

# SISTEMA INMUNOLÓGICO

## TRABAJO Nº3 DE BIOLOGÍA DE CUARTO AÑO

INMUNIDAD del latín (inmunis, libre) es utilizado para indicar la capacidad de resistencia de los organismos vivos frente a la virulencia de los diferentes tipos de microorganismos

El organismo pone en juego diferentes mecanismos, cuando el cuerpo entra en contacto con un agente extraño o agresor (astilla, golpe, quemadura, microbios, células cancerosas, sustancias tóxicas, etc.).

En primer momento se defiende a través de.

### LAS BARRERAS PRIMARIAS O INESPECÍFICAS:

- La piel es impide el ingreso de agentes patógenos en el organismo.
- El sudor tiene PH levemente ácido que impide la supervivencia de microorganismos.
- Los ácidos grasos producidos en las glándulas sebáceas inhiben el desarrollo de ciertas bacterias.
- En los orificios corporales (boca, fosas nasales, orificios urogenitales, etc.), la piel recibe el nombre de mucosa. Las células mucosas producen mucus, que actúa como una trampa eficaz.
- Las lágrimas y la saliva producen lisozima, sustancias químicas capaces de destruir la pared celular bacteriana.
- Los jugos digestivos, ricos en ácido clorhídrico, provocan la destrucción de los microorganismos presentes en los alimentos.
- Las bacterias de la flora intestinal colonizan el intestino e impiden el desarrollo de otras bacterias perjudiciales.

Tanto la barrera como la secundaria constituyen la inmunidad no específica o inespecífica, porque atacan a cualquier tipo de agente patógeno y naturalmente, porque cada especie la recibe por herencia.

### LAS BARRERAS SECUNDARIAS O INESPECÍFICAS

Cuando las Barreras primarias han sido vencidas, actúa la Barrera Secundaria a través de la INFLAMACIÓN.

La primera reacción es aumento de la circulación sanguínea alrededor de la herida, lo que favorece que los glóbulos blancos puedan llegar y desarrollar su actividad fagocítica (comer), la temperatura aumenta creando un ambiente poco propicio para la proliferación de los microorganismos que son eliminados junto con los glóbulos blancos muertos produciéndose el pus. La limpieza de la herida realizada por los glóbulos blancos va acompañada por el proceso de coagulación y cicatrización.

## LAS BARRERAS TERCARIAS O ESPECÍFICAS

Está formada por diferentes órganos, timo, bazo, médula ósea y ganglios linfáticos, estos producen o completan el desarrollo de **L B:**( Linfocitos B) y **L.T.** (Linfocitos T).

**Antígeno (Ag):** es toda molécula (proteína o azúcar) genéticamente extraña al organismo, es decir que este no la reconoce como propia y que tiene la capacidad de provocar la formación de **Anticuerpos**.

**Anticuerpos (AC) o inmunoglobulinas (Ig):** son moléculas proteicas que se combinan en forma específicas con ciertas regiones del Antígeno (Ag) que reconocen.

- **IgM** (es la primera que se forma en los recién nacidos).
- **IgG** (predomina en el suero)
- **IgA** (en la saliva y en la leche materna).
- **IgE** (predomina en las alergias o cuando hay parásitos).
- **IgD** (detecta antígenos).

También actúan células especializadas:

**Los linfocitos** (es un tipo de glóbulos Blancos) y **Macrófagos** (Macro: grande, fago: comer, o sea son células grandes que comen).

**Linfocitos B (LB)** son glóbulos Blancos que se encargan de fabricar armas específicas para la defensa, son los que van a fabricar los **Anticuerpos**.

**Linfocitos T (LT)** son glóbulos blancos y dentro de los Linfocitos T hay tres tipos:

- **Linfocitos Cooperadores:** encargados de enviar señales para alertar y preparar a todas las células del sistema, así como para destruir al agente agresor.
- **Linfocitos asesinos:** son los que se encargan directamente de destruir células envejecidas, cancerosa o infectadas por algún agente infeccioso.
- **Linfocitos supresores:** son como los árbitros que deciden cuando termina la lucha.

Para entender como funciona esta guerra entre el agente patógeno o molécula extraña, ayúdate con el dibujo, veras que es una guerra entre Antígenos y Anticuerpos.

## Empezamos

**Los macrófagos** son los encargados de atrapar, incorporar y digerir al agente agresor y presentarlo ante los Linfocitos para que estos lo conozcan y empiecen a actuar.

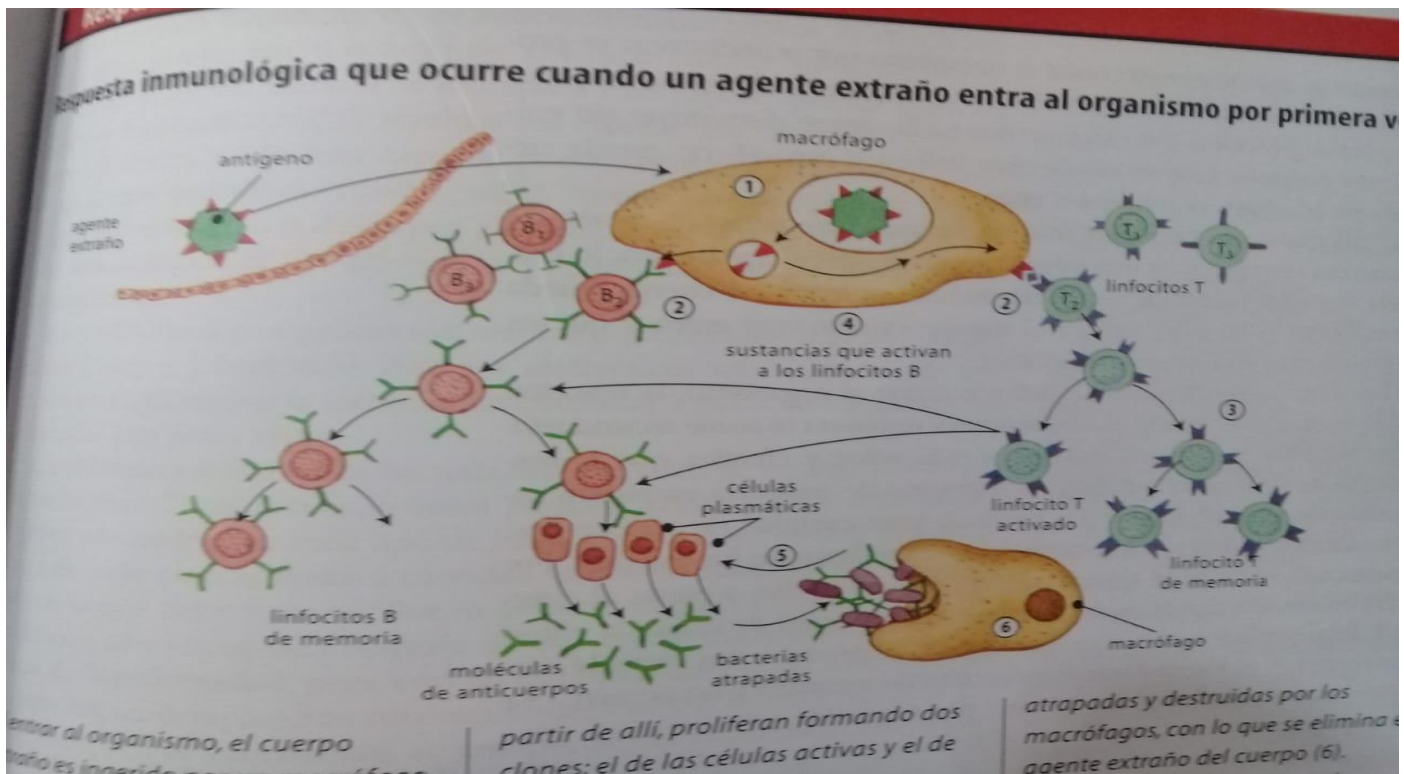
En primer momento los **macrófagos** tratan de devorarlo, lo procesan para presentarlo a los **Linfocitos T (LT) cooperadores**, quienes reconocen las formas y características de los agentes extraños (**Antígeno Ag**), que los macrófagos les están mostrando. Los **LT cooperadores**, pasan esa información a los **Linfocitos B (LB)**, quienes se encargan de elaborar **Anticuerpos (AC)** o armas específicas para destruirlos.

También pueden pasar la información a los **Linfocitos T (LT) asesinos** para que estos destruyan las células que tienen el agente extraño en su interior.

Finalmente, **los Linfocitos T (LT) supresores**, deciden en que momento se termina la acción contra el agente agresor.

Luego de esta guerra quedan **LT** y **LB** de memoria en la sangre o sea Anticuerpos para ese Antígeno, por lo tanto, si en el futuro quiere ingresar esos Antígenos, los **LT** y **LB** los destruyen rápidamente, lo que no provocara la enfermedad.

Por eso es una Barrera específica para un Antígeno producimos un Anticuerpo. Ejemplo entra el virus de la varicela, y vamos a formar Anticuerpos contra varicela.



## **Tipos de Inmunidad específica**

### **Activa**

- **Natural** (cuando se adquiere por contacto con un Antígeno, por ejemplo, una enfermedad).
- **Artificial** (la inmunización se adquiere por medio de una vacuna).

### **Pasiva**

- **Natural** son Anticuerpos (Ac) que se reciben en el embarazo y lactancia.
- **Artificial** se adquiere con la aplicación ejemplo de sueros, ejemplo, picadura de víbora yarará, se coloca a la persona el suero (son anticuerpos para ese veneno anticuerpos contra yarará).

## **TRABAJO N°3**

### **DE BIOLOGÍA PARA 4 AÑO**

#### **SISTEMA INMUNOLÓGICO**

1-Defina Inmunidad.

2-Nombre quienes participan en la Barrera primaria.

3 - ¿Cuál es la palabra más importante de la Barrera Secundaria?

4- ¿Qué es un Antígeno?

5- ¿Qué es un Anticuerpo?

6- ¿Qué función tienen los Linfocitos B o LB?

7- Explica la función de cada tipo de Linfocito (LT)

8-Dibuja y Explica la Barrera Terciaria

9- ¿Qué diferencia hay entre la vacuna y el suero? Explícalo con tus palabras