

Inmunología

- 1) DEFINICIONES
- 2) TIPOS DE INMUNIDAD
- 3) INMUNOGÉNESIS

MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN
Gerardo Martín



¿CÓMO SOBREVIVIMOS A UN EVENTO DE ESTA NATURALEZA?



**CONJUNTO DE CÉLULAS Y SUSTANCIAS DEDICADAS A LIMITAR
INVASIÓN DE ORGANISMOS EXTERNOS**

Peeero

¿Qué preguntas se les ocurren?

Peeero

¿Qué células?

¿Qué sustancias? ¿Quién las produce?

¿De dónde vienen?

¿Cómo llegan a donde se requieren?

¿Cuánto viven?

¿Cómo saben a dónde ir?

¿Por qué limitan la vida de otros microorganismos dentro de nuestro cuerpo?

¿Fallan?

Definiciones

El sistema inmune:

Definiciones

Inmunidad innata

Inmunidad adquirida

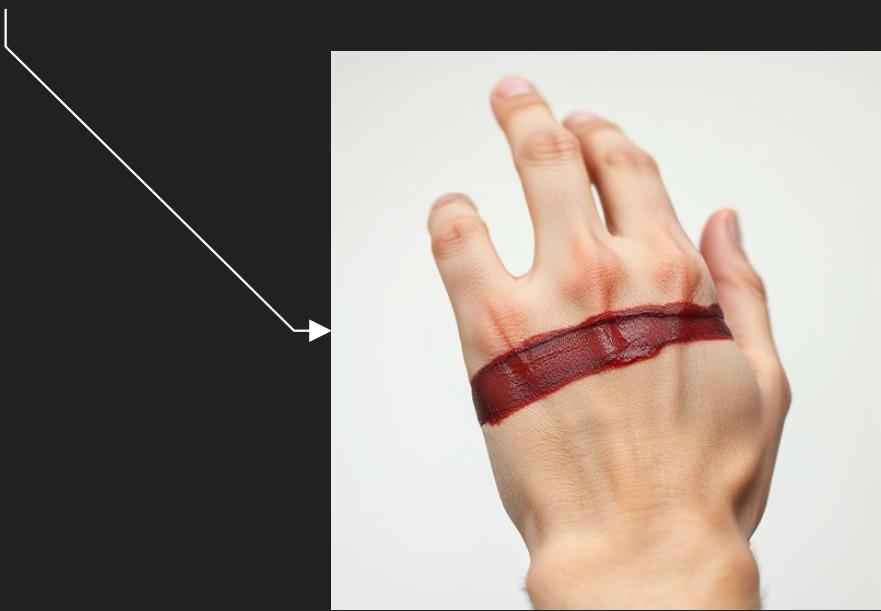
Definiciones

Inmunidad celular

Inmunidad humoral

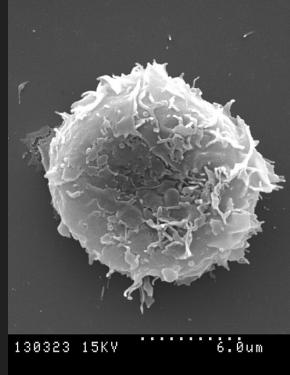
Inmunidad innata

10:00 am

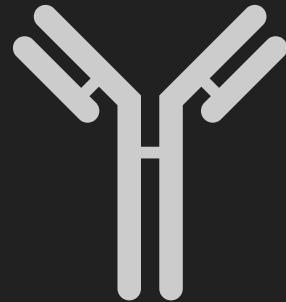


10:01 am

Inmunidad celular



Inmunidad humoral



Inmunidad innata vs celular vs humoral

Inmunidad adquirida vs celular vs humoral

¿Existe la inmunidad humoral innata?

¿Existe la inmunidad adquirida celular?

Inmunidad innata vs celular vs humoral

Inmunidad adquirida vs celular vs humoral

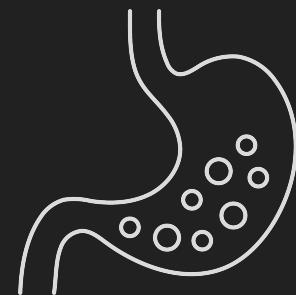
¿Existe la inmunidad humoral innata?

¿Existe la inmunidad adquirida celular?

LA INMUNIDAD INNATA

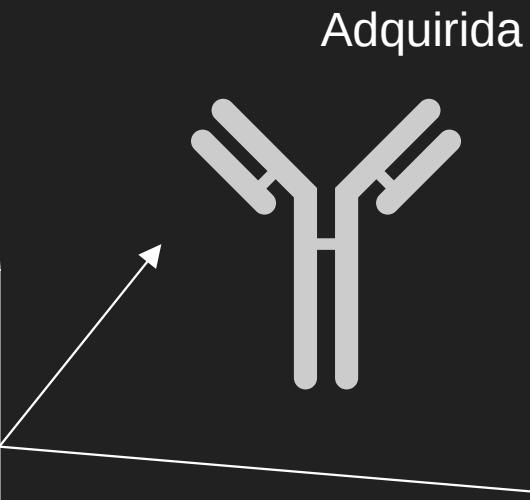
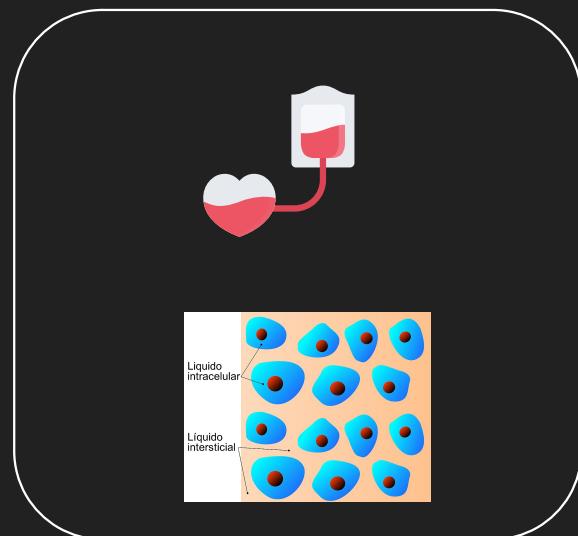
La inmunidad humoral

- Secreciones al exterior
 - Saliva, moco-lágrimas, fluido vaginal, ácido gástrico



La inmunidad humoral

- Componentes sanguíneos e intersticiales
 - Inmunoglobulinas
 - Complemento

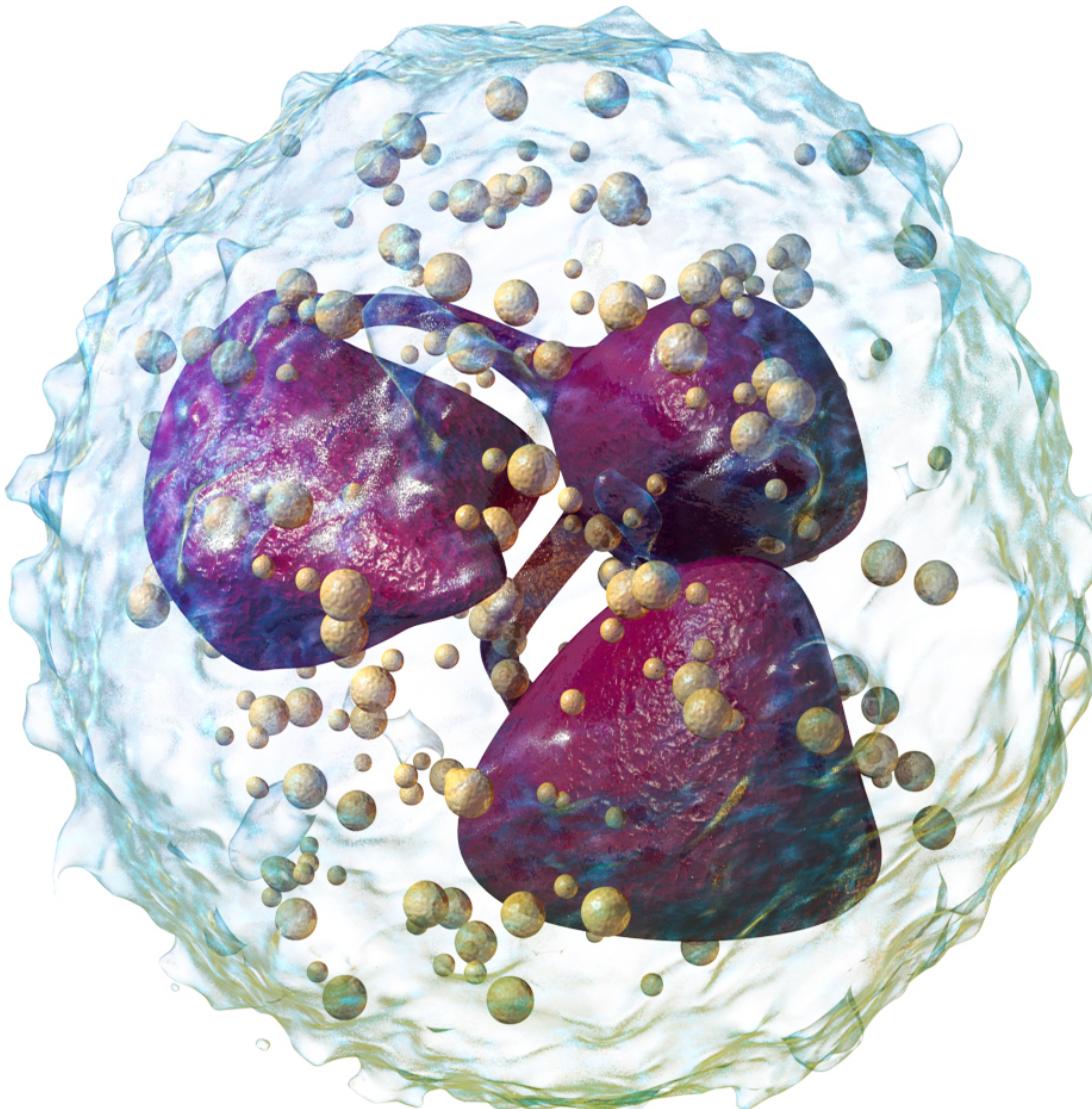


Innata (¡también activada por la adquirida!)



La inmunidad celular innata

- Células de diferentes tipos
 - Identifican *amenazas*
 - Atraen células fagocíticas
 - Atraen células identificadoras de antígenos

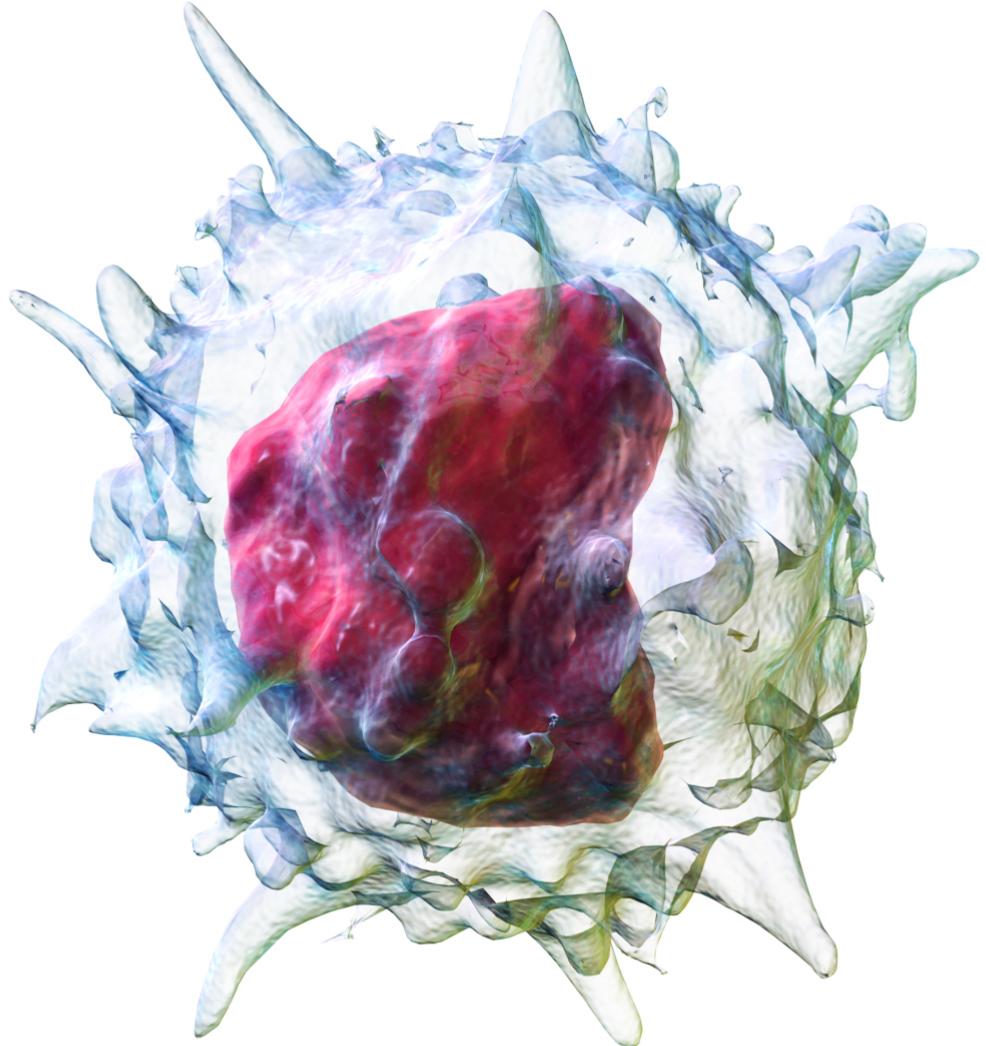


NEUTRÓFILOS

- Fagocitan microorganismos
- 1^a línea celular de defensa
- Abundantes en sangre, migran fácilmente tejidos por quimiotaxis
- Núcleo segmentado
- Citoplasma con gránulos que contienen enzimas digestivas
- Producidos en **médula ósea**

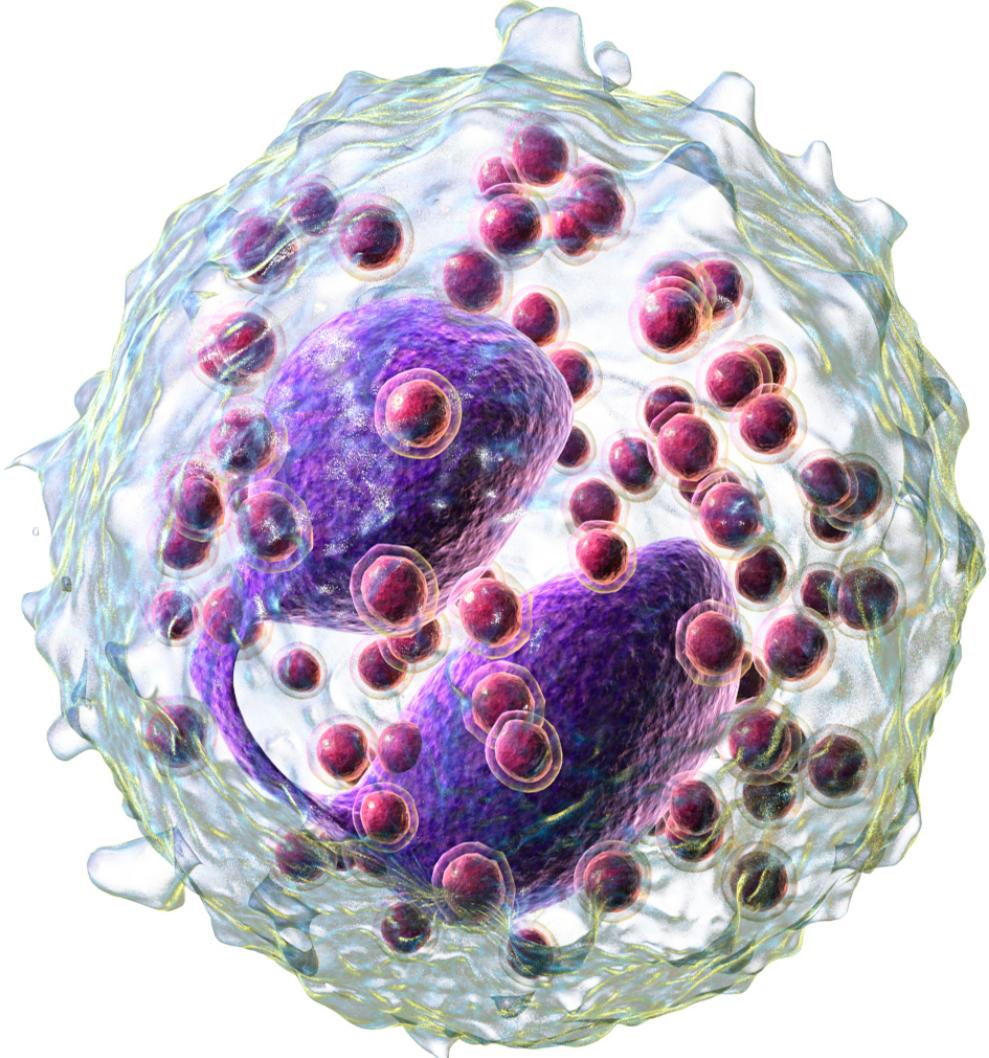
MONOCITOS | MACRÓFAGOS

- Fagocitan microorganismos
- 1^a línea celular de defensa
- Moderadamente abundantes en sangre, migran permanentemente a **tejidos** donde se llaman **MACRÓFAGOS**
- Núcleo grande con depresión
- Producidos en médula ósea



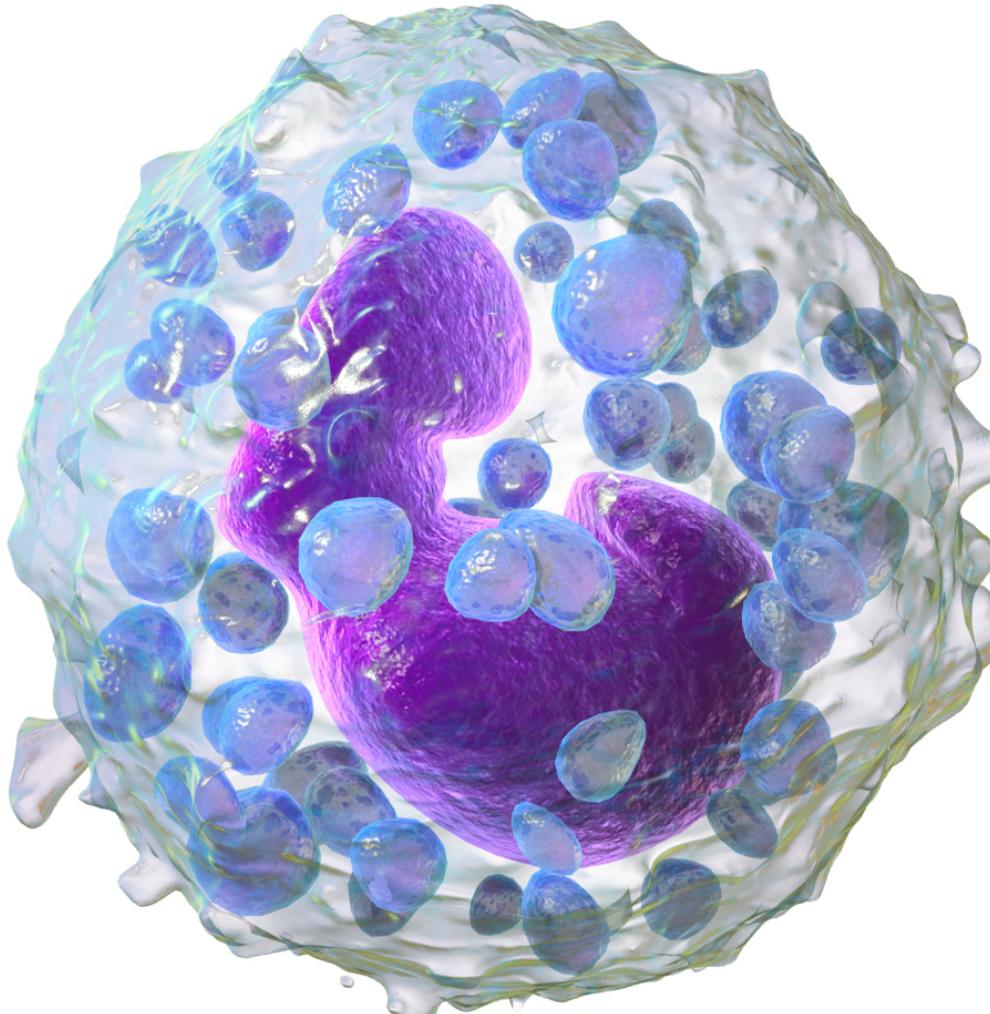
EOSINÓFILOS

- Regulan respuesta inflamatoria, contra parásitos (helmintos y protozoos) y alergias
- Poco abundantes en sangre
- Núcleo con dos lóbulos y gránulos rojos (tinción con **eosina**), más grandes que los de Nf
- Se originan en la médula ósea

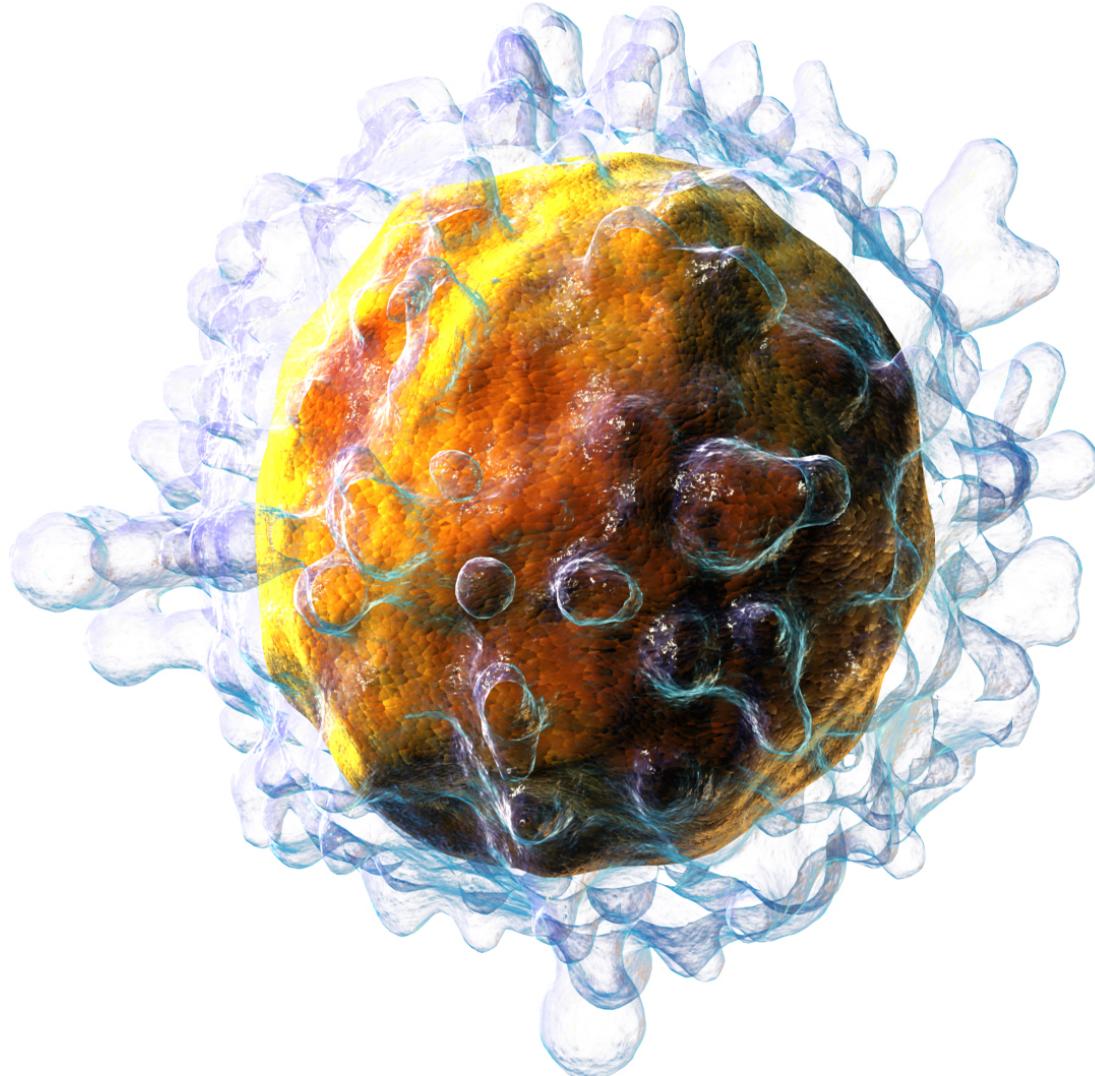


BASÓFILOS

- Promueven la respuesta alérgica (tienen receptores de IgE)
- Muy poco abundantes en sangre
- Núcleo en forma de “S”, gránulos azules en CP (**hematoxilina**), más grandes que los de Ef
- Se originan en la médula ósea



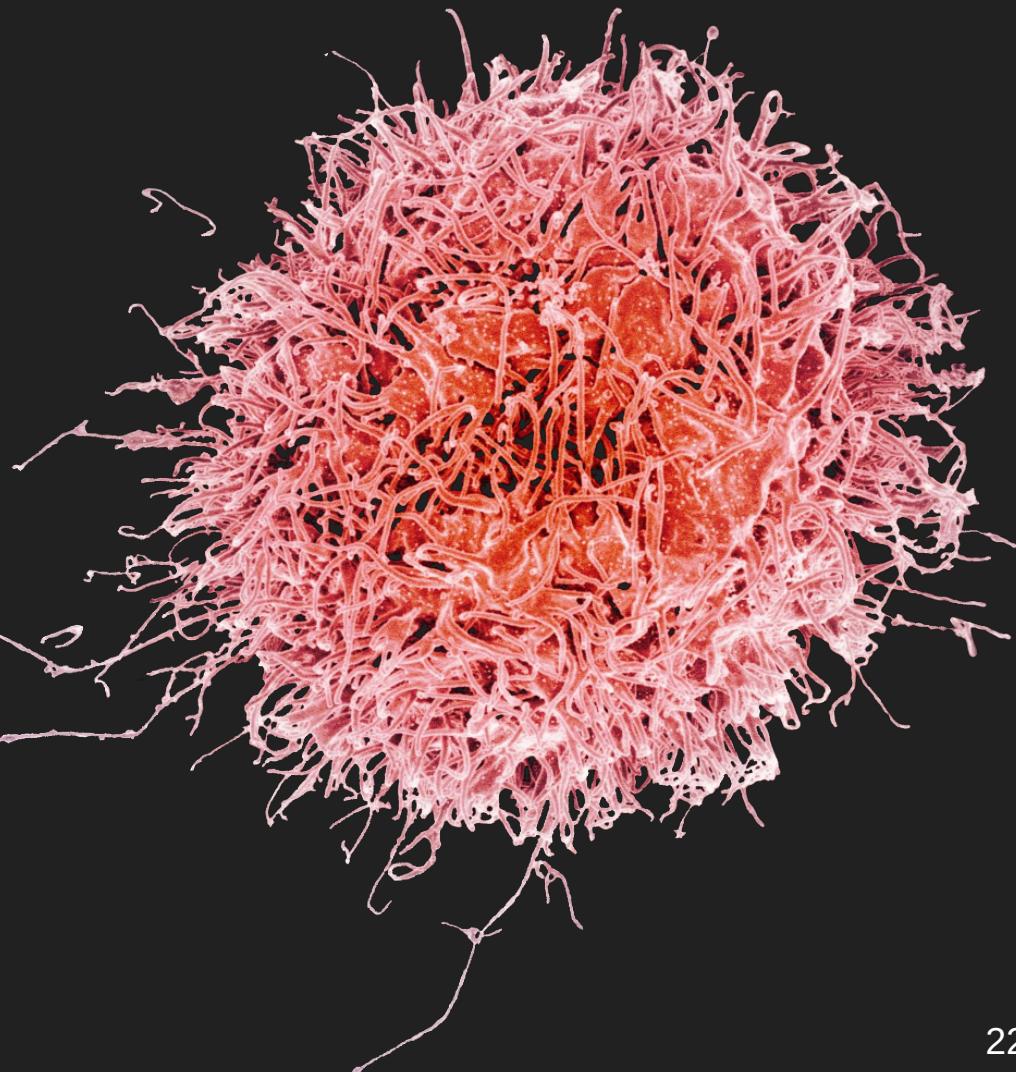
LINFOCITOS T



- Reconocen antígenos (componentes de membrana celular de patógenos), para desarrollo de Ig
- Transición de inmunidad innata a adquirida/adaptativa
- Comunes en sangre
- Núcleo grande y redondo
- Se originan en el Timo (sólo maduración)

LINFOCITOS K

- Células asesinas (Killer)
- Producidas en médula ósea
- Producen sustancias que destruyen membranas celulares
 - Bacterias
 - Células infectadas por virus
 - Células tumorales
 - Hongos



INMUNIDAD ADQUIRIDA | ADAPTATIVA

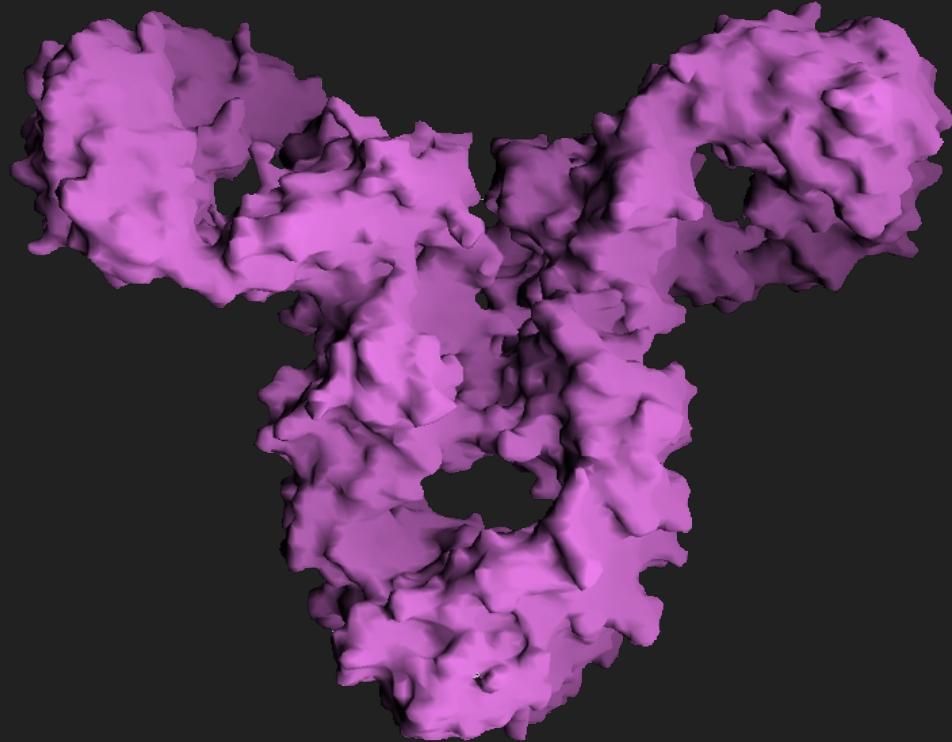
La inmunidad humoral

- Sustancias encargadas de detectar antígenos
- Sustancias de destruir antígenos ó sus **portadores**

Ejemplo: _____

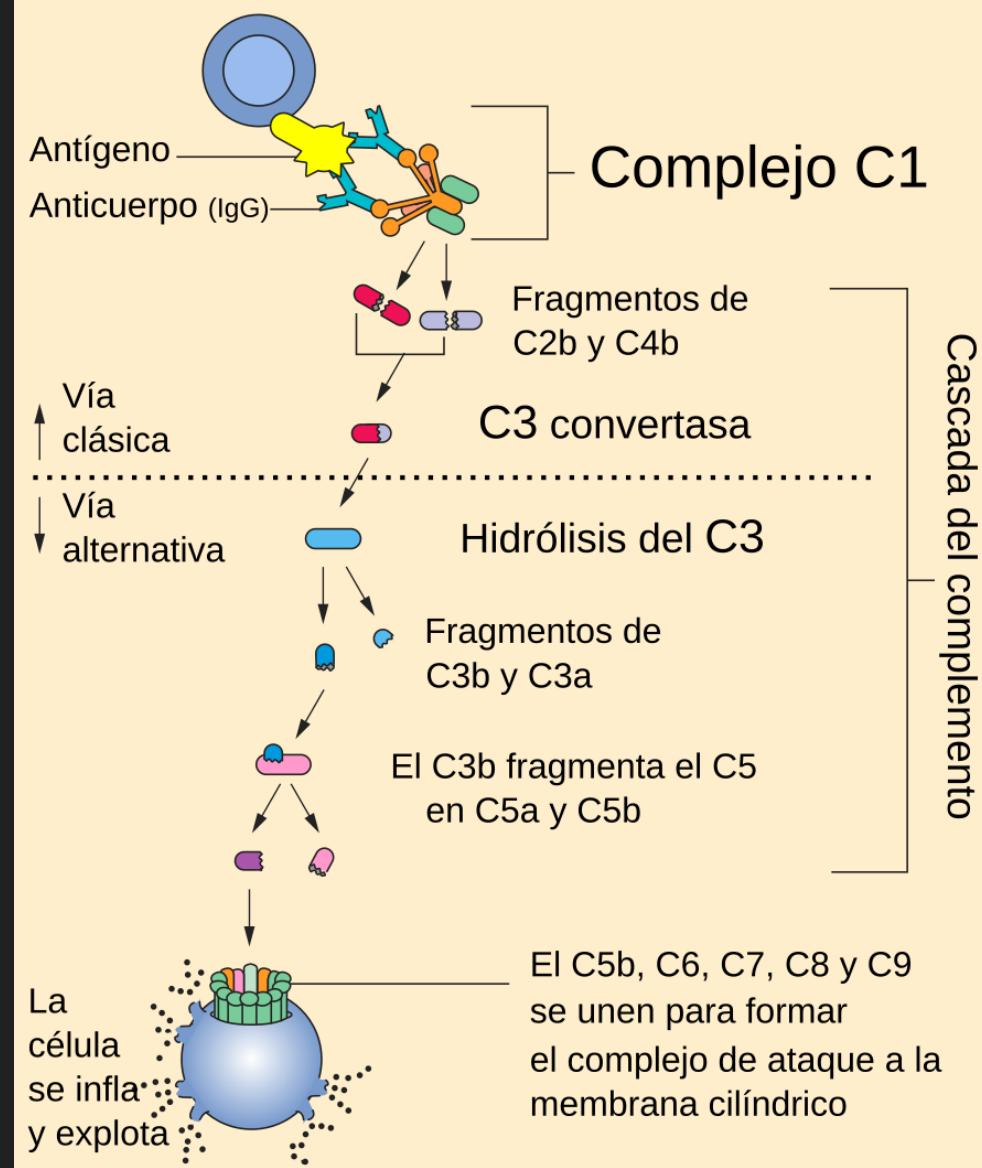
Las inmunoglobulinas

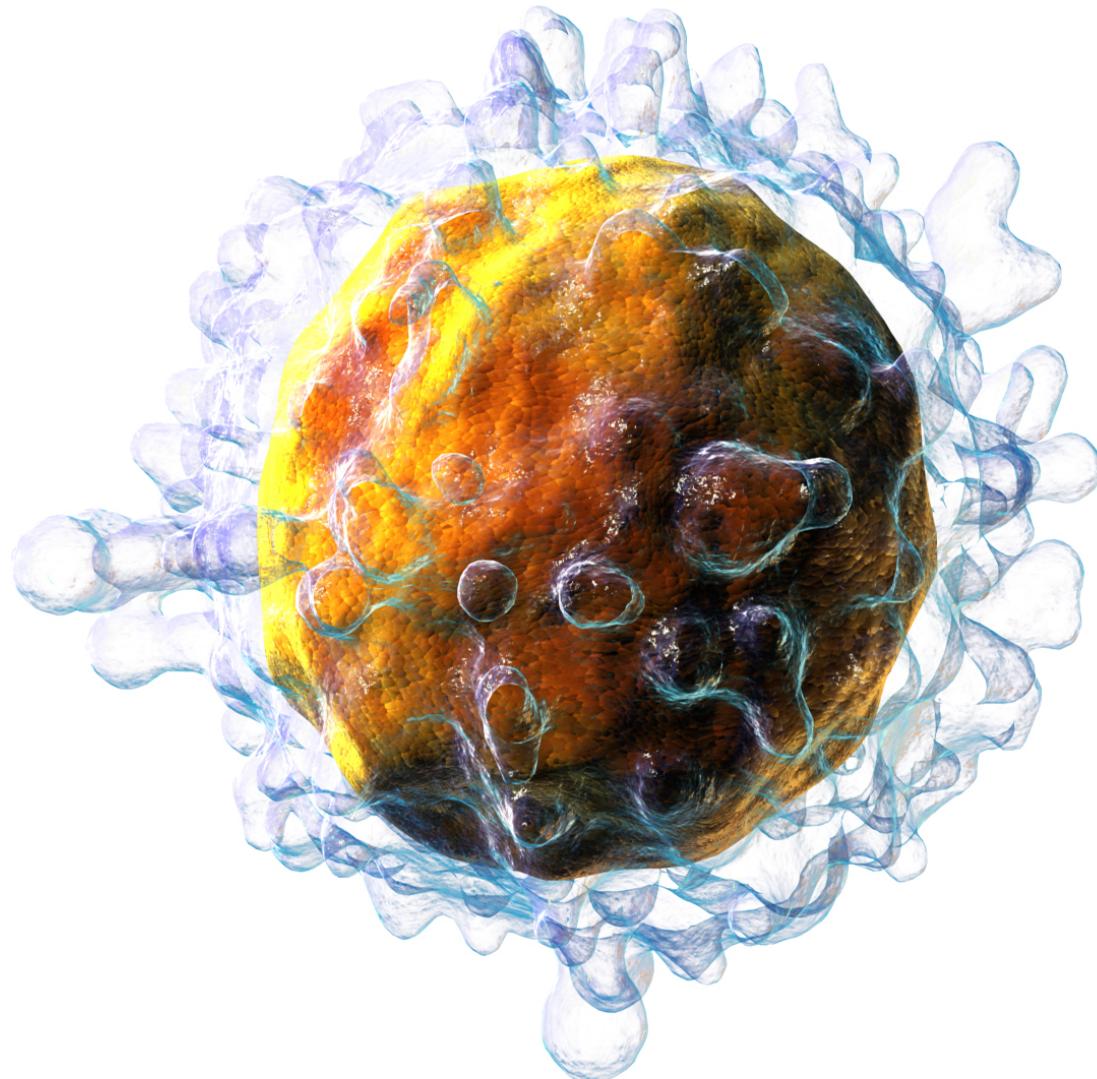
- Proteínas globulares unidas a cadenas de glucosa
- Identifican y eliminan sustancias extrañas (bacterias, virus, hongos, parásitos, toxinas, etc.)
- Son producidas por los LINFOCITOS B
- Activan el complemento
- Atraen fagocitos y células asesinas



El complemento

- Proteínas activadas en cascada por vías diversas
- Componentes activos:
 - Tubular
 - Perfora membrana celular



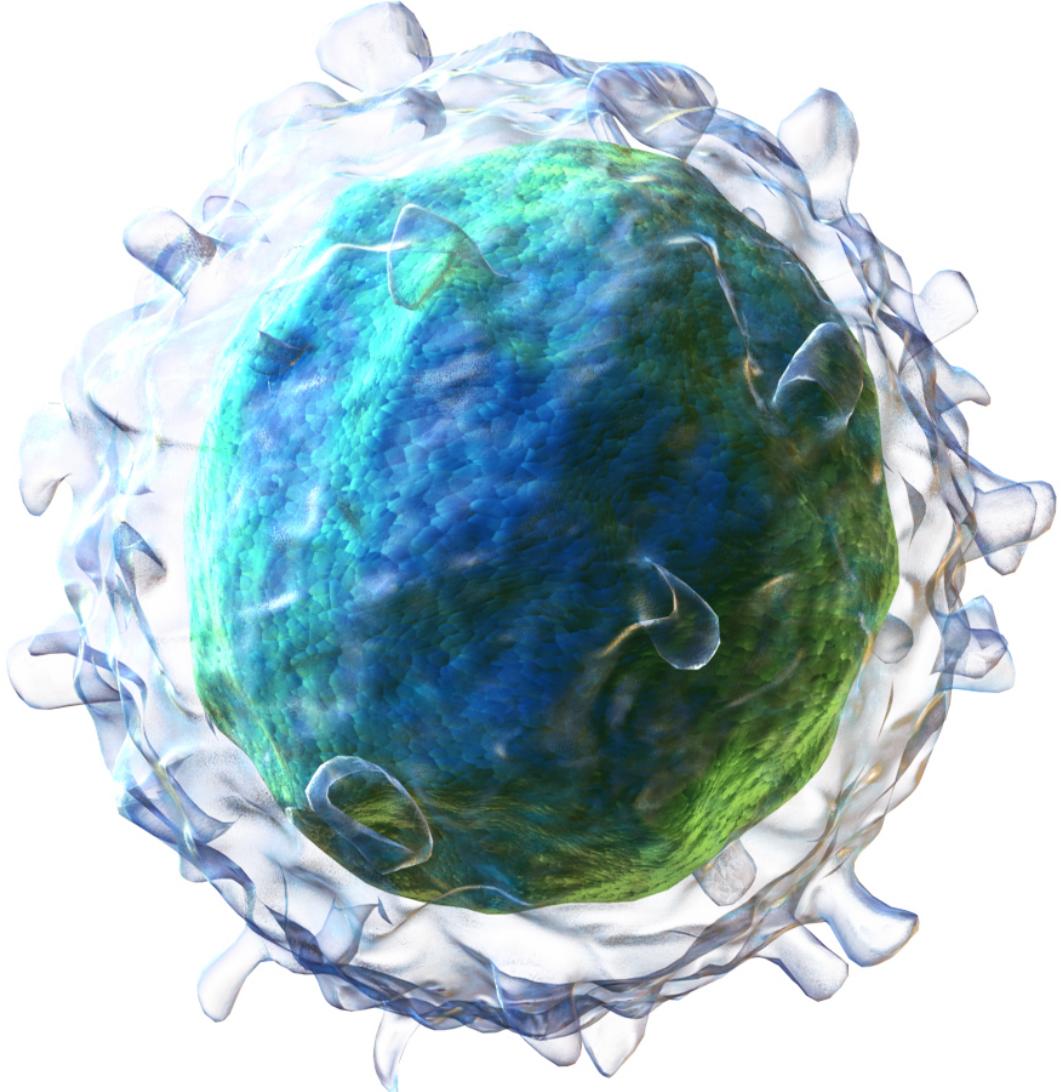


LINFOCITOS T

- Reconocen antígenos (componentes de membrana celular de patógenos), para desarrollo de Ig
- Transición de inmunidad innata a adquirida/adaptativa
- Comunes en sangre
- Núcleo grande y redondo
- Se originan en el Timo (sólo maduración)

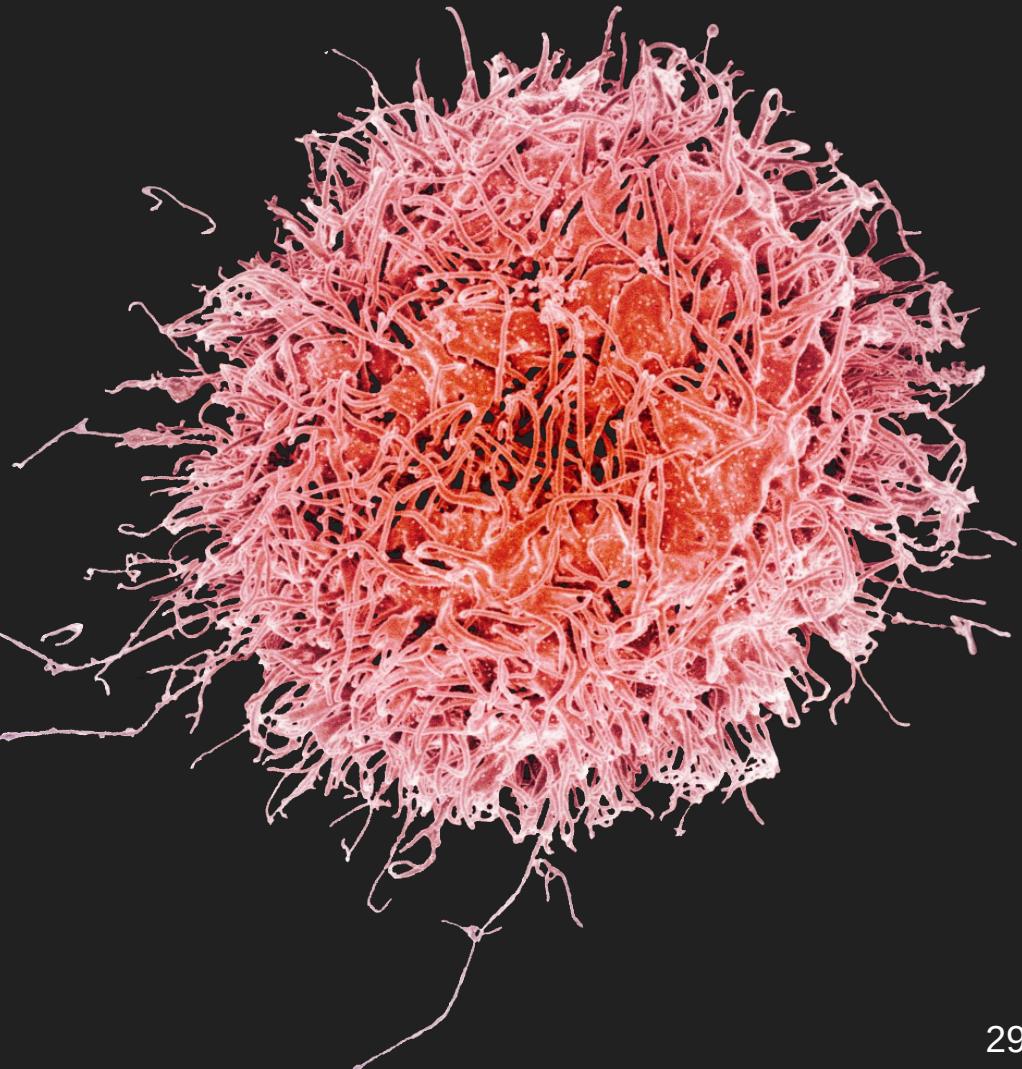
LINFOCITOS B

- Producen anticuerpos
 - Responsables de la memoria inmunitaria
- Cuando maduran y producen Ig's son células plasmáticas
 - Migran a sistema linfático ó médula ósea
- Activadas por Linfocitos T



LINFOCITOS K

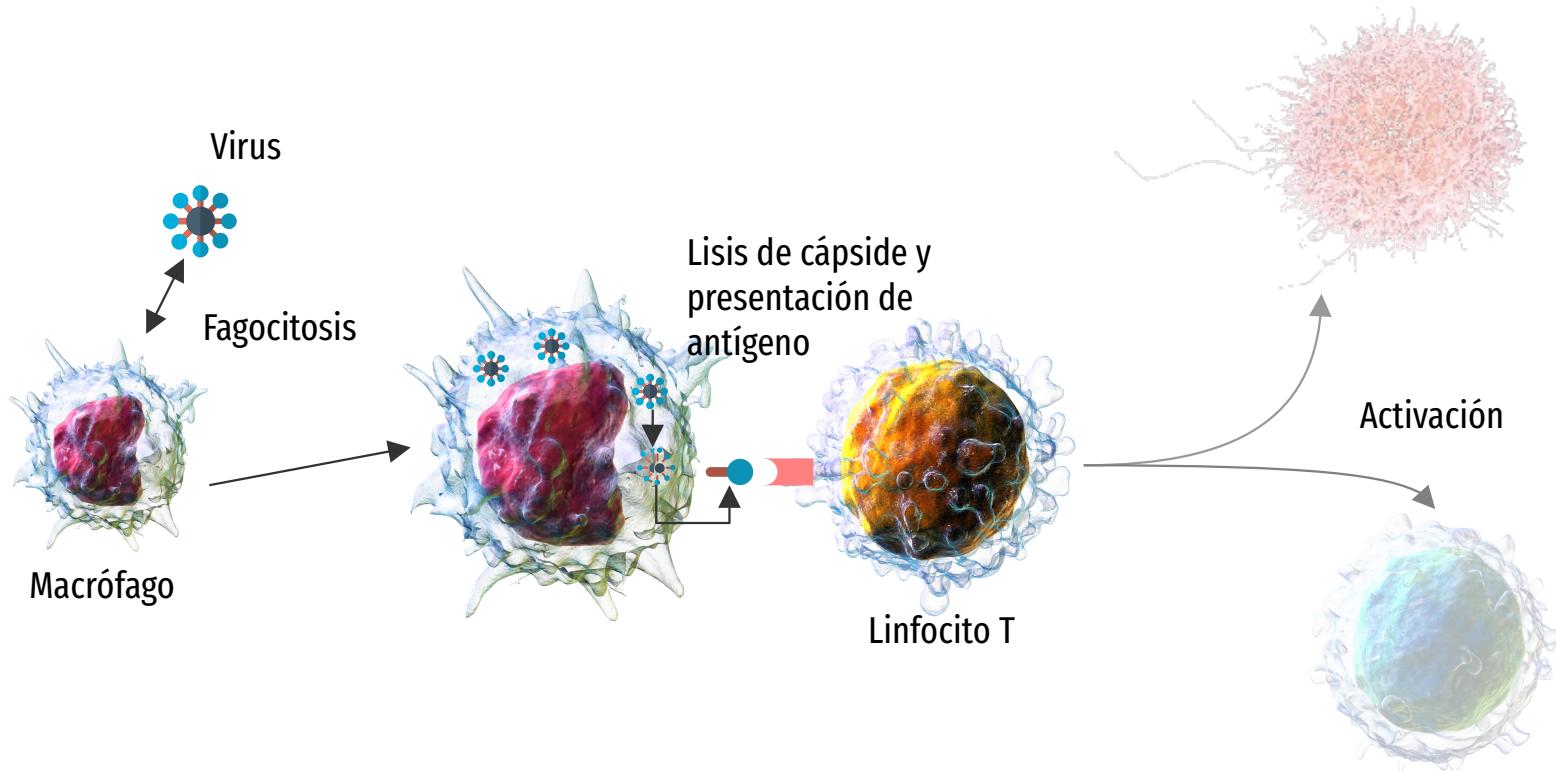
- Pueden responder a identificación por anticuerpos, por lo que también son parte de la inmunidad adquirida



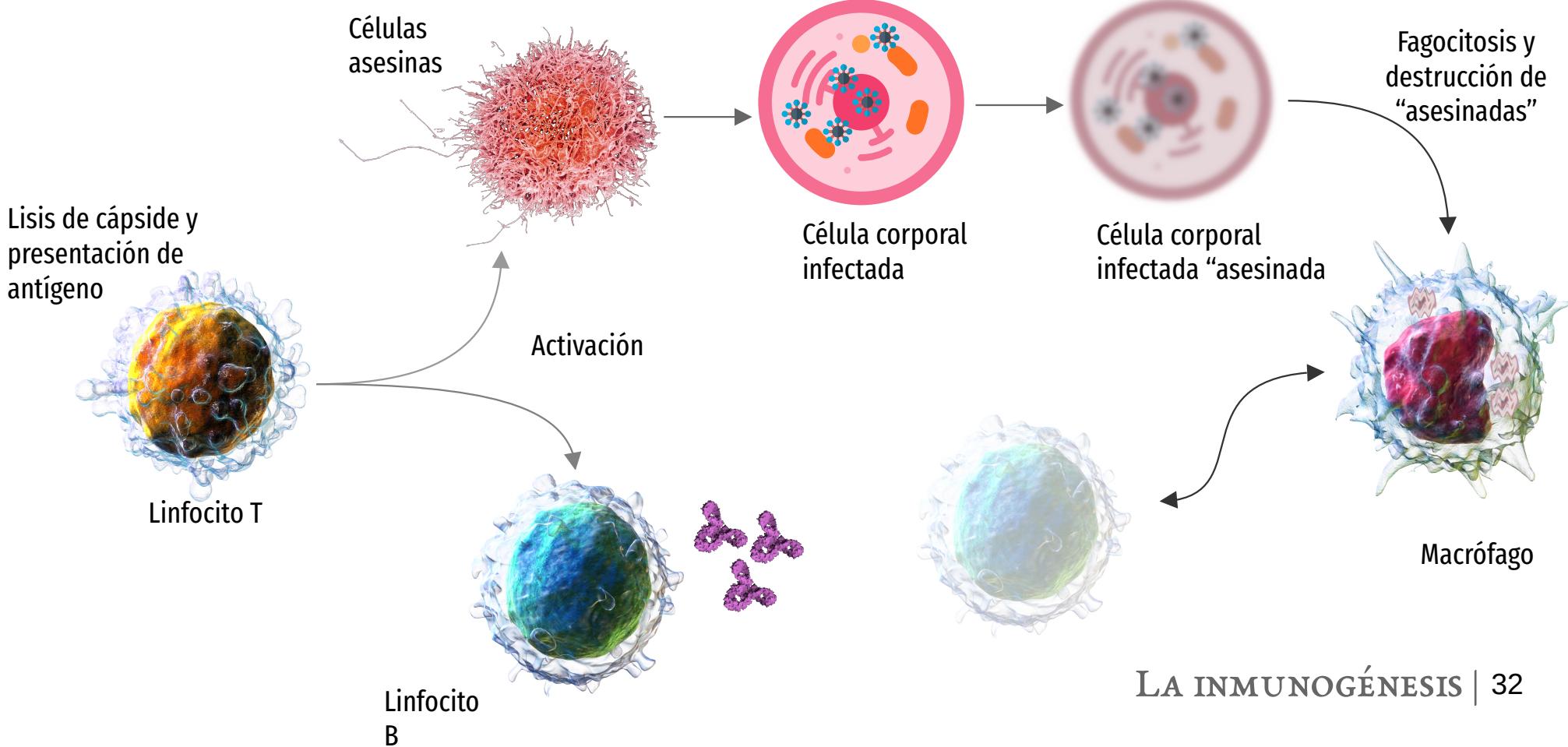
LA INMUNOGÉNESIS

De la inmunidad
innata a adquirida

I. FAGOCITOSIS, DESTRUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DE ANTÍGENO

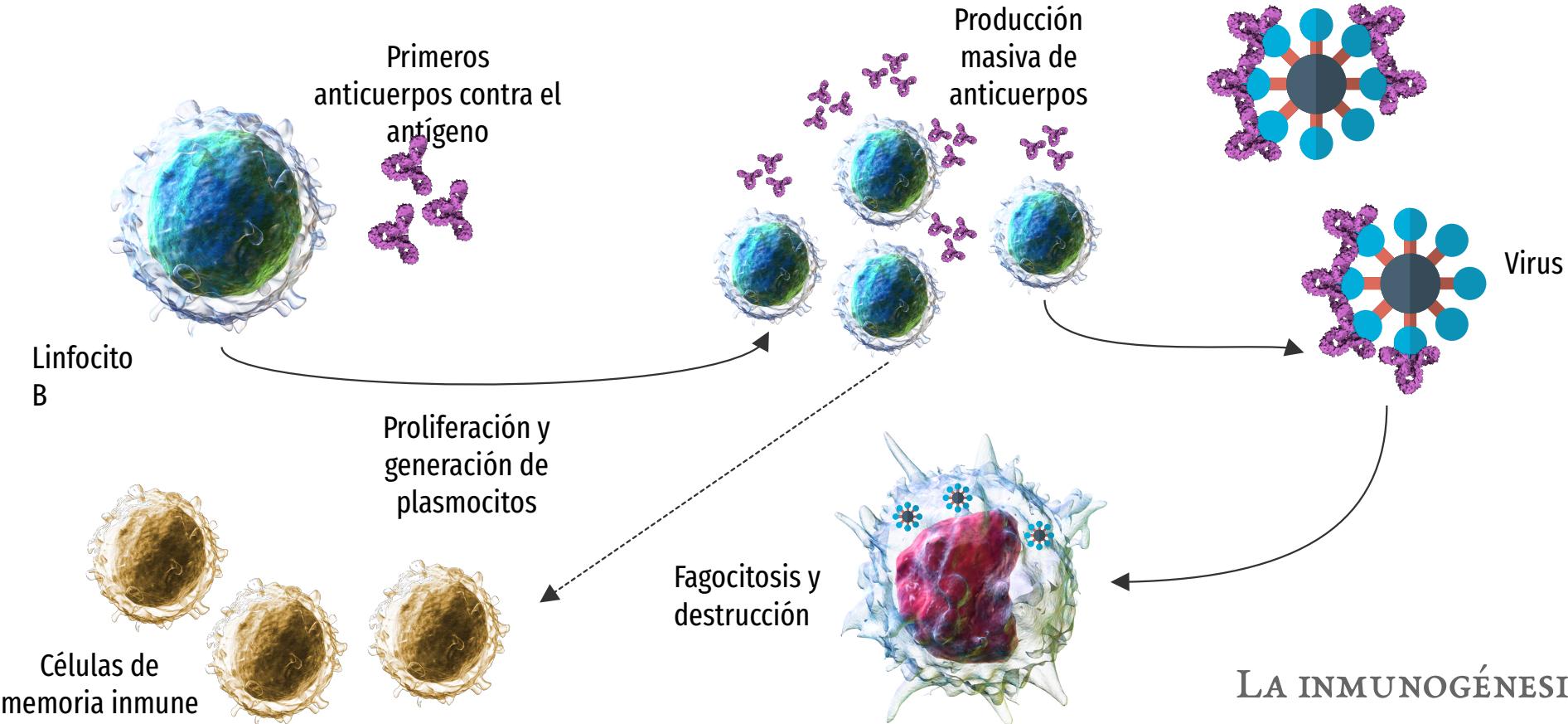


I. ACTIVACIÓN, DESTRUCCIÓN CELULAR Y FAGOCITOSIS

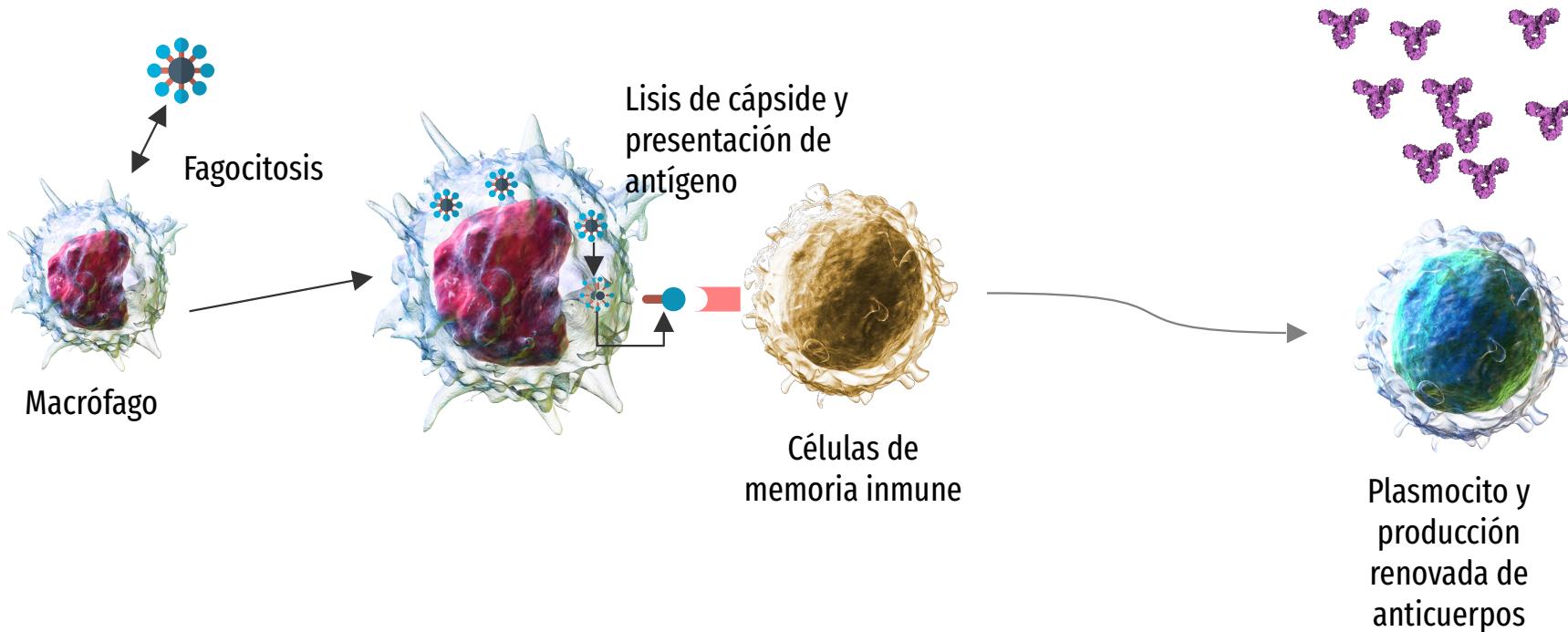


I. PRODUCCIÓN DE ANTICUERPOS Y MONTAJE DE RESPUESTA

Formación de complejos antígeno-anticuerpo



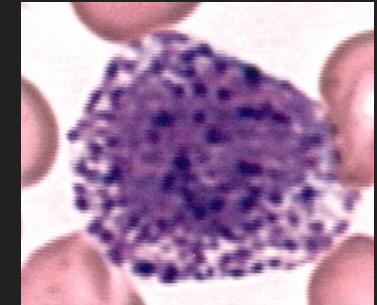
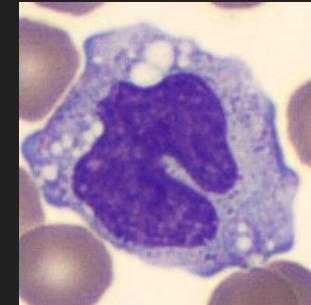
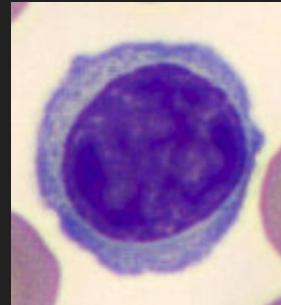
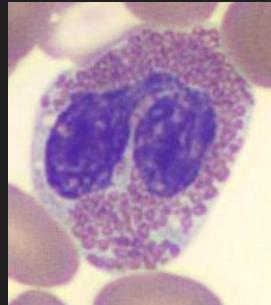
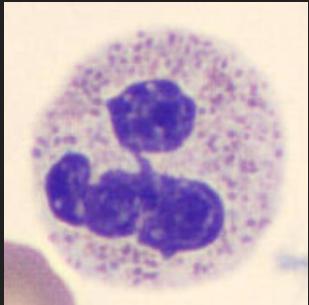
I. REEXPOSICIÓN Y RESPUESTA



VARIACIONES MORFOLÓGICAS

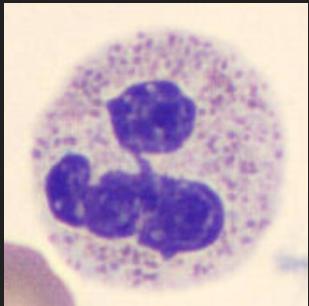
Intra e interespecíficas

Células blancas normales en humanxs

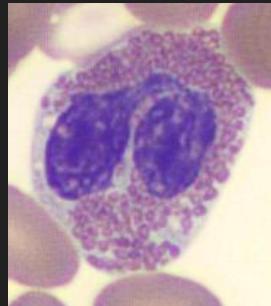


ASH | Image Bank

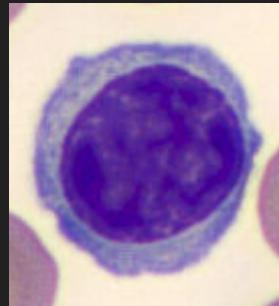
Células blancas normales en humanxs



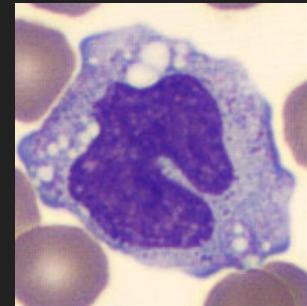
Neutrófilo



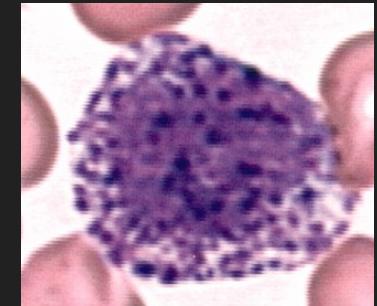
Eosinófilo



Linfocito

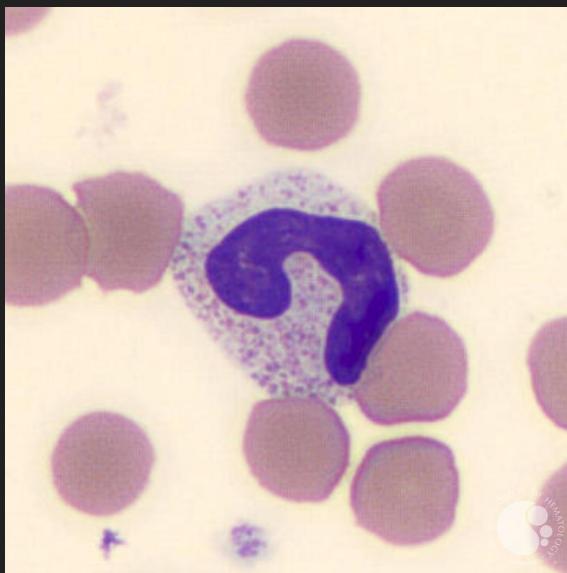


Monocito

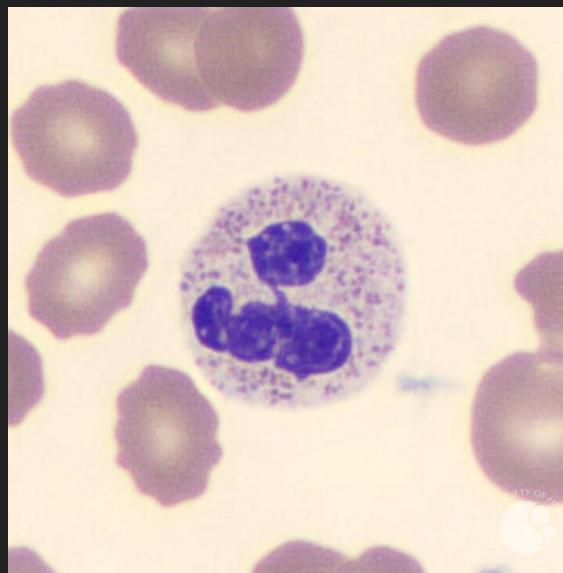


Basófilo

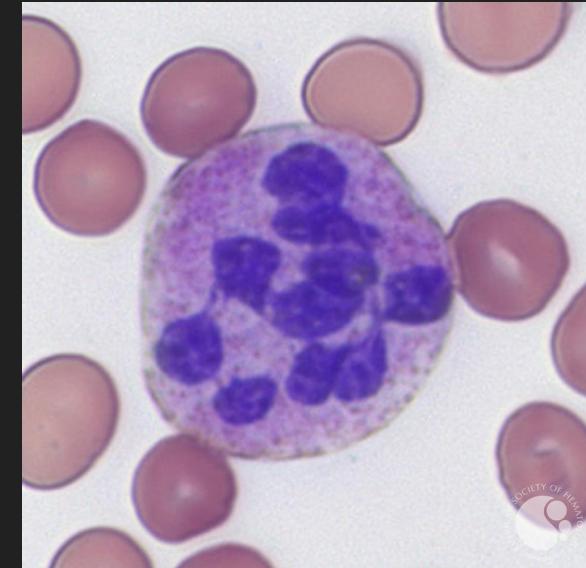
Variaciones morfológicas de neutrófilos



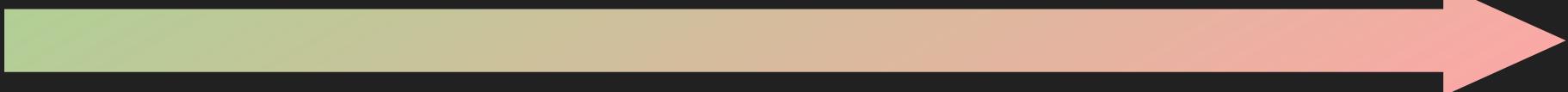
Bandeado



Segmentado



Hipersegmentado

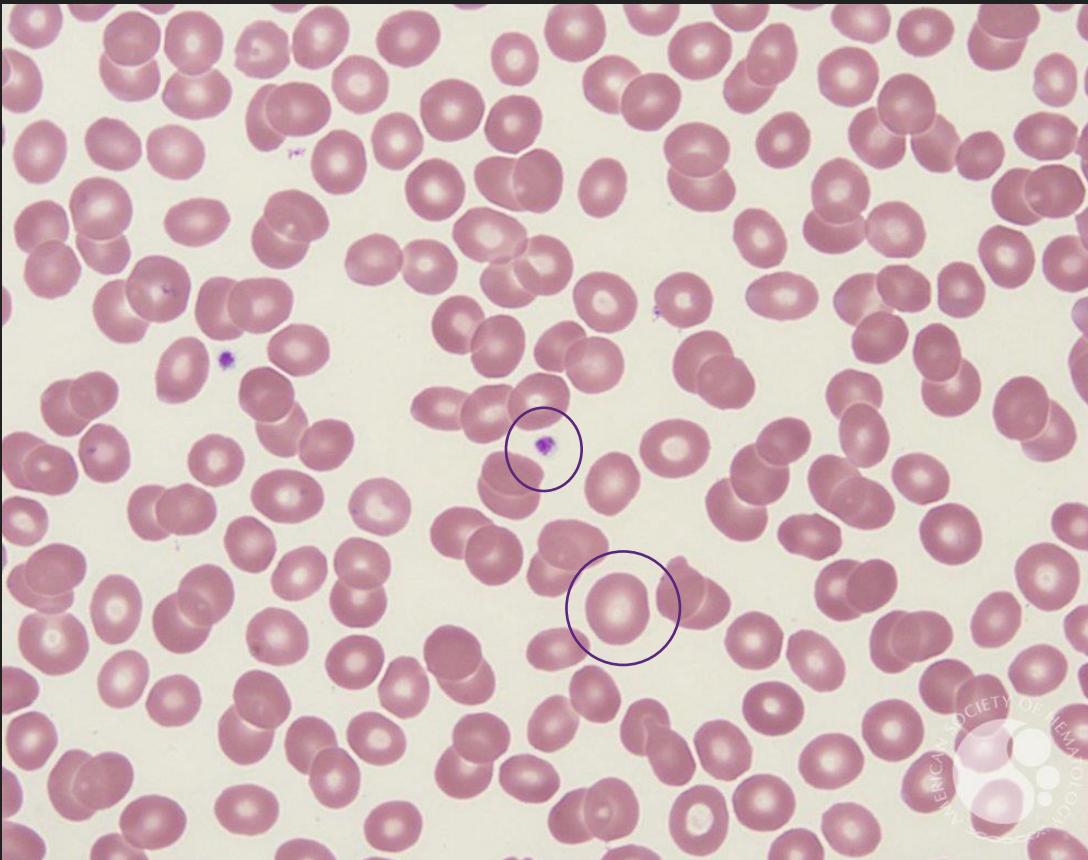


Edad: Jóvenes

Maduros 38

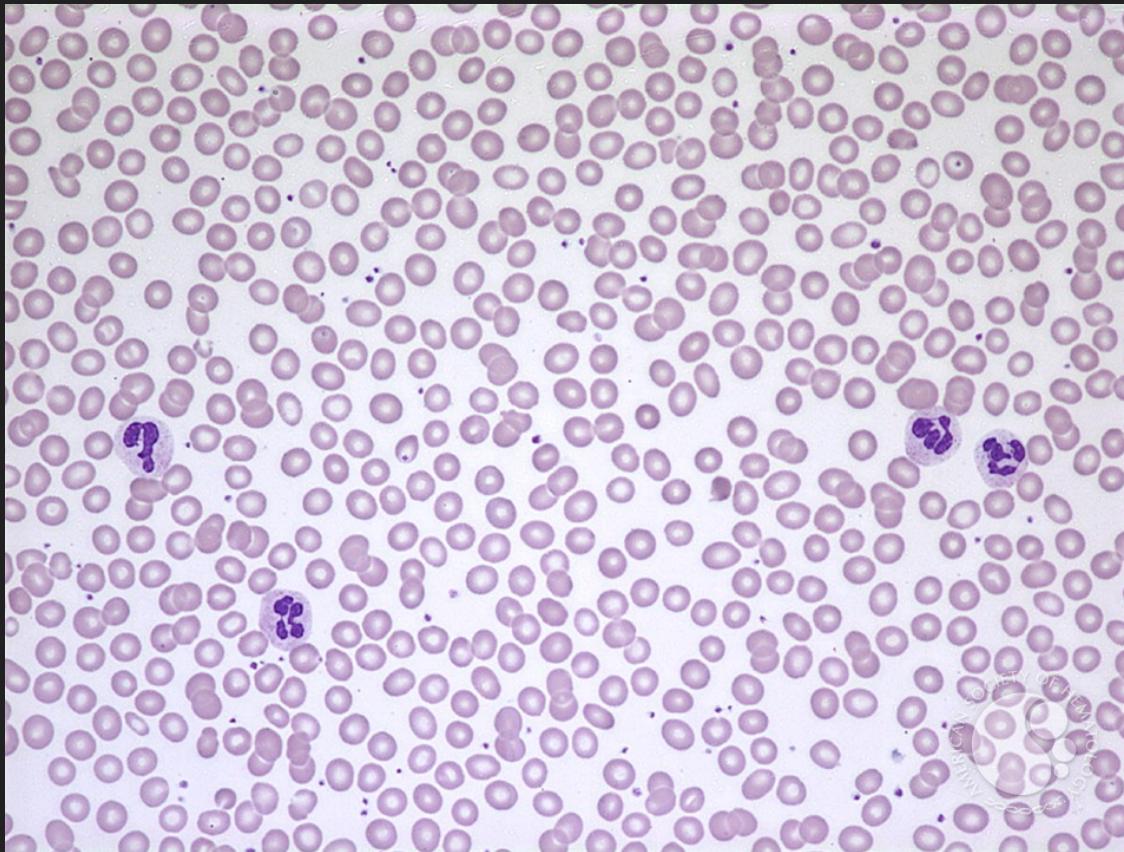
¿A qué podrían responder estas variaciones, además de la edad?

Frotis normales



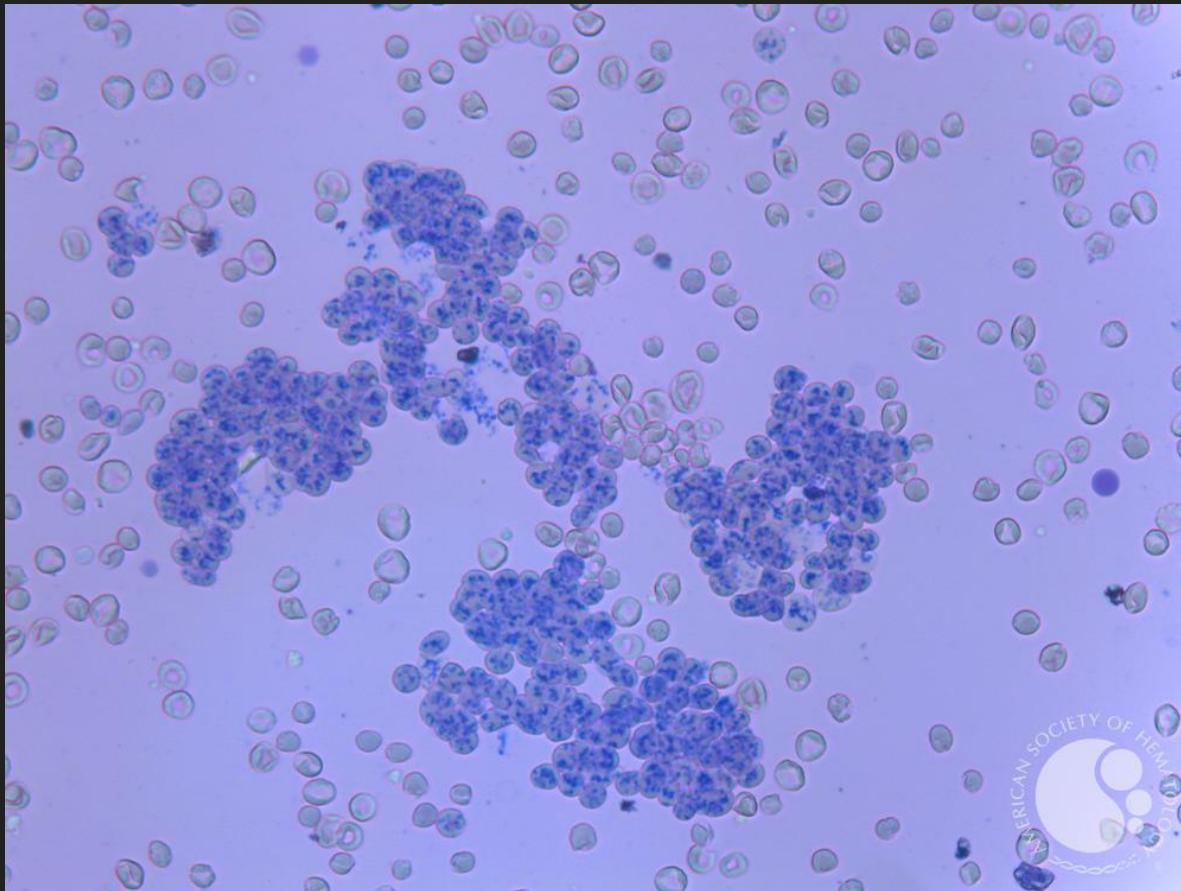
¿Qué células
identifican?

Frotis normales



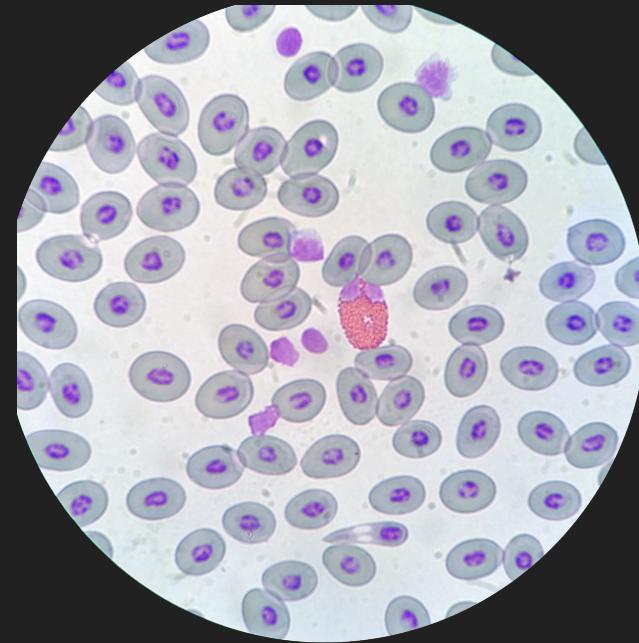
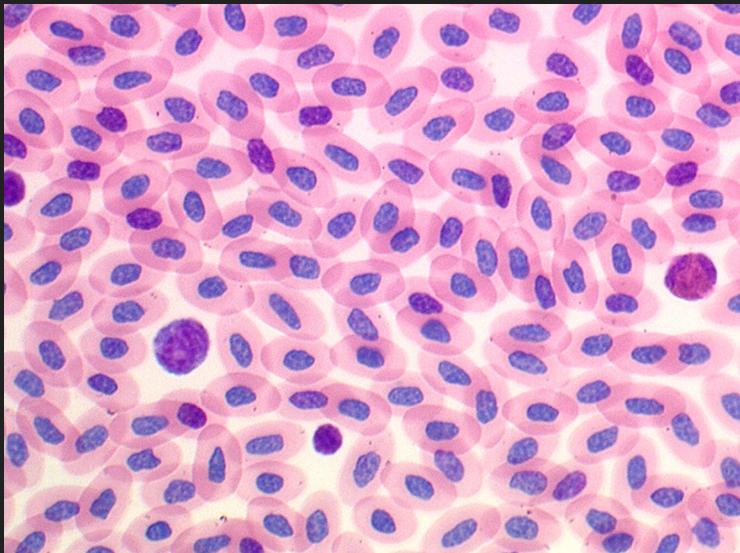
¿Qué células
identifican?

Frotis anormales

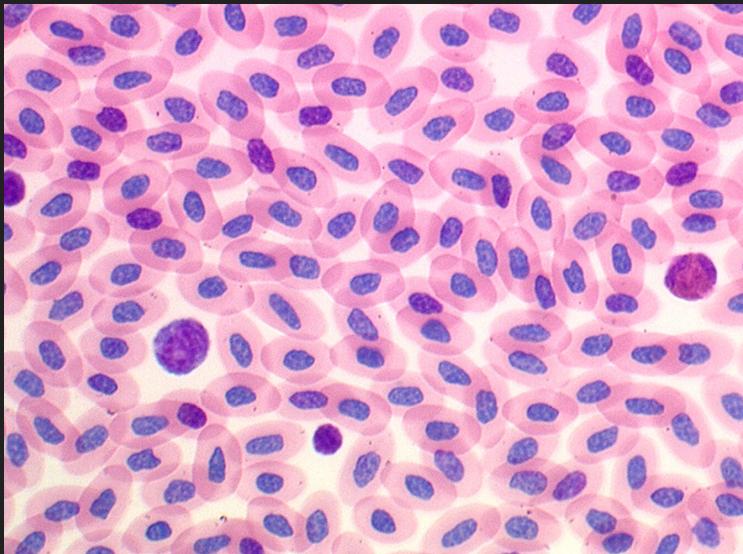


¿Qué células
identifican?

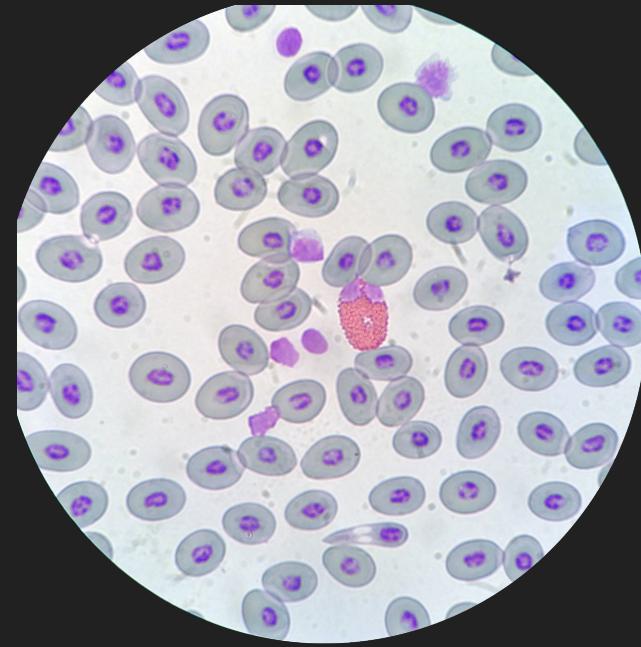
Otras spp.



Otras spp.



Aves



Reptiles