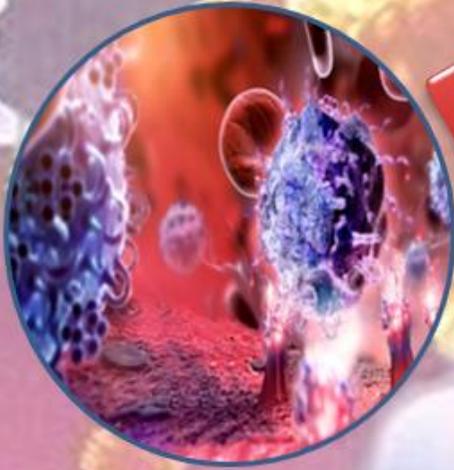
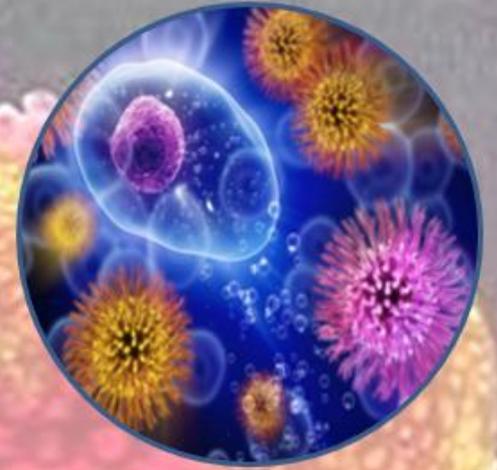
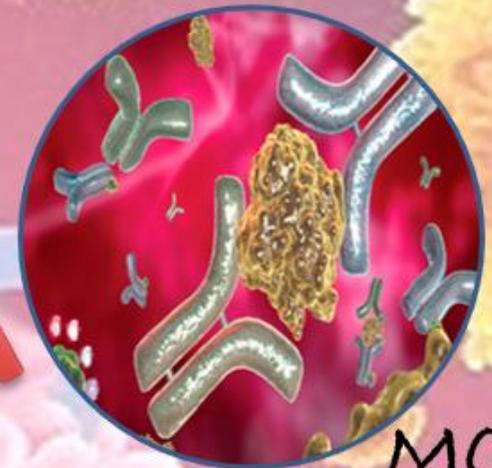
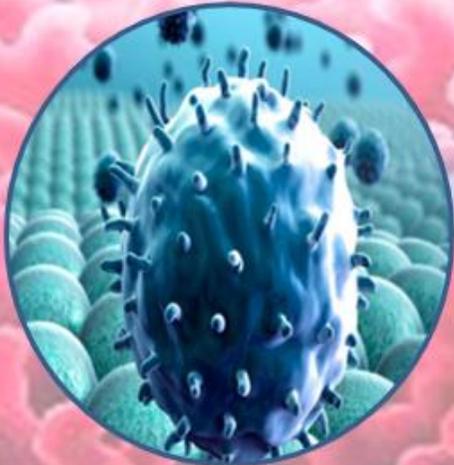


Defensa



PARTE 2

Orgánica



DEFENSA INESPECÍFICA

INMUNIDAD NATURAL O INNATA

- Filogenéticamente es primitiva.
- Se caracteriza por ser de respuesta rápida.
- Actúa directamente sobre el patógeno sin necesidad de selección o maduración celular.
 - No tiene memoria.

No requiere sensibilización previa

SÍNTESIS DE SUSTANCIAS PROINFLAMATORIAS

Barreras Naturales del Organismo	Células	Componentes solubles
<ul style="list-style-type: none"> • Piel • Epitelios de Mucosas • Efecto de Arrastre Mecánico • Protección de Mucosas por IgA • PH • Lisozima (enzimas) • Microbiota normal (comensales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fagocíticas Neutrófilos Monocitos Dendríticas (CPA) • Eosinófilos Basófilos • Células NK 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema del complemento • Citocinas • Quimiocinas • Proteínas de fase aguda • Otros Mediadores lipídicos Receptores Por ejemplo: Tipo Toll



No tiene memoria

Inmunidad Innata

- ✚ Reconocen los productos de las células muertas o dañadas del huésped o anfitrión
(DAMP) Patrones Moleculares Asociados a Daño
- ✚ Reconocen microorganismos y sustancias extrañas
(PAMP) Patrones Moleculares Asociados a Patógenos
- ✚ Estimulan las distintas respuestas adaptativas y las modulan según su naturaleza.

TIPOS DE RESPUESTA

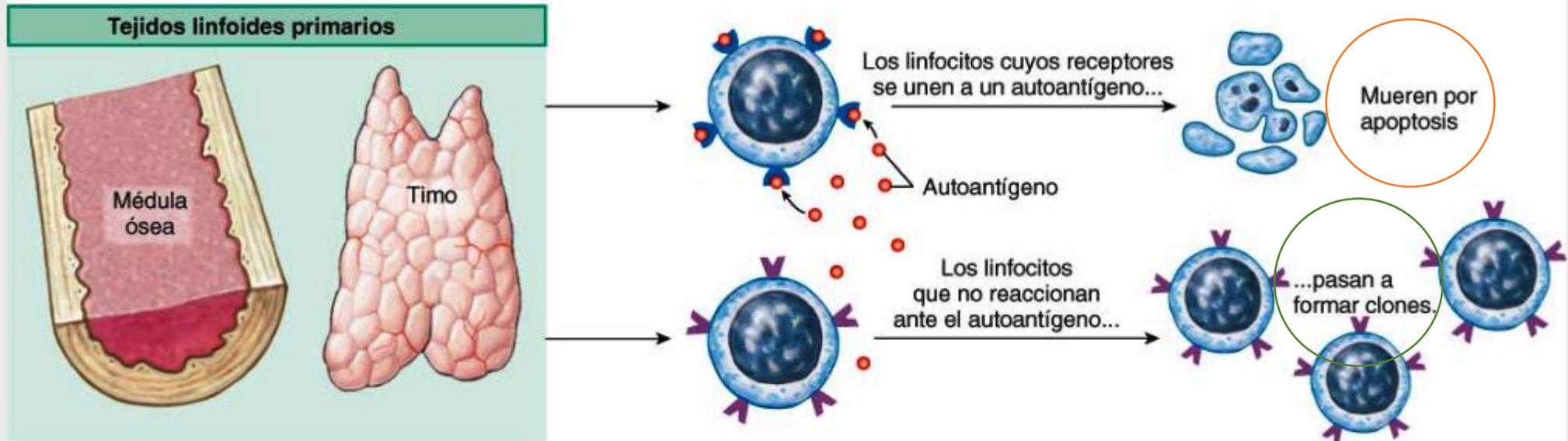
- ✚ Fagocitosis
- ✚ Lisis
- ✚ Inflamación
- ✚ Defensa antivírica
 - ✚ Barreras físicas, químicas y microbianas (piel y mucosas)
(saliva, lágrimas, jugo gástrico, pH vaginal)
(Comensalismo: Flora de piel, colónica, lactobacilos)
 - ✚ Células fagocíticas
 - ✚ Células dendríticas y linfocitos citolíticos naturales
 - ✚ Proteínas plasmáticas
 - ✚ Citoquinas
 - ✚ Reactantes de fase aguda

COMPONENTES

- ✚ Celulares
- ✚ Humorales - moleculares - solubles

Reconocimiento de lo propio

Durante el desarrollo embrionario, los linfocitos insertan sus receptores en la membrana.



Autoantígeno, es un antígeno propio



Silverthorn

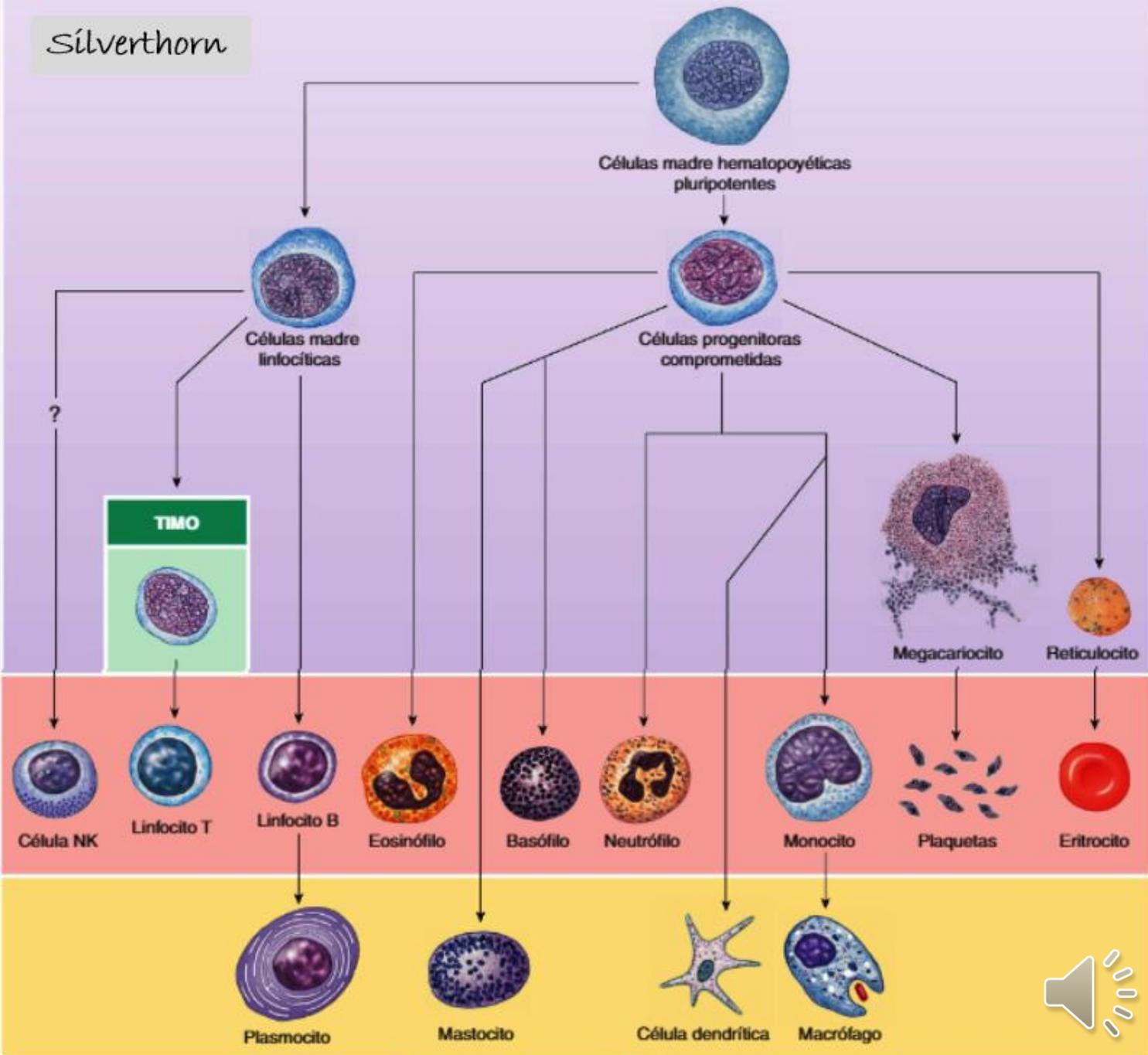
INMUNIDAD INNATA

COMPONENTE CELULAR

MÉDULA ÓSEA

CIRCULACIÓN

TEJIDOS

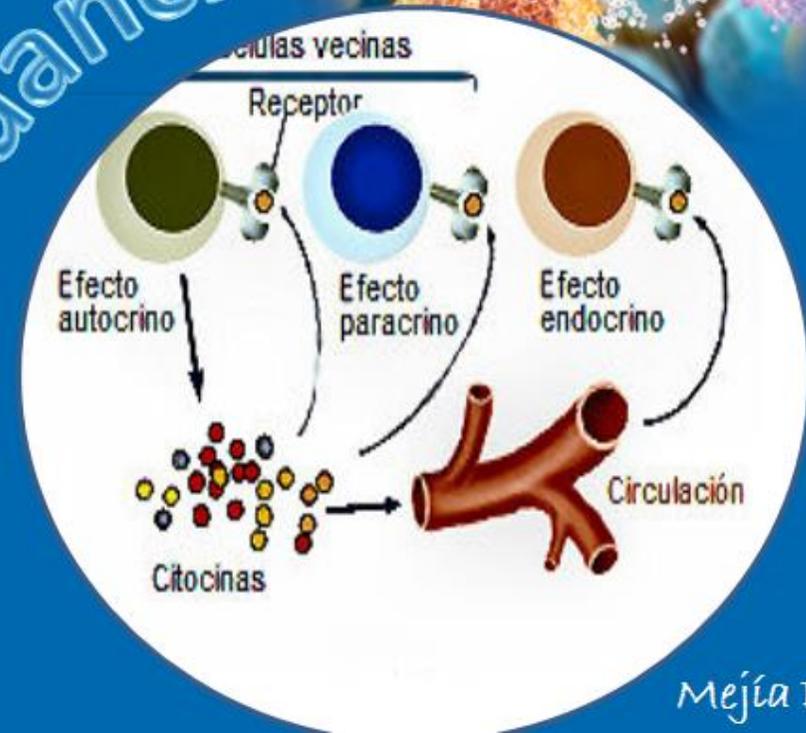


CITOCINAS

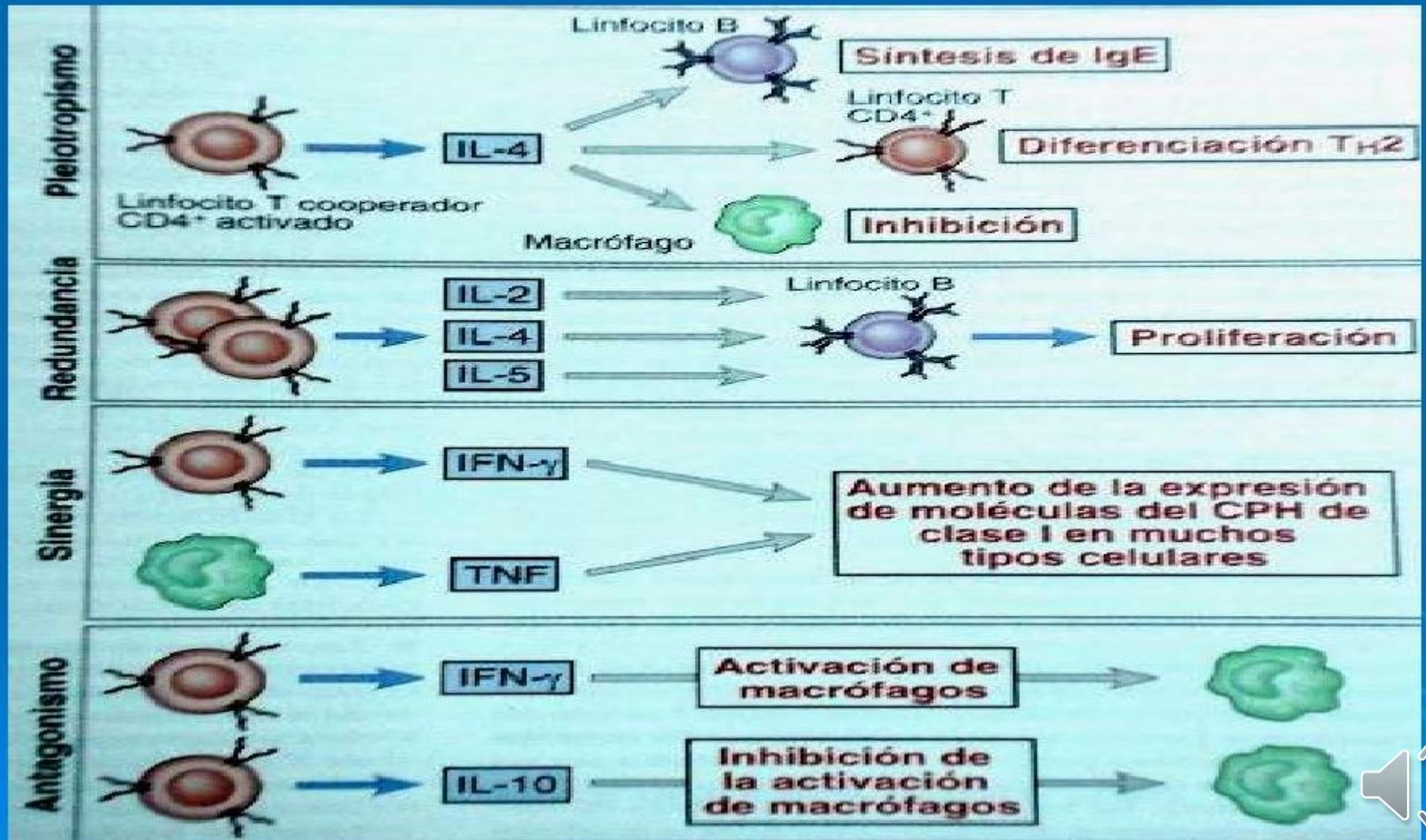
- Son muy variadas, pero se pueden clasificar en tres categorías:
 - Diferenciación y maduración de células del sistema inmunitario
 - Comunicación entre células.
 - Funciones efectoras directas.
- Sólo actúan en un margen **estrecho** de tiempo.

Pleotropismo

Redundancia



Propiedades de las Citocinas



Familias de Citocinas

1

Factores transformadores de la diferenciación celular (TGF) que poseen capacidad de influir en la diferenciación de células hematopoyéticas.

Interleucinas (ILs) que son las citocinas que mayor efecto poseen en el sistema inmune.

2

3

Factores estimuladores de colonias (FSC), que poseen capacidad selectiva de inducir la diferenciación de células inmaduras.

Factores de necrosis tumoral (TNF) denominadas así por su acción necrótica sobre tumores observada cuando se describieron por primera vez.

4

5

Interferones (IFs) que fueron originalmente descubiertos por su acción de interferencia en la replicación de virus.

INFLAMACION



CALOR

RUBOR

TUMEFACCIÓN

DOLOR

PÉRDIDA
DE FUNCIÓN



Rol de Células Fagocíticas

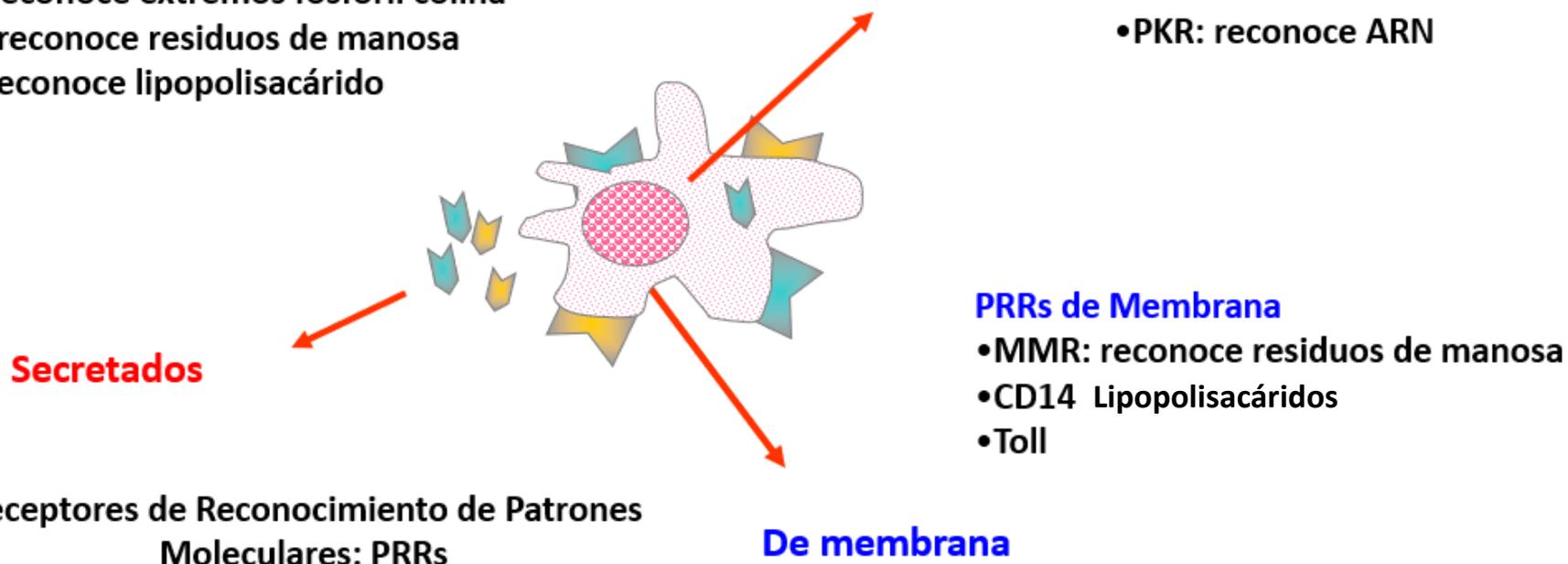
PRRs Secretados

- PCR: reconoce extremos fosforil colina
- MBL: reconoce residuos de manosa
- LBP: reconoce lipopolisacárido

Intracelulares

PRRs Intracelulares

- PKR: reconoce ARN



Rol de los PRRs

Reconocimiento

Opsonización

Activación del Complemento

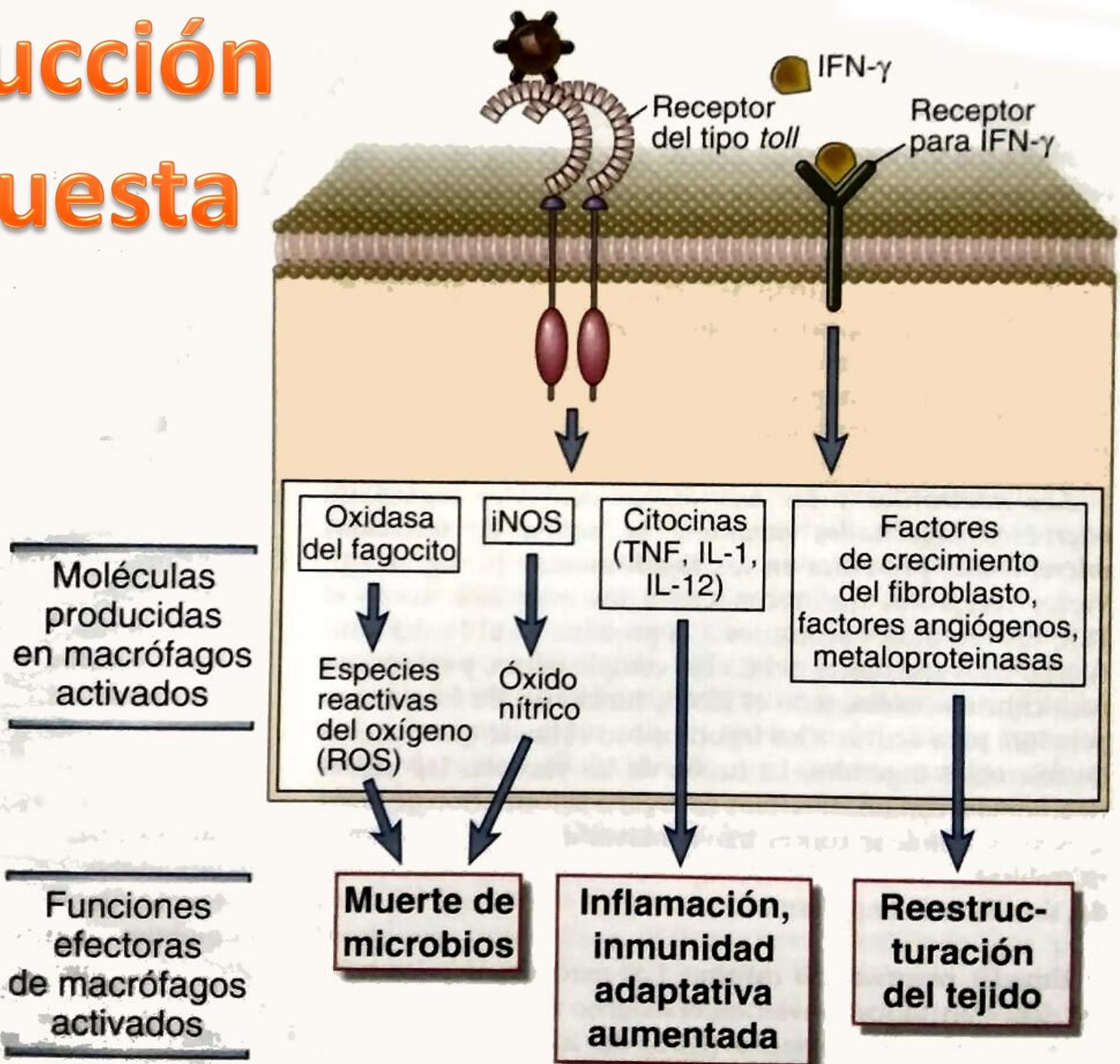
Estimulación de Actividad Fagocítica

Activación de Señales Pro-inflamatorias

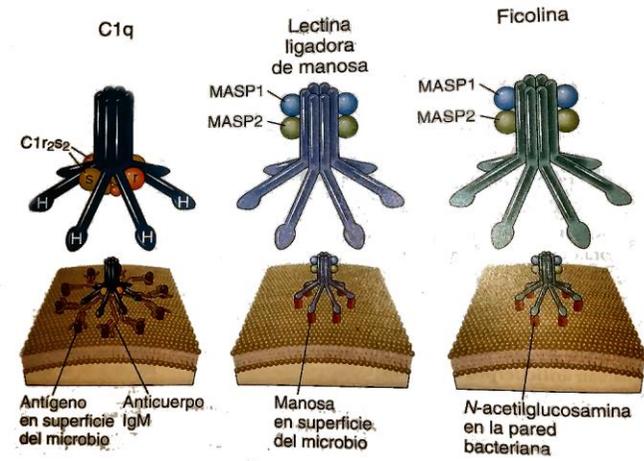
MBDB - MSCP



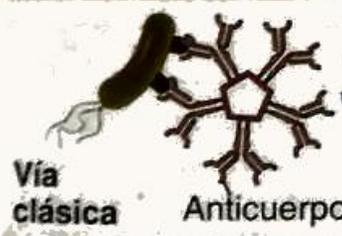
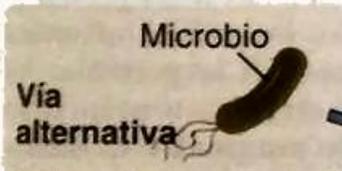
Producción respuesta



Cascada del complemento

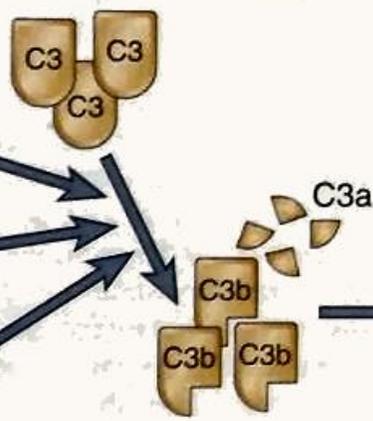


Inicio de la activación del complemento



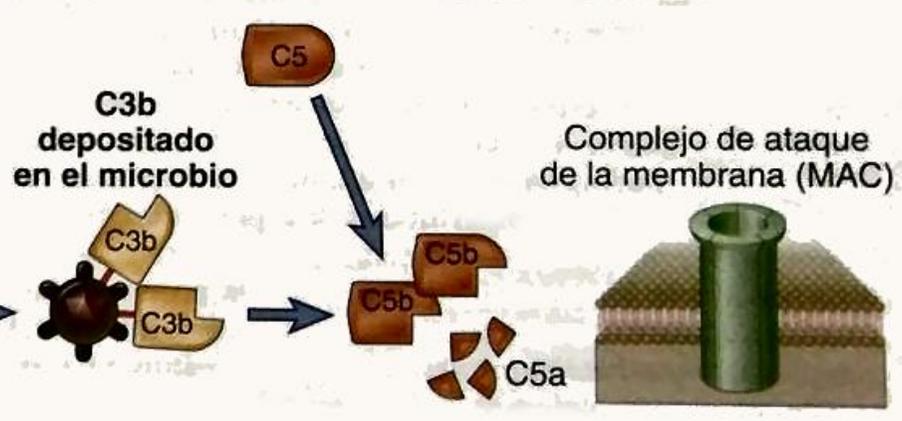
Funciones efectoras

Primeros pasos



C3a: inflamación

Últimos pasos



C3b: opsonización y fagocitosis

C5a: inflamación

Lisis de microbio



CUADRO 24.1 Sustancias químicas de la respuesta inmunitaria innata

CLASES FUNCIONALES

Quimiotaxinas: moléculas que atraen fagocitos a un sitio de infección

Oponinas: proteínas que recubren patógenos de manera que los fagocitos los reconozcan y los ingieran

Pirógenos: sustancias que provocan fiebre

SUSTANCIAS QUÍMICAS ESPECÍFICAS Y SUS FUNCIONES

Proteínas de fase aguda: proteínas hepáticas que actúan como oponinas y que aumentan la respuesta inflamatoria

Bradicinina: estimula los receptores de dolor; vasodilatador

Complemento: proteínas plasmáticas y de la membrana celular que actúan como oponinas, agentes citolíticos y mediadores de la inflamación

Proteína C reactiva: opsonina que activa la cascada del complemento

Granzimas: enzimas citotóxicas que inician la apoptosis

Heparina: un anticoagulante

Histamina: vasodilatador y broncoconstrictor liberado por mastocitos y basófilos

Interferones (IFN): citocinas que inhiben la replicación viral y modulan la respuesta inmunitaria

Interleucinas (IL): citocinas secretadas por leucocitos que actúan principalmente sobre otros leucocitos; la IL-1 interviene en la respuesta inflamatoria e induce fiebre

Cininas: proteínas plasmáticas que se activan para formar bradicinina

Lisozima: enzima extracelular que ataca a las bacterias

Complejo de ataque de la membrana: una proteína poro de la membrana elaborada en la cascada del complemento

Perforina: una proteína poro de la membrana que permite que las granzimas ingresen en la célula; producida por las células NK y T citotóxicas

Anión superóxido (O_2^-): poderoso oxidante de los lisosomas de los fagocitos

Factor de necrosis tumoral (TNF): citocinas que promueven la inflamación y que pueden causar la autodestrucción de las células por apoptosis

