son producidos por las células plasmáticas o plasmocitos, que se derivan del linfocito B.

7. Mencione las barreras naturales del organismo.

Piel, Mucosas, Sustancias químicas: ácido clorhídrico, Líquidos corporales: lágrimas, Fagocitos. Linfocitos NK, Citoquinas.

8. Un enfermo de cáncer desea probar un tratamiento alternativo. Su doctor le indica que pueden inducir la producción de interleuquina 2 ya que

A) genera más IgG.

B) aumenta la producción de neutrófilos.

~~C) prolifera las células NK.~~

D) prolifera los linfocitos B.

E) A y B