

BIOTECHNOLOGY

LYMPHATIC AND IMMUNE SYSTEMS

3rd OF SECONDARY
CHAPTER N ° 23



SACO OLIVEROS

**¿Un bebé que vive con mascotas desarrolla menos alergias?
¿Has convivido con mascotas desde tu infancia?**



INMUNOLOGÍA

Estudia al sistema inmunitario, encargado de proteger y defender al organismo de la acción lesiva de agentes físicos, químicos, mecánicos y biológicos así como de las alteraciones propias de nuestro organismo.

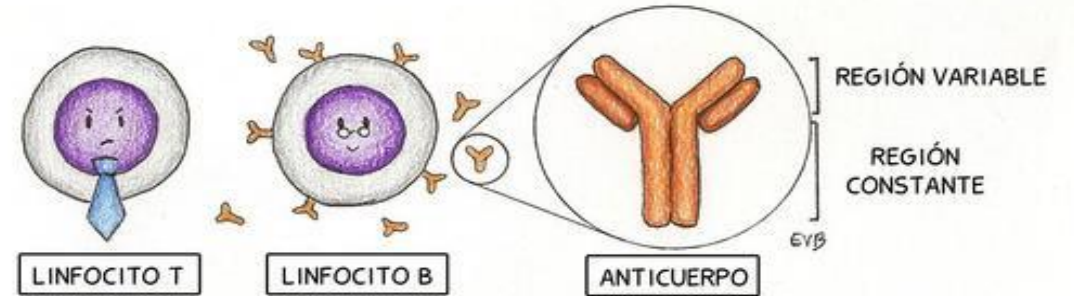
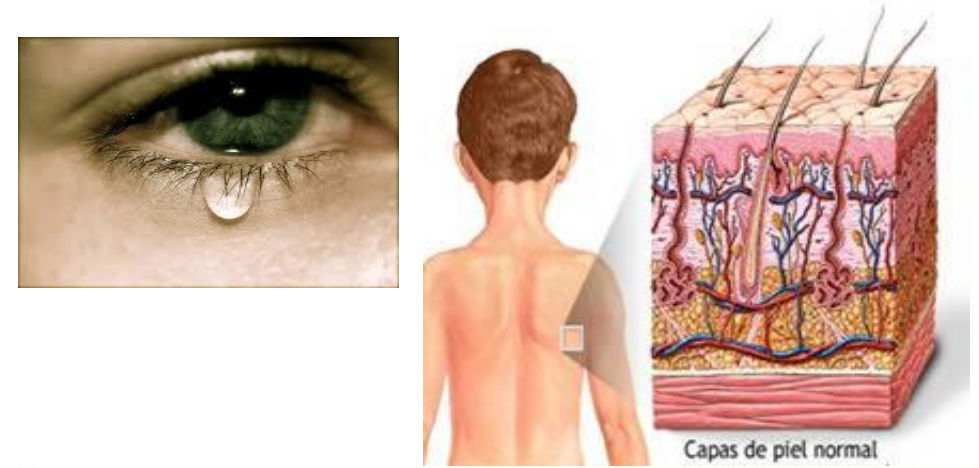
COMPOSICIÓN DEL SISTEMA INMUNITARIO

A-BARRERAS FISICOQUÍMICAS

1-La Piel 2-Las mucosas 3-Las secreciones

B- BARRERAS DEFENSIVAS

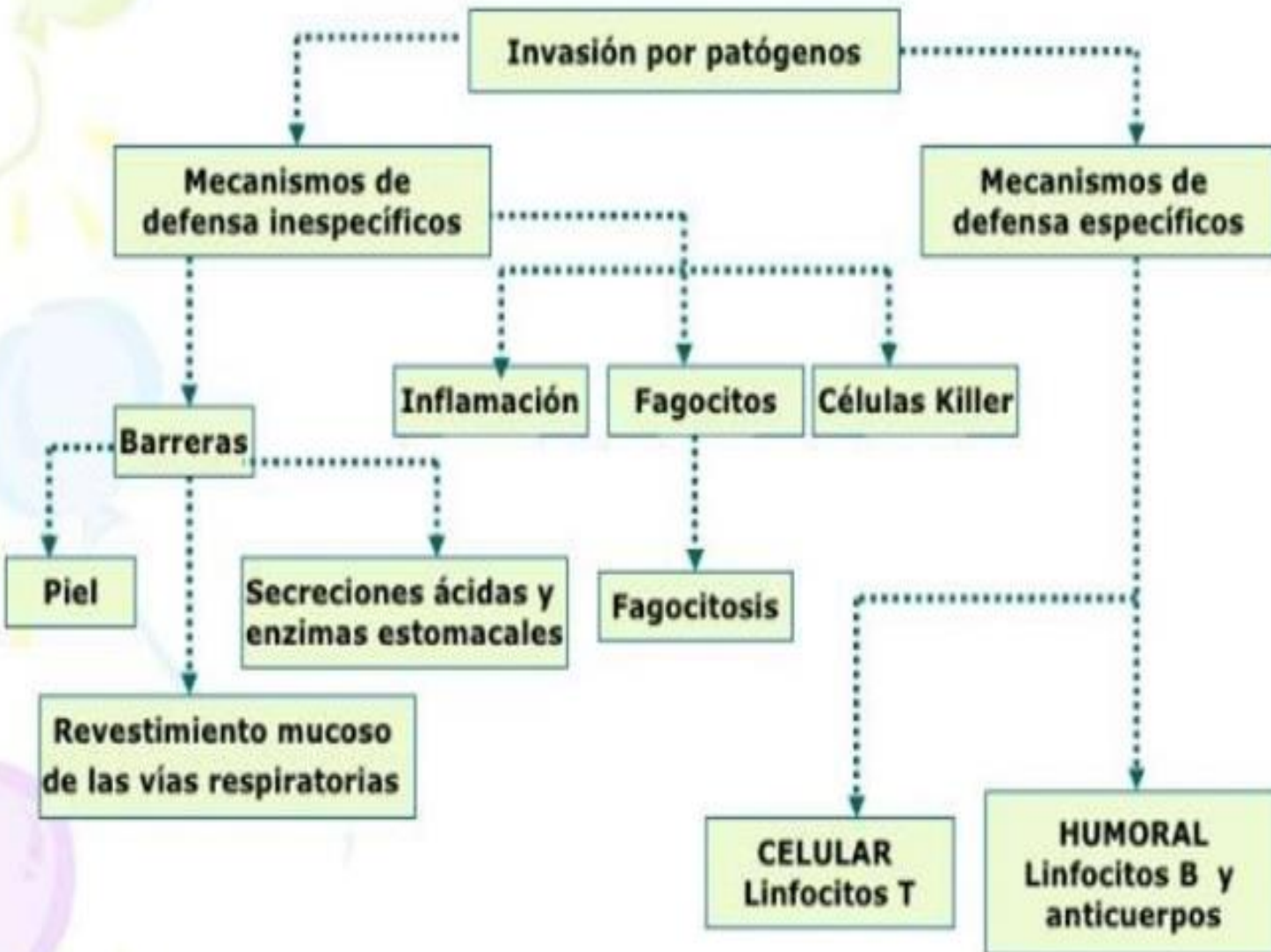
1-Los Leucocitos 2-Los Macrófagos 3-Los mastocitos



INMUNIDAD
INESPECÍFICA

INMUNIDAD
ESPECÍFICA

FASES DE LA RESPUESTA INMUNE



TIPOS DE INMUNIDAD

INMUNIDAD INNESPECÍFICA (Natural o Innata)

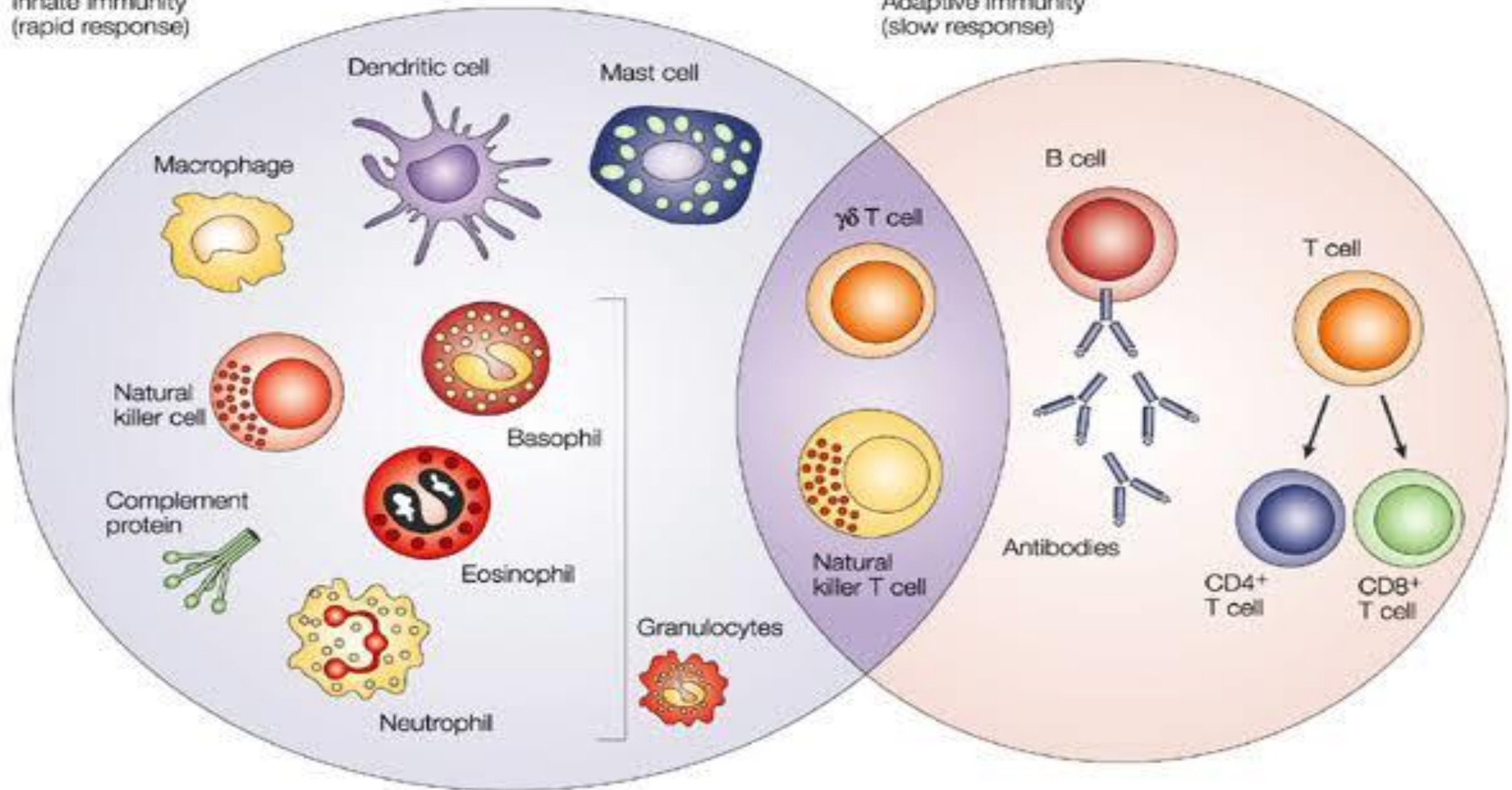
Resistencia NO ADQUIRIDA por contacto con antígenos. Puede variar con la edad y con la actividad hormonal y metabólica.

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**.

Innate immunity
(rapid response)

Adaptive immunity
(slow response)



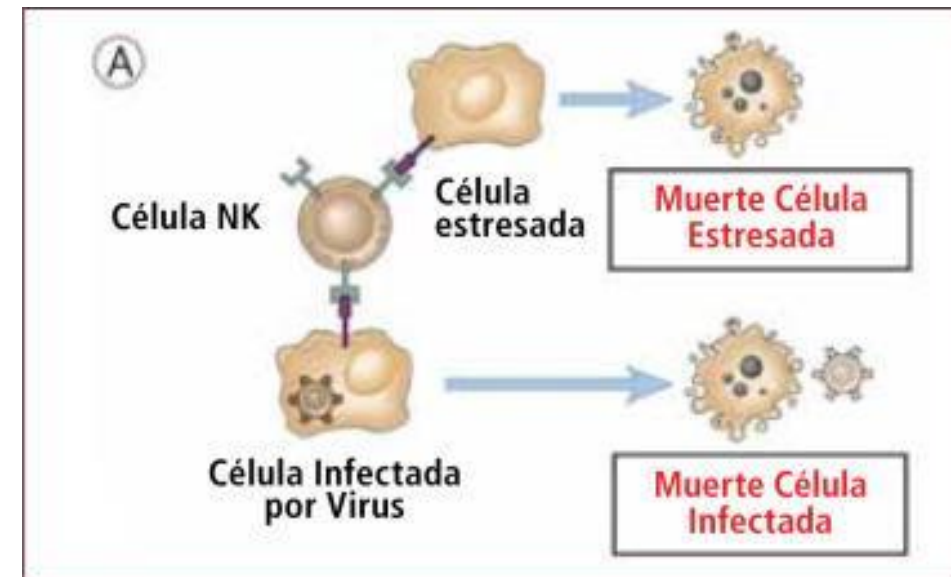
INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

BARRERAS NATURALES



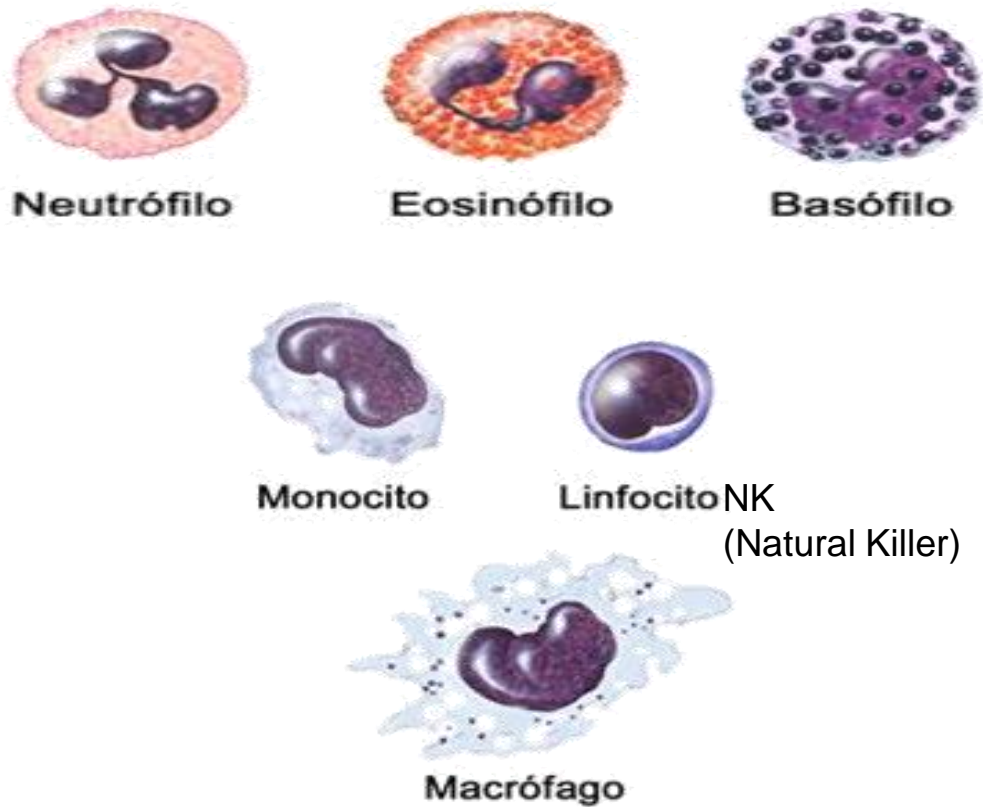
CÉLULAS NK

LINFOCITOS NK (NATURAL KILLER)
PRODUCEN LOS INTERFERONES.

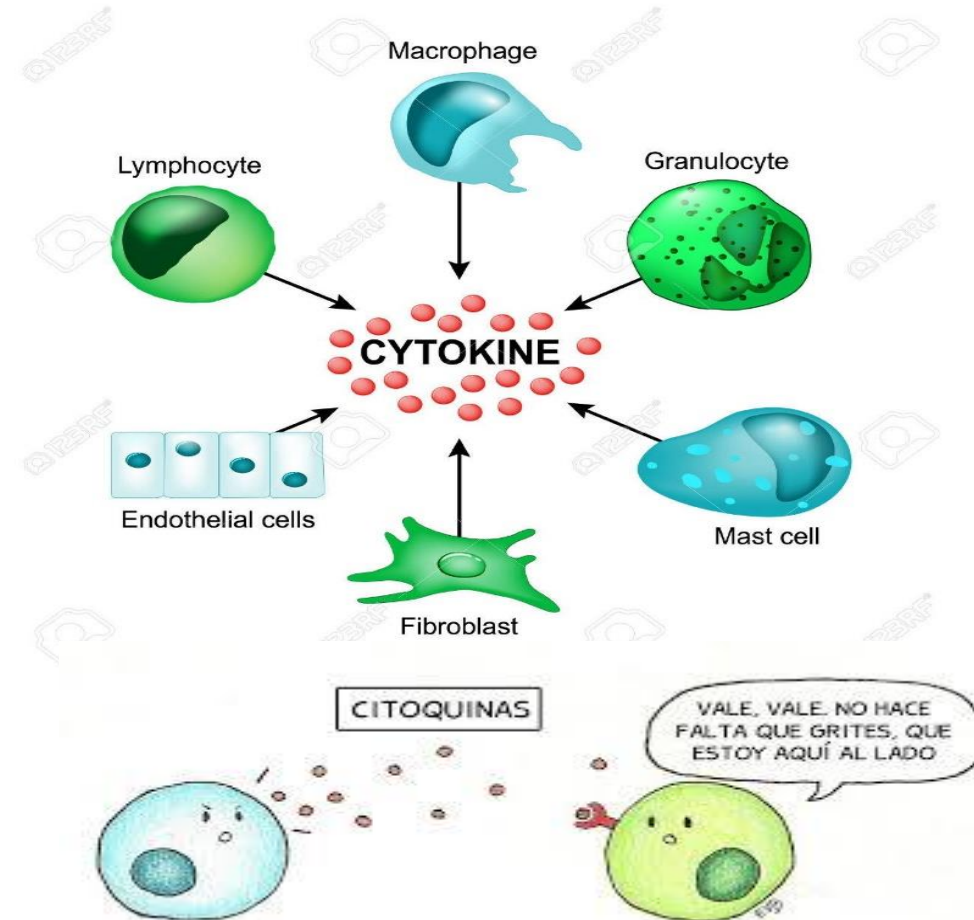


INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

LEUCOCITOS

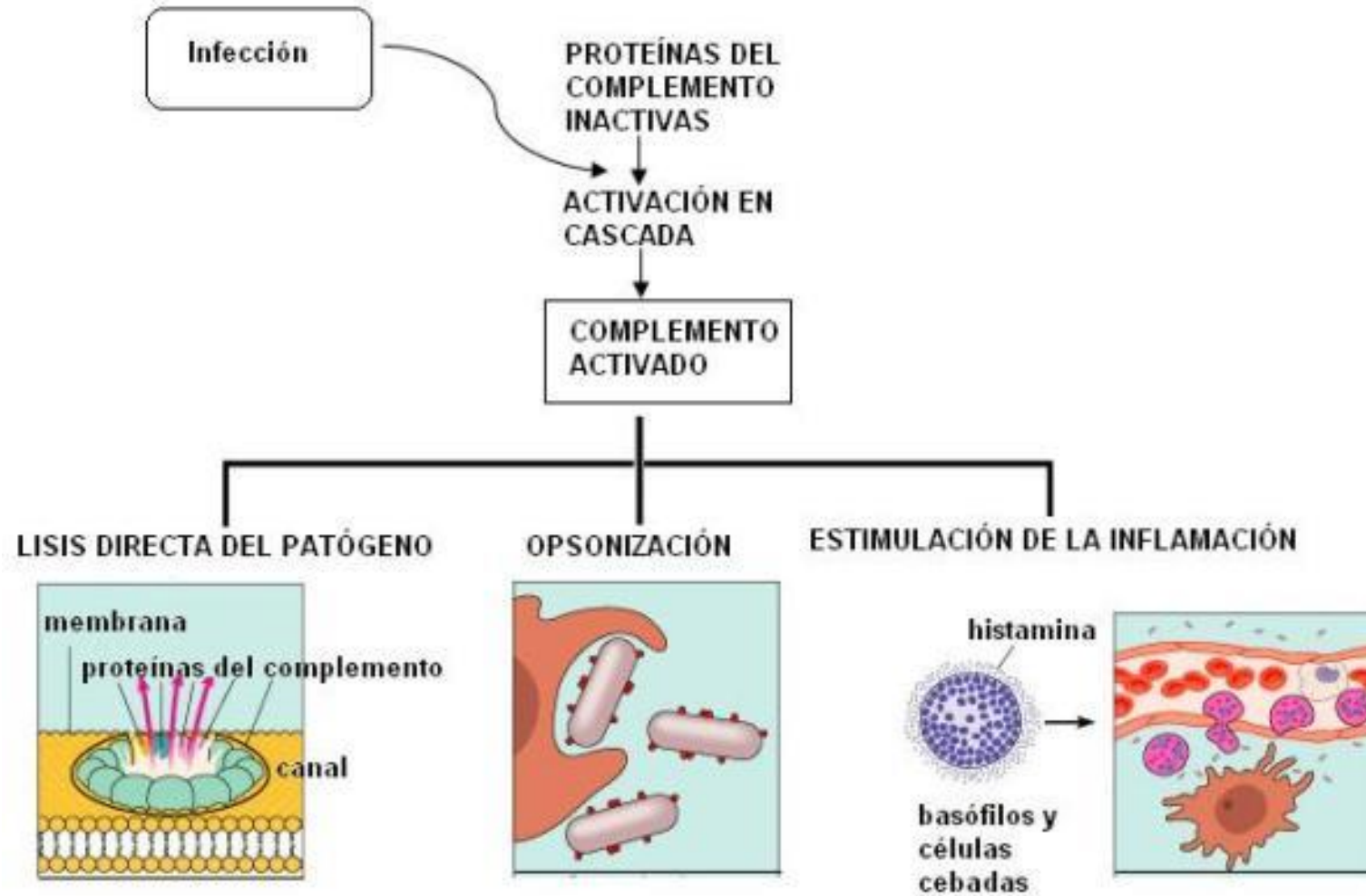


CITOQUINAS



INMUNIDAD INESPECÍFICA: LLAMADA INNATA O NATURAL

SISTEMA DE COMPLEMENTO



INMUNIDAD ESPECÍFICA: LLAMADA ADQUIRIDA

INMUNIDAD ADQUIRIDA

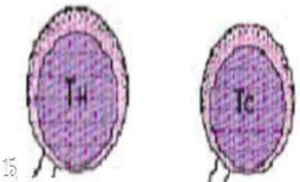
Mecanismos de defensa específicos, a cargo de Linfocitos T en inmunidad celular y B en inmunidad humoral

LINFOCITOS T

- Citotóxicos=CD8
- Supresores
- Auxiliares o Helper=CD4

Destruyen células infectadas por microbios

INMUNIDAD CELULAR



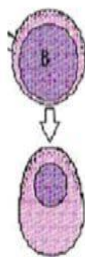
LINFOCITOS B

Forman células plasmáticas

Producen anticuerpos

Bloquean o inactivan toxinas o microbios.

INMUNIDAD (anticuerpos) HUMORAL



INMUNIDAD HUMORAL Y CELULAR

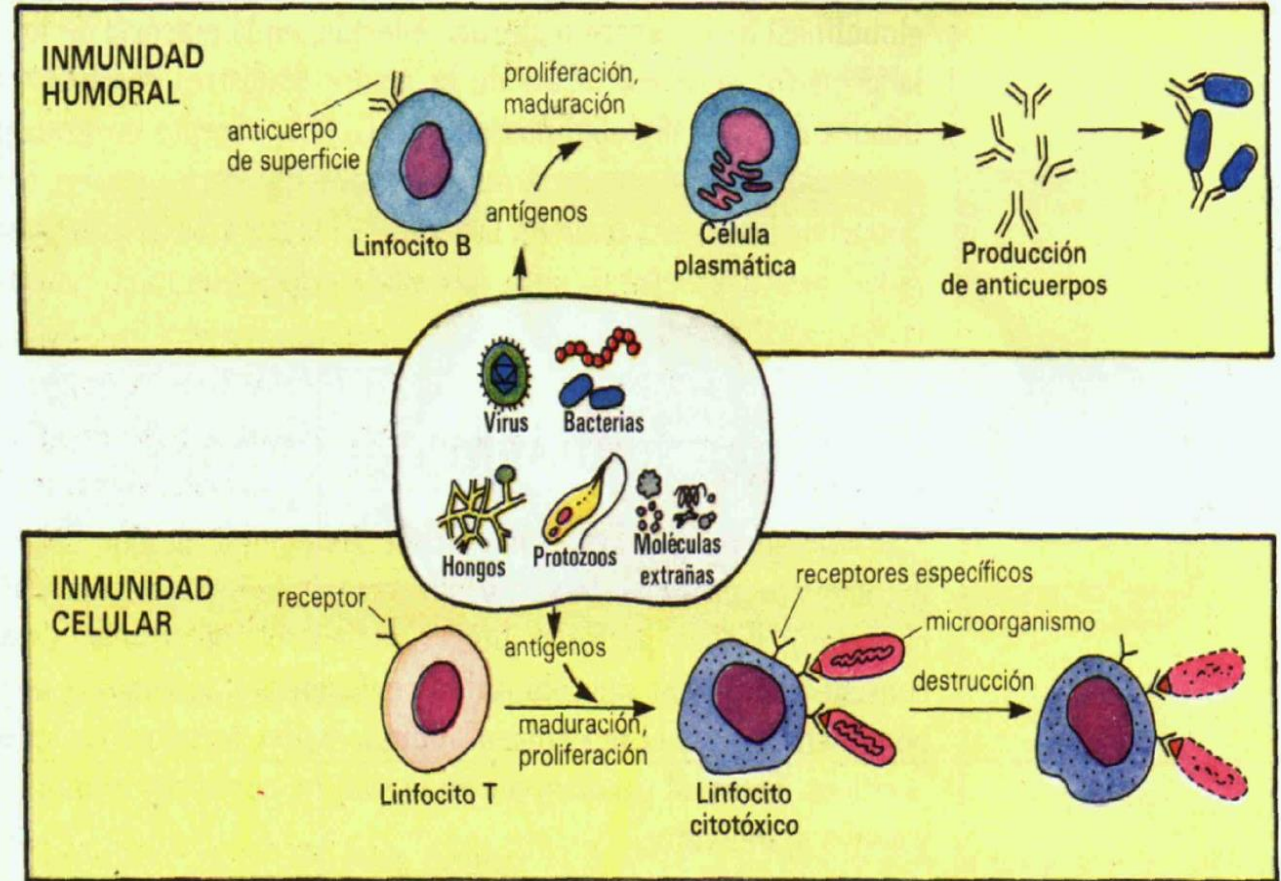


Figura 2.

Esquema del funcionamiento de la inmunidad humoral y celular.

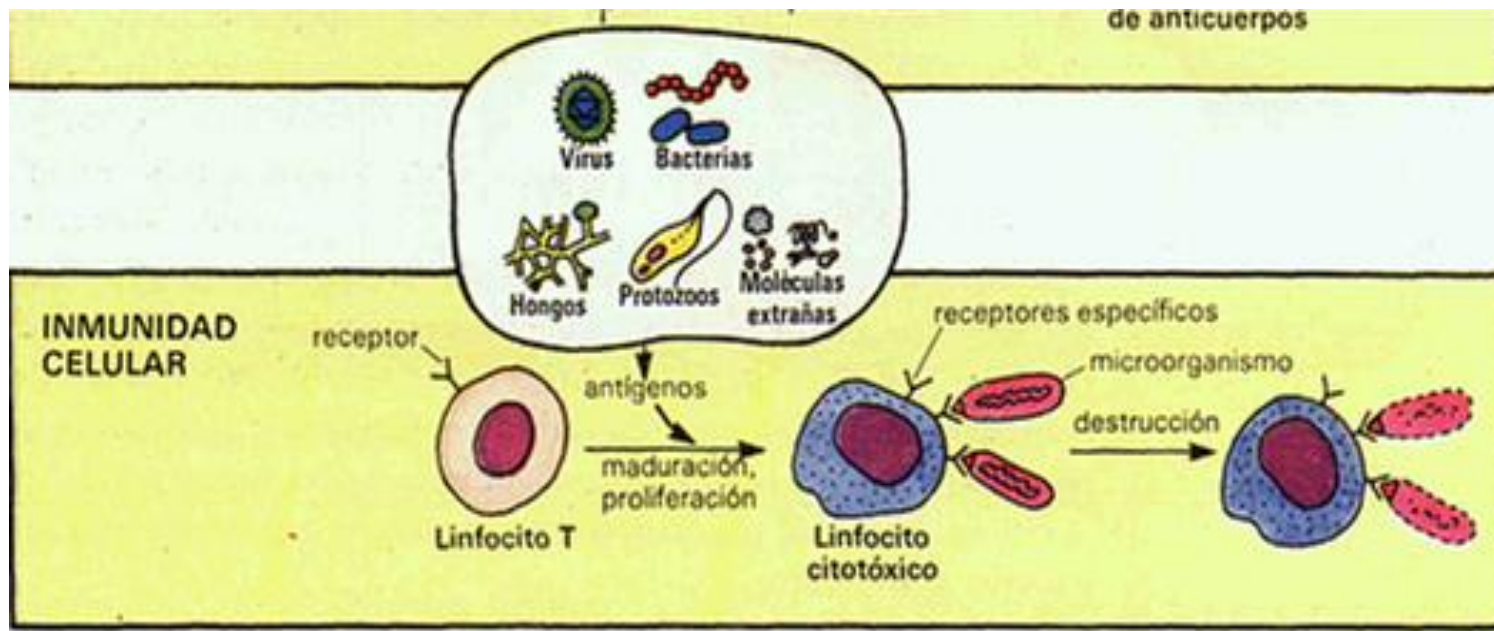
INMUNIDAD ESPECÍFICA: LLAMADA ADQUIRIDA

INMUNIDAD CELULAR: LINFOCITO T8 Y LINFOCITO T4

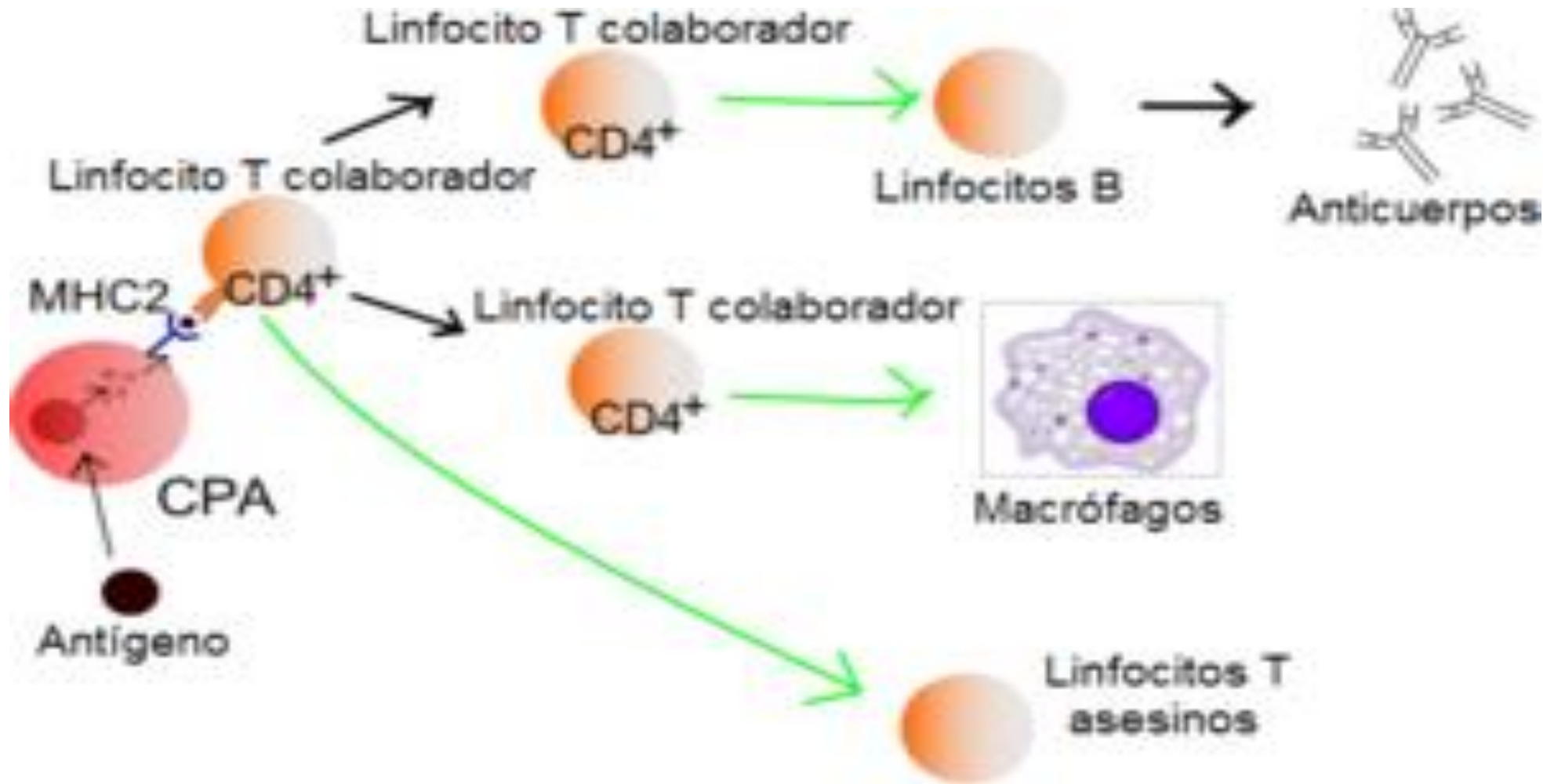
LINFOCITO T8 CITOTÓXICO

LINFOCITO T8 SUPRESOR

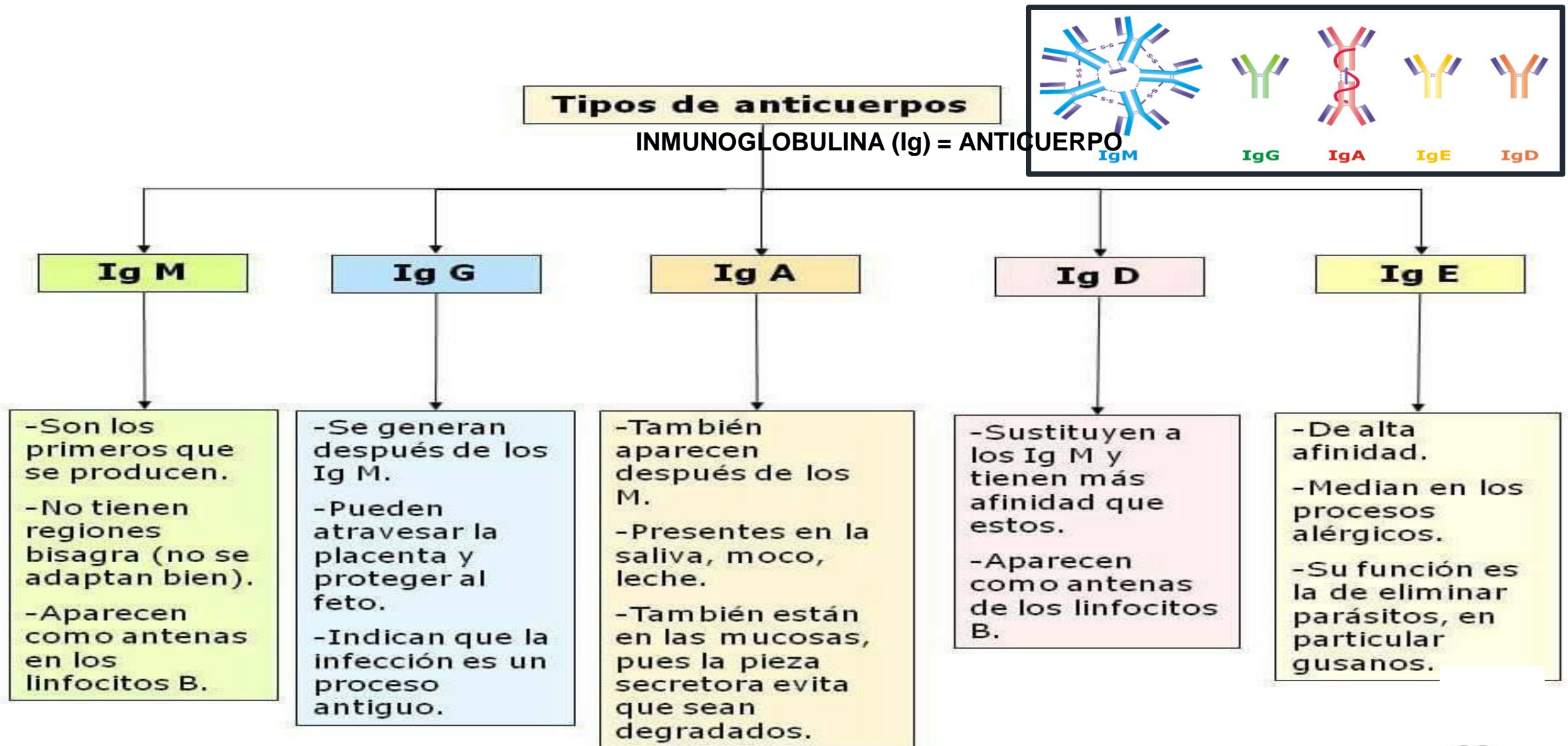
PONEN UN LÍMITE A LA RESPUESTA INMUNITARIA



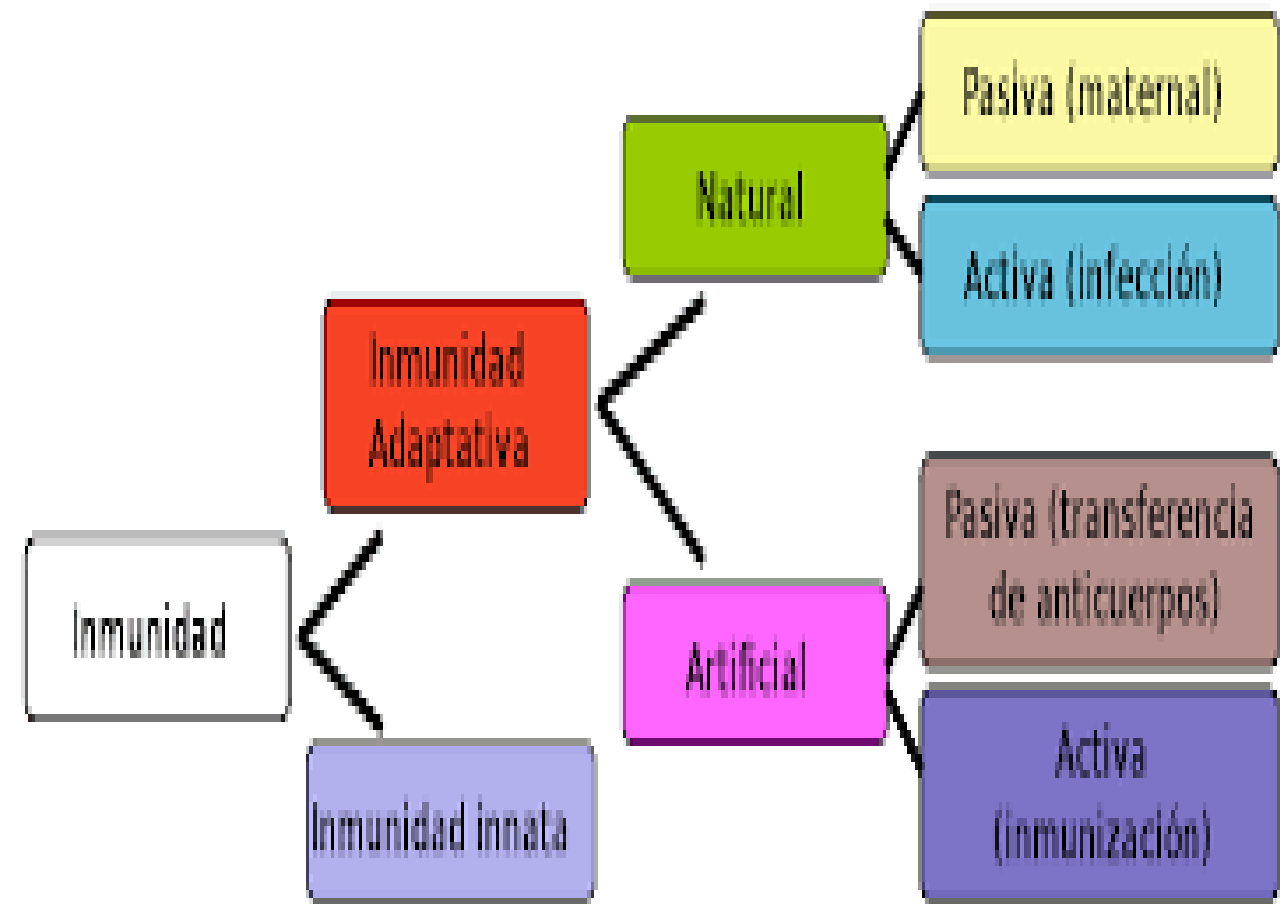
LINFOCITO T4 AMPLIFICADOR Y ACTIVADOR



INMUNIDAD ESPECÍFICA: LLAMADA ADQUIRIDA



INMUNIDAD ESPECÍFICA: LLAMADA ADQUIRIDA



ÓRGANOS LINFOIDES

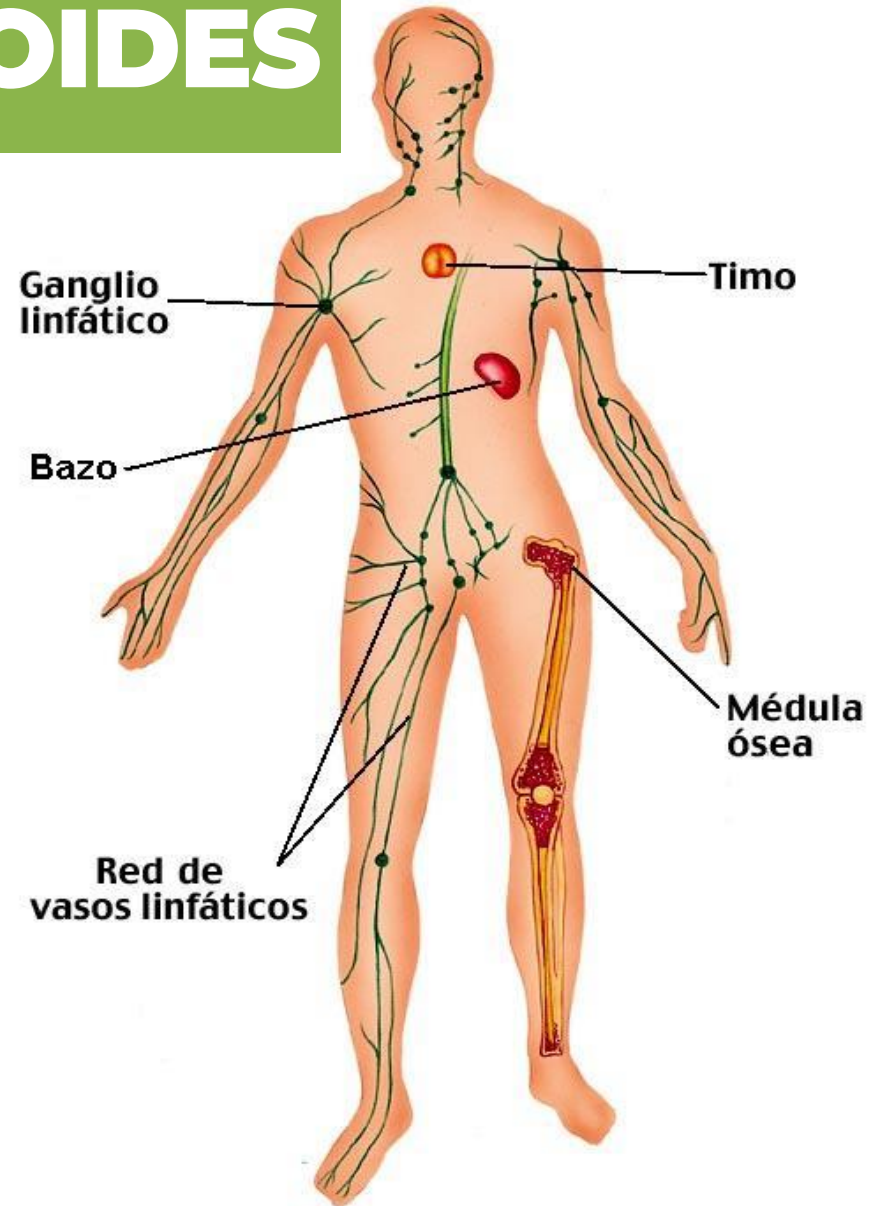
PRIMARIOS:

a) MÉDULA ÓSEA ROJA (M.O.R)

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

b) TIMO

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



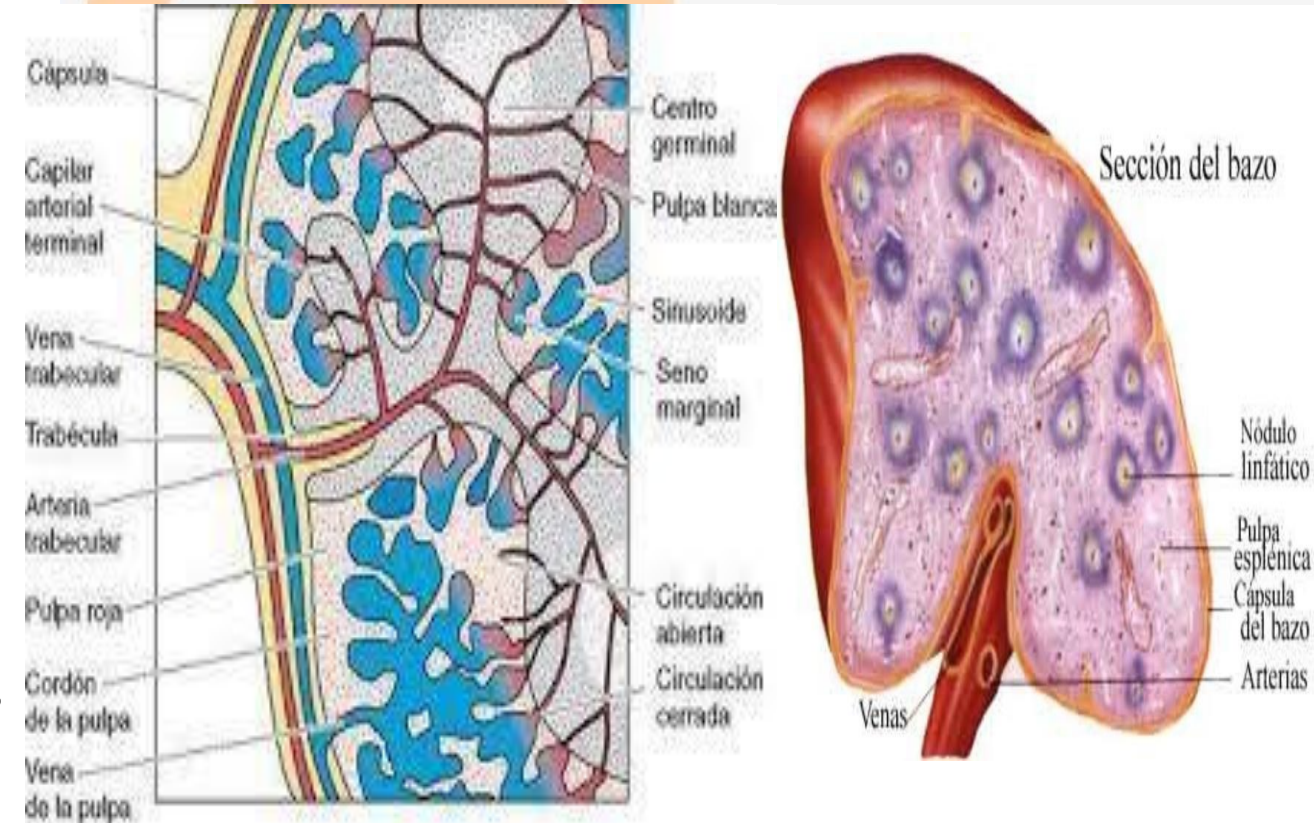
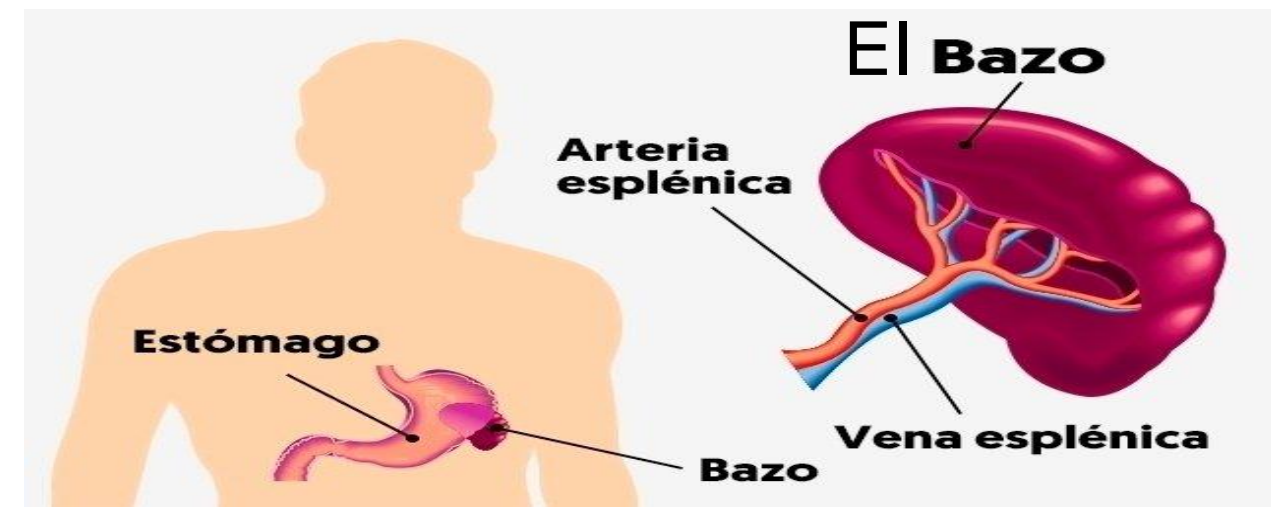
SECUNDARIOS:

a) BAZO

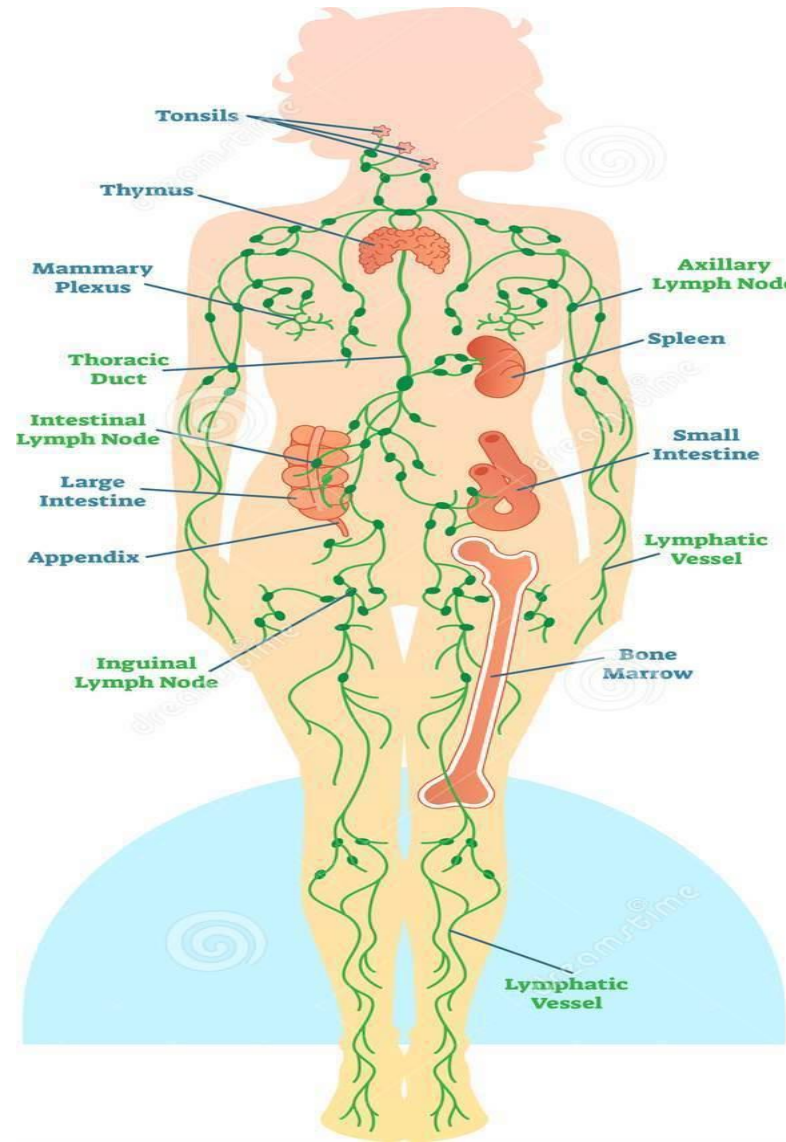
- Órgano esponjoso ubicado en el hipocondrio izquierdo algo por encima del riñón izquierdo.
- Almacena Fe (hierro) de los glóbulos rojos en mal estado o que han muerto por cumplir 120 días de vida (Hemocateresis)

b) GANGLIOS LINFÁTICOS

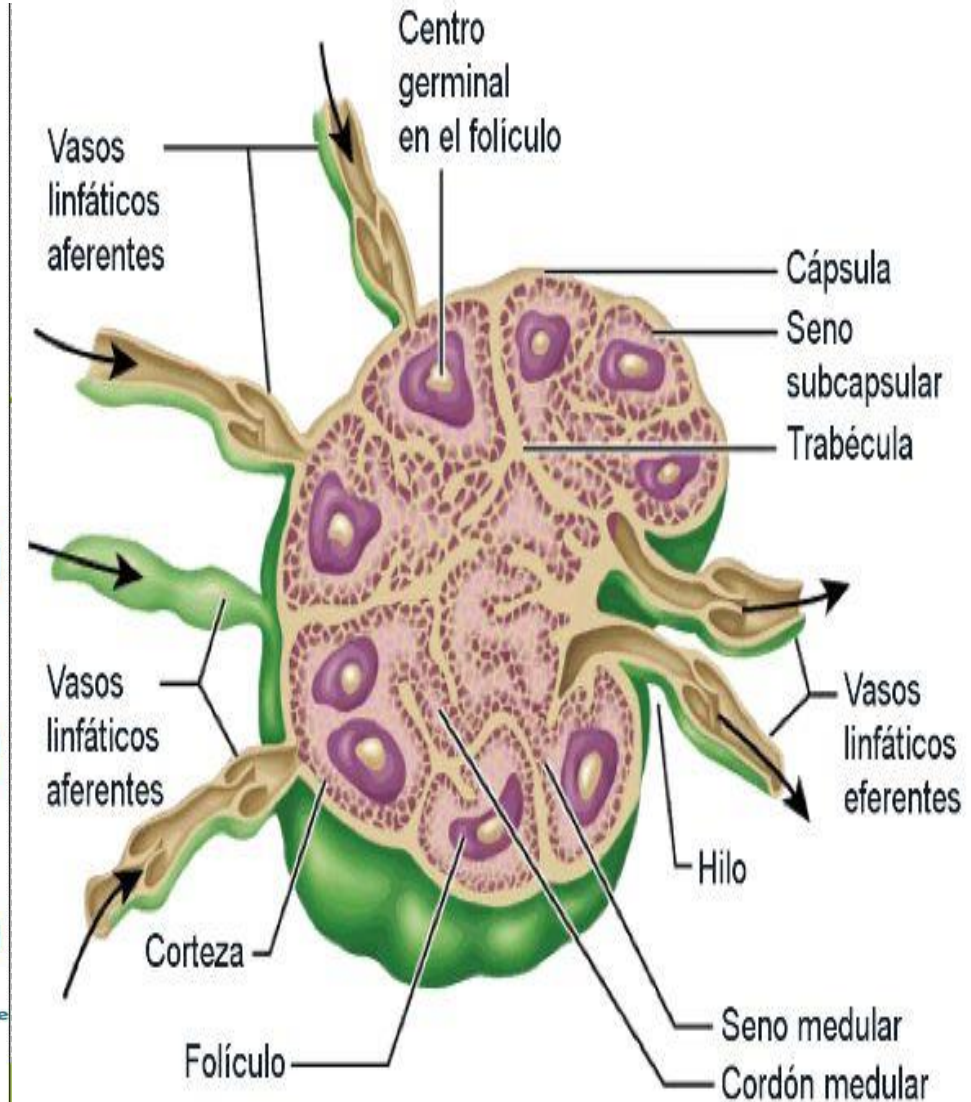
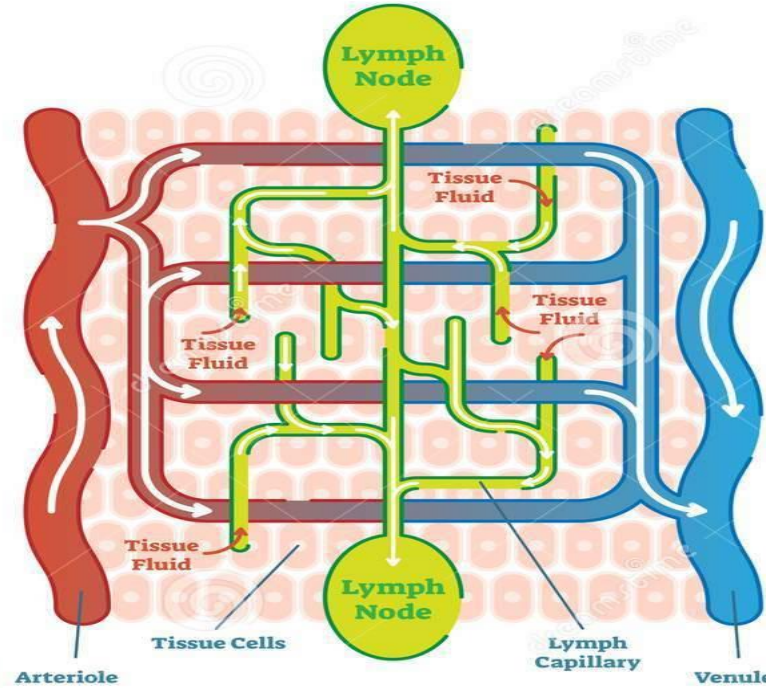
- Producen linfocitos (T y B).
- Se comunican por vasos linfáticos gracias a la linfa (fluidos de transporte que se extraído de los espacios intercelulares más grasas del intestino).



VASOS Y GANGLIOS LINFÁTICOS



Lymphatic System



BIOLOGY

IMMUNE SYSTEM

HELICO PRACTICE





1. Mencione los órganos linfoides primarios.

Médula ósea roja

Timo

2. Mencione los órganos linfoides secundarios.

Bazo

Ganglios linfáticos

3. ¿Qué tipo de inmunidad se genera cuándo una madre le da anticuerpos a su bebe a través de la leche materna?

A) artificial activa.

B) artificial pasiva.

C) natural activa.

D) Natural pasiva

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

Linfocitos T4

Linfocitos T8



5. Mencione dos diferencias entre

Inmunidad específica	Inmunidad inespecífica
No reconoce el tipo específico de agente infeccioso. No tiene memoria inmunológica.	Reconoce al antígeno específico. Tiene memoria inmunológica.

6. En enero del 2022 después de 2 años de pandemia en el Perú fue autorizado la vacunación masiva de los niños y niñas entre 5 a 11 años contra la COVID-19. La inmunización se efectuó con laboratorios Pfizer y se estimó el alcance de al menos 4 millones de menores de edad en etapa escolar. Responda.

Las vacunas ¿Qué tipo de inmunidad poseen?

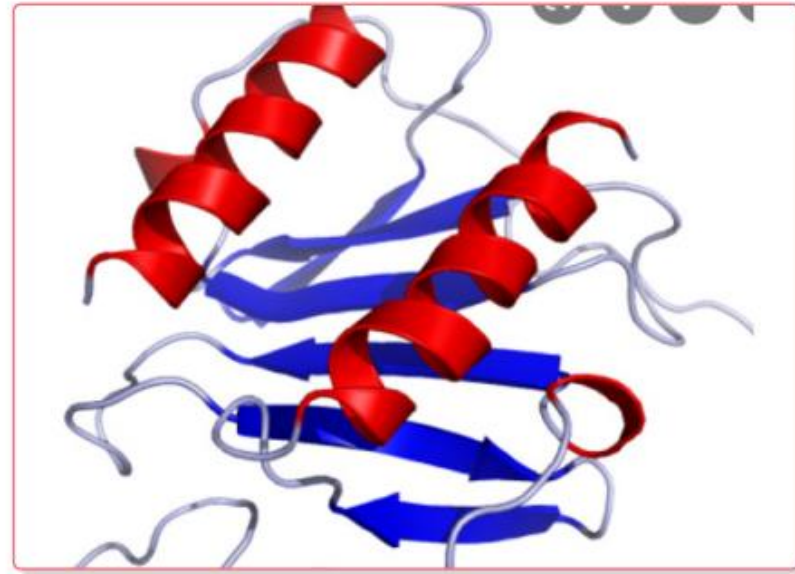
- A) Artificial activa

B) Artificial pasiva
- C) Natural activa

D) Natural pasiva



7. El cáncer es una patología en donde algunas células del organismo se multiplican sin control y se diseminan a otras partes del cuerpo. Carlos una persona con esta enfermedad desea probar un tratamiento alternativo, su doctor le indica que pueden inducir la producción de interleuquina 2 ya que



A) genera más IgG.

C) prolifera las células NK

B) aumenta la producción de neutrófilos.

D) prolifera los linfocitos B.