



SISTEMA INMUNE

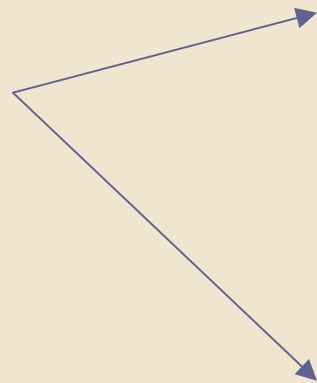
SISTEMA LINEÁTICO



INMUNIDAD


Conjunto de mecanismos fisiológicos que permiten al animal reconocer sustancias extrañas a su ser y neutralizarlas, eliminarlas o metabolizarlas

**RESPUESTA
INMUNOLÓGICA**




ESPECÍFICA
O ADQUIRIDA

INESPECÍFICA
O INNATA



Los ataques externos se deben a los microorganismos,
protozoos, bacterias y virus

Los ataques internos se deben a que células anormales se
reproducen y forman tumores que pueden ser cancerosos y
difundirse






INMUNIDAD INNATA

A) RESISTENCIA de ESPECIE

B) BARRERAS FÍSICO-QUÍMICAS (1era línea de defensa)

- Superficies epiteliales → PIEL
 - Microflora normal
 - Sebo, moco, enzimas
 - Ambiente ruminal
 - pH ácido del abomaso
 - Condiciones anaeróbicas del tracto gastrointestinal
- 




C)

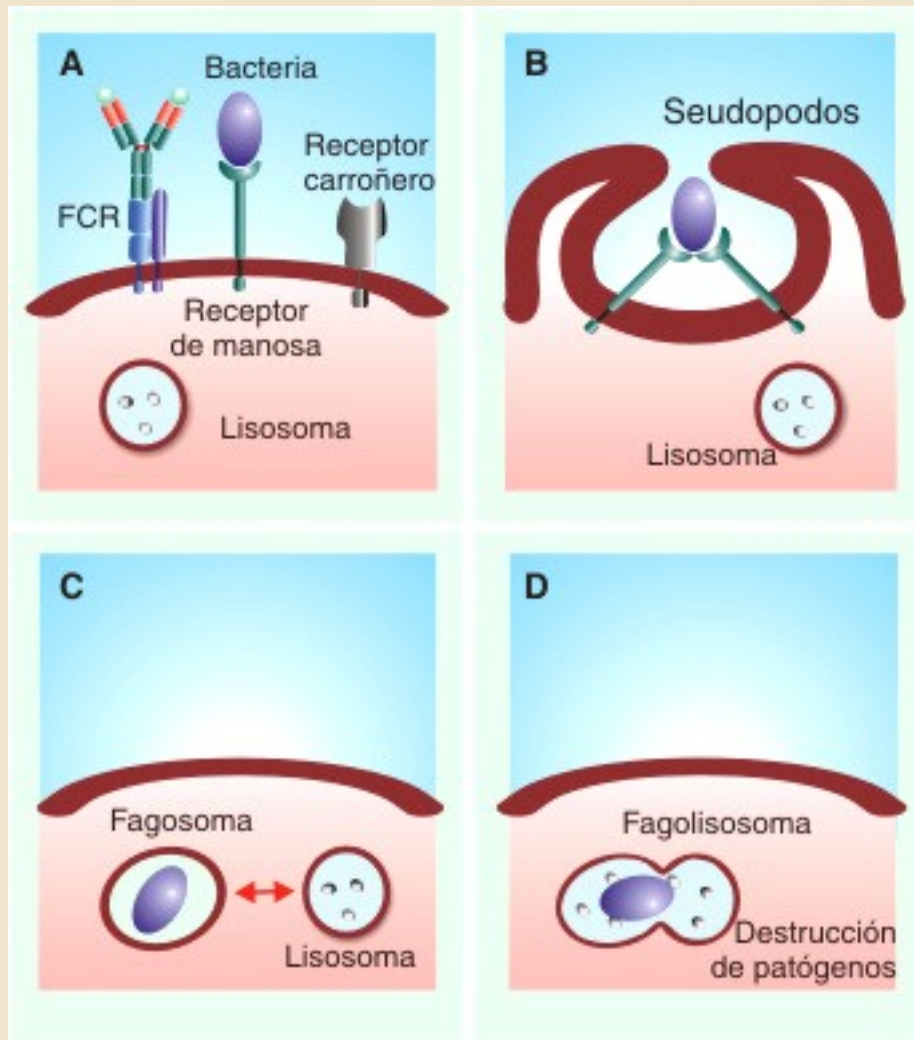
INFLAMACIÓN (2da línea de defensa)

- Mediadores de la inflamacion: histamina, prostaglandinas, compuestos relacionados
- Factores quimiotácticos
- Signos característicos de la inflamación (calor, enrojecimiento, dolor e hinchazón)

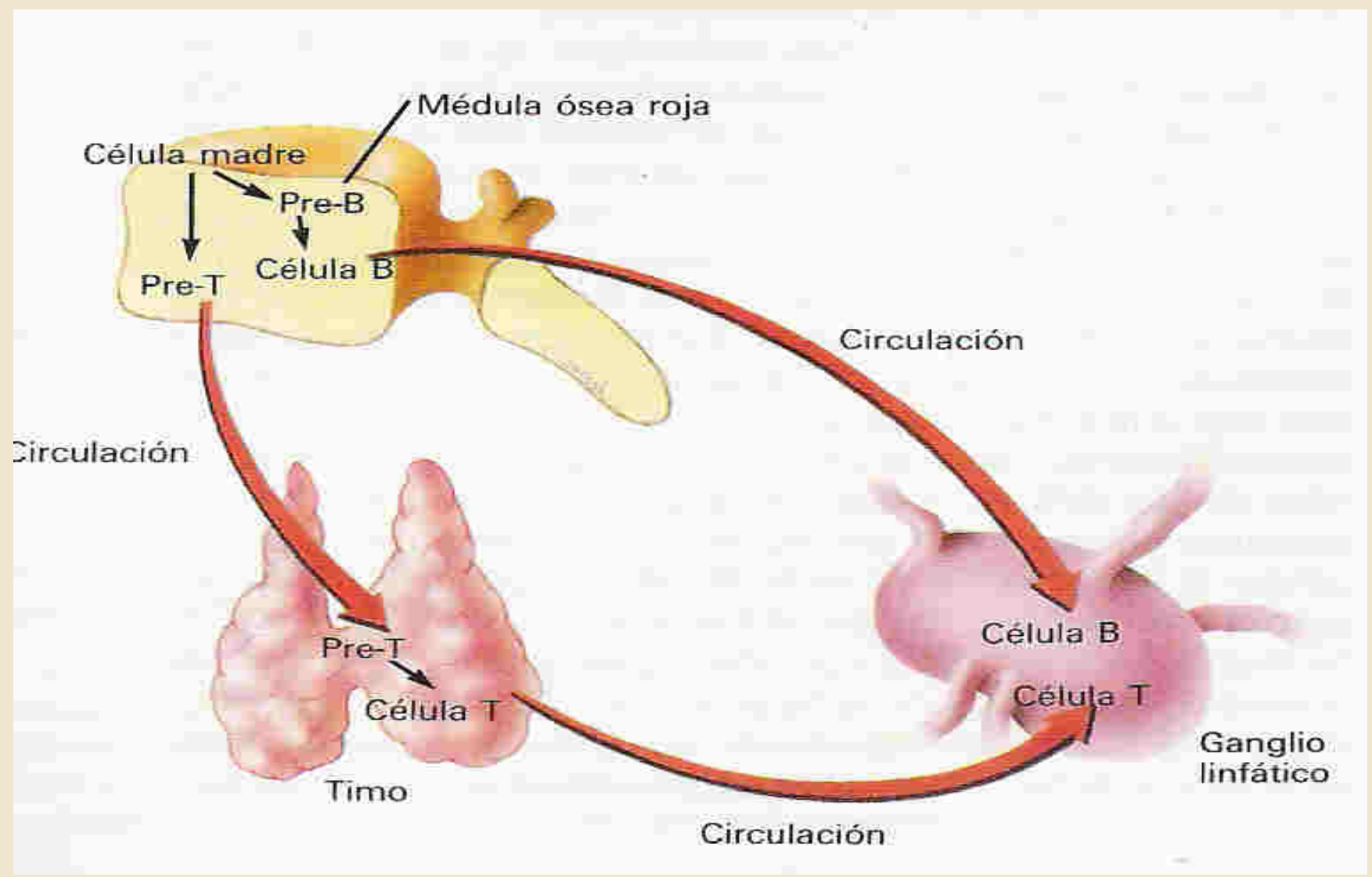
FAGOCITOSIS

- *Neutrófilos
 - *Macrófagos
- 

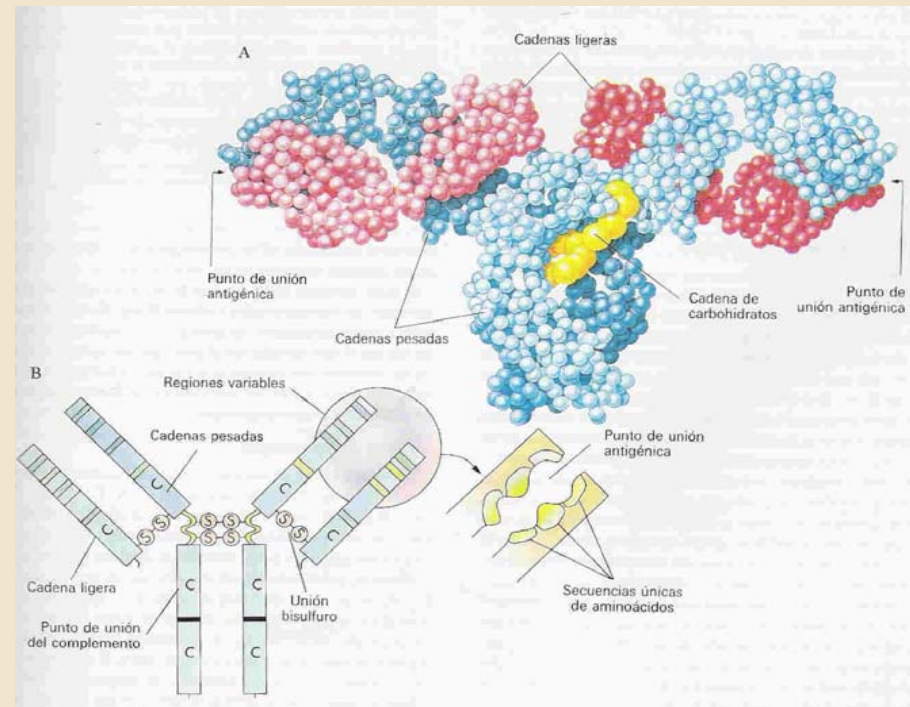
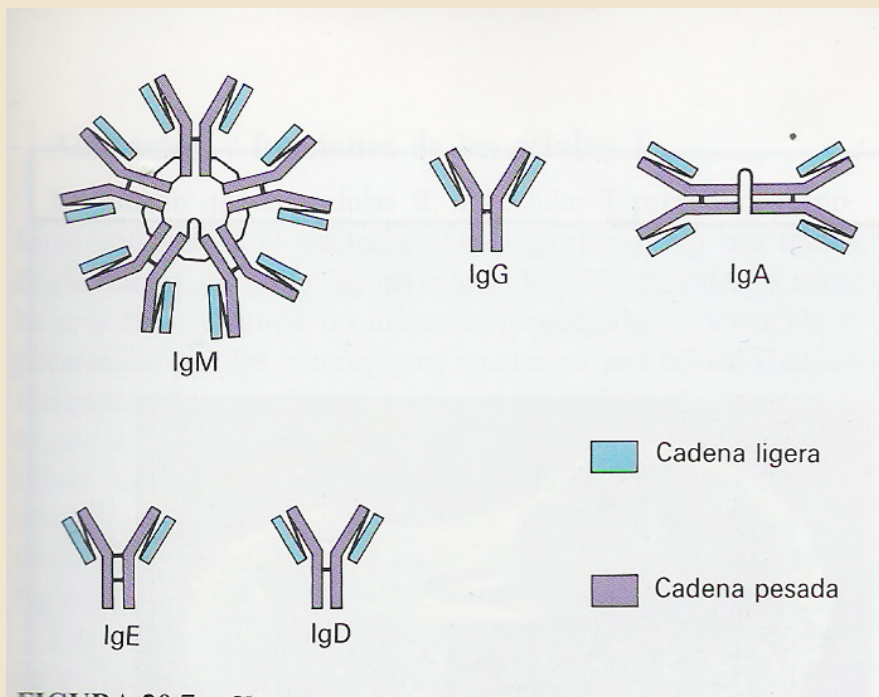
FAGOCITOSIS



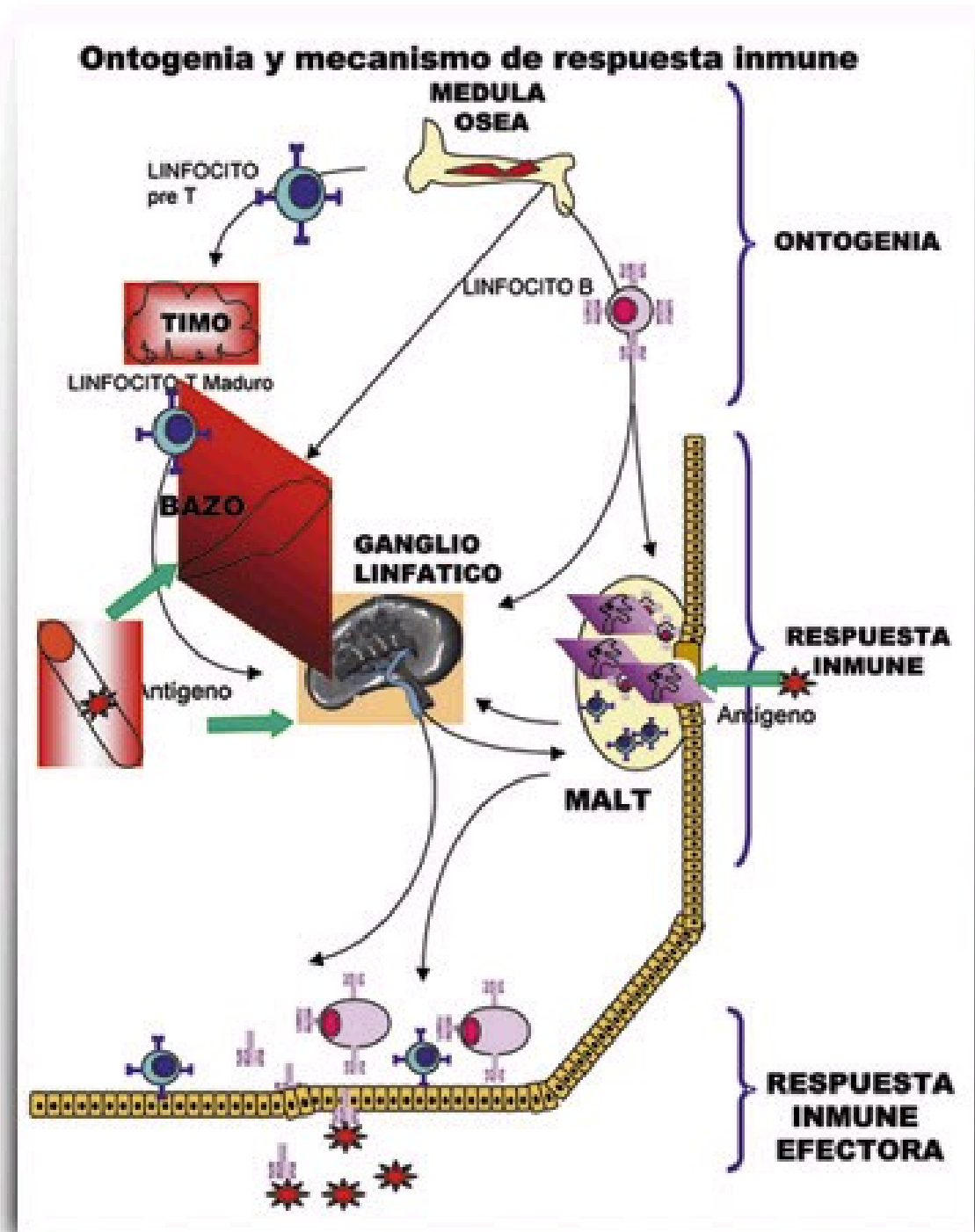
INMUNIDAD ESPECÍFICA O ADQUIRIDA



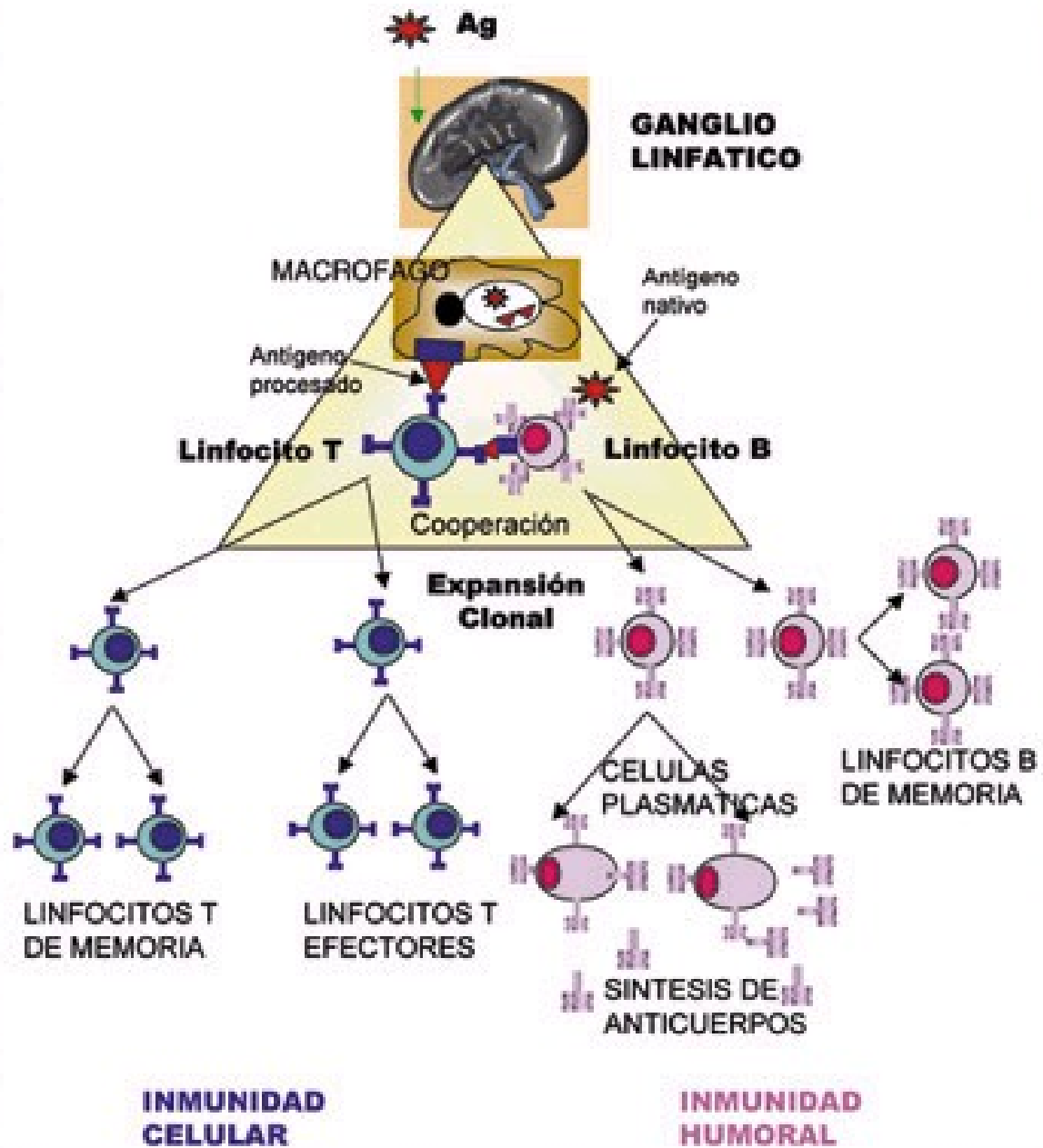
	Linfocito B	Linfocito T
Origen	Médula osea	M.O.
Maduración	M.O.	Timo
Producción	Anticuerpos (Ig)	Citoquinas
Inmunidad	Mediada por Ac (humoral)	Mediada por células



RESPUESTA INMUNE ESPECÍFICA (ADQUIRIDA)



RESPUESTA INMUNE CELULAR Y HUMORAL



Tipo de inmunidad	Descripción
Inmunidad Heredada o innata	La inmunidad se desarrolla en el útero
Inmunidad adquirida	Resistencia después del nacimiento
I. Natural	Exposición no deliberada a los antígenos
I. Artificial	Consecuencia de la exposición deliberada a los Ag




Activa

El sistema inmunitario responde a un agente nocivo independientemente de si era natural o artificial

Pasiva

La inmunidad desarrollada en un individuo es transferida a otro que no era inmune anteriormente; temporal; proporciona inmunidad inmediata (calostro)



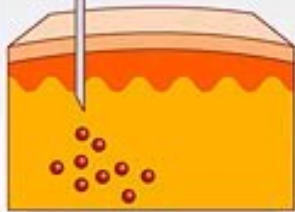
Tipos de inmunización

Existen básicamente dos tipos de inmunización, la inmunización pasiva y la activa. La **activa**, consiste en administrar antígenos para que el organismo reaccione produciendo anticuerpos.

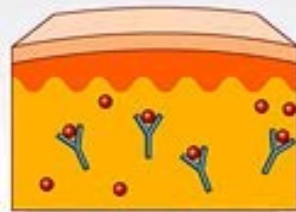
La **pasiva**, produce resistencia temporal a enfermedades y la otorga de manera inmediata. Se logra por la transferencia de anticuerpos de un sujeto resistente a uno susceptible.



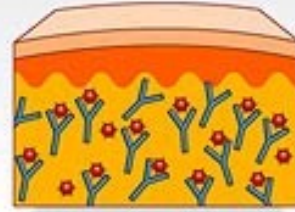
INMUNIZACIÓN ACTIVA



1 Se inyecta una vacuna que contiene formas debilitadas de un antígeno.

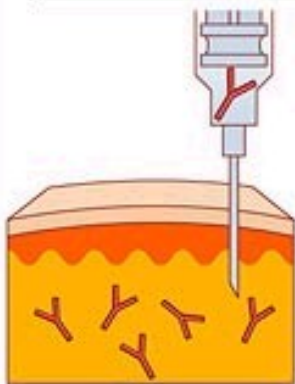


2 Los antígenos inyectados estimulan la respuesta del sistema inmunológico para producir anticuerpos.

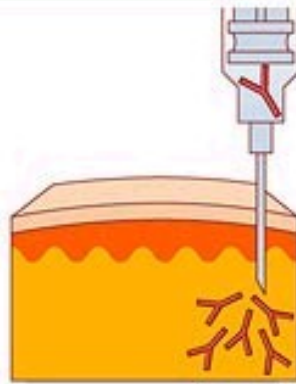


3 En infecciones posteriores, los anticuerpos reconocen y detienen a los antígenos.

INMUNIZACIÓN PASIVA



1 Se extrae sangre con anticuerpos formados recientemente para una infección.



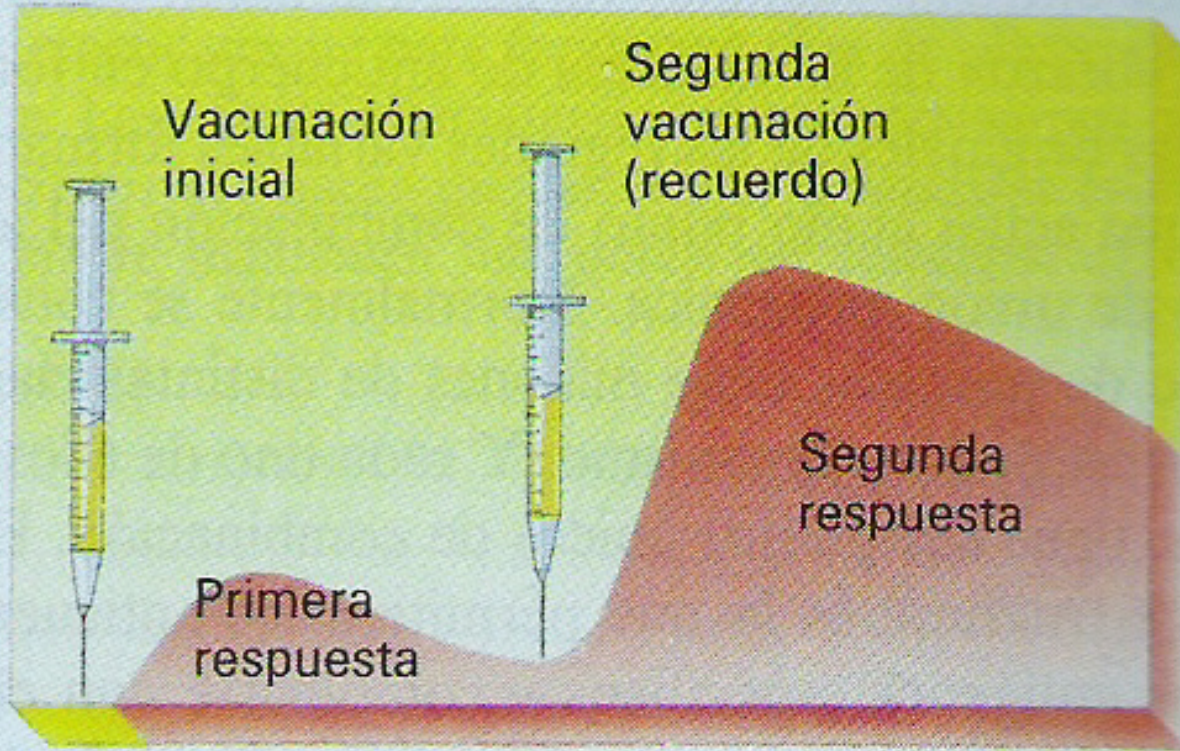
2 Se separa la sangre que contiene anticuerpos y se forma un suero que es purificado, el cual se inyecta.



3 Los anticuerpos inyectados atacan la infección actual.



Título de anticuerpos (cantidad de anticuerpos en la sangre)




Tiempo



SISTEMA LINFÁTICO

Importancia:

- mantenimiento del equilibrio líquido en el medio interno
 - inmunidad
- 




¿QUE ES LA **LINFA**?

Líquido tisular absorbido por los vasos linfáticos


Líquido transparente, de composición similar al plasma , pero con menor % de proteínas.


La linfa no se coagula, si hay una herida penetrante → detener quirurgicamente el flujo de la linfa o se producira la muerte





Constituido por:

- Linfa
 - Vasos linfáticos
 - Ganglios linfáticos
 - Nódulos aislados del tejido linfático
 - Órganos linfáticos especializados → amígdalas,
timo, bazo
- 



Comparación entre órgano linfático primarios y secundarios

	Organo linfático primarios	Organo linfático secundarios
Epoca de desarrollo	Inicio vida embrionaria	Final vida embrionaria
Persistencia	Desaparece después de la pubertad	Persiste toda la vida adulta
Efecto extirpación	Perdida respuesta inmune	Responde forma completa



Órganos linfáticos

● Primarios

- Timo
- Médula osea

● Secundarios

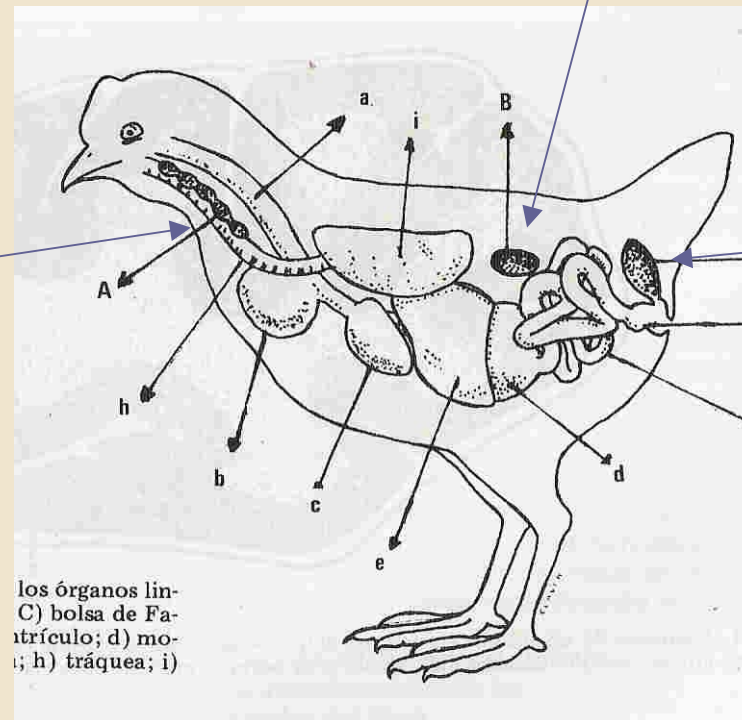
- Ganglios linfáticos
- Placas de Peyer
- Bazo
- Tonsilas

BOLSA DE FABRICIO

BAZO

TIMO

BOLSA DE FABRICIO



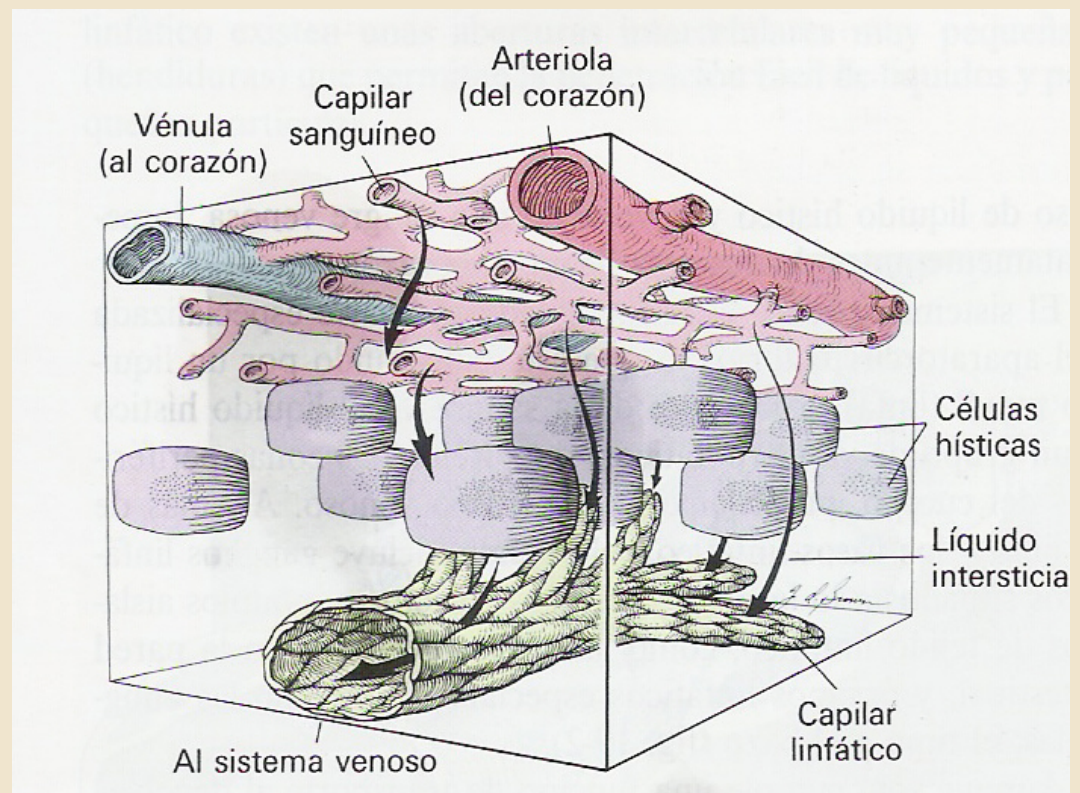
VASOS LINFÁTICOS

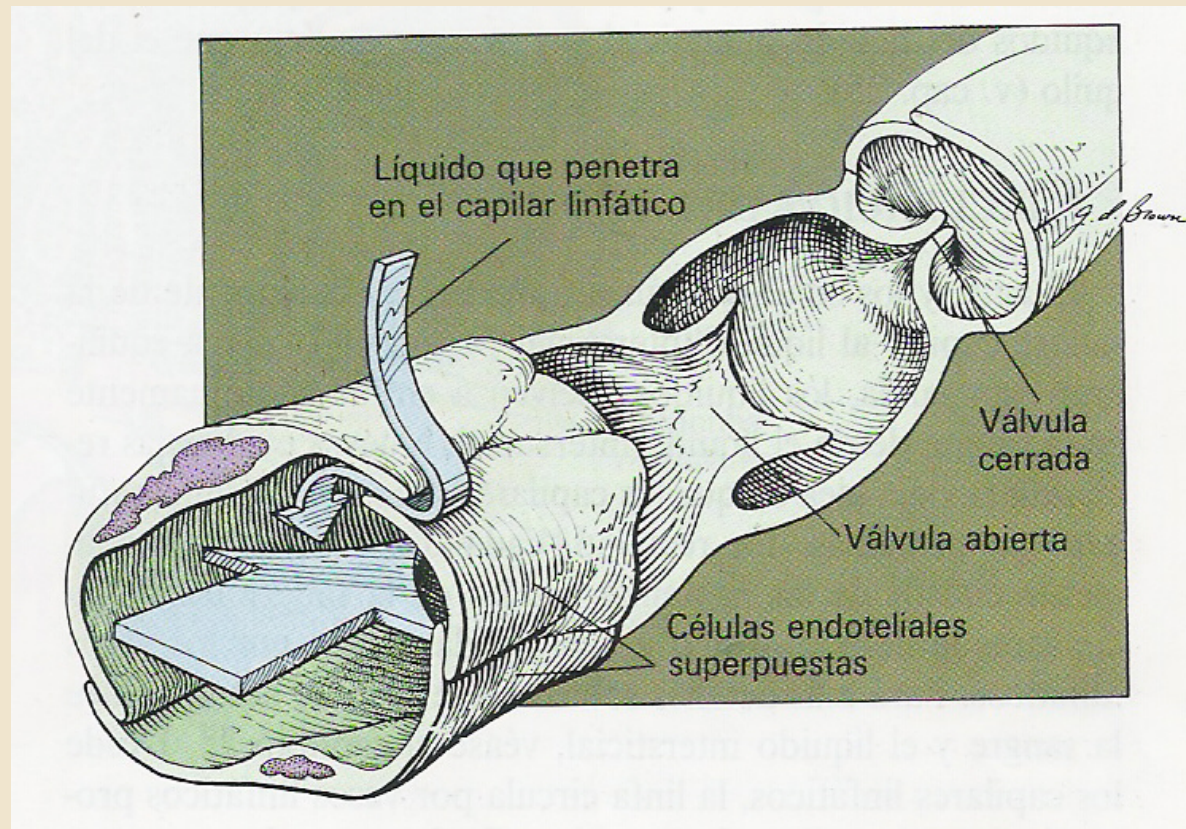
Sistema de vasos que recogen la linfa y la vierten en el sistema circulatorio por el *conducto torácico*, *conductos traqueales* y el *conducto linfático derecho*.

- Vasos quilíferos

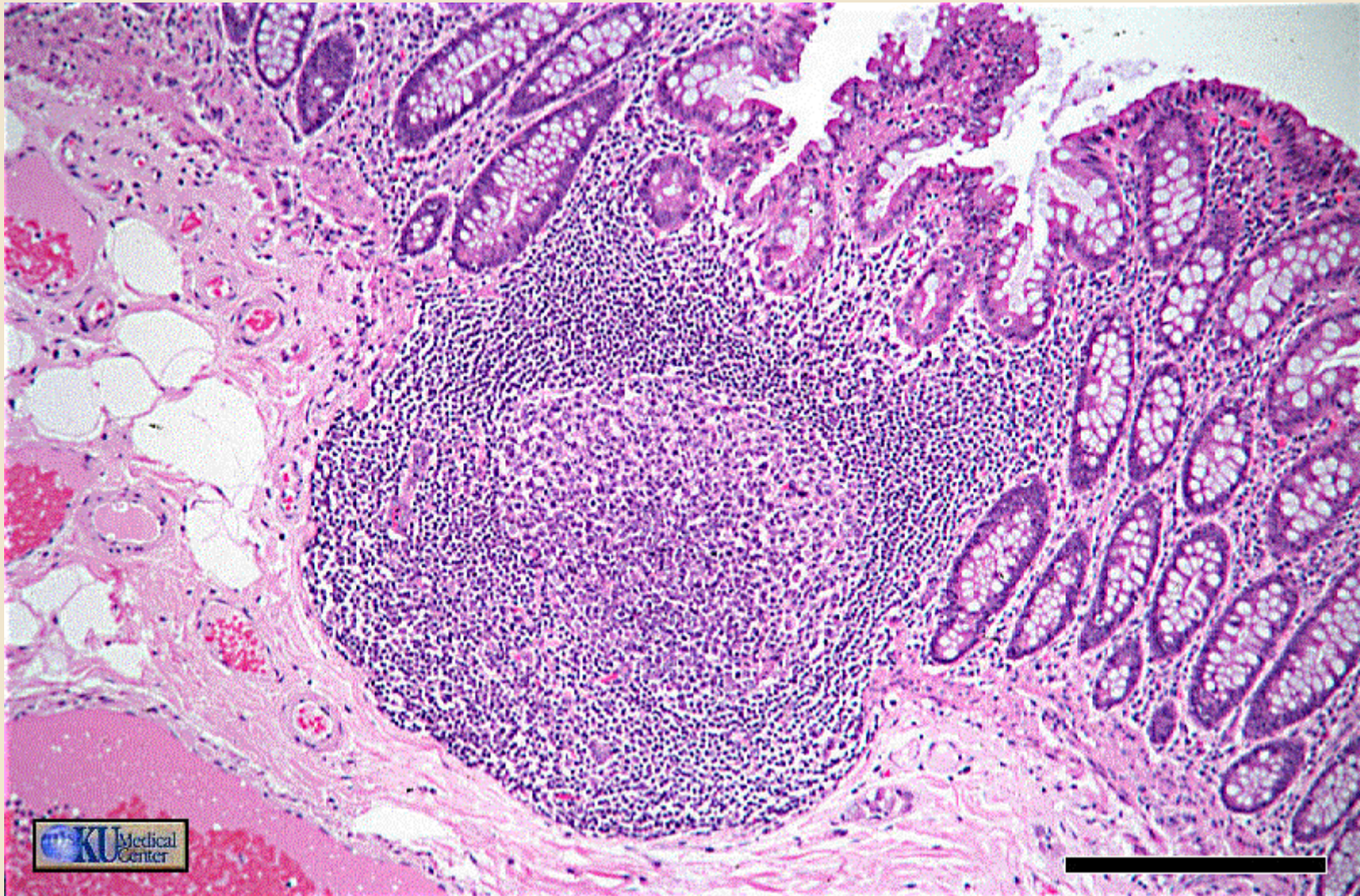
ESTRUCTURA

FUNCIÓN



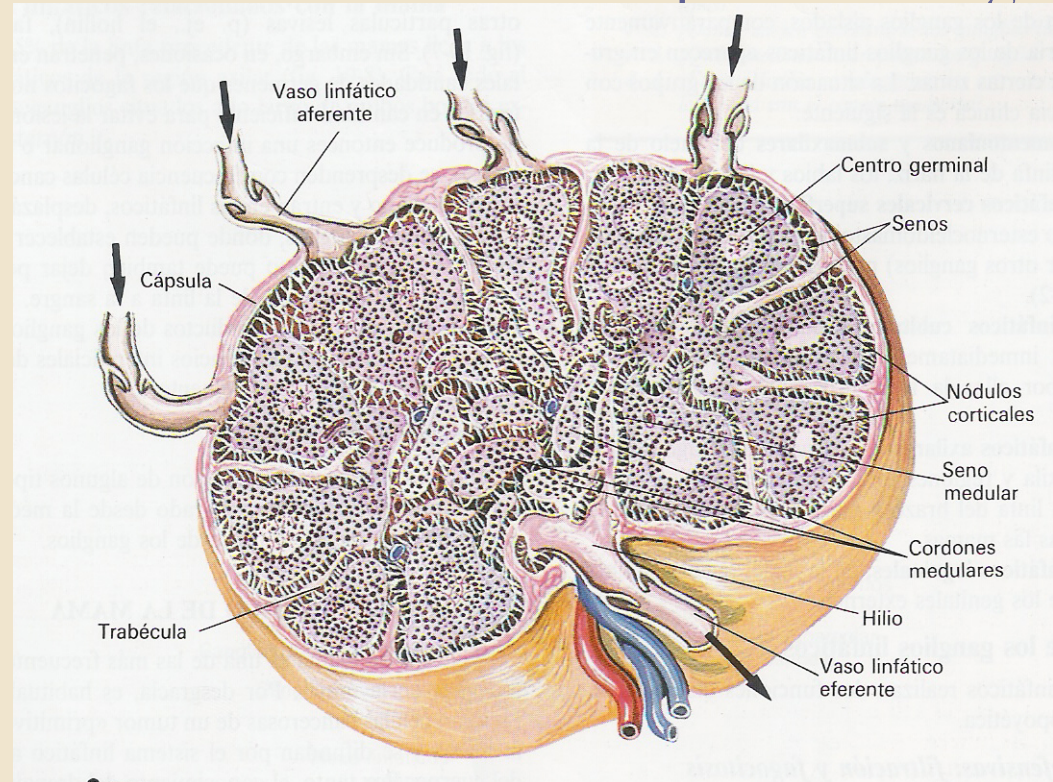


Placas de Peyrer

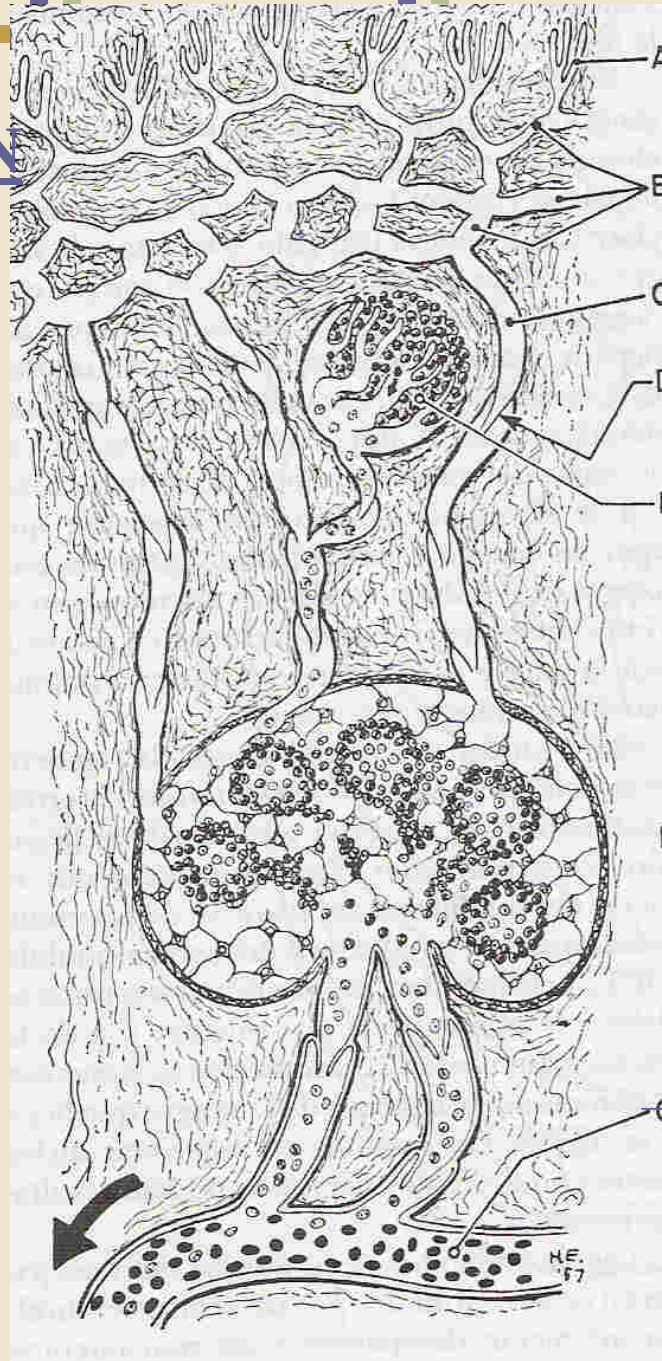


GÁNGLIOS LINFÁTICOS

- Estructura de forma oval de diversos tamaños (1mm a 20mm de diámetro)
- Filtro biológico; línea de defensa
- Los senos corticales y medulares están recubiertos por macrófagos capaces de fagocitar.



RESUMEN



A → Capilares

B → Vasos de mayor tamaño

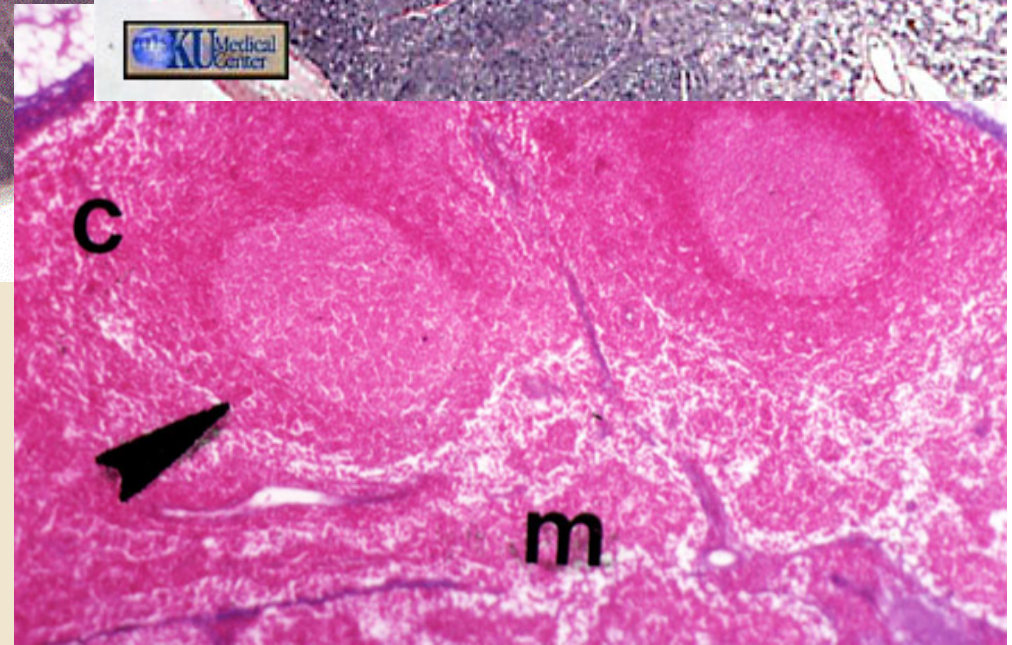
C → Válvula de los vasos

D → Nódulo linfático con linfocito

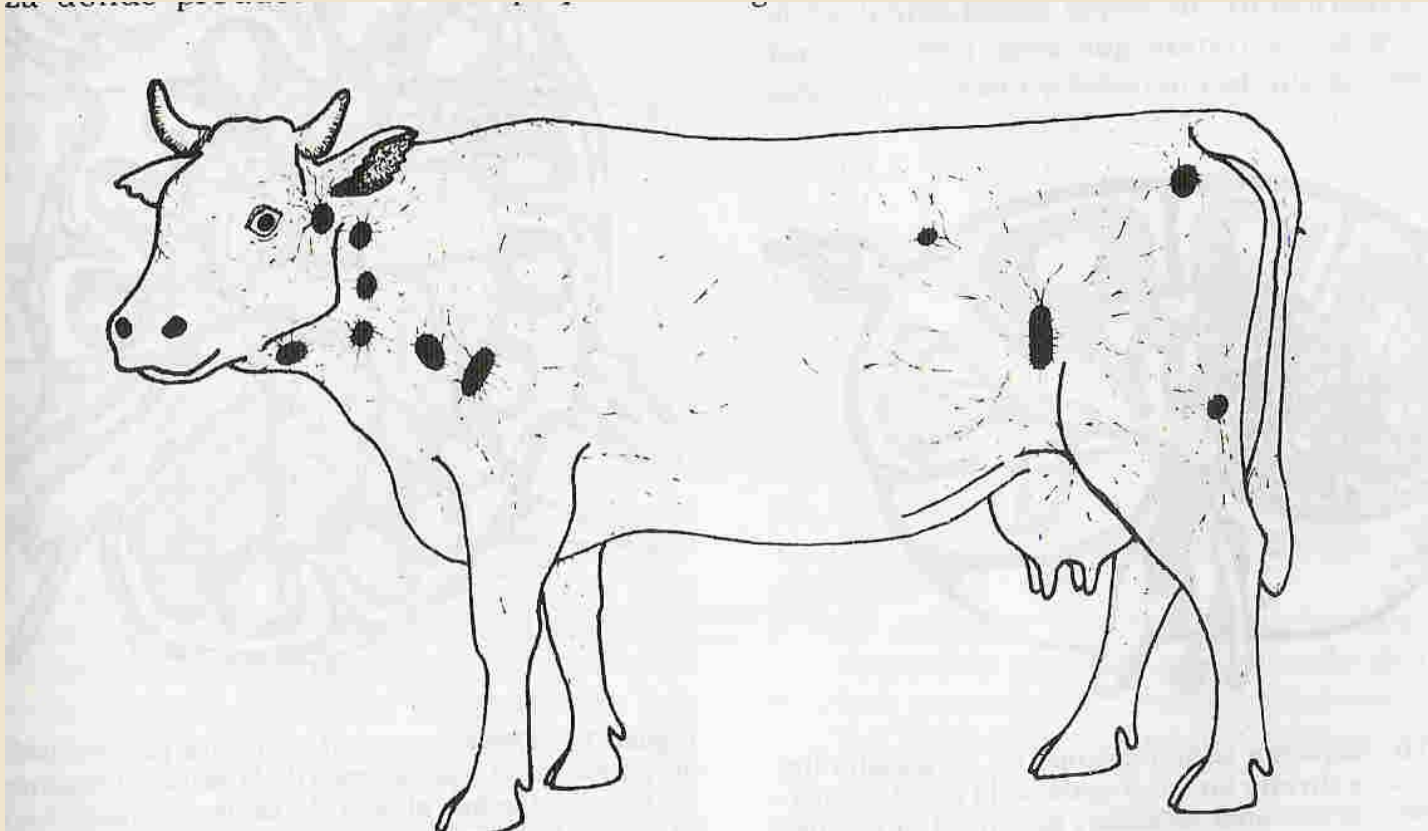
E → Gánglio linfático

F → Circulación venosa

Ganglio linfático



GANGLIOS LINFÁTICOS SUPERFICIALES EN EL BOVINO



El estado de cada ganglio linfático refleja la salud de la región



BAZO

Función

Defensa: elimina gérmenes de la sangre, destruyéndolos por fagocitosis.

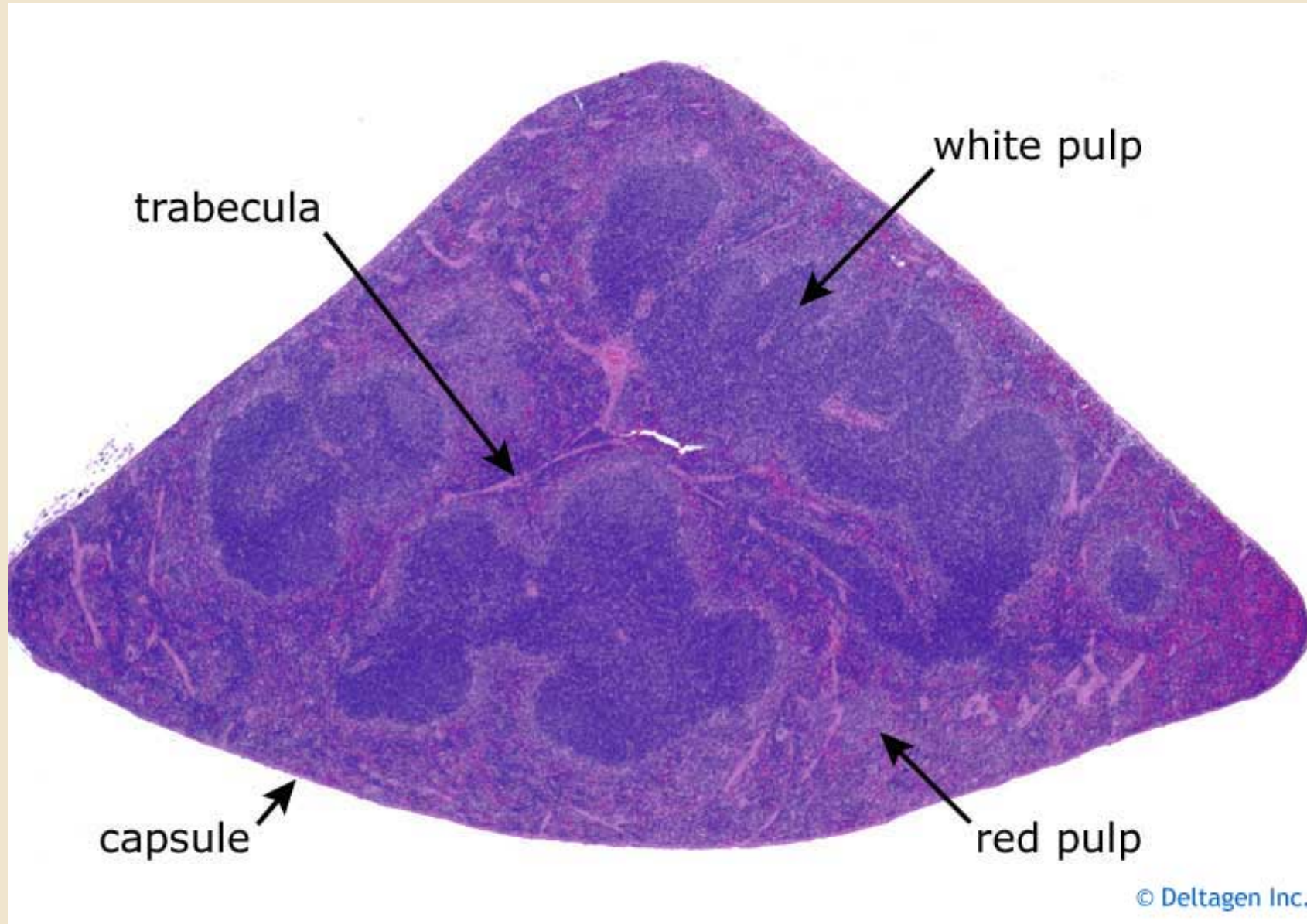
Hematopoyesis: monocitos y linfocitos completan su desarrollo en el bazo.

Destrucción de hematíes y plaquetas: lo hacen por fagocitosis; a su vez separan las moléculas de hemoglobina de los gl. Rojos destruidos, recuperando hierro y globina.

Depósito de sangre: almacena una considerable cantidad de sangre.



Bazo



Timo

