



Vacunología y Desarrollo de Anticuerpos

Clasificación: Tópico Selecto

Clave:

No. de Créditos: 9

Objetivo General

Conocer y proporcionar los fundamentos de la vacunación y la generación de anticuerpos monoclonales para aplicaciones de interés químico – biotecnológico.

Contenido Sintético:

1. Conceptos y principios generales de la inmunización
 - a. Historia y generalidades del Sistema Inmune (SI)
 - b. Respuesta innata
 - c. Respuesta adaptativa
 - i. Celular
 - ii. Humoral
 - ii.1 Estructura de los anticuerpos
 - ii.2 Recombinación somática
 - ii.3 Cambio de isotipo
 - ii.4 Maduración de la afinidad.
 - d. Inmunización
 - i. Inmunización natural y artificial
 - ii. Inmunización activa y pasiva
2. Desarrollo de Vacunas
 - a. De organismos enteros.
 - i. Vivos atenuados
 - ii. Desactivados o muertos
 - b. De macromoléculas purificadas
 - i. Toxoides
 - ii. Subunidad
 - iii. Conjugadas
 - c. De ácidos nucleicos
 - i. Vectores virales
 - ii. DNA
 - iii. RNA



-
- d. Desarrollo y validación clínica de vacunas
 - i. Fase pre-clínica
 - ii. Fases clínicas de la elaboración de vacunas
 3. Producción de anticuerpos
 - a. Generación de inmunógenos.
 - b. Desarrollo de hibridomas y obtención de líquido de ascitis
 - c. Producción de anticuerpos a través de biorreactores en células de mamífero
 - d. Anticuerpos modificados químicamente
 - e. Anticuerpos químericos – humanizados
 - f. Desarrollo *in silico* de anticuerpos.
 4. Técnicas de purificación de inmunógenos y anticuerpos
 5. Terapia biológica con anticuerpos.

Bibliografía:

1. Stanley A. Plotkin, MD, Walter A. Orenstein, MD and Paul A. Offit, MD, Vaccines, Elsevier, (2013); 6th Edition, ISBN: 978-1-4557-0090-5.
2. Owen, Inmunología de Kuby, (2014), 7a, Edition, McGraw-Hill, ISBN: 9786071511263.
3. Gorczynski & Stanley, Inmunología basada en la resolución de problemas, (2007), Elsevier, ISBN 978-84-8086-222-6.
4. Van Emon Jeanette M., Immunoassay and other bioanalytical techniques, 1st Ed., CRC Press Taylor & Francis Group., 2007, ISBN-13: 978-0-8493-3942
5. Howard et al., Basic Methods in antibody production and characterization, 1st Ed., CRC Press Taylor & Francis Group., 2009, ISBN-12: 978-1-4200-3653-4.
6. Al-Rubeai et al., Antibody expressions and production, 2nd Ed., Springer, 2011, ISBN; 978-94-007-1256-0

Requisito del Curso:

Cumplir con el 80% de asistencia.

Evaluación del Curso:

Revisión y discusión de artículos, 40%

Evaluación escrita, 40%

Tareas y exposiciones, 20%

Calificación mínima aprobatoria. 8.0.
