



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**Presenta:**

**Erick Villegas Martínez**

**Docente:**

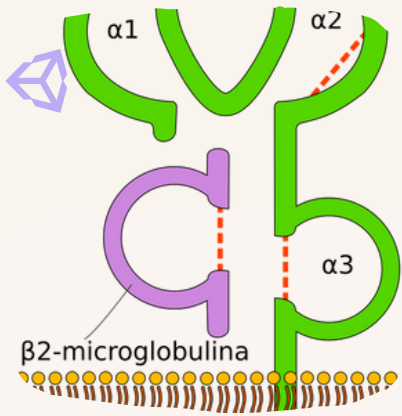
**Dr. Guillermo del Solar Villarreal**

**Materia:**

**INMUNOLOGIA**

# INTRODUCCION

**La activación de los linfocitos T es un proceso fundamental en la respuesta inmunitaria del organismo. Estas células desempeñan un papel crucial en la defensa contra patógenos y en la eliminación de células infectadas o anormales. Comprender cómo se activan los linfocitos T es esencial para comprender cómo funciona nuestro sistema inmunológico y cómo se desarrollan las respuestas inmunitarias adaptativas. En esta breve introducción, exploraremos las etapas principales de la activación de los linfocitos T y su importancia en la protección del organismo contra enfermedades.**



## MOLECULAS HLA

### Definición

Son proteínas presentes en la superficie de casi todas las células del cuerpo, aunque inicialmente fueron descubiertos en los leucocitos.  
 • human leukocyte antigen (antígeno leucocitario humano).

### HLA

Son específicos de la especie humana  
 • El sistema equivalente en otros vertebrados se conoce como complejo mayor de histocompatibilidad (CMH).

### Estructura

Ambas moléculas están formadas por **dos péptidos**  
**HLA-I**  
**HLA-II**

### HLA de clase I

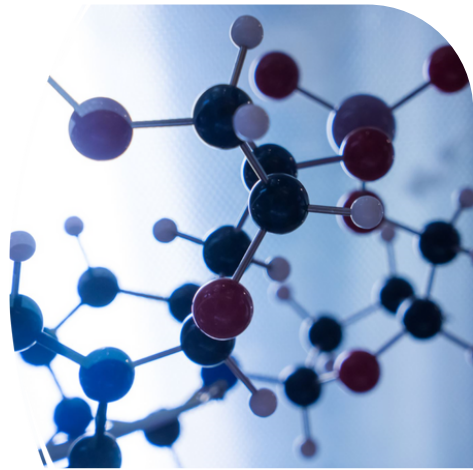
Presentar fragmentos de proteínas llamados antígenos a los linfocitos T citotóxicos, también conocidos como células asesinas  
 Desencadenan respuestas inmunológicas para eliminar las células infectadas o dañadas.

### HLA de clase II

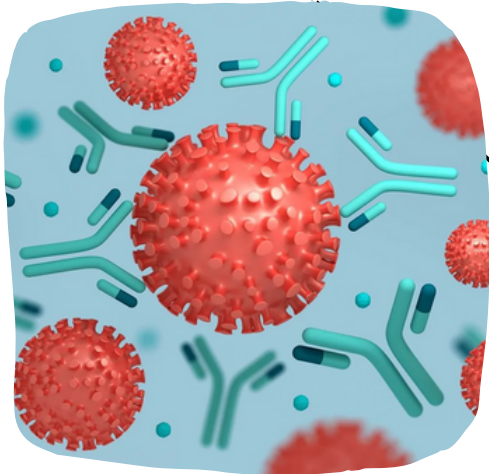
Presentar antígenos a los linfocitos T auxiliares, también conocidos como células T CD4+  
 Estos linfocitos T auxiliares ayudan a coordinar y regular las respuestas inmunológicas, desencadenando la producción de anticuerpos por parte de los linfocitos B y la activación de los linfocitos T citotóxicos.

### variabilidad

- Las moléculas HLA son altamente variables entre los individuos, lo que significa que cada persona tiene un conjunto único de moléculas HLA
- Es lo que permite al sistema inmunológico reconocer una amplia gama de antígenos y proteger al organismo contra infecciones y enfermedades.



# ACTIVACIÓN DE LOS LINFOCITOS T



Se produce

cuando un antígeno específico, como un péptido derivado de un patógeno, es presentado por una célula presentadora de antígeno, generalmente un macrófago o una célula dendrítica.

Reconocimiento del antígeno

- Los linfocitos T tienen receptores en su superficie llamados receptores de células T (TCR)
- Cuando un TCR se une a un antígeno que está siendo presentado por una célula presentadora de antígeno, se inicia el proceso de activación.

Expansión clonal

- Una vez que los linfocitos T son activados, comienzan a proliferar y se produce una expansión clonal.
- Esta expansión clonal es esencial para generar una respuesta inmunitaria lo suficientemente fuerte para combatir la infección.

Diferenciación

- Durante la expansión clonal, los linfocitos T se diferencian en subpoblaciones especializadas
- Los linfocitos T citotóxicos (CD8+) se diferencian en células asesinas que pueden destruir células infectadas

Respuesta inmunitaria

Una vez activados y diferenciados, los linfocitos T se movilizan hacia el sitio de la infección o el área afectada, donde llevan a cabo sus funciones efectoras.

- Los linfocitos T citotóxicos reconocen y destruyen células infectadas

# CONCLUSIÓN

La activación de los linfocitos T es un proceso complejo y cuidadosamente regulado que desempeña un papel crucial en la respuesta inmunitaria adaptativa. A través de su reconocimiento específico de antígenos y su posterior expansión clonal y diferenciación, los linfocitos T son capaces de coordinar y ejecutar respuestas inmunitarias efectivas contra infecciones y células anormales. Su capacidad para reconocer y eliminar agentes patógenos contribuye a mantener la integridad y salud del organismo.

# BIBLIOGRAFÍA

- 1. Abbas, A. K., Lichtman, A. H., Pillai, S., & Baker, D. (2017). Inmunología Celular y Molecular (9ª ed.). Elsevier.**
- 2. Murphy, K., Weaver, C., Janeway, C., & Travers, P. (2016). Inmunobiología de Janeway (9ª ed.). Editorial Médica Panamericana.**
- 3. Male, D., Brostoff, J., Roth, D. B., & Roitt, I. (2014). Inmunología (8ª ed.). Elsevier.**