

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>Nivel educativo</b>         | 7° básico |
| <b>Asignatura</b>              | Ciencias  |
| <b>N° de Ficha</b>             | 17        |
| <b>Objetivo de Aprendizaje</b> | OA 04     |

### Sistema inmune 1

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

[https://www.youtube.com/watch?v=m\\_v6wk3Mo90&t=426s](https://www.youtube.com/watch?v=m_v6wk3Mo90&t=426s)

### Síntesis de los conceptos a trabajar:

Ante **agentes patógenos** el **sistema inmune** identifica que hay amenazas. El sistema inmune presenta **células defensivas** que son transportadas por los vasos linfáticos y sanguíneos siendo estos los leucocitos, algunos componentes del sistema inmune son:

- **Amígdalas:** tejido que contiene células defensivas.
- **Timo:** órgano donde maduran los linfocitos T
- **Ganglios linfáticos:** órgano donde entran en contacto células defensivas con patógenos
- **Bazo:** órgano que almacena los linfocitos.
- **Médula ósea:** órgano donde se producen los leucocitos, entre otros linfocitos.

El organismo presenta unas barreras las cuales son primarias, secundarias y terciarias.

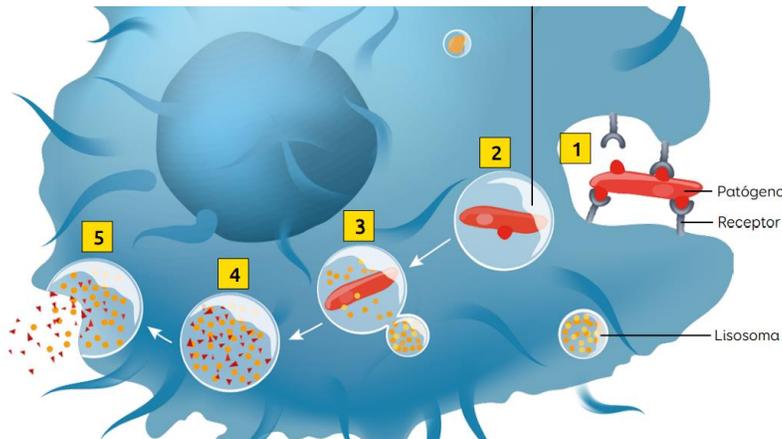
La **barrera primaria**, que corresponde a la primera línea defensiva, está constituida por la piel, las mucosas y la microbiota. La piel tiene un rol defensivo ya que bloquea el paso de los patógenos o bien secreta sustancias que los elimina. por su parte la mucosa recubre estructuras del sistema digestivo, respiratorio, urinario y reproductor, algunas estructuras presentan cilios que atrapan los patógenos o secretan sustancias que dificultan el ingreso de estos al organismo, la microbiota son poblaciones de bacterias impiden el desarrollo de agentes patógenos.

La mucosa gástrica, la bucal y las glándulas sudoríparas, entre otras, liberan secreciones para combatir a los patógenos.

La **barrera secundaria** detecta cualquier tipo de agente patógeno e intentan eliminarlo el organismo nace con esta barrera y se activan cuando las barreras primarias son atravesadas. Los primeros en responder en esta barrera son las células fagocitarias en donde podemos destacar las neutrófilos y macrófagos. Los macrófagos patrullan los tejidos del cuerpo en busca de patógenos o células dañadas mientras que los neutrófilos son atraídos durante una infección a la zona infectada para fagocitar y destruir al patógeno.

El proceso de fagocitosis lo podemos dividir en pasos:

- 1) Las células fagocitarias reconocen el patógeno por medio de receptores
- 2) Se forma el fagosoma alrededor del patógeno
- 3) Se unen los lisosomas que contienen enzimas digestivas
- 4) Las enzimas destruyen el patógeno
- 5) Se liberan los restos del patógeno al exterior



Es hora de ejercitar:

1. Responde las siguientes preguntas:

a) Que tiene el organismo para defenderse ante los patógenos.

---

---

b) ¿Qué función cumplen los neutrófilos y macrófagos?

---

---

c) ¿Cuáles son las barreras de defensa del organismo y que la componen?

---

---

## 2. Representa el proceso de fagocitosis a través de un cómic

- a. Explica en qué consiste y cuál es la función del proceso de fagocitosis

---

---

---

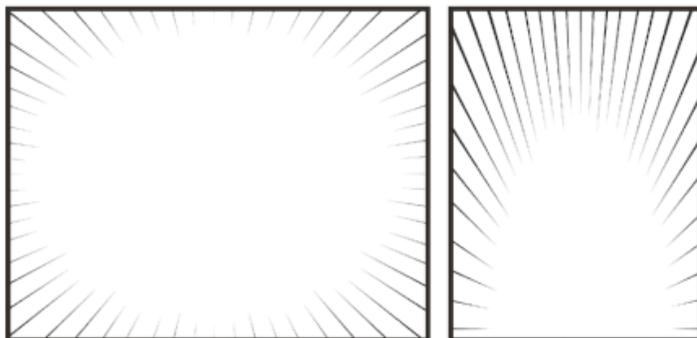
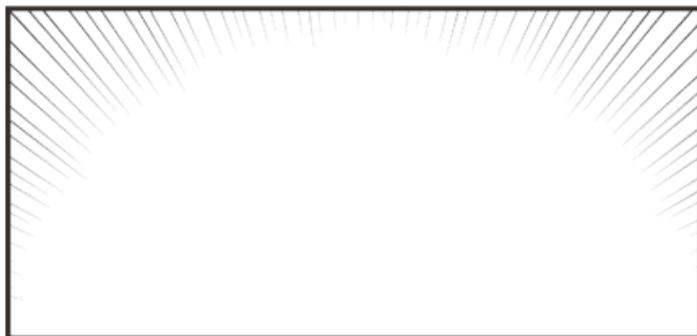
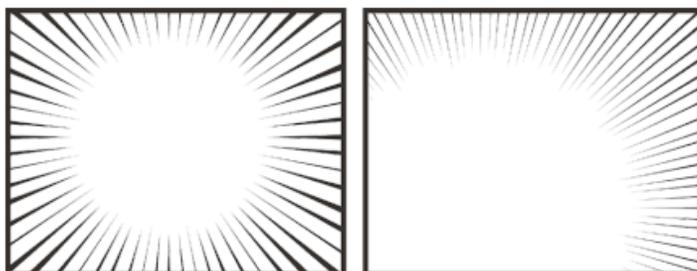
- b. Identifica los personajes y su relación con los componentes del sistema inmune.

---

---

---

- c. A partir de lo anterior, crea tu cómic utilizando todas las viñetas



3. Completa el siguiente cuadro indicando la función que cumple y donde se encuentra cada elemento nombrado

| Elementos    | Función que cumple | Donde se encuentra |
|--------------|--------------------|--------------------|
| Saliva       |                    |                    |
| Epitelios    |                    |                    |
| Ph estomacal |                    |                    |
| Lagrimas     |                    |                    |
| Cilios       |                    |                    |

**Ticket de salida:**

1. Cuáles son las barreras presentes en el organismo para la defensa ante los patógenos.
  - I) Cuaternaria
  - II) Terciaria
  - III) Primaria.
  - IV) Secundaria.
  - a) I y III.
  - b) I, II y III.
  - c) I, IV y II.
  - d) II, III y IV

2) Las células fagocitarias realizan un proceso llamado:

- a) Fagocitosis.
- b) Reciclatorio.
- c) Indagatorio.
- d) infeccioso.

3) A qué barrera defensiva hace referencia la siguiente imagen.



- a) Secundaria.
- b) Primaria.
- c) terciaria.
- d) a y c son correctas.

4. ¿Qué función cumplen los cilios como barrera defensiva?

- a) Secretan sustancias que atrapan o dificultan el ingreso de los patógenos.
- b) Maduran los linfocitos T.
- c) Almacenan linfocitos
- d) Ninguna de las anteriores.

5. ¿Qué son los neutrófilos y macrófagos?

- a) células fagocitarias que están presentes en la barrera primaria
- b) células fagocitarias que están presentes en la barrera terciaria.
- c) células fagocitarias que están presentes en la barrera secundaria.
- d) células fagocitarias que están presentes en la barrera cuaternaria.

**Solucionario ticket de salida.**

- 1) D
- 2) A
- 3) B
- 4) A
- 5) C