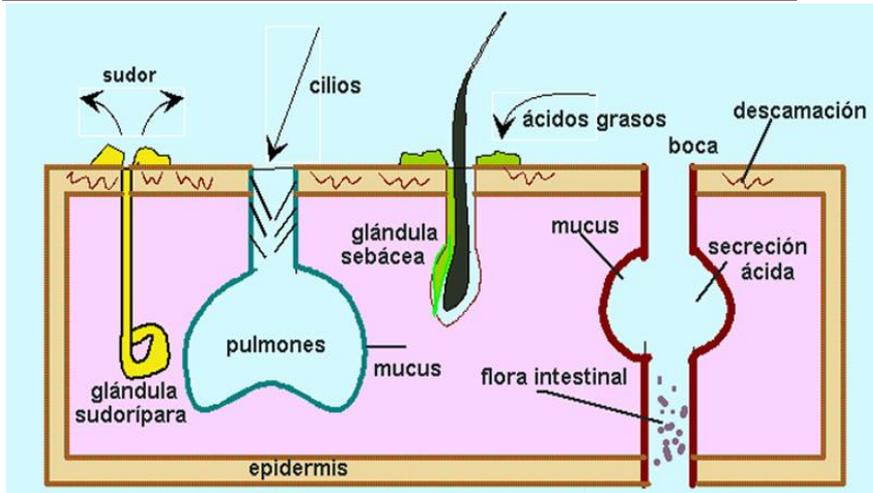


## PRIMERA BARRERA: EXTERNA E INESPECÍFICA (PIEL, MUCOSAS...)



**BARRERA FÍSICA.** La piel. La descamación evita que los microorganismos entren. Solo los espirilos

**BARRERAS QUÍMICAS:**

Moco. Engloba partículas.

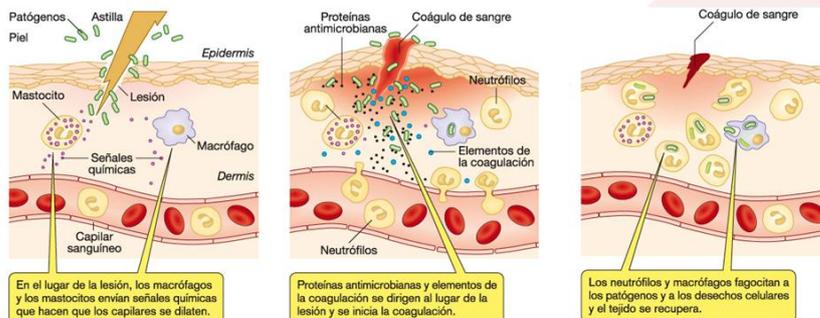
Lágrimas, saliva, sudor. Efecto lavado. También contienen sustancias antimicrobianas.

**FLORA AUTOCTONA:** Impide que los patógenos se instalen. (Competencia)

## SEGUNDA BARRERA, LA RESPUESTA INFLAMATORIA: INTERNA E INESPECÍFICA

Esta respuesta produce dolor, calor e hinchazón en la zona donde se localizan los microorganismos extraños.

Intervienen los leucocitos, llamados fagocitos, y los mastocitos que liberan histamina.



## TERCERA BARRERA, RESPUESTA INMUNITARIA: INTERNA Y ESPECÍFICA.

- Respuesta humoral:
  - Eliminación de antígenos mediante anticuerpos.
  - Los linfocitos B se activan y se convierten en células cebadas que producen anticuerpos.
- Respuesta celular:
  - Destrucción de células infectadas, cancerosas o trasplantadas.
  - Mediante sustancias químicas procedentes de linfocitos Tc.

# COMPONENTES DEL SISTEMA INMUNITARIO

## 1. ÓRGANOS LINFÁTICOS:

- Primarios (maduración de linfocitos):
  - **Médula ósea roja**: produce linfocitos B (y la mayoría de las células sanguíneas).
  - **Timo**: produce linfocitos T.
- Secundarios (linfocitos maduros contactan con antígenos y ocurre la respuesta inmunitaria):
  - **Bazo**
  - **Ganglios linfáticos.**
  - **Tejido linfoide de las mucosas** (amígdalas, adenoides, placas de Peyer, apéndice).

## 2. CÉLULAS:

- Basófilos, neutrófilos, eosinófilos.
- Monocitos, linfocitos T y B, células asesinas.

## 3. MOLÉCULAS.

- a. **Anticuerpos.** Proteínas (inmunoglobulinas=Ig) que se unen específicamente a los antígenos.
- b. **Proteínas del complejo mayor de histocompatibilidad.** Están en el citoplasma de cualquier célula, se unen a un fragmento de antígeno, lo llevan a la membrana celular para presentarlo a los linfocitos.
- c. **Los receptores de los linfocitos.** Proteínas en la membrana celular en forma de Y (linfocitos B) o dos cadenas polipeptídicas paralelas (linfocitos T).
- d. **Sistema de complemento.** Conjunto de 20 proteínas disueltas en el plasma sanguíneo que, una vez activadas por contacto con antígenos, provocan lisis de las bacterias y la opsonización o activación de la fagocitosis.
- e. **Otras moléculas:** interferón, citocinas, perforinas, enzimas proteolíticas, etc.

LEUCOCITOS	MORFOLOGÍA	LOCALIZ.	ACCIÓN	OBSERV.
<b>BASÓFILOS</b> Resp. inflam.	Granulocitos, polinucleares. Se tiñe con colorante básico	Sangre	Liberan histamina y heparina	En los tejidos: <b>MASTOCITOS</b> , función similar, más grandes
<b>EOSINÓFILOS</b> Resp. inflam.	Granulocitos, polinucleares, se tiñen con eosina		Detienen respuesta inflamatoria, fagocitan complejos antígeno-anticuerpo	
<b>NEUTRÓFILOS</b> Resp. inflam.	Granulocitos, polinucleares	Sangre y salen a los tejidos	Fagocitos	
<b>MONOCITOS</b>	Agranulocitos, mononucleares, muy grandes	Sangre	Fagocitos	Al madurar salen a los tejidos y se hinchan: <b>MACRÓFAGOS</b>
<b>LINFOCITOS B</b> Resp. Inmunitaria "humoral"	Agranulocitos, mononucleares	Maduran en médula roja de los huesos	Producen anticuerpos	Se transforman en <b>CÉLULAS CEBADAS</b> que liberan anticuerpos
<b>LINFOCITOS T</b> Resp. Inmunitaria Celular (Tc)	Agranulocitos, mononucleares	Maduran en el timo	<b>Th o T4:</b> coordinan <b>Tc o T8:</b> destruyen células mediante sustancias químicas	
<b>CÉLULAS ASESINAS</b> Resp. inflam.	Similares a linfocitos, grandes		Rompen la membr. de células infectadas. No específico	También llamadas <b>NK (natural killer)</b>

