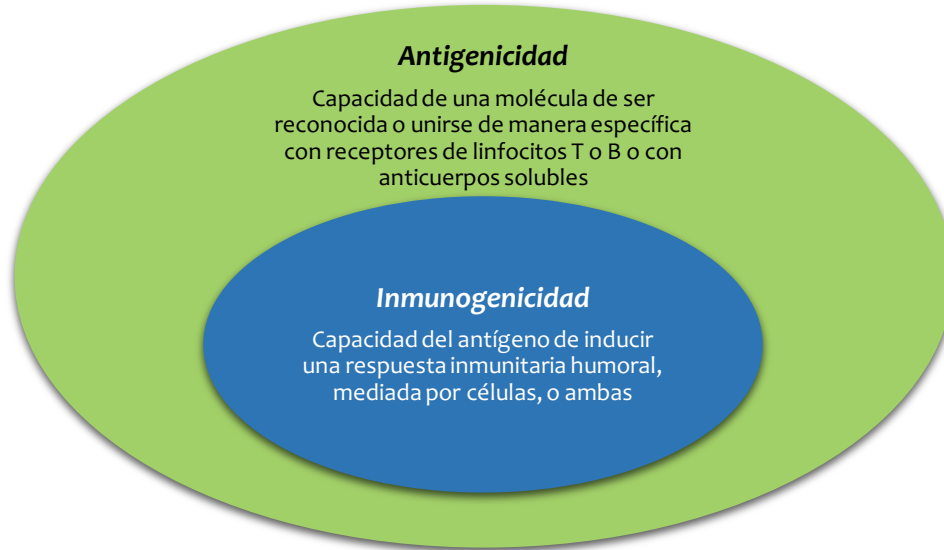




# INMUNOGENICIDAD



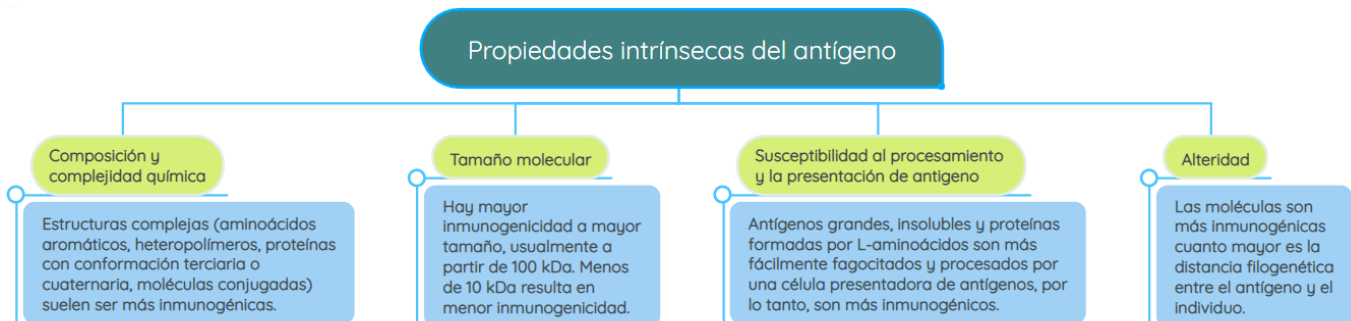
Los epítopos o determinantes antigénicos son las regiones del antígeno que son reconocidas por algún receptor de la inmunidad adaptativa, un solo antígeno puede tener varios epítopos y estos pueden ser iguales o distintos entre sí. Entre los diferentes epítopos de una misma molécula, algunos tienen la capacidad de inducir una respuesta más potente que otros, a los cuales se les conoce como epítopos inmunodominantes.



Debido a estas características, se concluye que **todos los inmunógenos son antígenos, pero no todos los antígenos son inmunógenos.**

La inmunogenicidad es una cualidad que poseen algunas biomoléculas la cual es conferida por varias características de estas; en general, las moléculas más inmunogénicas son las proteínas, seguidas de los carbohidratos, los lípidos y ácidos nucleicos, los cuales pueden ser inmunogénicos, pero sólo bajo algunas condiciones (por ejemplo, al estar unidas con proteínas).

Existen características que son propias de la molécula o del sujeto y de estas depende la inmunogenicidad de cada molécula.



### Factores extrínsecos del antígeno:

- **Autotolerancia.** Moléculas propias con las que los linfocitos no hayan entrado en contacto durante su desarrollo ontogénico pueden inducir una respuesta inmune, como antígenos del semen y del cristalino.
- **Genotipo inmunológico del individuo.** Entre los factores genéticos que contribuyen a la inmunogenicidad de una molécula figuran las moléculas de MHC (esenciales para la inducción y potenciación de la respuesta por células T), así como genes que regulan la expresión de receptores y moléculas reguladoras en otras células.
- **Vía, dosis y frecuencia de administración.** El administrar un antígeno con refuerzos, es decir, en exposiciones repetidas, expande las clonas de linfocitos T y B específicos del antígeno. Una dosis demasiado baja o demasiado alta puede inducir tolerancia. La vía de administración es importante al determinar por qué poblaciones celulares será captado, proteínas administradas por vía subcutánea o intradérmica suelen ser más inmunogénicas al ser captadas por células de Langerhans quienes son potentes inductoras de linfocitos T. Antígenos administrados por vía gastrointestinal pueden inducir una respuesta local de anticuerpos en el intestino, pero posteriormente un estado sistémico de tolerancia.
- **Uso de coadyuvantes.** Los adyuvantes (o coadyuvantes) son moléculas que inducen estados inflamatorios locales favoreciendo que los macrófagos y células dendríticas aumenten su capacidad fagocítica y de procesamiento, además de expresar más moléculas coestimuladoras y mayor producción de citocinas. Coadyuvantes que contienen aluminio inducen una liberación más lenta y prolongada del antígeno, además de formar agregados de macrófagos y linfocitos que favorecen la interacción celular.

### **Referencias:**

1. Owen J, Punt J, Stranford SA. Inmunología de Kubly, 6ª. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2007.
2. Salinas Carmona Mario César. La inmunología en la salud y la enfermedad. Editorial Médica Panamericana. México, 2010.
3. Zambrano Villa Sergio. Inmunología básica y clínica. McGraw-Hill Interamericana, México, 2007.
4. Berzofsky JA. Intrinsic and Extrinsic Factors in Protein Antigenic Structure. Science. 1985. Sep 6; 229 (4717):932-40.

Última actualización: Octubre 2019