

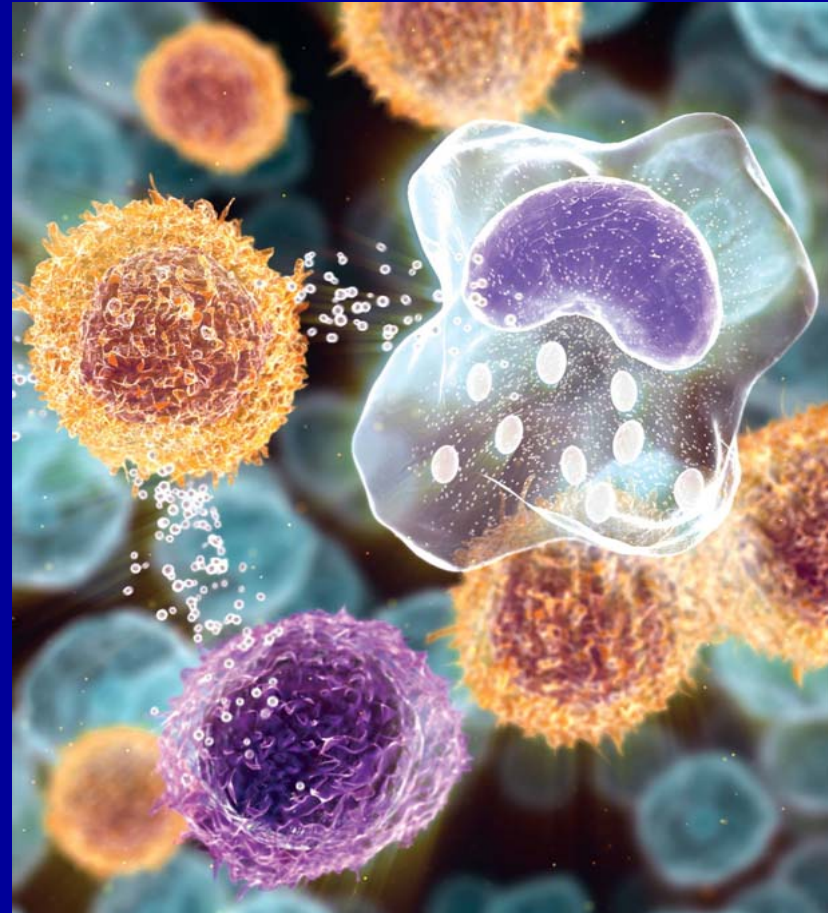
# Los antioxidantes y sus propiedades saludables (II): Inflamación

Vicente Vicente Ortega

Nuria Álvarez Sánchez

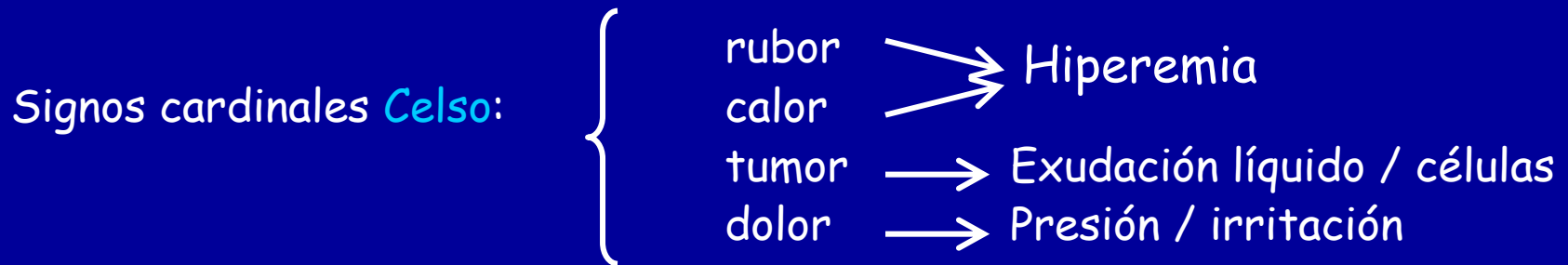
Cátedra de Anatomía Patológica, UMU

2010



# INFLAMACIÓN = -ITIS

## CLÍNICA

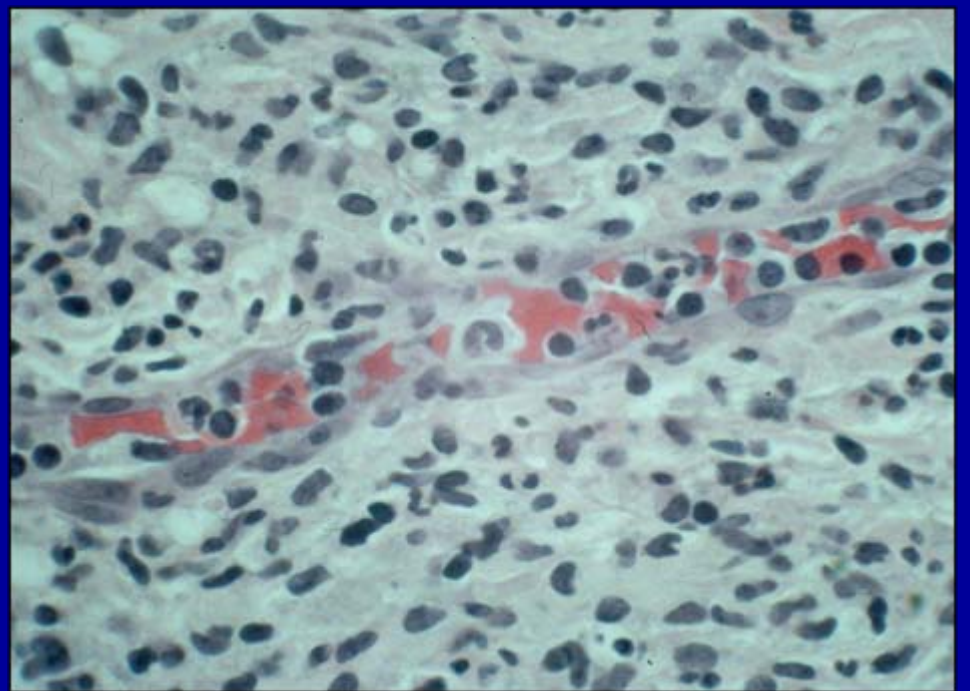
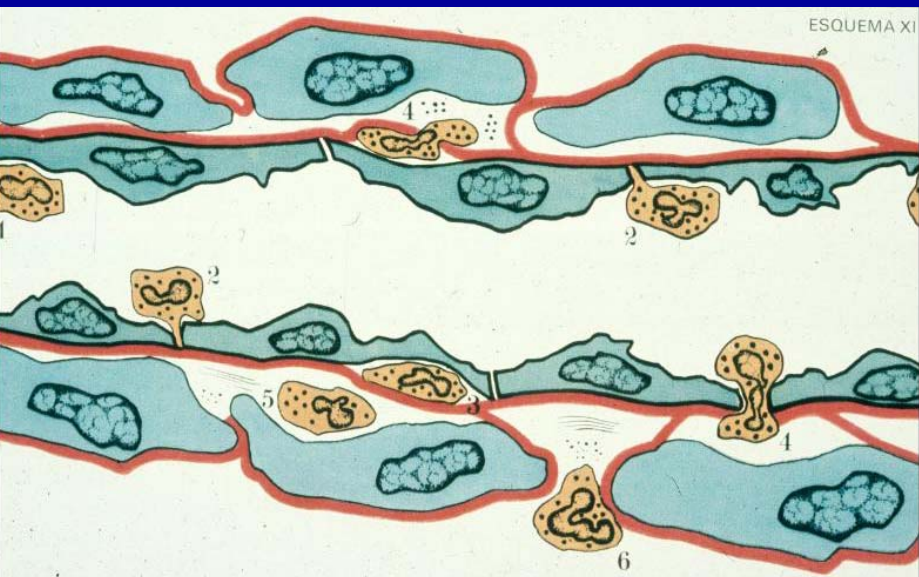
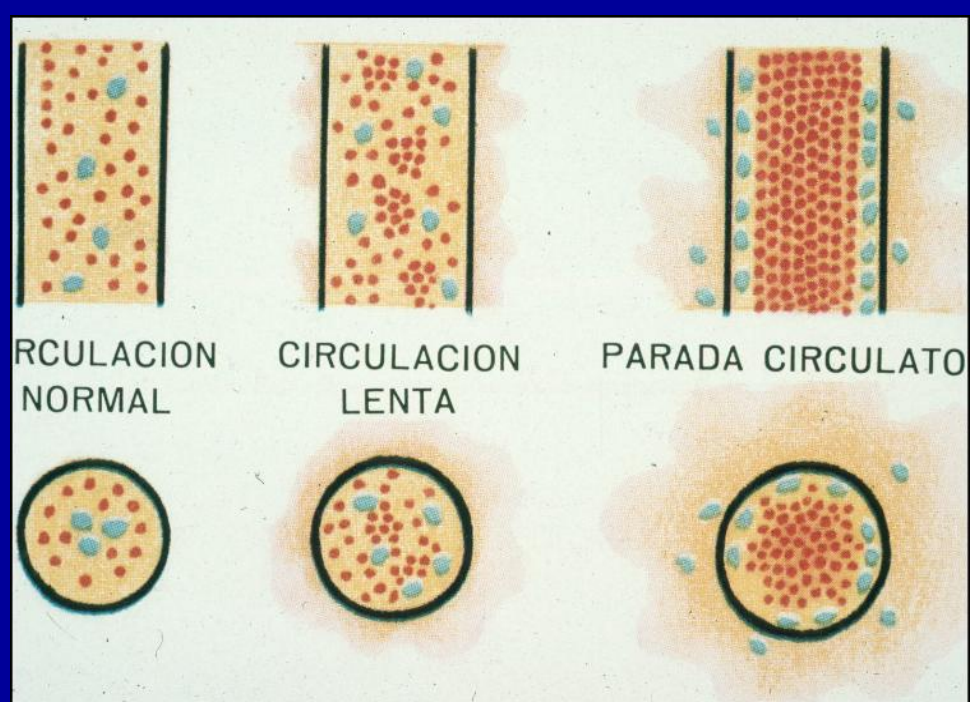
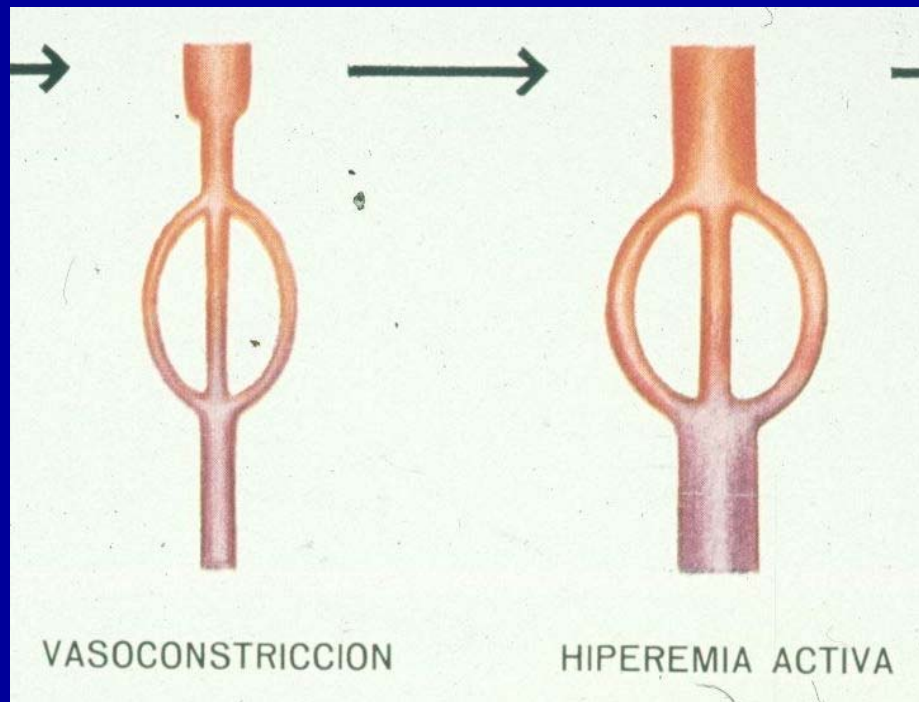


*Hunter* (s. XVIII): respuesta

*Virchow* (s. XIX): "functio laesa"

## PATOGENIA

- Componente conjuntivo-vascular
- Componente celular
- Componente químico (mediadores químicos)



# MEDIADORES QUÍMICOS

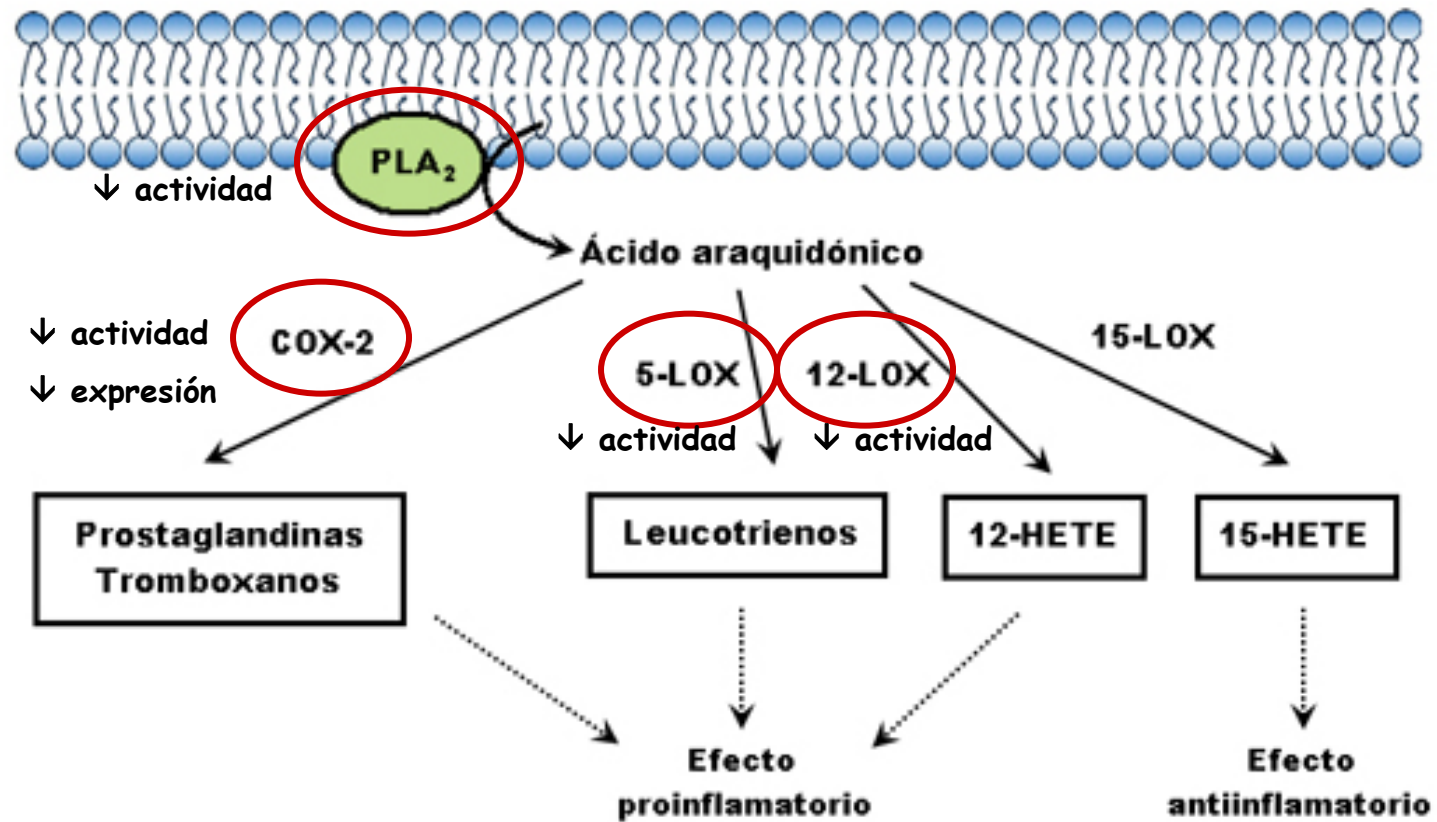
## 1. Humorales

- a) Sistema del complemento
- b) Sistema de las quininas
- c) Sistema de la coagulación

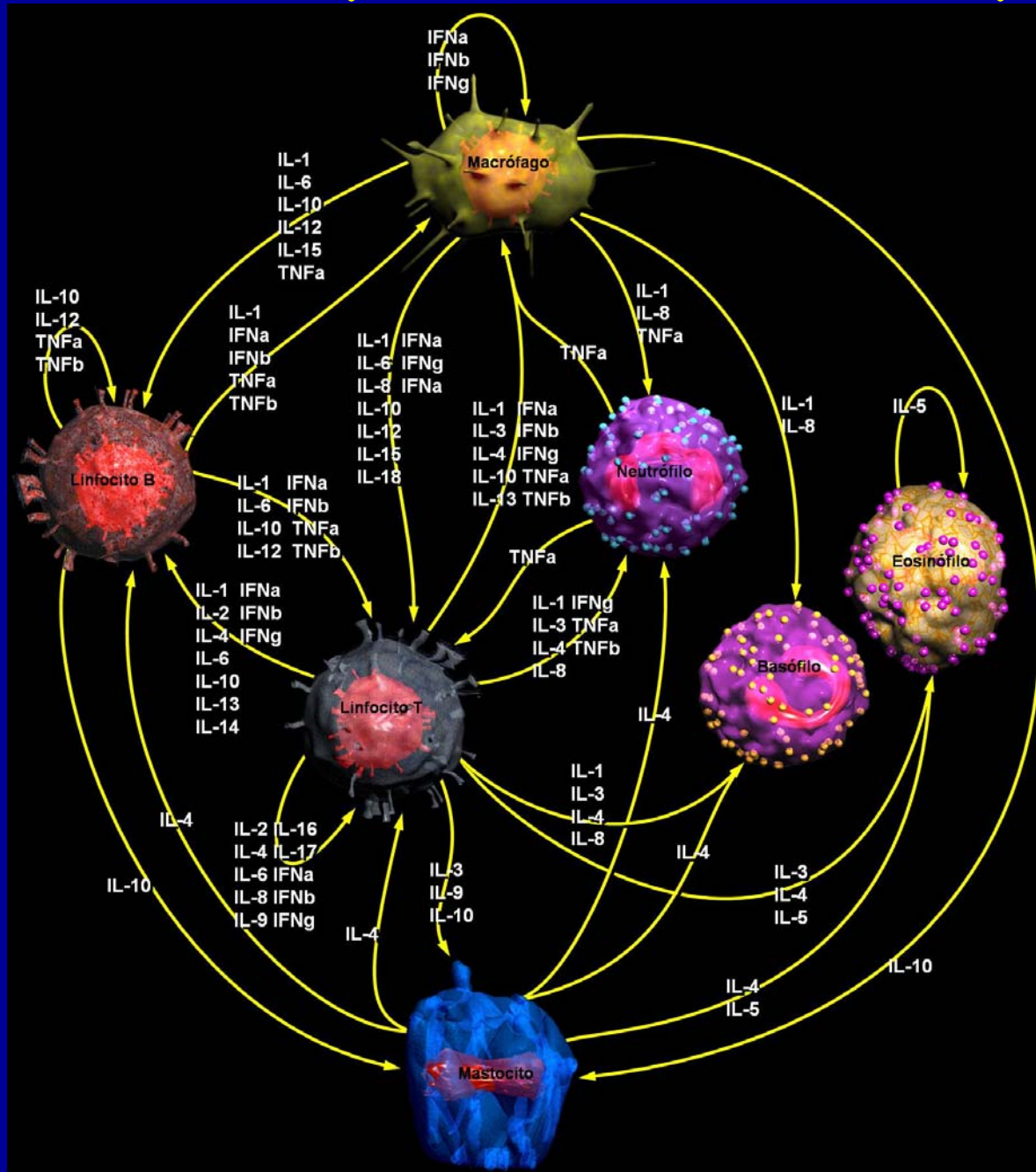
## 2. Celulares

- a) Preformados
  - Aminas vasoactivas (H)
- b) "De novo"
  - Metabolitos del ácido araquidónico
  - Citoquinas (IL, IFN, TNF)
  - Factores activadores de células (PAF, ...)
  - Radicales libres: NO, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, OH<sup>-</sup>, ...

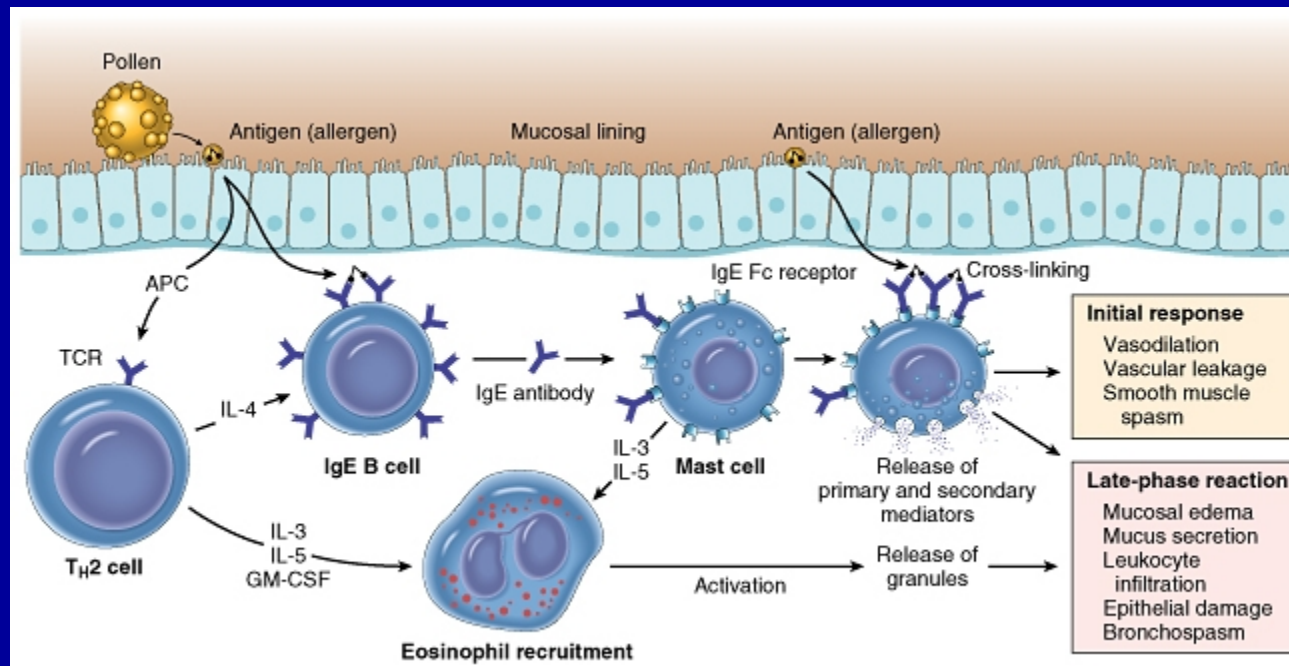
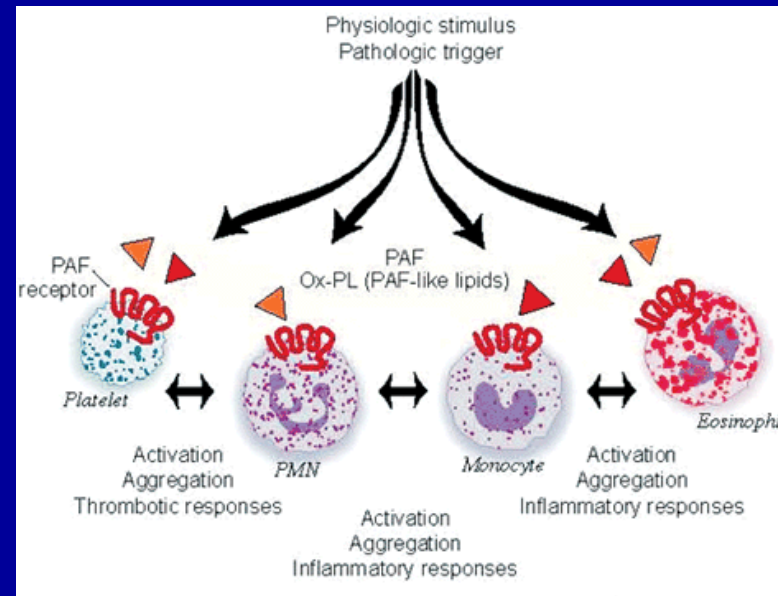
# MEDIADORES QUÍMICOS: ÁCIDO ARAQUIDÓNICO



# MEDIADORES QUÍMICOS: CITOQUINAS

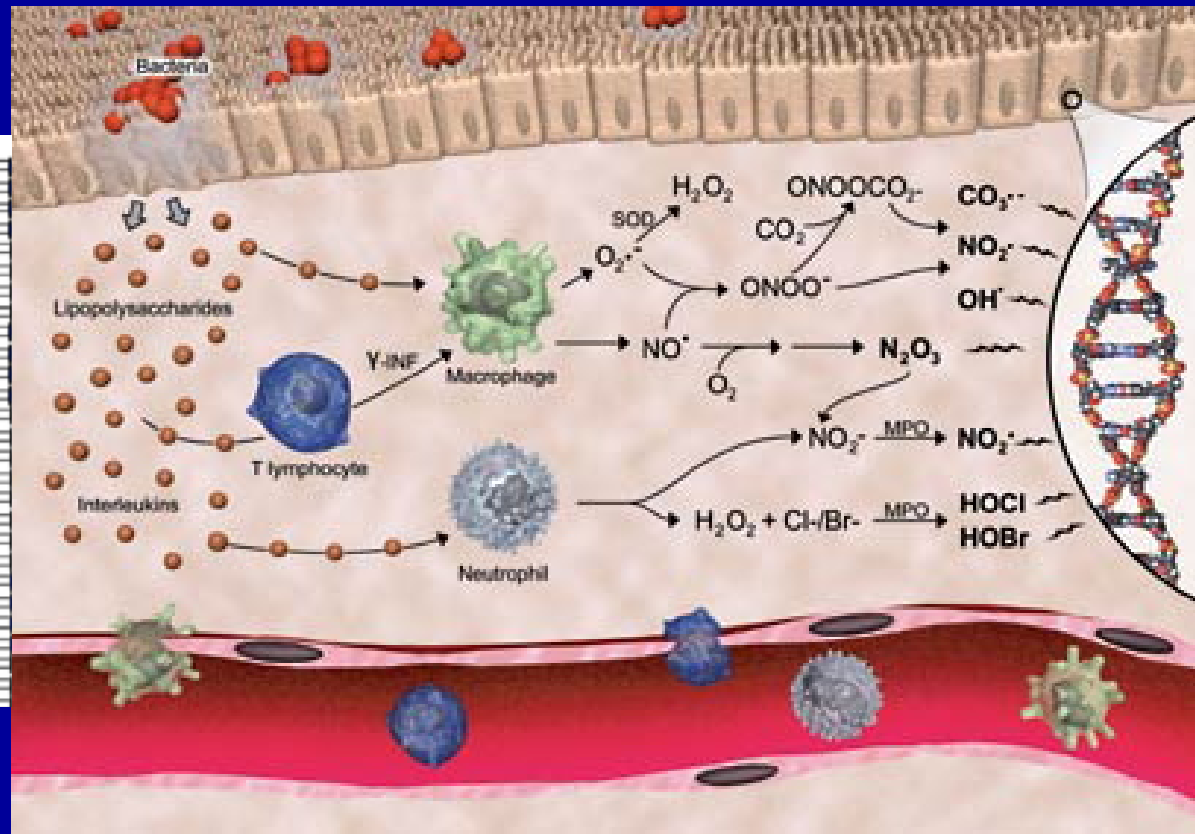
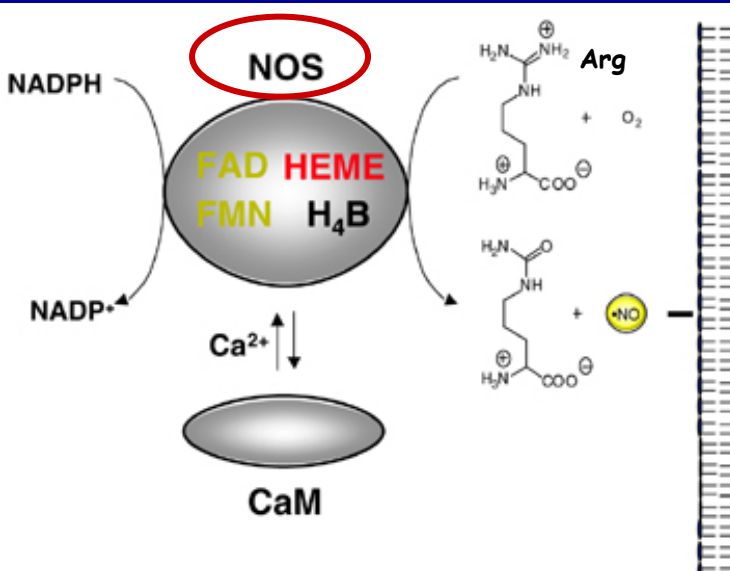


# MEDIADORES QUIMICOS: FACTORES ACTIVADORES



# MEDIADORES QUÍMICOS: RADICALES

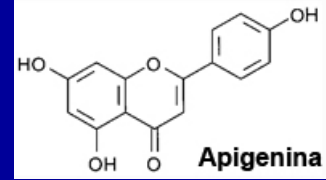
- ↓ actividad
- ↓ expresión



# FLAVONOIDEOS E INFLAMACIÓN

<b>Citoquinas</b>	IL-1 $\beta$	Apigenina, baicaleína, catequina, crisina, genisteína, luteolina, quercetina
	IL-2	Apigenina, crisina
	IL-4	Apigenina, crisina, fisetina, kaempferol, luteolina, narirutina, quercetina
	IL-5	Fisetina
	IL-6	Apigenina, baicaleína, crisina, genisteína, luteolina, quercetina
	IL-8	Apigenina, EGCG
	IL-10	Apigenina
	IL-13	Apigenina, crisina, fisetina, luteolina
	IFN $\gamma$	Baicaleína
	TNF- $\alpha$	Apigenina, baicaleína, catequina, crisina, diosmetina, genisteína, hesperetina, kaempferol, luteolina, quercetina, rutina, wogonina
<b>Inmunoglobulinas</b>	IgE	Apigenina, narirutina
<b>Moléculas de adhesión</b>	ICAM-1	Apigenina, crisina, diosmina, kaempferol, luteolina, quercetina, taxifolina
	VCAM-1	Apigenina, crisina, diosmina, kaempferol, quercetina
	PECAM-1	Catequina, quercetina
	Selectina E	Apigenina, crisina, kaempferol, quercetina
<b>Quimioquinas</b>	IP-10	Apigenina, catequina, genisteína, luteolina, quercetina
	MCP-1	Baicaleína, catequiza, quercetina, wogonina
	MIP-1	Baicaleína
	MIP-2	quercetina
	RANTES	Apigenina, quercetina
<b>Aminas vasoactivas</b>	Histamina	Baicaleína, luteolina, quercetina

# Modelo de inflamación aguda



## Modelo de edema en pata de ratón inducido por carragenato

- Tratamiento i.p. (1h antes)
- Inyección de carragenato
- Medida con calibre a 0, 1, 5, 24 y 48 horas

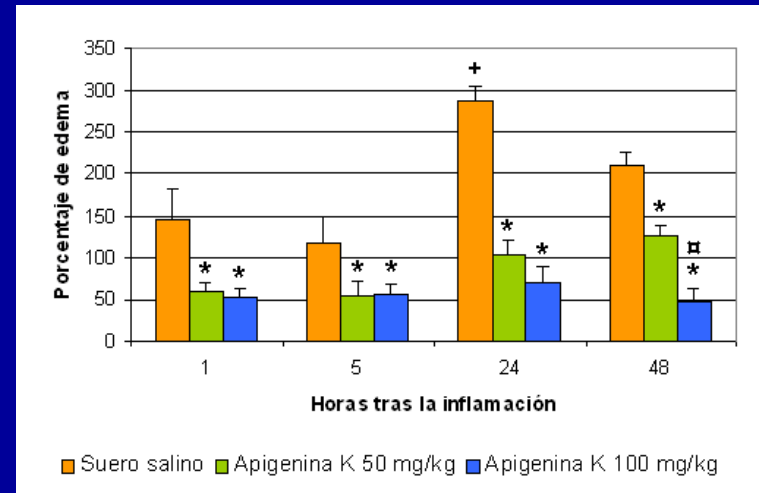
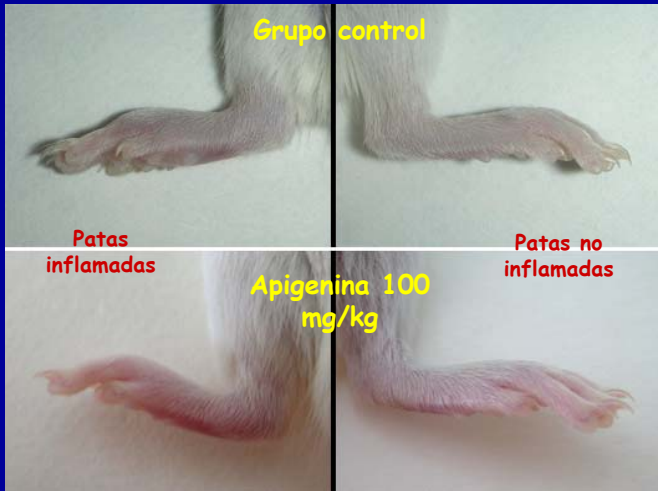


Inyección de carragenato



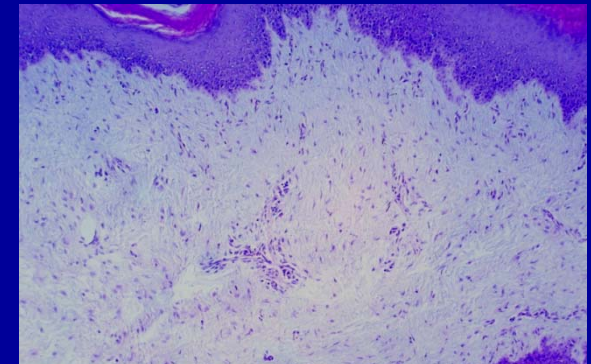
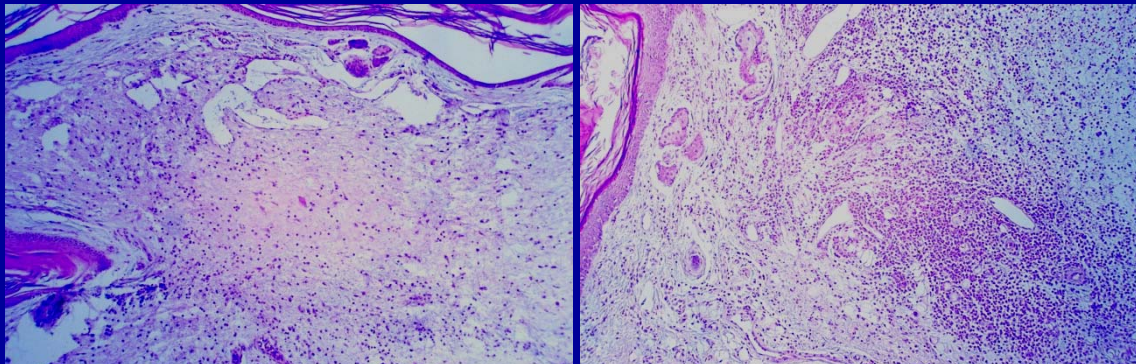
# Modelo de inflamación aguda

## Modelo de edema en pata de ratón inducido por carragenato



**Control:** 100% infiltración moderada / severa

**Apigenina:** 69% no infiltración



# Modelo de inflamación

En realización

**Aguda:** carragenato

**Crónica:** artritis: adyuvante completo de Freund

**GINGIVITIS:** sutura seda

**Compuestos fenólicos:**

- Apigenina potásica
- Polifenoles cítricos (GBC)
- Citrolive
- Ácido rosmarínico
- Polifenoles de semilla de uva
- Catequinas del cacao...