



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Presenta:

Erick Villegas Martínez

Docente:

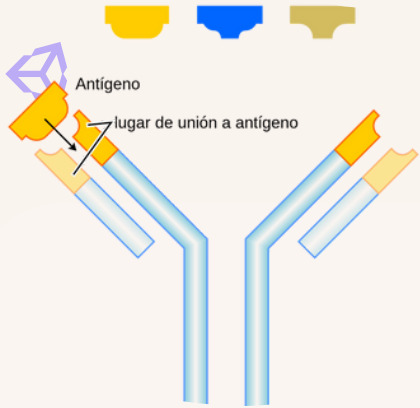
Dr. Guillermo del Solar Villarreal

Materia:

INMUNOLOGIA

INTRODUCCION

la diversidad de los receptores de antígenos se logra a través de una combinación de recombinación genética aleatoria y otros procesos, lo que permite al sistema inmunológico reconocer y responder a una amplia variedad de antígenos. Esta diversidad es esencial para la capacidad del sistema inmunológico de defenderse de las infecciones y mantener la homeostasis del organismo.



RECEPTORES DE ANTIGENOS

Definición

Toda molécula capaz de inducir una respuesta inmune mediante la unión a un receptor de antígeno.
La región del antígeno que está en contacto con el receptor se denomina epitopo.

Tipos de receptores

El receptor de células T (TCR)
El receptor de células B (BCR)
Los anticuerpos, moléculas solubles secretadas por los linfocitos B

Características

Altísima especificidad
Elevada diversidad
Los antígenos del TCR y del BCR difieren en algunos aspectos:
Los antígenos del TCR , Los antígenos del BCR

Estructura del TCR

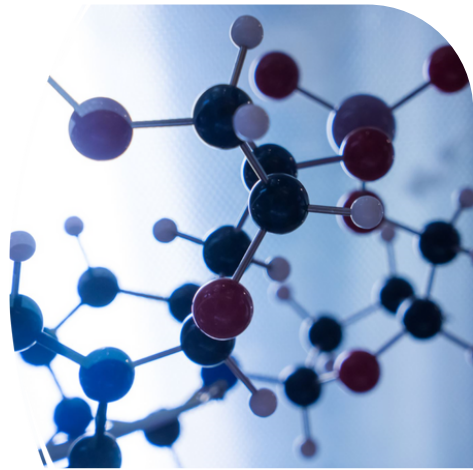
Se encuentra anclado a la membrana de los linfocitos T mediante una región llamada transmembrana
Está formado por dos péptidos:
una cadena a y una B

Estructura del BCR

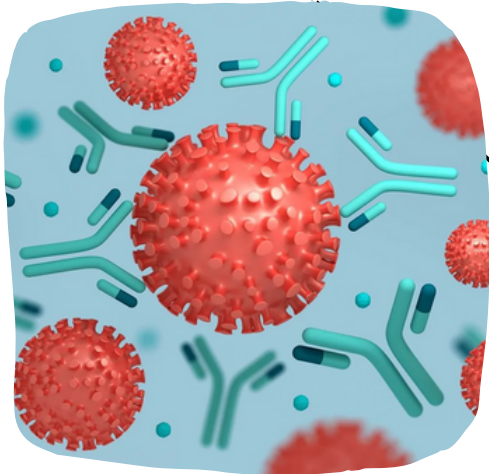
Muy similar a la de los anticuerpos.
Participa en el inicio de la respuesta inmune adaptativa y su función consiste en reconocer antígenos para activar a los linfocitos B, directa o indirectamente.

Anticuerpos

- También se denominan inmunoglobulinas (Ig)
 - IgG, IgA, IgM, IgD y IgE
- **Fagocitos, linfocitos natural killer (NK), mastocitos y eosinófilos.**



DIVERSIDAD DE LOS RECEPTORES DE ANTÍGENOS



Receptores de antígeno

En realidad, no se trata de genes sino de segmentos génicos, los cuales deben reordenarse para formar las regiones variables del TCR y el BCR.

Mecanismos TCR

- El TCR está compuesto por dos cadenas polipeptídicas: la cadena alfa (α) y la cadena beta (β).
- lo que permite que el TCR reconozca una amplia gama de antígenos

Recombinación V(D)J

- Esta recombinación genera una gran cantidad de combinaciones posibles de regiones variables, lo que resulta en una amplia diversidad de receptores de células T en la población de linfocitos T.

Receptores de células B

- una cadena pesada (H) y una cadena ligera (L)
- La diversidad de los receptores de células B se genera a través de procesos de recombinación similarmente aleatorios de segmentos de genes V, D y J.

Otros procesos

la inserción o eliminación de nucleótidos aleatorios durante la recombinación y la diversidad de empalme alternativo también contribuyen a la diversidad de los receptores de antígenos.

CONCLUSIÓN

En conclusión, los receptores de antígenos presentes en los linfocitos T y B son altamente diversos y se generan mediante procesos de recombinación genética aleatoria. Esta diversidad les permite reconocer y unirse a una amplia gama de antígenos, lo que resulta en una respuesta inmunitaria eficaz contra las infecciones y la protección del organismo. La capacidad del sistema inmunológico para generar una diversidad tan amplia de receptores de antígenos es crucial para su función y supervivencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. "Inmunología celular y molecular" de Abbas, Lichtman y Pillai.**
- 2. "Janeway. Inmunobiología" de Kenneth Murphy.**