

Inmunización





Viruela

- Grupo: I
- Familia: Poxviridae
- Género: Orthopoxvirus
- Especie: Variola virus

Historia

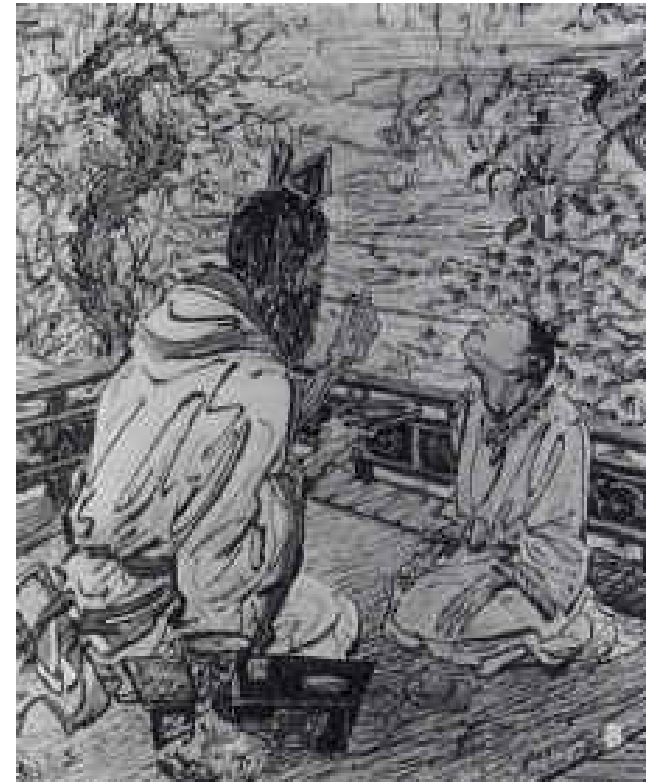
Egipto, momias



India, Shitalá



China, 200 a. C.





En 1718, Lady Mary Wortley Montague informó que los turcos tenían la costumbre de inocularse con fluidos tomados de casos leves de viruela



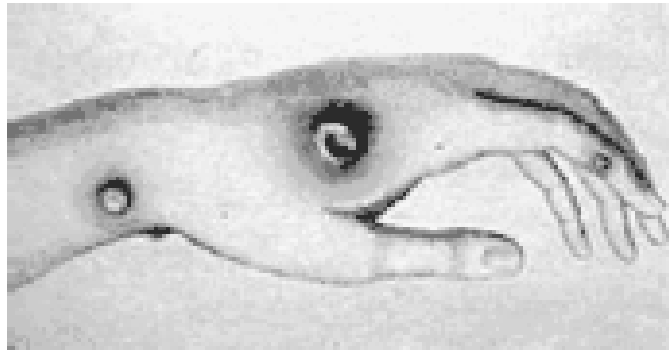
Figure 1-1 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

El médico británico Edward Jenner (1796) descubrió la primera vacuna contra la viruela.

A Jenner la idea de la vacuna se le ocurrió tras escuchar a una lechera de su pueblo: “Yo no tendré la viruela mala porque ya he tenido la de las vacas”.



L'ORIGINE DE LA VACCINE.



El experimento de Jenner consistió en la introducción de viruela vacuna procedente de una pústula de una ordeñadora, Sarah Nelmes, a un niño de ocho años de edad, James Phipps.



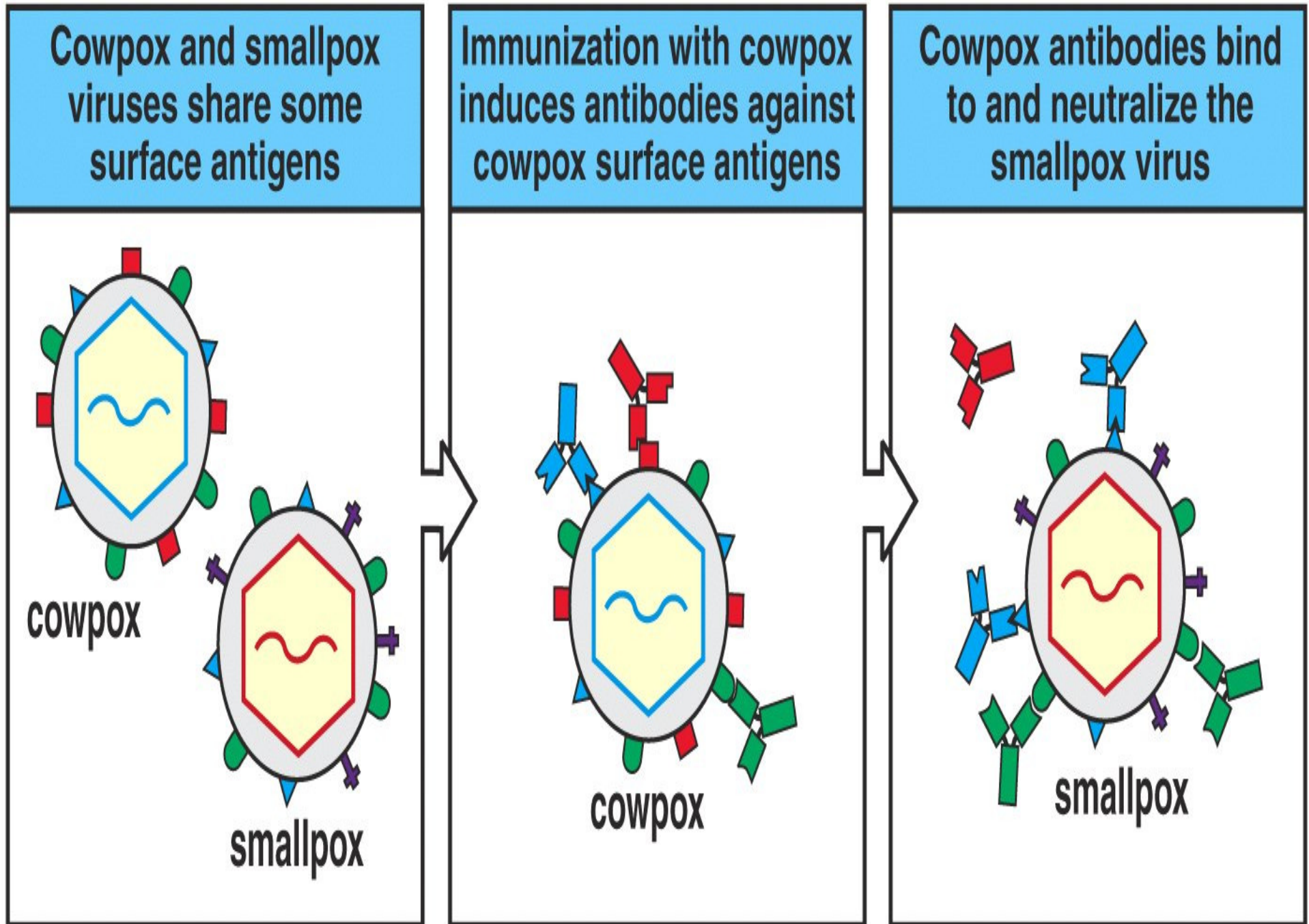
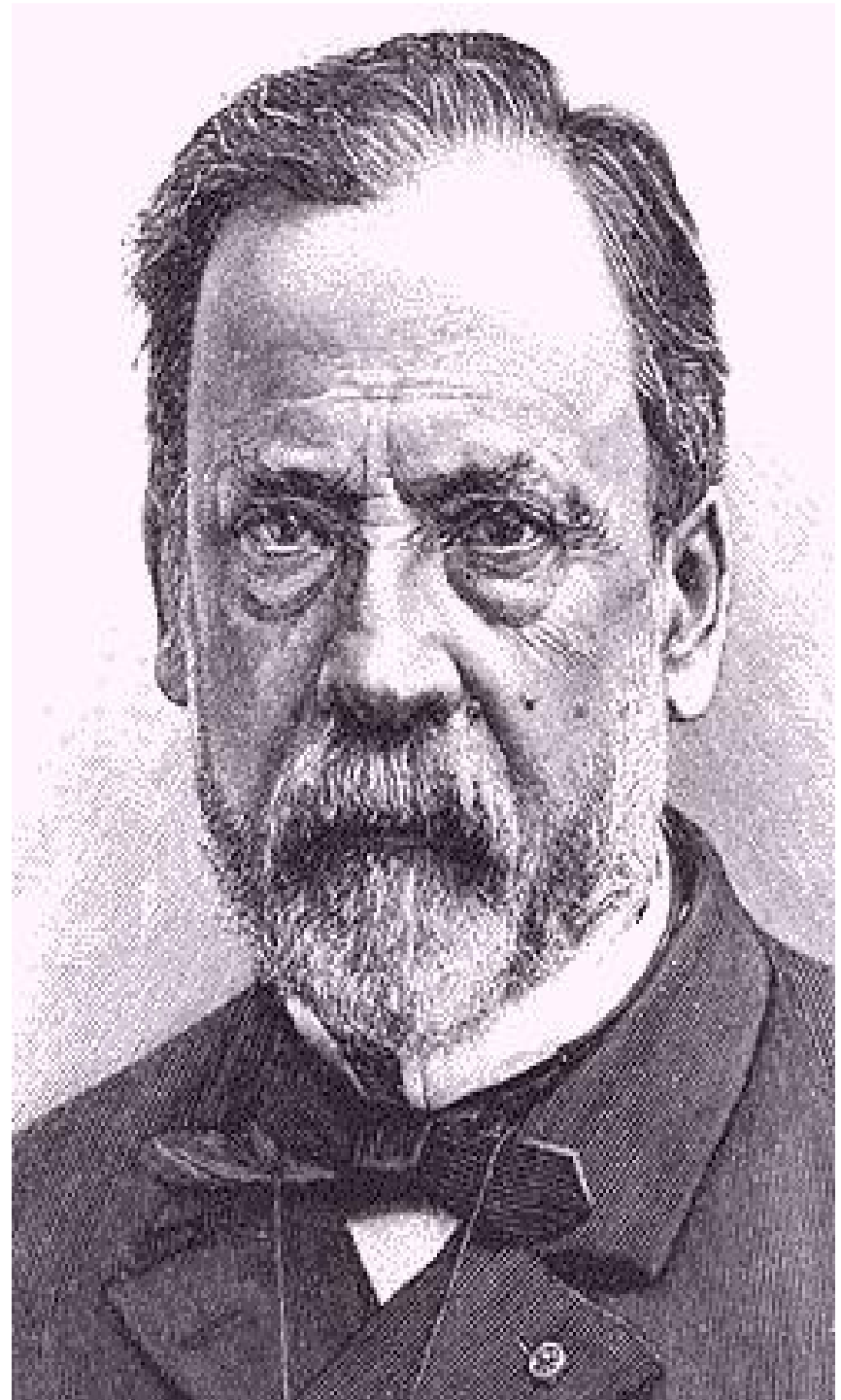


Figure 12-1 The Immune System, 2/e (© Garland Science 2005)

En 1881 lleva a cabo Louis Pasteur su audaz y brillante experimento público en comprobación de la efectividad de la vacuna antiantraxica ideada por él, en la granja, hoy histórica, de Pouilly-le-Fort





Pasteur introdujo los términos de vacuna y vacunación que provienen de la palabra latina vacca, fruto de los resultados obtenidos al inocular el virus de la viruela vacuna (cowpox); como homenaje a Jenner, su ilustre predecesor.

Hitos más destacados en la historia de la vacunación

- 1796 → Jenner inventa la primera vacuna contra la viruela.
- 1885 → Pasteur procede a la vacunación contra la rabia.
- 1909 → Se desarrollan las vacunas contra tétanos, difteria y tuberculosis.
- 1954 → Salk elabora una vacuna contra la poliomielitis.

Number of countries with one or more cases per month

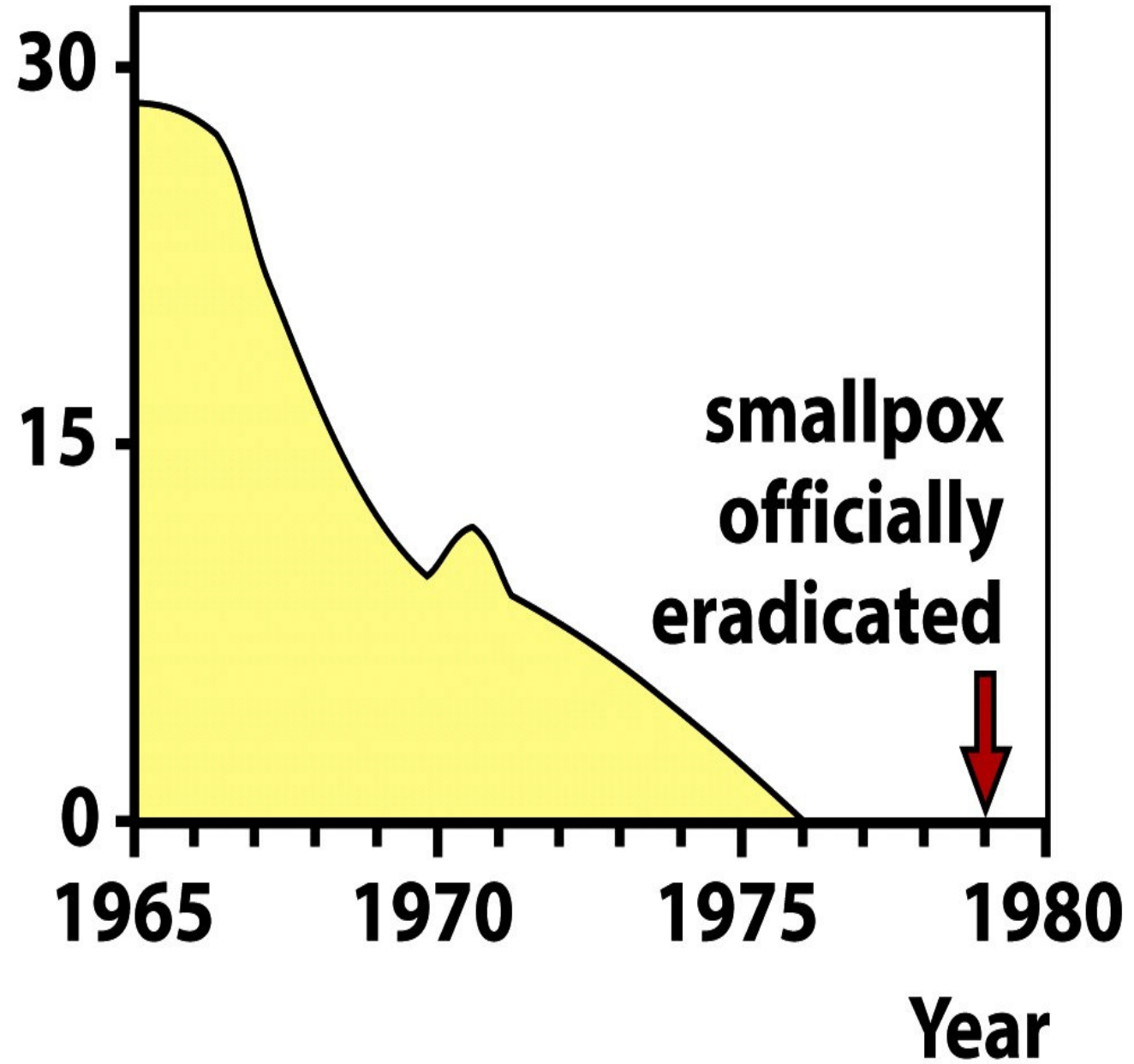


Figure 1-2 Immunobiology, 7ed. (© Garland Science 2008)

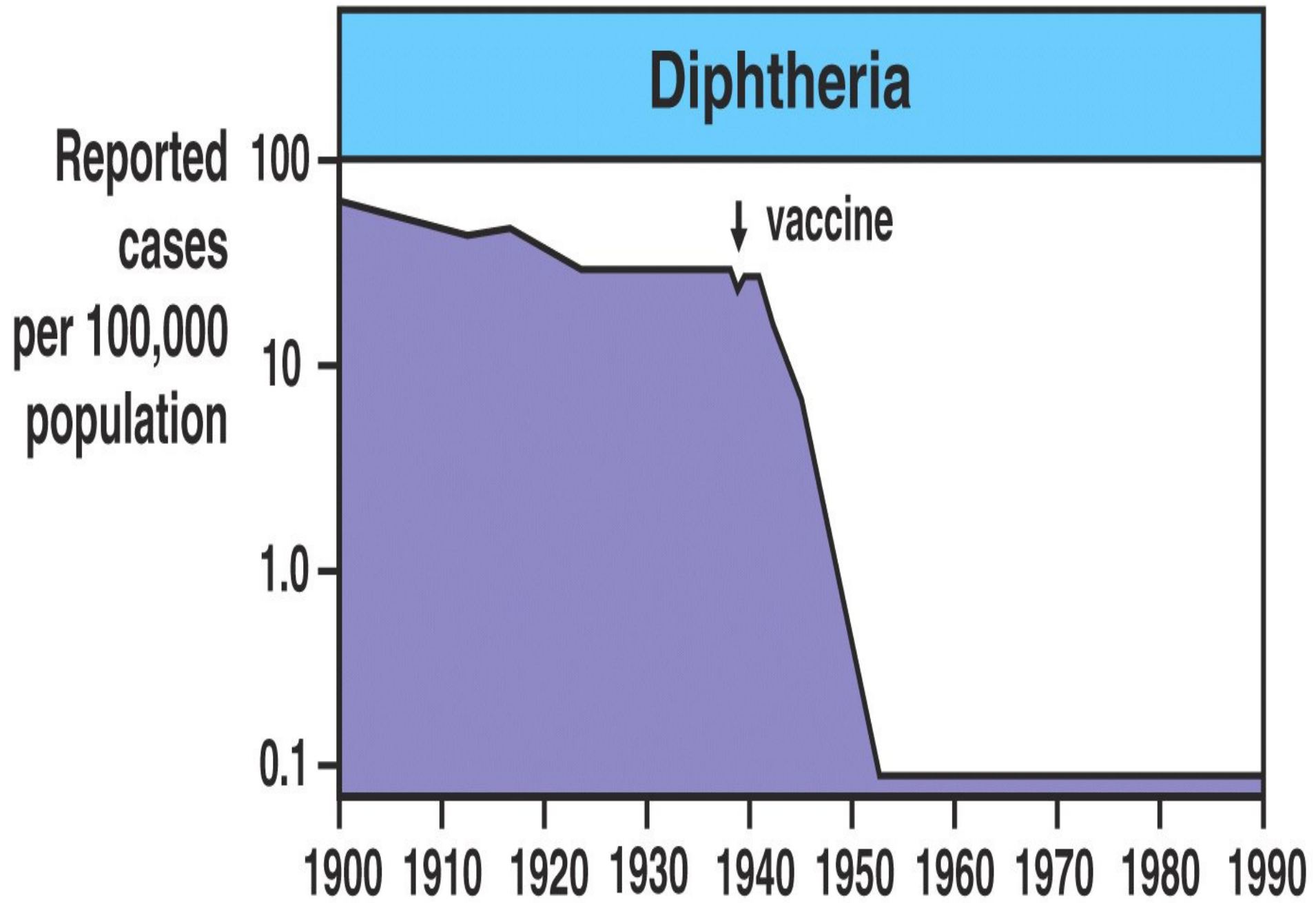


Figure 1-33 part 1 of 3 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

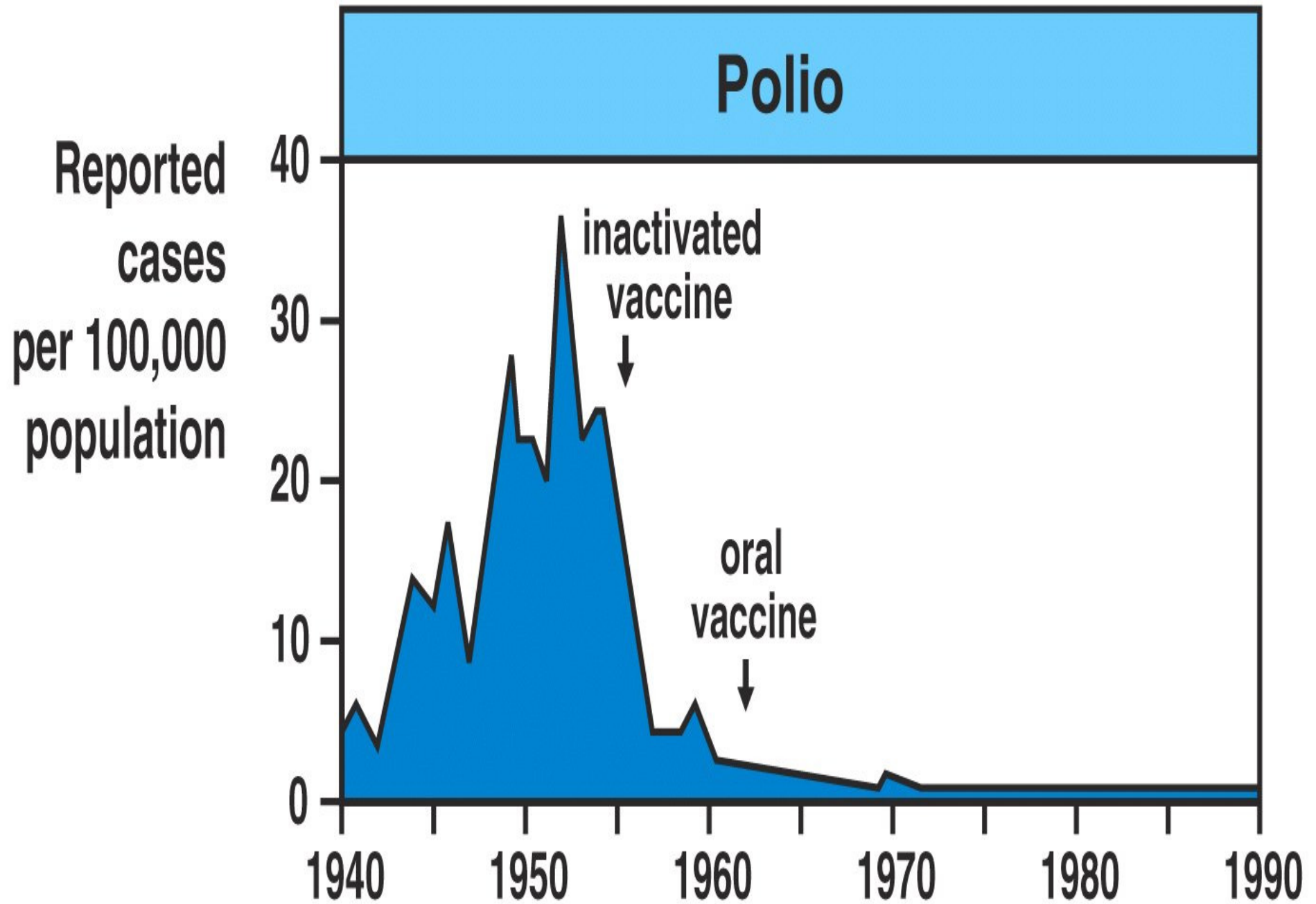
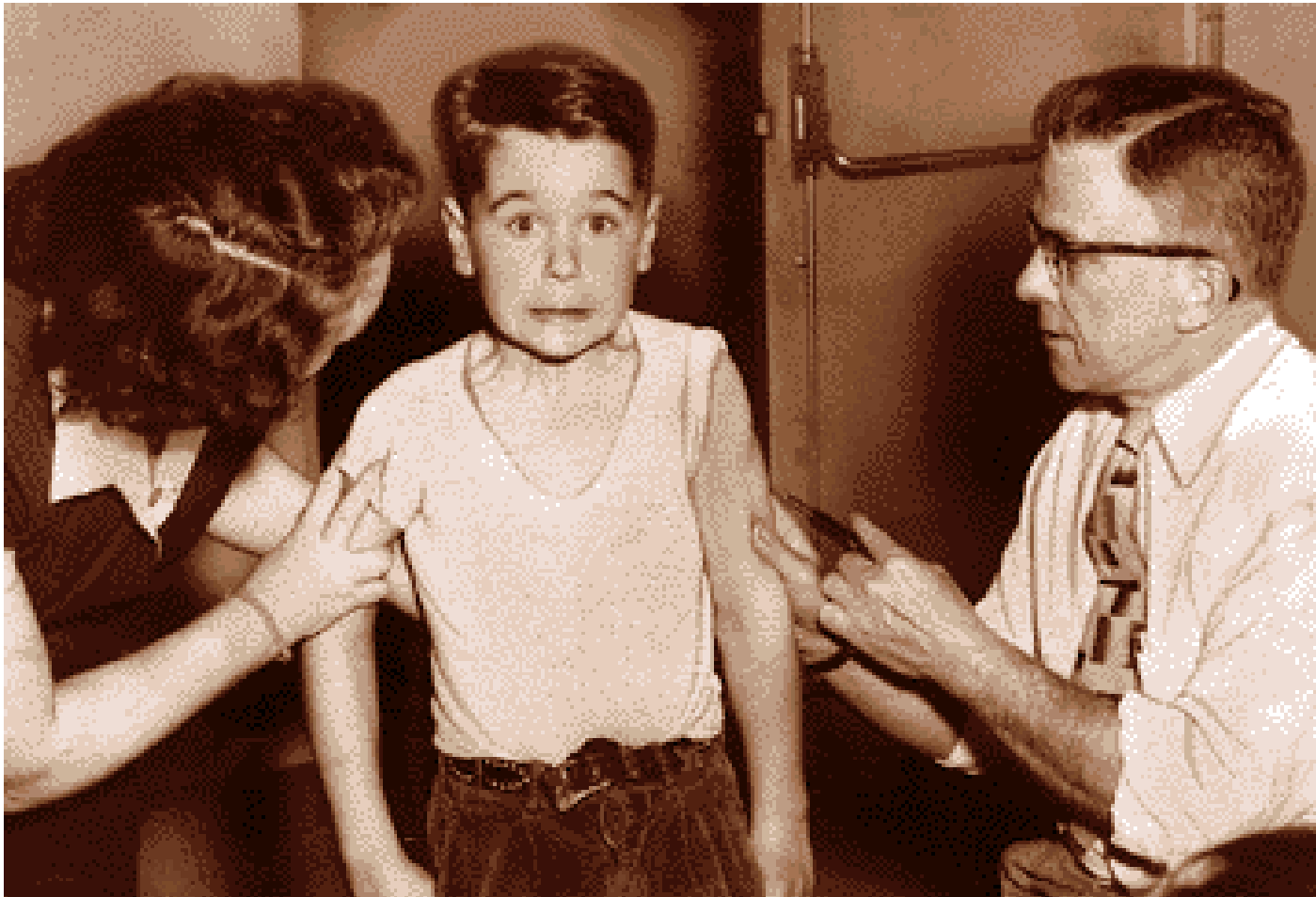


Figure 1-33 part 2 of 3 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

Hitos más destacados en la historia de la vacunación

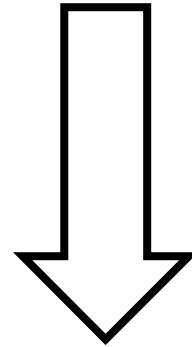
- 1970 - 1980 → Desarrollo de nuevas vacunas frente a varicela, meningococo, neumococo y *Haemophilus influenzae* b.
- Finales S XX → Impulso de la Ingeniería Genética.

Inmunización activa: Vacunoterapia





Vacunar



Inmunizar

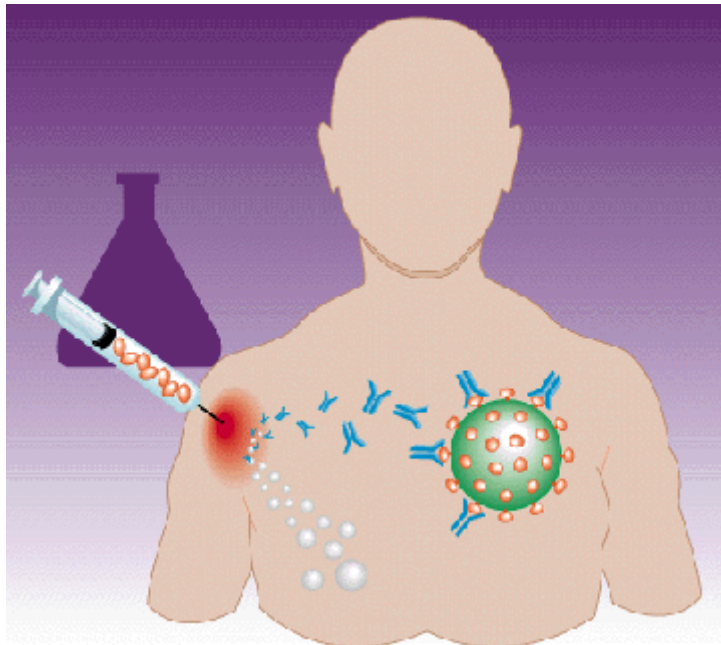
Utilizar un producto biológico para conseguir una inmunización activa en forma artificial

Inmunidad activa

- Protección producida por la activación del sistema inmune.
- Requiere la exposición al Ag.
- Inmunidad a medio plazo.
- Larga duración (memoria inmunológica).

¿Qué es una vacuna?

Es una sustancia formada por un microorganismo completo atenuado o muerto, o bien fracciones del mismo, capaces de inducir una respuesta inmune protectora y duradera frente a dicho microorganismo virulento.



Composición de las vacunas

- Inmunógenos
- Fluidos de suspensión
- Conservantes
- Estabilizantes
- Antibióticos
- Adyuvantes



| Routes of infection for pathogens | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Route of entry | Mode of transmission | Pathogen | Disease |
| Mucosal surfaces | | | |
| Airway | Inhaled droplet | Influenza virus | Influenza |
| | Spores | <i>Neisseria meningitidis</i> | Meningococcal meningitis |
| | | <i>Bacillus anthracis</i> | Inhalation anthrax |
| Gastrointestinal tract | Contaminated water or food | <i>Salmonella typhi</i> | Typhoid fever |
| | | Rotavirus | Diarrhea |
| Reproductive tract | Physical contact | <i>Treponema pallidum</i> | Syphilis |
| | | HIV | AIDS |

Figure 2-5 part 1 of 2 Immunobiology, 7ed. (© Garland Science 2008)

Definiciones

- *Inmunización*: acción de conferir inmunidad mediante la administración de antígenos (inmunidad activa) o mediante la administración de anticuerpos específicos (inmunidad pasiva).
- *Efectividad vacunal*: efecto directo de la vacuna más el efecto indirecto aportado por la inmunidad colectiva.
- *Eficacia vacunal*: grado de protección contra una infección conferida por una vacuna, determinado por un ensayo clínico randomizado y controlado.

Definiciones

- *Primo-vacunación*: serie de dosis de una misma vacuna que se administra a una persona susceptible para conferir inmunidad frente a una enfermedad.

Factores que intervienen en la respuesta inmunitaria a la vacunación

- A. Respuesta primaria:
 - a) Periodo de latencia
 - b) Fase exponencial
 - c) Fase de meseta
 - d) Fase de declinación

Definiciones

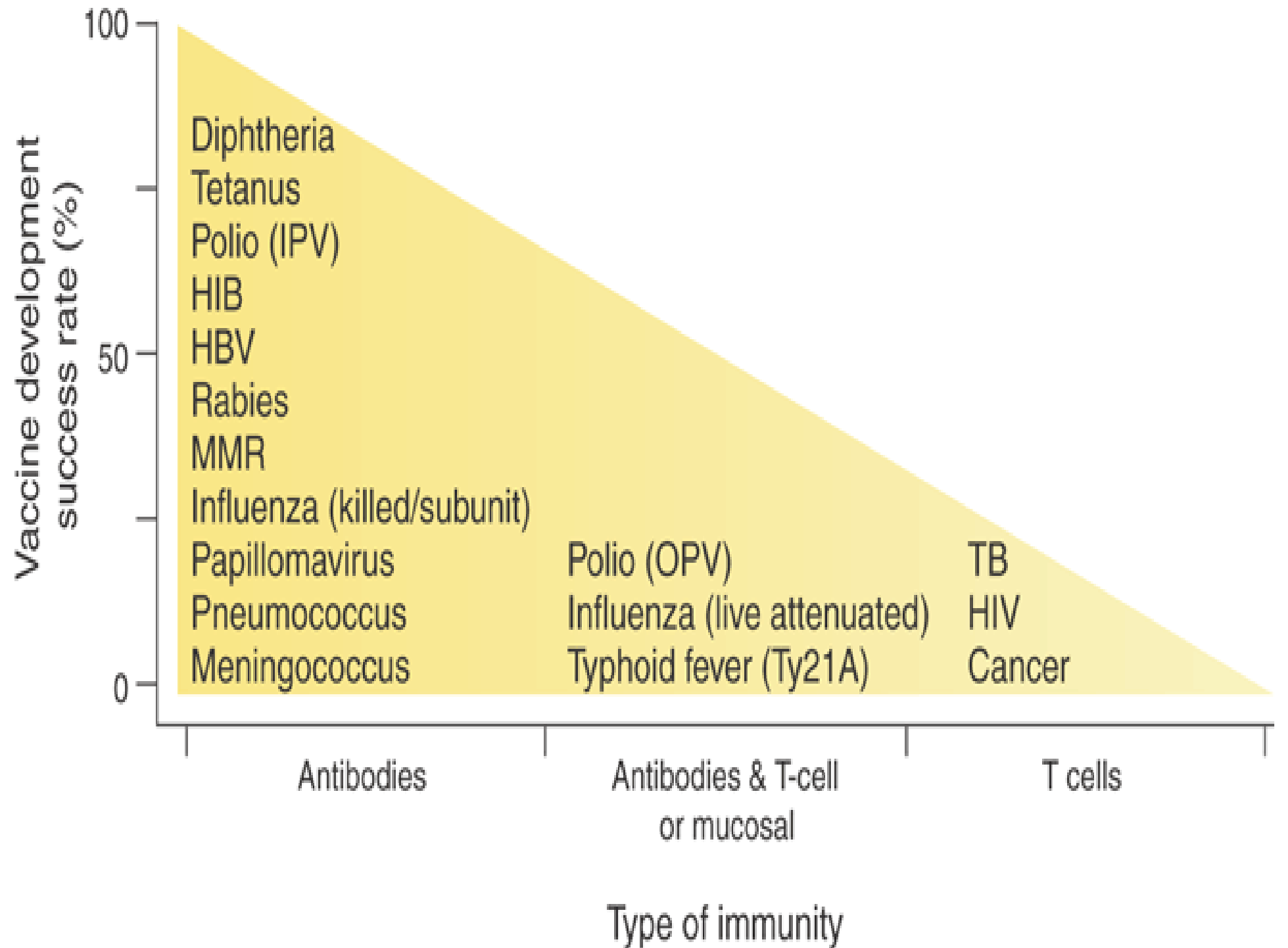
- *Refuerzo*: es la re-exposición al mismo antígeno al cabo de un tiempo, la cual induce una respuesta inmune secundaria más intensa y duradera que la primaria, con un período de latencia más corto.
- *Fallo vacunal primario*: falta de respuesta inmune humoral (seroconversión) inicial a la vacuna.
- *Re-vacunación*: administración de un inmunógeno o vacuna que había sido administrada previamente y falló en la respuesta inmune primaria.

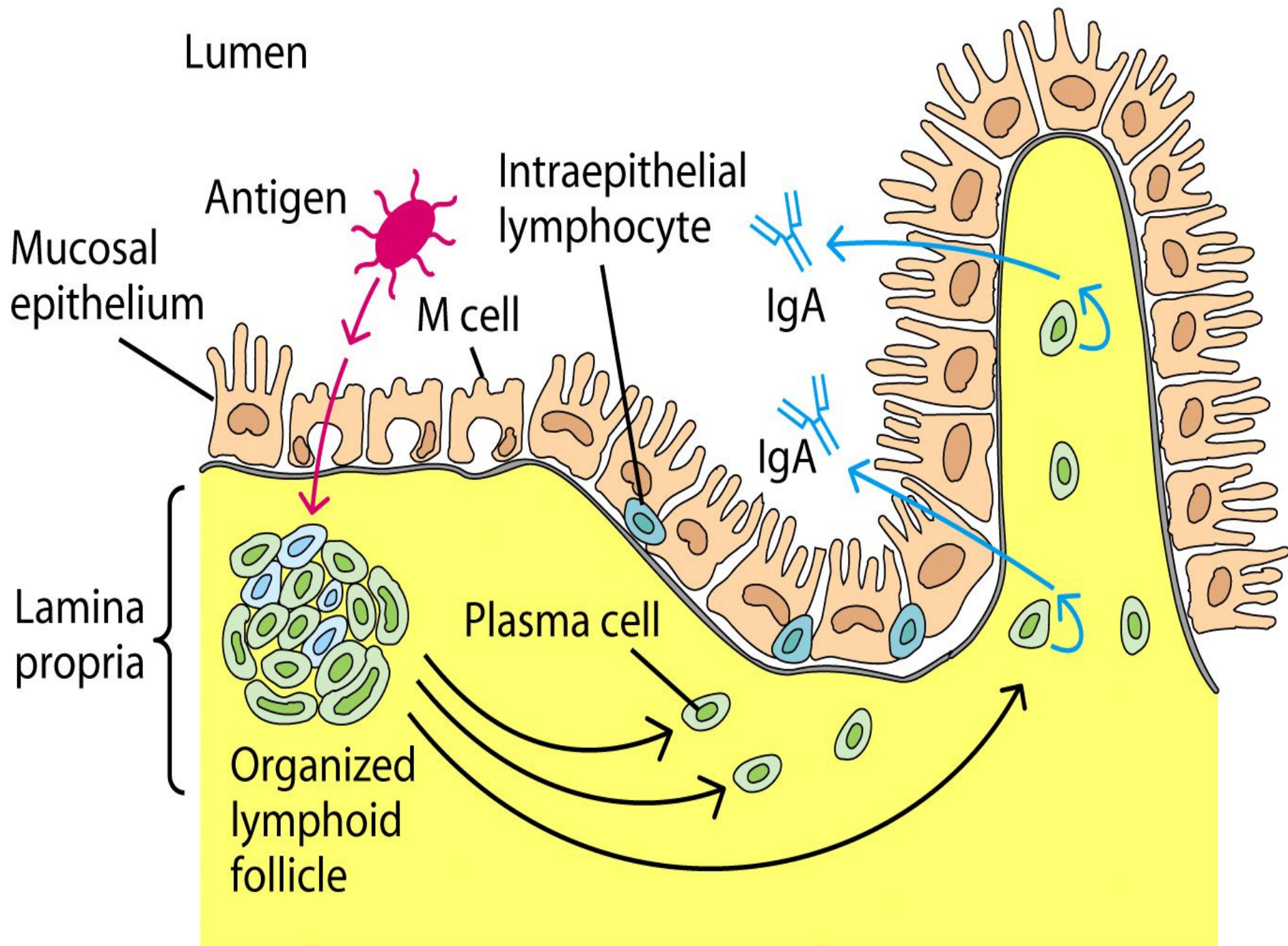
Factores que intervienen en la respuesta inmunitaria a la vacunación

B. Respuesta secundaria

Estas respuestas dependen de varios factores:

1. Naturaleza y dosis del antígeno administrado
2. Modo de administración de la vacuna
3. Utilización o no de un adyuvante
4. Utilización o no de una proteína transportadora
5. Edad
6. Presencia o ausencia de anticuerpos maternos
7. Estado nutricional
8. Condición del huésped

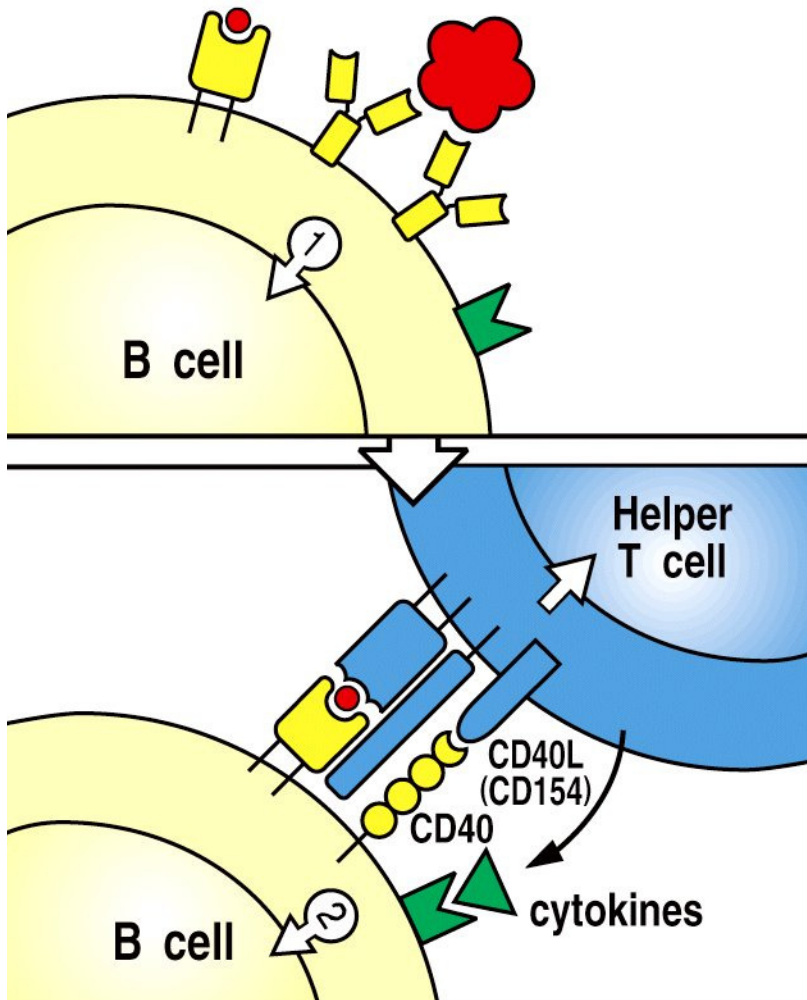




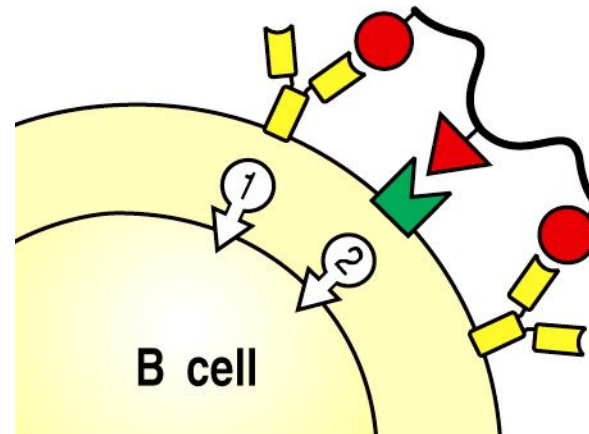
**Edad recomendada para iniciar la vacunación
y los intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna**

| Vacuna | Edad para primera dosis | Intervalo mínimo entre 1ra. y 2da. dosis | Intervalo mínimo entre 2da. y 3ra. dosis | Intervalo mínimo entre 3ra. y 4ta. dosis |
|---|-------------------------|--|--|--|
| DPT, TT DTPa, dT Hib, IPV DPT-Hib DTPa-Hib DPT-Hib-IPV DTPa-Hib-IPV | 2 meses | 1 mes | 1 mes | 6 meses* |
| OPV | 2 meses | 1 mes | 1 mes | 6 meses |
| Triple viral | 12 meses** | 1 mes | | |
| Hepatitis B | Nacimiento | 1 mes | 2 meses *** | |

Thymus-dependent antigen



Thymus-independent antigen



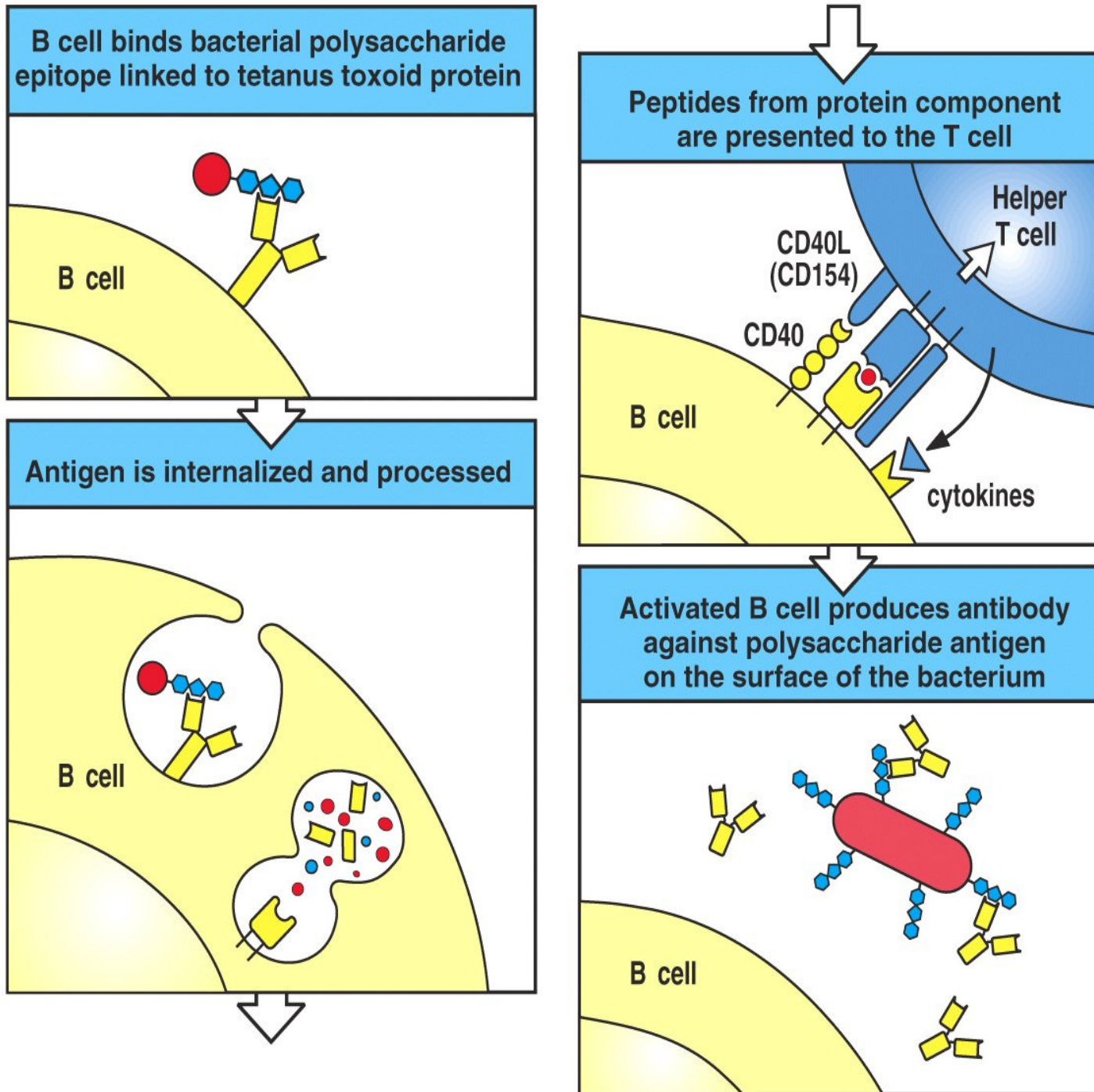
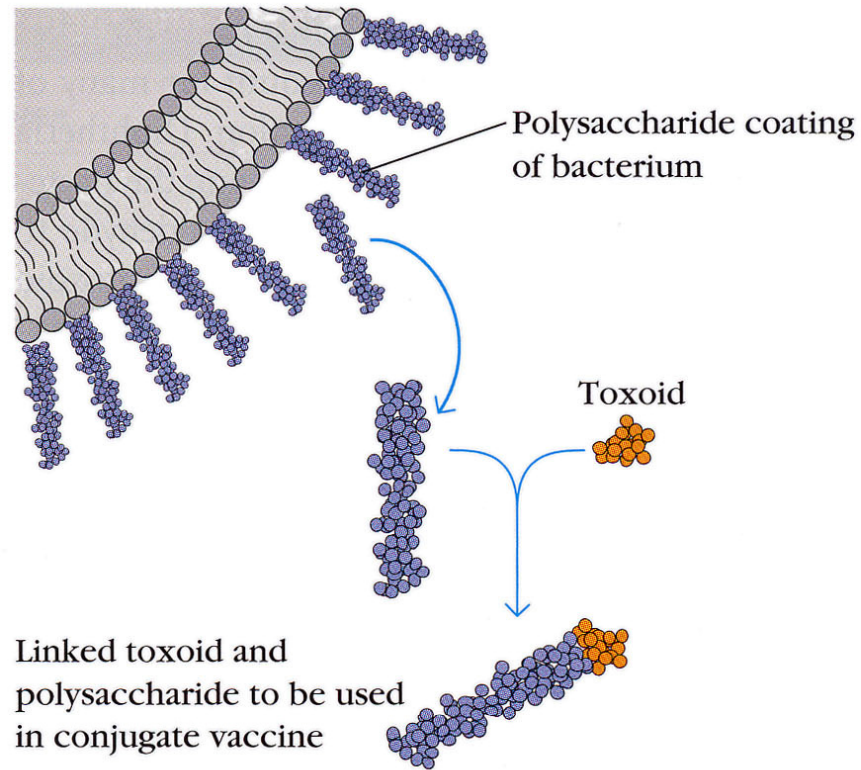
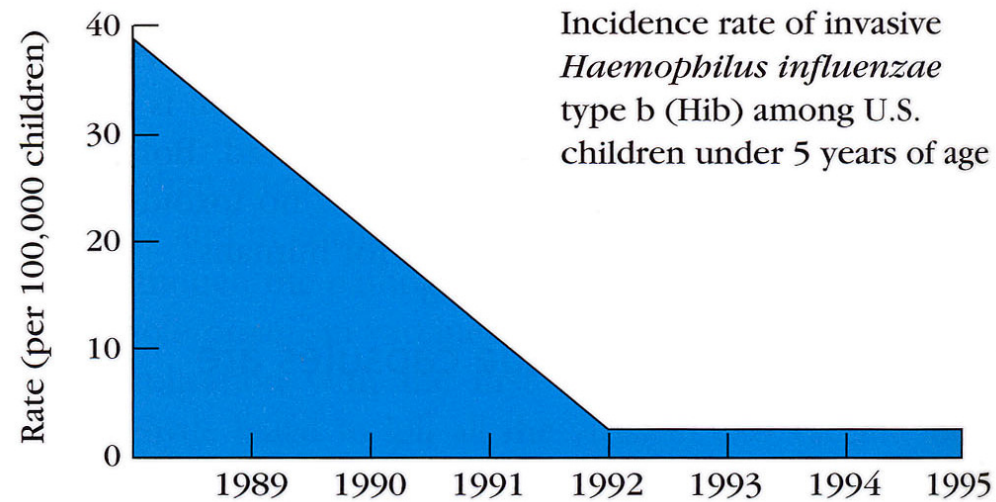
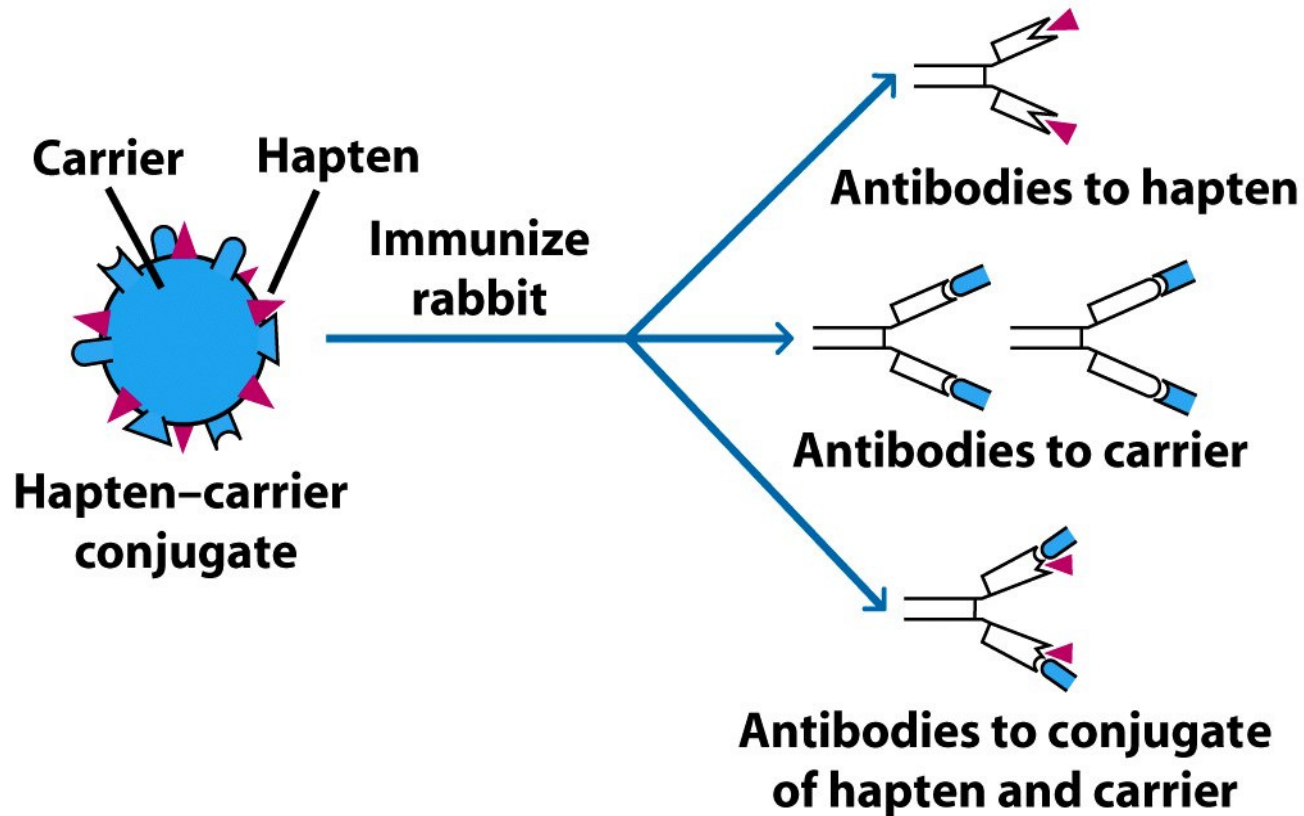


Figure 9-4 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)



(b)





| Injection with: | Antibodies formed: |
|---|---|
| Hapten (DNP) | None |
| Protein carrier (BSA) | Anti-BSA |
| Hapten-carrier conjugate (DNP-BSA) | Anti-DNP (major) Anti-BSA (minor) Anti-DNP/BSA (minor) |

Figure 4-1
Kuby IMMUNOLOGY, Sixth Edition
 © 2007 W. H. Freeman and Company

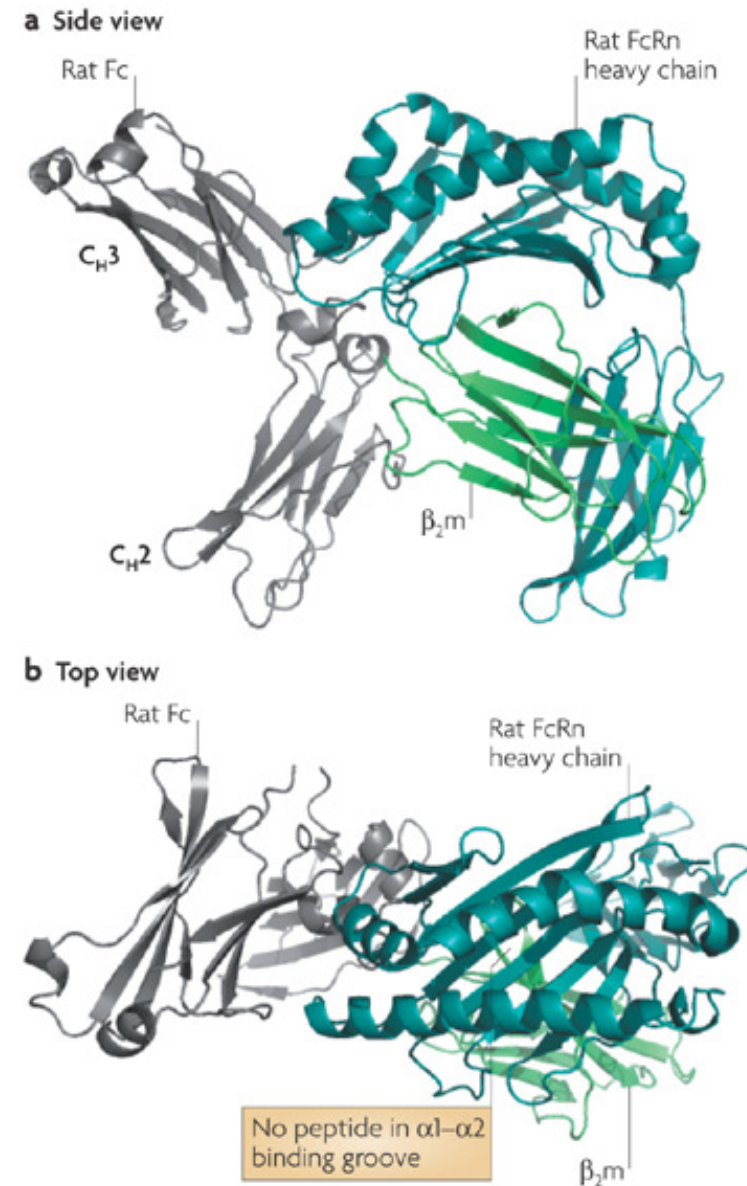
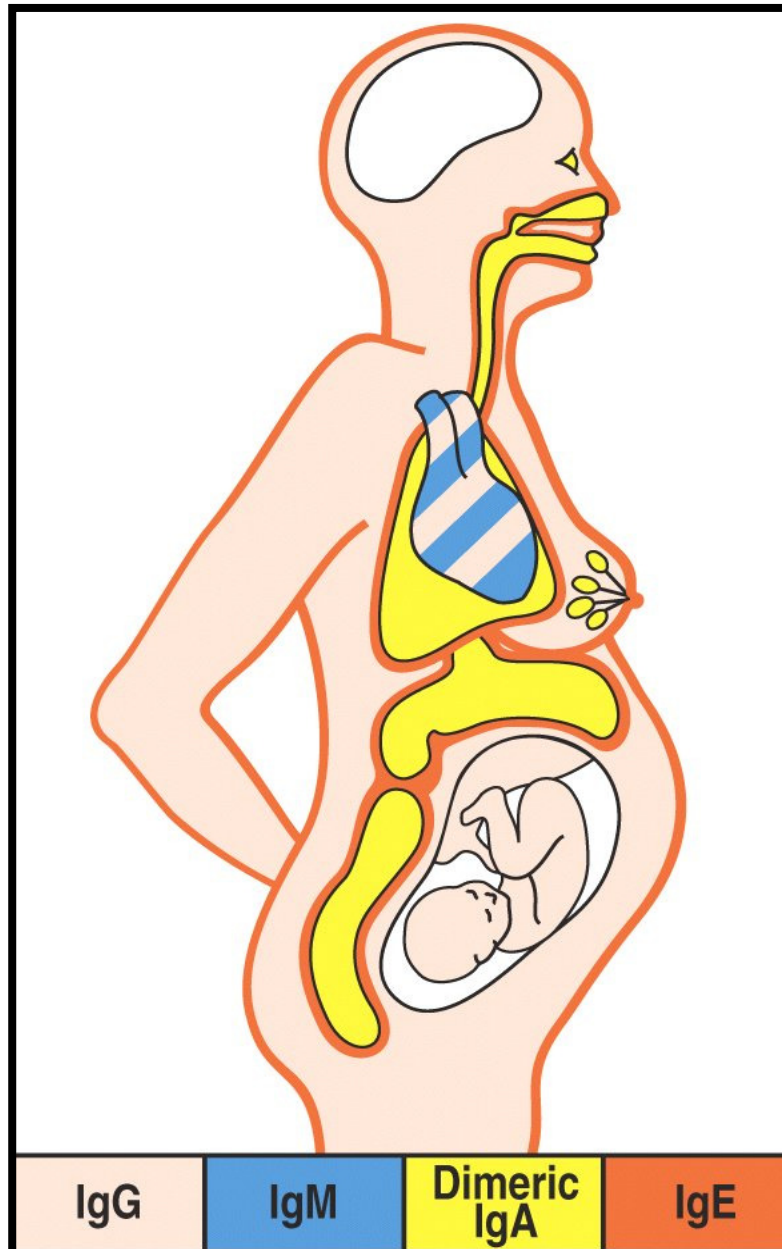
IMMUNIZATION & Pregnancy

Did you know that a mother's immunity is passed along to her baby during pregnancy? This will protect the baby from some diseases during the first few months of life until the baby can get vaccinated.



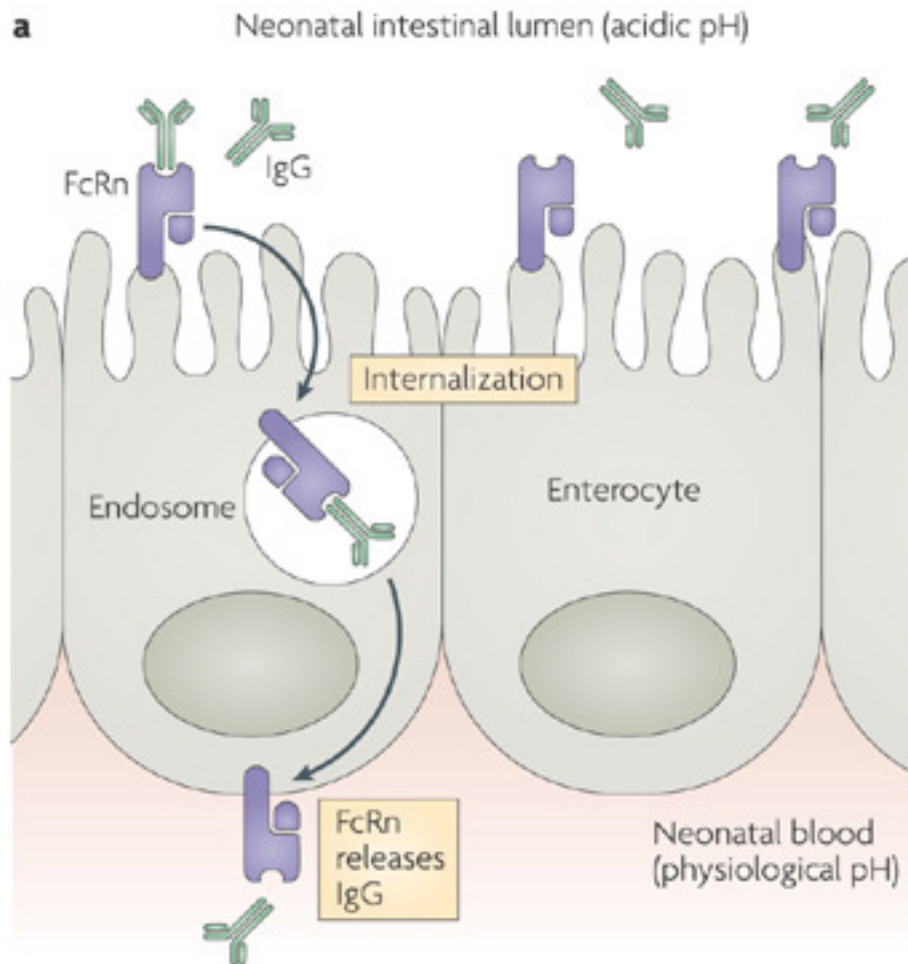
| Vaccine | <i>Before pregnancy</i> | <i>During pregnancy</i> | <i>After pregnancy</i> | Type of Vaccine | Route |
|---|---|-----------------------------|---|----------------------------|-------------|
| Hepatitis A | If at high risk for disease | If at high risk for disease | If at high risk for disease | Inactivated | IM |
| Hepatitis B | Yes, if at risk | Yes, if at risk | Yes, if at risk | Inactivated | IM |
| Human Papillomavirus (HPV) | Yes, if 9 through 26 years of age | No, under study | Yes, if 9 through 26 years of age | Inactivated | IM |
| Influenza-TIV, IM | Yes, avoid conception for 4 weeks | Yes | Yes | Inactivated | IM |
| Influenza LAIV | Yes, if less than 50 years of age and healthy; avoid conception for 4 weeks | No | Yes, if less than 50 years of age and healthy; avoid conception for 4 weeks | Live | Nasal spray |
| MMR | Yes, avoid conception for 4 weeks | No | Yes, avoid conception for 4 weeks | Live | SC |
| Meningococcal: •polysaccharide •conjugate | If indicated | If indicated | If indicated | Inactivated Inactivated | SC IM |
| Pneumococcal Polysaccharide | If indicated | If indicated | If indicated | Inactivated | IM or SC |
| Tetanus/Diphtheria Td | Yes, Tdap preferred | If indicated | Yes, Tdap preferred | Toxoid | IM |
| Tdap, one dose only | Yes, preferred | If high risk of pertussis | Yes, preferred | Toxoid | IM |
| Varicella | Yes, avoid conception for 4 weeks | No | Yes, avoid conception for 4 weeks | Live | SC |

Inmunidad pasiva transitoria

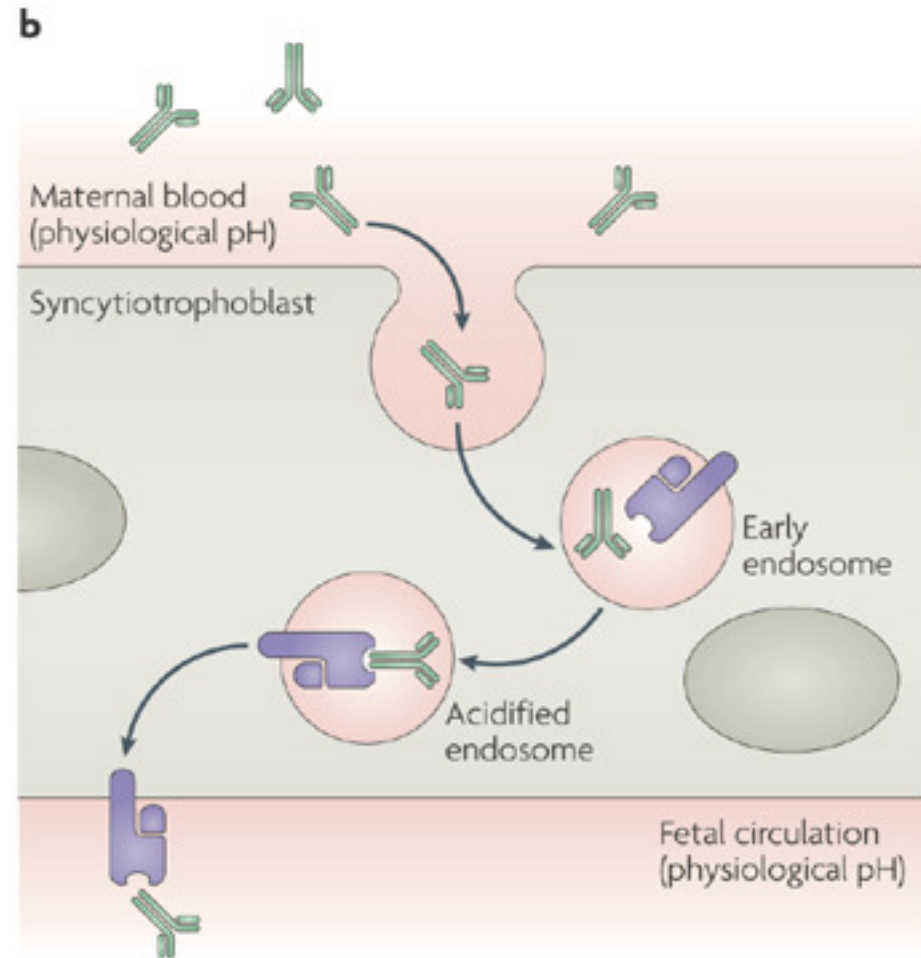


FcRn

Roedores



Humanos



Factores que intervienen en la respuesta inmunitaria a la vacunación

- Intervienen también otros factores ligados al huésped:

»Constitución genética;

»Patología concomitante.

Huéspedes inmunocomprometidos

Las vacunas a virus vivos están contraindicadas

SÍ:

- DPT
- Salk
- Anti-Hib
- HBV
- Anti-Neumococo
- Influenza

NO:

- Sabin
- Sarampión
- Rubéola
- Parotiditis

Definiciones

- *Adyuvante*: sustancia que se administra junto a un antígeno para aumentar de forma inespecífica la respuesta inmunitaria al mismo.
- *Vacuna adsorbida*: los antígenos están fijados a la superficie de un adyuvante (fosfato o hidróxido de aluminio), lo cual aumenta el poder inmunogénico de la vacuna, ya que retarda la liberación de antígeno en el sitio de inyección, estimula la producción de algunas citoquinas y da lugar a una respuesta mas intensa de la células T.
- *Conservante*: sustancia utilizada para prevenir la alteración de un producto biológico y facilitar su conservación (vida útil).

Adjuvantes

Adjuvants that enhance immune responses

| Adjuvant name | Composition | Mechanism of action |
|------------------------------|---|--|
| Incomplete Freund's adjuvant | Water-in-oil emulsion | Delayed release of antigen; enhanced uptake by macrophages |
| Complete Freund's adjuvant | Water-in-oil emulsion with dead mycobacteria | Delayed release of antigen; enhanced uptake by macrophages; induction of co-stimulators in macrophages |
| Freund's adjuvant with MDP | Water-in-oil emulsion with muramyl dipeptide (MDP), a constituent of mycobacteria | Similar to complete Freund's adjuvant |

Adjuvantes

| | | |
|--|---|--|
| Alum (aluminum hydroxide) | Aluminum hydroxide gel | Delayed release of antigen; enhanced macrophage uptake |
| Alum plus <i>Bordetella pertussis</i> | Aluminum hydroxide gel with killed <i>B. pertussis</i> | Delayed release of antigen; enhanced uptake by macrophages; induction of co-stimulators |
| Immune stimulatory complexes (ISCOMs) | Matrix of Quil A containing viral proteins | Delivers antigen to cytosol; allows induction of cytotoxic T cells |

Figure A-4 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

ISCOMs

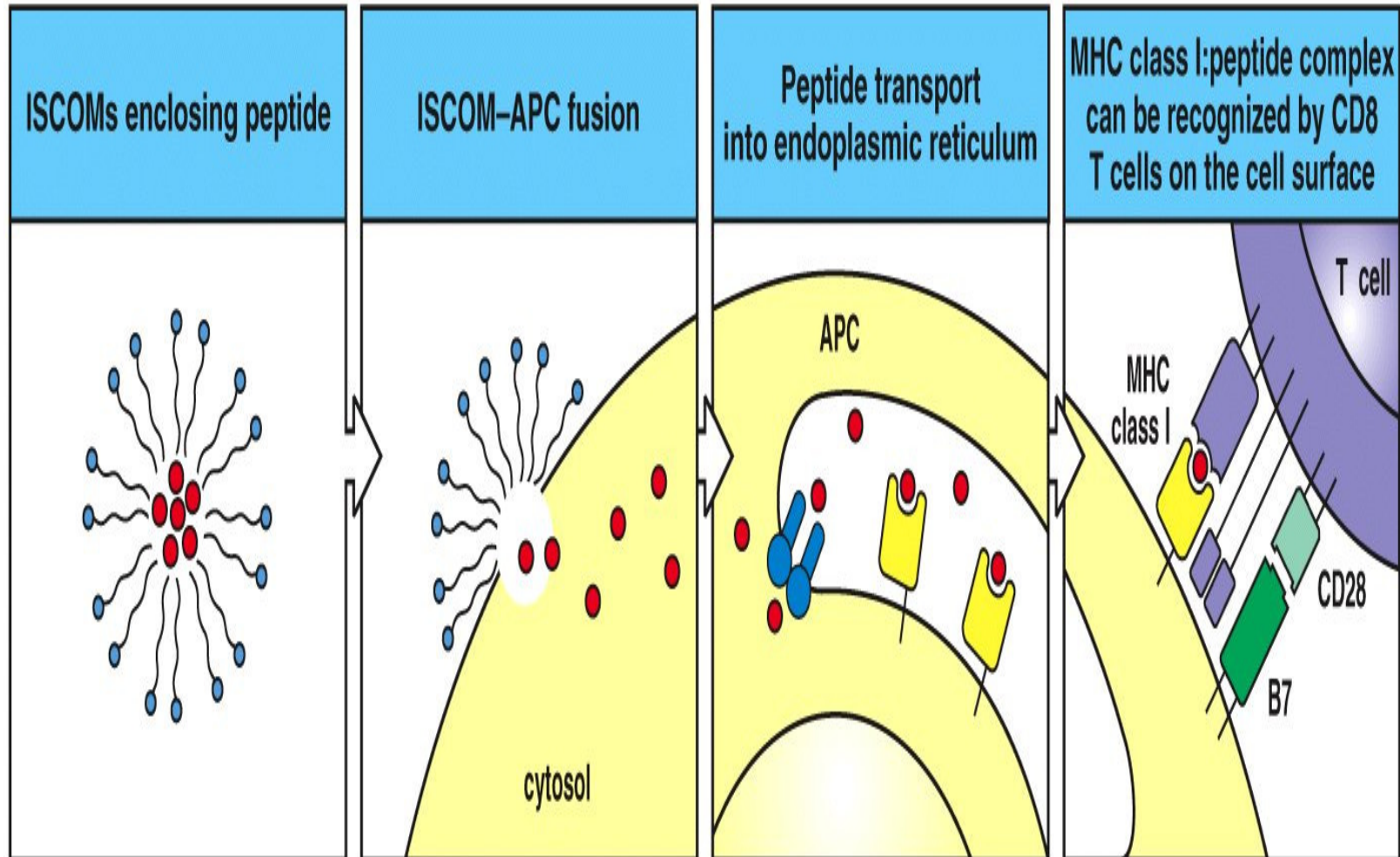
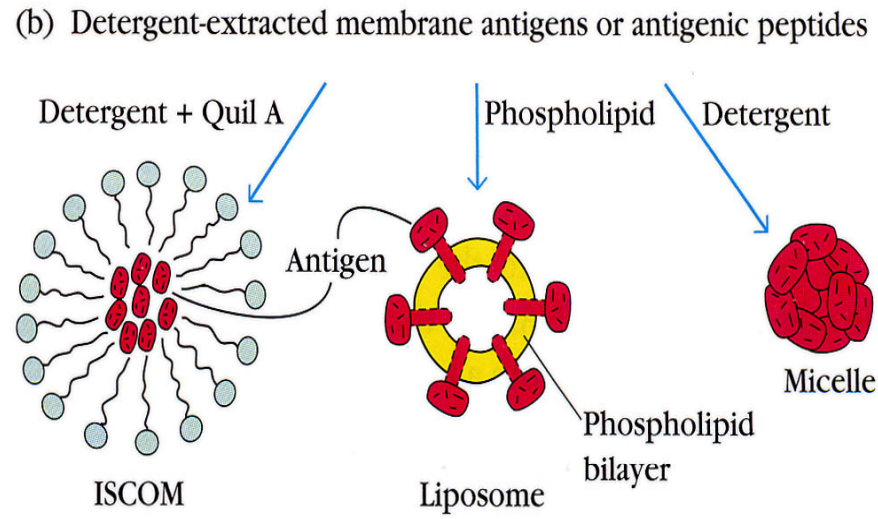
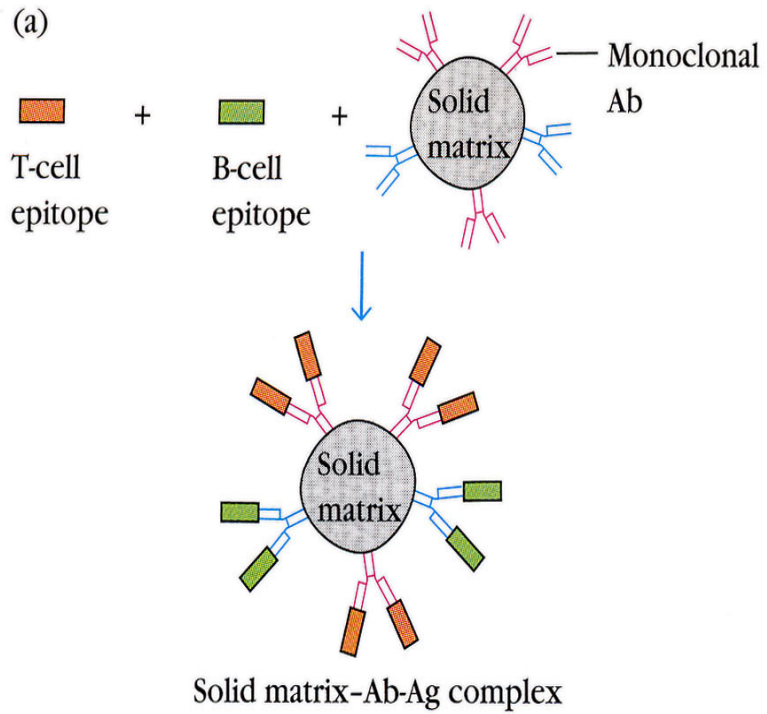
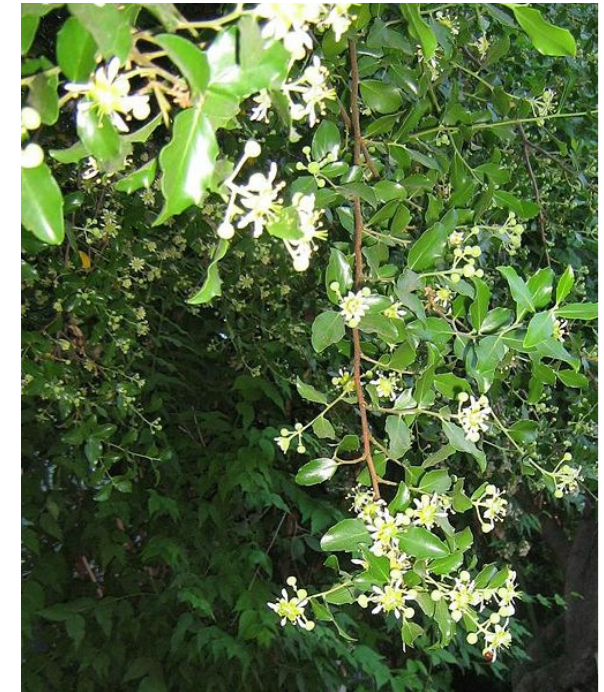
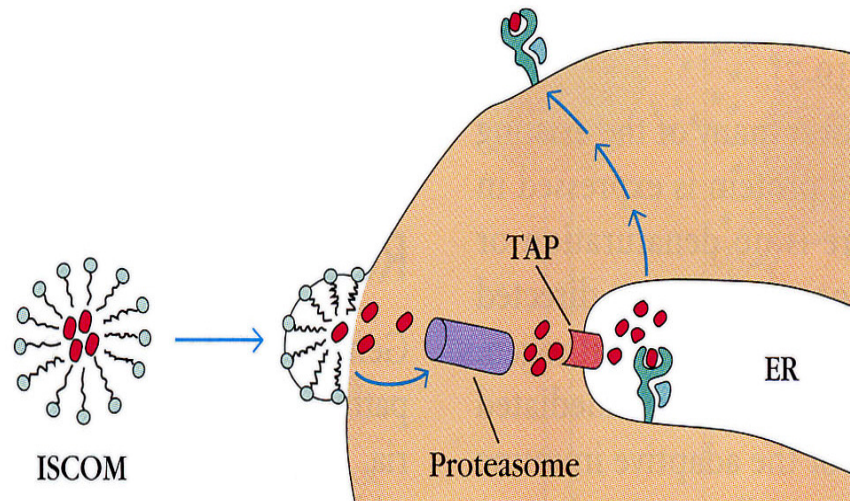


Figure 14-27 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)




(c) ISCOM delivery of antigen into cell



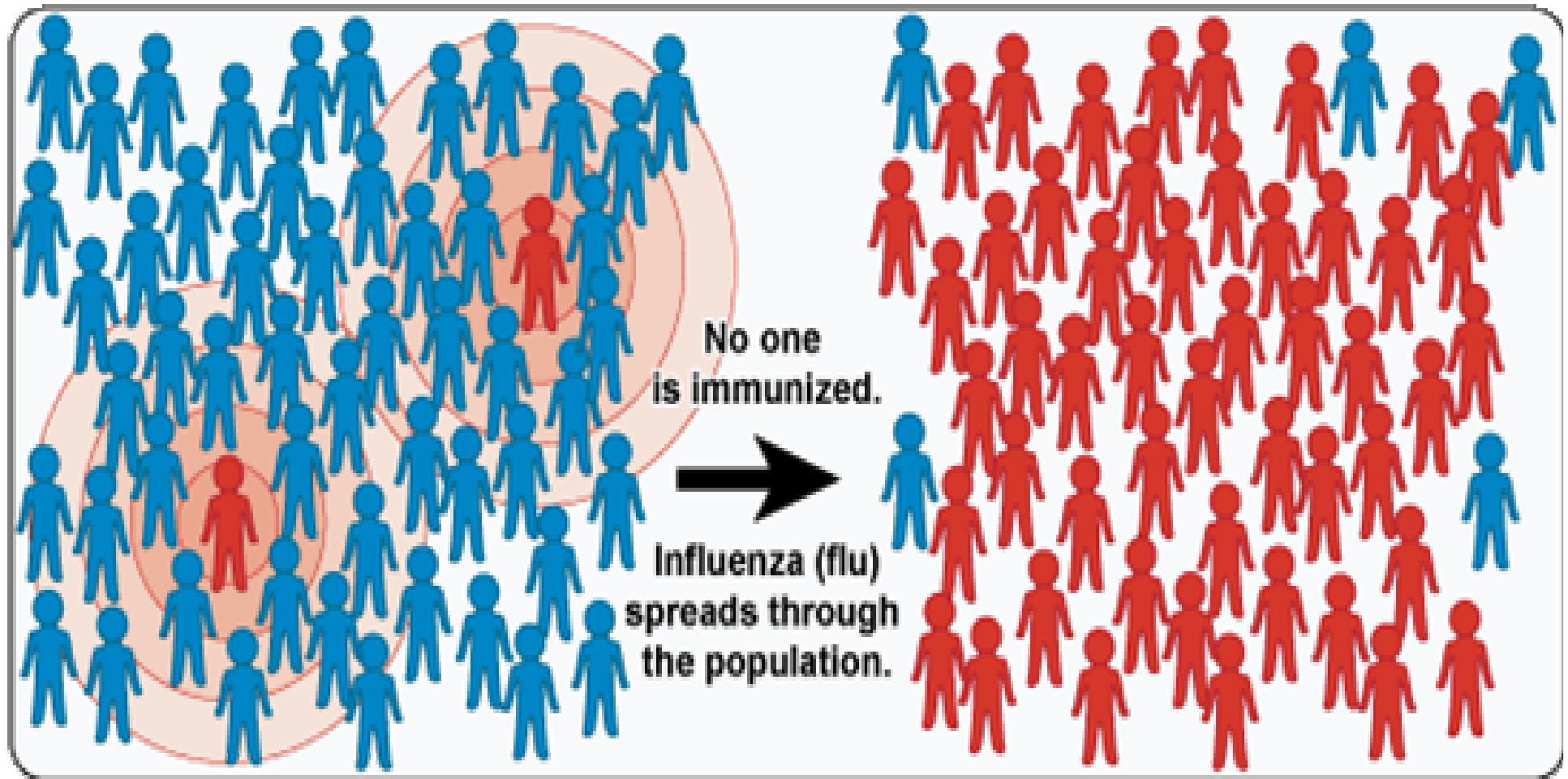
Definiciones

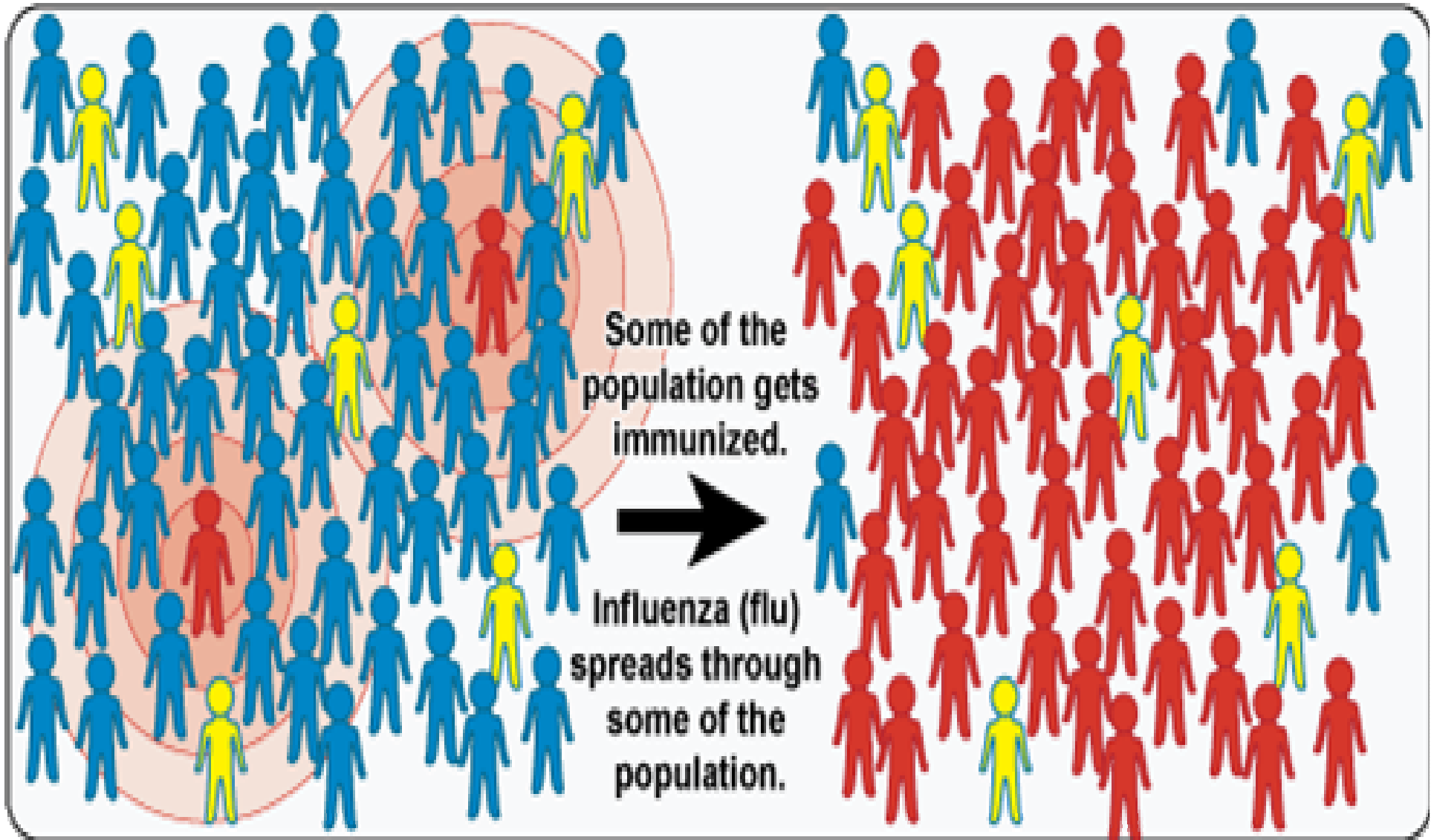
- *Vacuna combinada*: contiene antígenos de varios agentes infecciosos, o diferentes serotipos/serogrupos de un mismo agente, que se aplican en una sola administración.
- *Inmunidad colectiva o de grupo o de rebaño*: estado de inmunidad en la población que previene la presentación de epidemias al impedir o dificultar, por la cantidad de personas inmunes, la circulación del agente causal. La protección colectiva comporta un menor riesgo para todo el grupo y no sólo para los vacunados. Constituye el fundamento de los programas de vacunación.

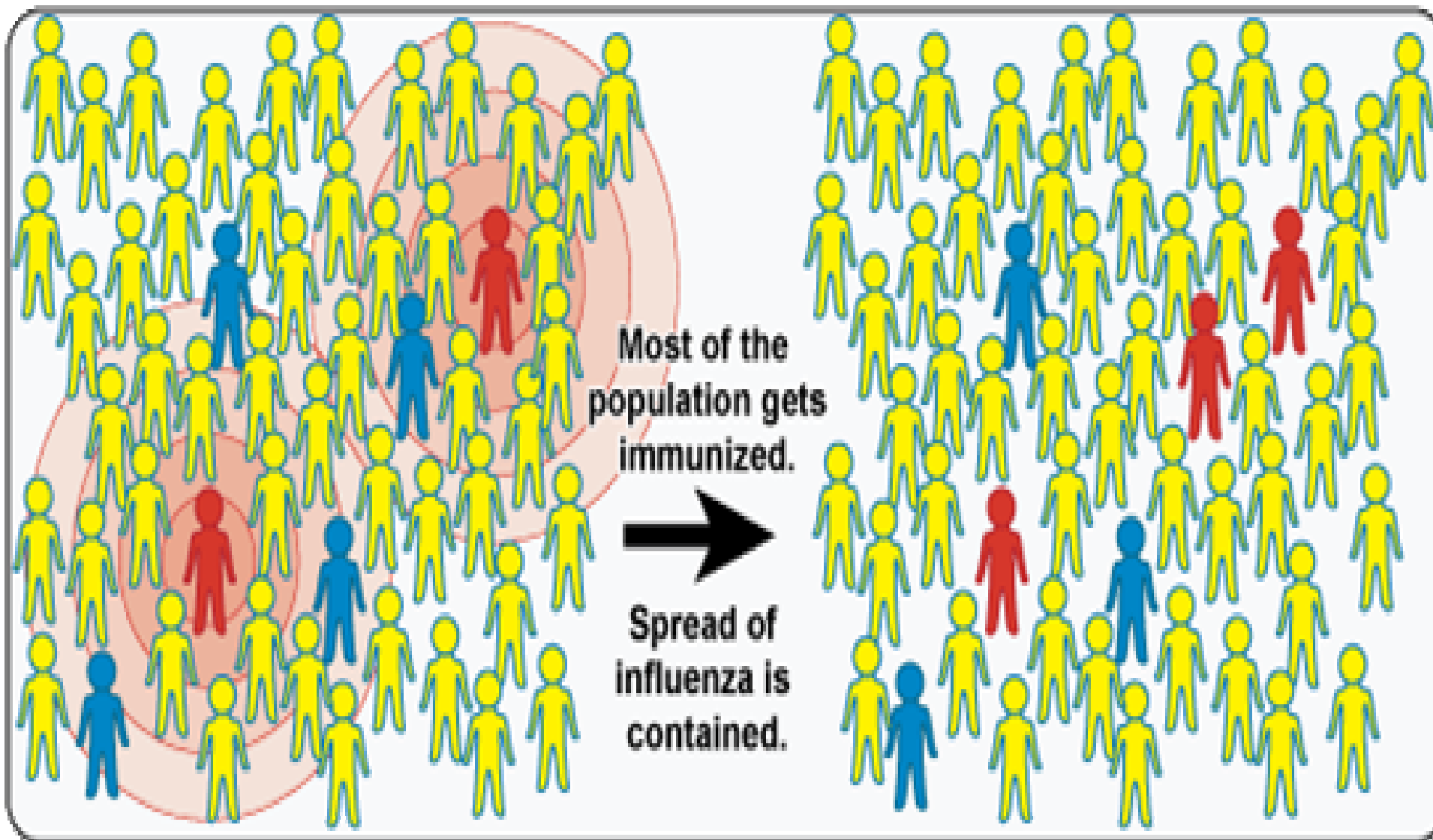
 = not immunized but still healthy

 = immunized and healthy

 = not immunized, sick and contagious







What if
:
:
:
:
*you
don't
immunize
your
child*
?

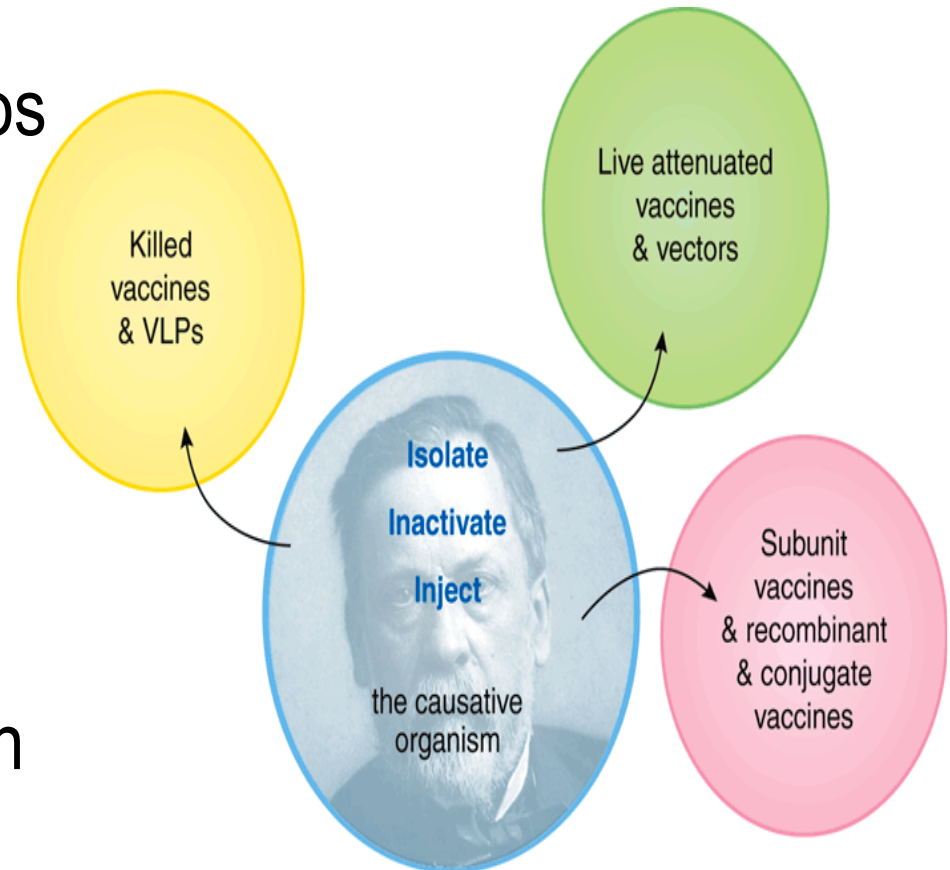


then ...

- *your child will be left
at risk of catching
the disease*
- *your child will be a
threat to others*
- *your child at times
must be kept out of
school or child care*

Tipos de vacunas

- Vacunas a agentes vivos atenuados
- Vacunas a agentes inactivados
- Toxoides
- Vacunas conjugadas
- Vacunas de nueva generación



Vacunas clásicas vivas atenuadas

- Patógenos animales
- Atenuación por pases sucesivos de cultivos celulares
- Atenuación por pases sucesivos en medios de cultivo
- Atenuación por métodos químicos
- Atenuación por reasortado o recombinación
- Atenuación por mutagénesis

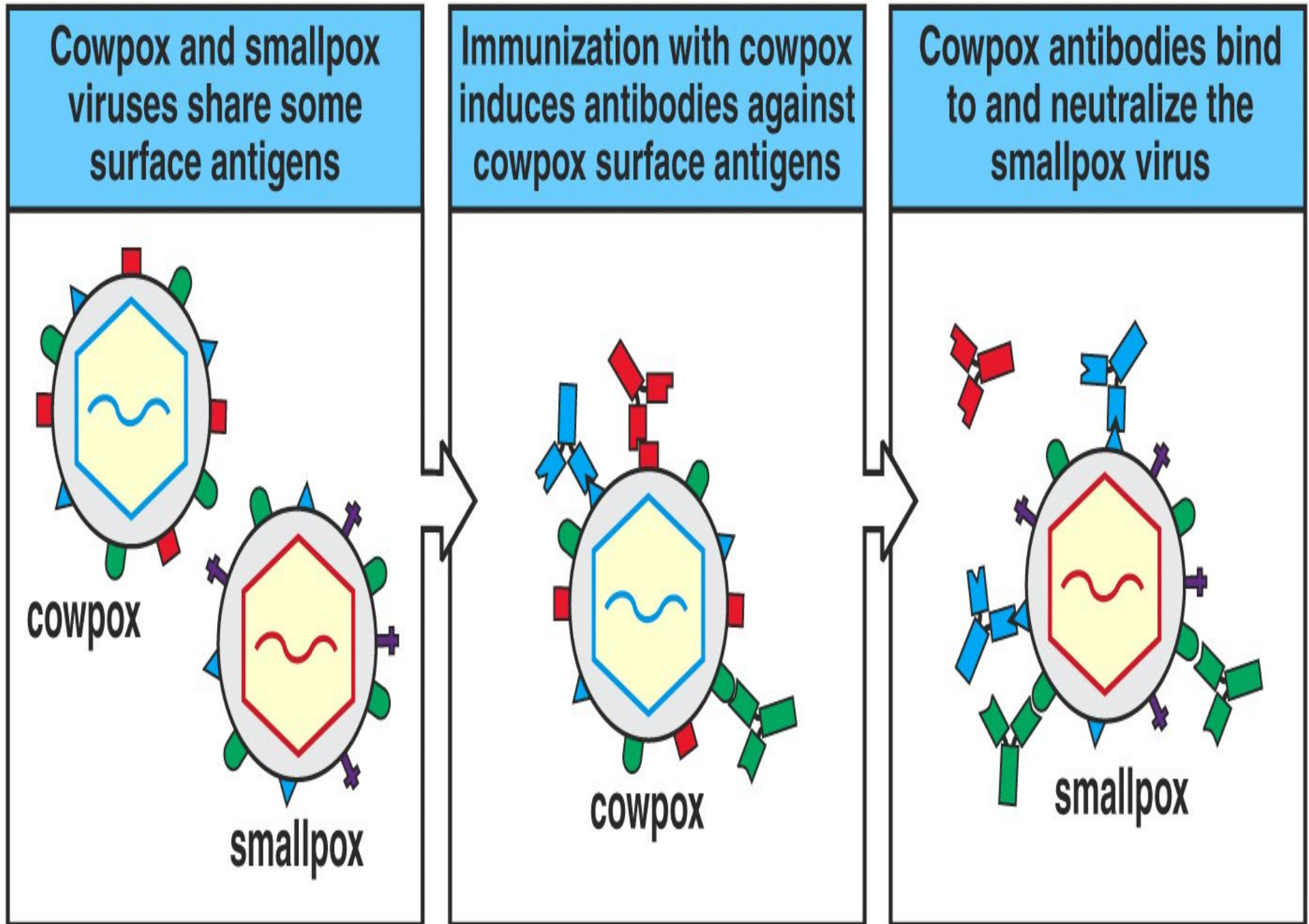


Figure 12-1 The Immune System, 2/e (© Garland Science 2005)

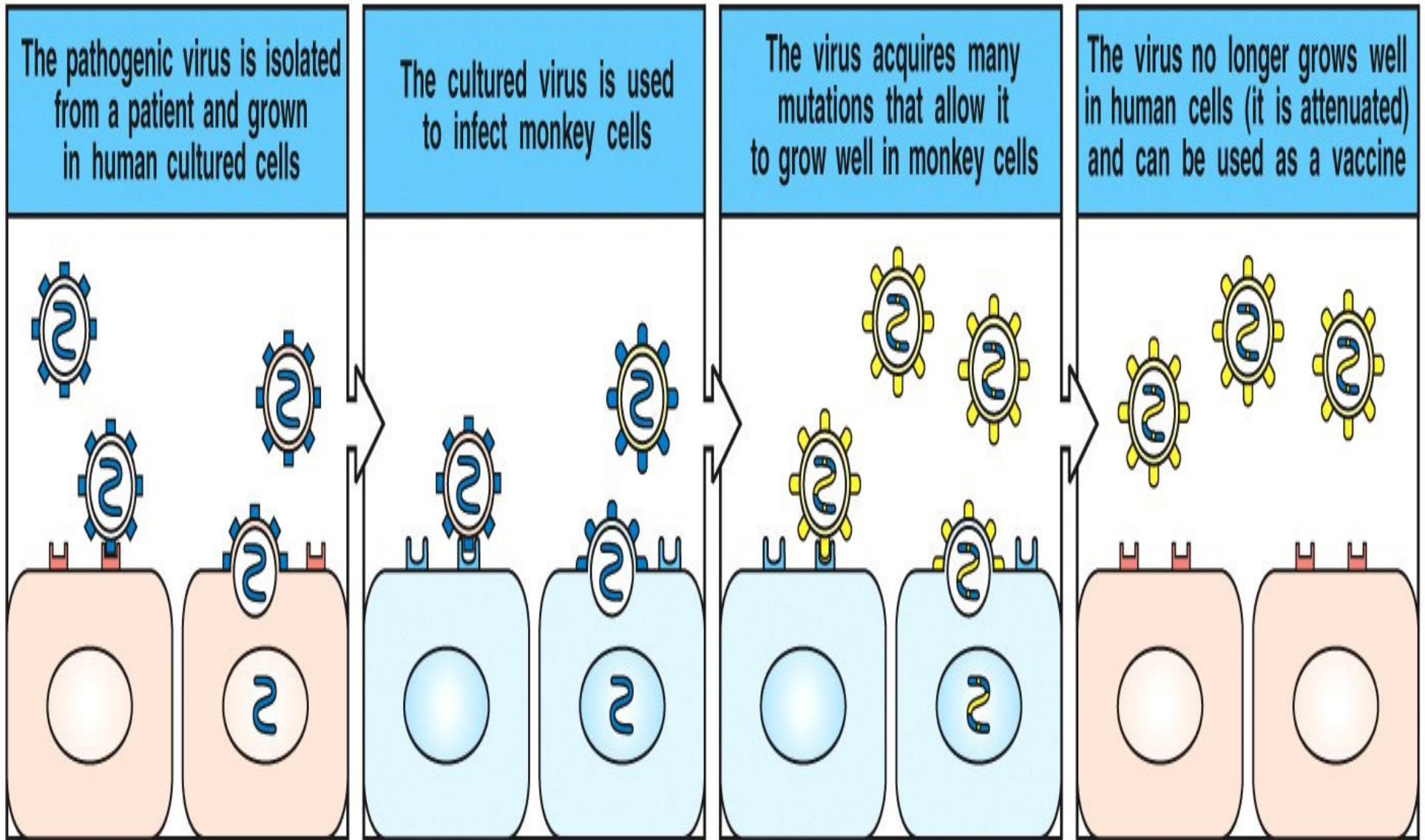


Figure 14-24 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

Vacunas clásicas vivas atenuadas

- Contraindicadas en pacientes con ID primarias o secundarias o bien que tengan un estado de inmunosupresión provocado por fármacos. Asimismo, estas vacunas están contraindicadas en mujeres embarazadas.

Vacunas clásicas inactivadas

- Inactivación por medios físicos (calor) o químicos (formol, b-propiolactona).
- Inactivación por calor y formaldehído de antígenos secretados (toxoides o anatoxinas).

Vacunas clásicas de subunidades

- Toxoides o anatoxinas
- Proteínas virales naturales
- Fracciones virales
- Fracciones bacterianas
- Polisacáridos capsulares
- Polisacáridos capsulares conjugados con proteínas

Vacunas virales

- Vivas atenuadas: sarampión, rubéola, parotiditis, poliomielítica oral, fiebre amarilla, varicela.
- Inactivadas: poliomielítica inyectable, influenza, hepatitis A, rabia.
- Subunidad viral: algunas vacunas contra influenza.
- Recombinante: hepatitis B.

"Wellbee" says
BE WELL!



take

ORAL

POLIO

VACCINE

- *tastes good*
- *works fast*
- *prevents* polio



Vacunas bacterianas

- Vivas atenuadas: BCG, fiebre tifoidea oral, colérica oral.
- Inactivadas: pertussis, pertussis acelular, fiebre tifoidea parenteral.
- Toxoides: diftérico, tetánico.
- Polisacáridos: meningococo AC, meningococo W135, meningococo Y, neumococo.
- Polisacáridos conjugados: Haemophilus influenzae b (Hib), neumococo, meningococo C.
- Proteínas de membrana externa: meningococo B.

Vacunas combinadas

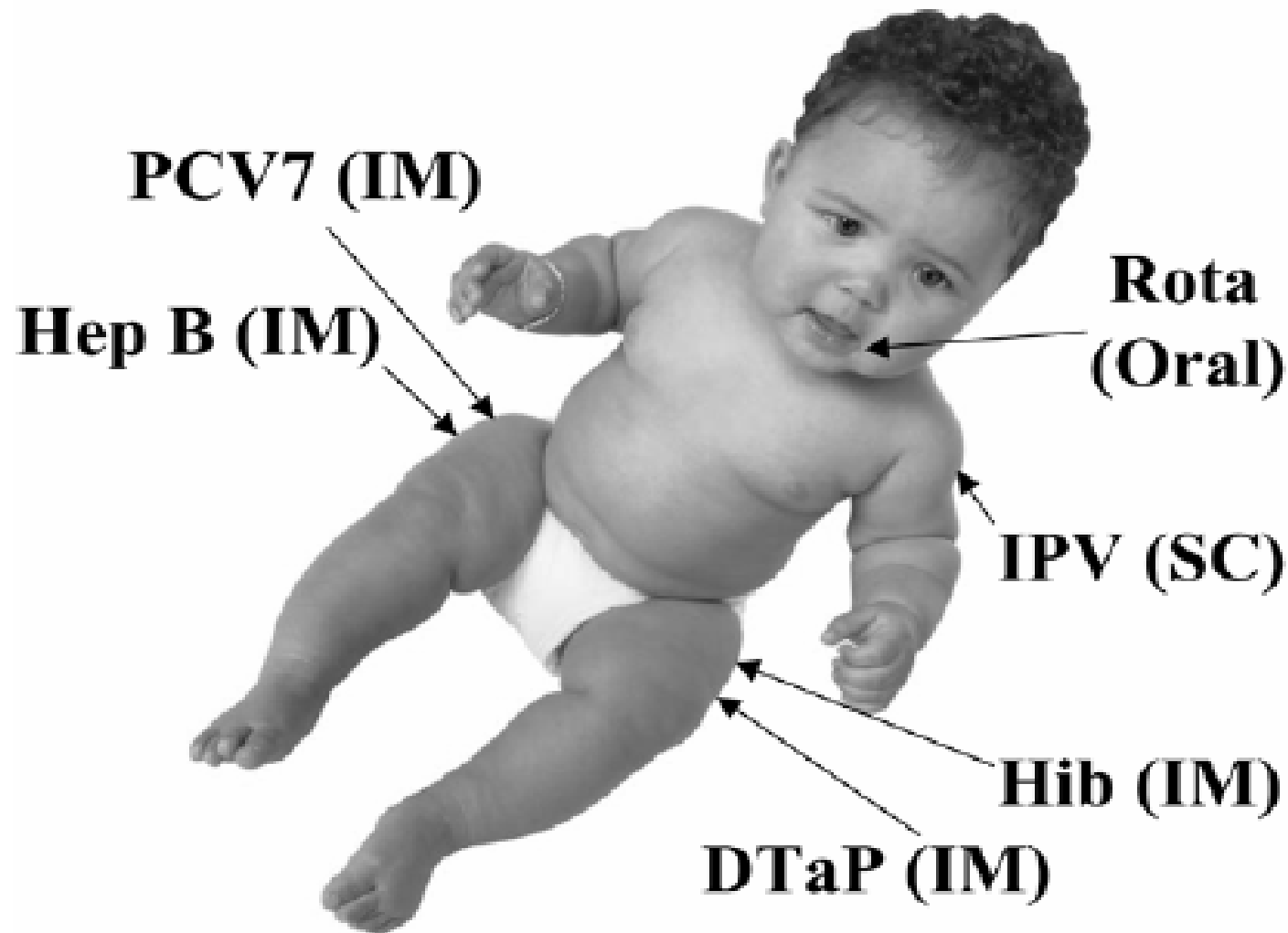
- Doble viral (SR): sarampión + rubéola.
- Triple viral (SRP): sarampión + rubéola + paperas.
- Doble bacteriana (dT): difteria + tétanos.
- Triple bacteriana celular y acelular (DTP/Pa): difteria + tétanos + pertussis.
- Cuádruple celular y acelular (DTP/Pa + Hib): difteria + tétanos + pertussis + Haemophilus influenzae b.
- Quíntuple acelular (cuádruple + IPV): DTP/Pa + Hib + poliomelitis inactivada.
- Pentavalente celular (cuádruple + HB): DTP + Hib + hepatitis B.
- Séxtuple acelular: DTPa + Hib + HB + IPV.
- Hepatitis A + Hepatitis B.

Vacunas, constitución y vía de administración

| Vacuna | Tipo de antígeno | Vía de administración |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| BCG | Bacteria viva atenuada | ID |
| DPT | Toxoides y bacteria muerta | IM |
| DTPa (acelular) | Toxoides y productos bacterianos | IM |
| Doble Viral (SR) | Virus vivo atenuado | SC |
| Hib conjugada | Polisacárido conjugado a proteína | IM |
| Hepatitis A | Virus inactivado | IM |
| Hepatitis B | Vacuna recombinante | IM |
| Influenza | Virus inactivado | IM |
| Candid #1 | Virus vivo atenuado | IM |
| Meningococo AC | Polisacárido | IM o SC |
| Meningococo C conjugado | Polisacárido conjugado | IM |
| Triple viral (SRP) | Virus vivos atenuados | SC |
| Neumococo | Polisacárido | IM o SC |
| Neumococo conjugado heptavalente | Polisacárido conjugado | IM |
| Poliomielitis oral, OPV | Virus vivo atenuado | oral |
| Poliomielitis inactivada, IPV | Virus inactivado | IM o SC |
| Rabia | Virus inactivado | IM |
| Rotavirus | Virus atenuado o combinado | Oral |
| Tétanos | Toxoide | IM |
| Antivaricela | Virus vivo atenuado | SC |
| Fiebre amarilla | Virus vivo atenuado | IM o SC |
| Fiebre tifoidea (parenteral) | Bacteria inactivada | IM o SC |
| (Ty21a oral) | Bacteria viva atenuada | oral |

ID: intradérmica – SC: subcutánea – IM: intramuscular

Uso simultáneo de vacunas



Técnica de administración de vacunas

- Vías de administración
 - » Vía oral (O)
 - » Vía intradérmica (ID)
 - » Vía subcutánea (SC)
 - » Vía intramuscular (IM)
- La región glútea no debe utilizarse para la administración de vacunas por el riesgo potencial de lesión del nervio ciático. Y además, la seroconversión es menor cuando se aplica la vacuna de hepatitis B o rabia.

**Vía, lugar anatómico y técnica de administración
de vacunas de acuerdo con la edad**

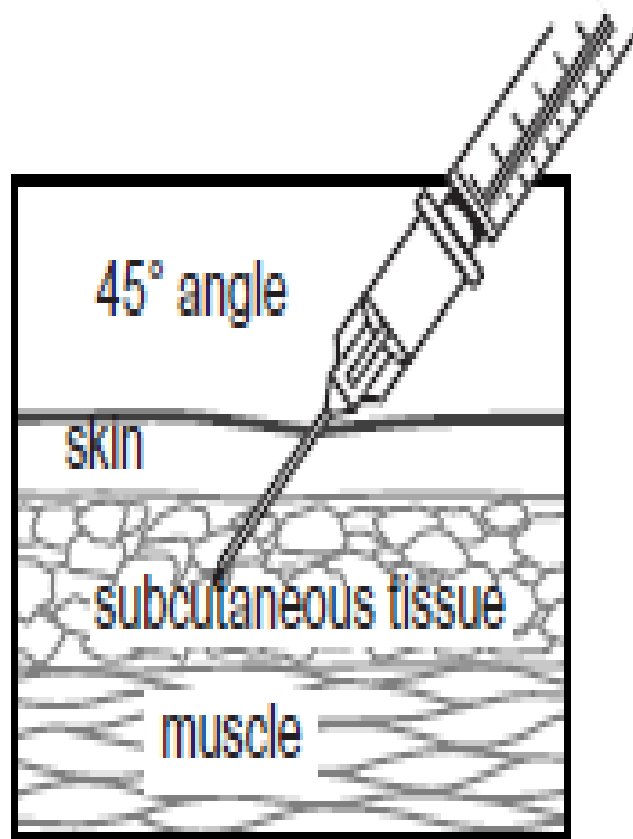
| Vacuna | Vía | Lugar | Técnica |
|---|-----|--|---------------------------------|
| Candid #1 DPT/a DPT/a-Hib DPT/a-Hib-IPV DPT/a-Hib-IPV-HB dT Hepatitis A Hepatitis B Hib Influenza Meningococo C conjugada Meningococo BC Neumococo conjugada Rabia | IM | Anterolateral del muslo en menores de 12 meses o Deltoides a partir de los 12 meses de edad, niños, adolescentes y adultos | pinchar con un ángulo de 90° |

**Vía, lugar anatómico y técnica de administración
de vacunas de acuerdo con la edad**

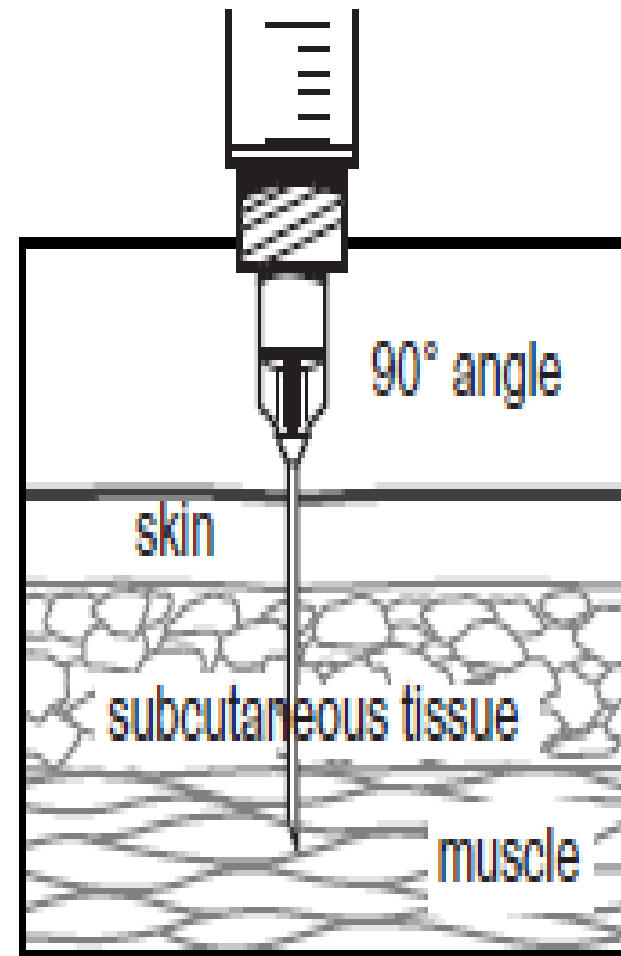
| Vacuna | Vía | Lugar | Técnica |
|--|---------|--|---------------------------------|
| Triple viral Varicela Doble viral (SR) | SC | Anterolateral del muslo en menores de 12 meses o deltoides a partir de los 12 meses de edad, niños, adolescentes y adultos | pinchar con un ángulo de 45° |
| Fiebre amarilla Fiebre tifoidea IPV Meningococo AC Neumococo 23v | SC o IM | | |
| BCG | ID RN | Tercio superior brazo derecho | pinchar con un ángulo de 15° |

IM: intramuscular. SC: subcutánea. ID: intradérmica.

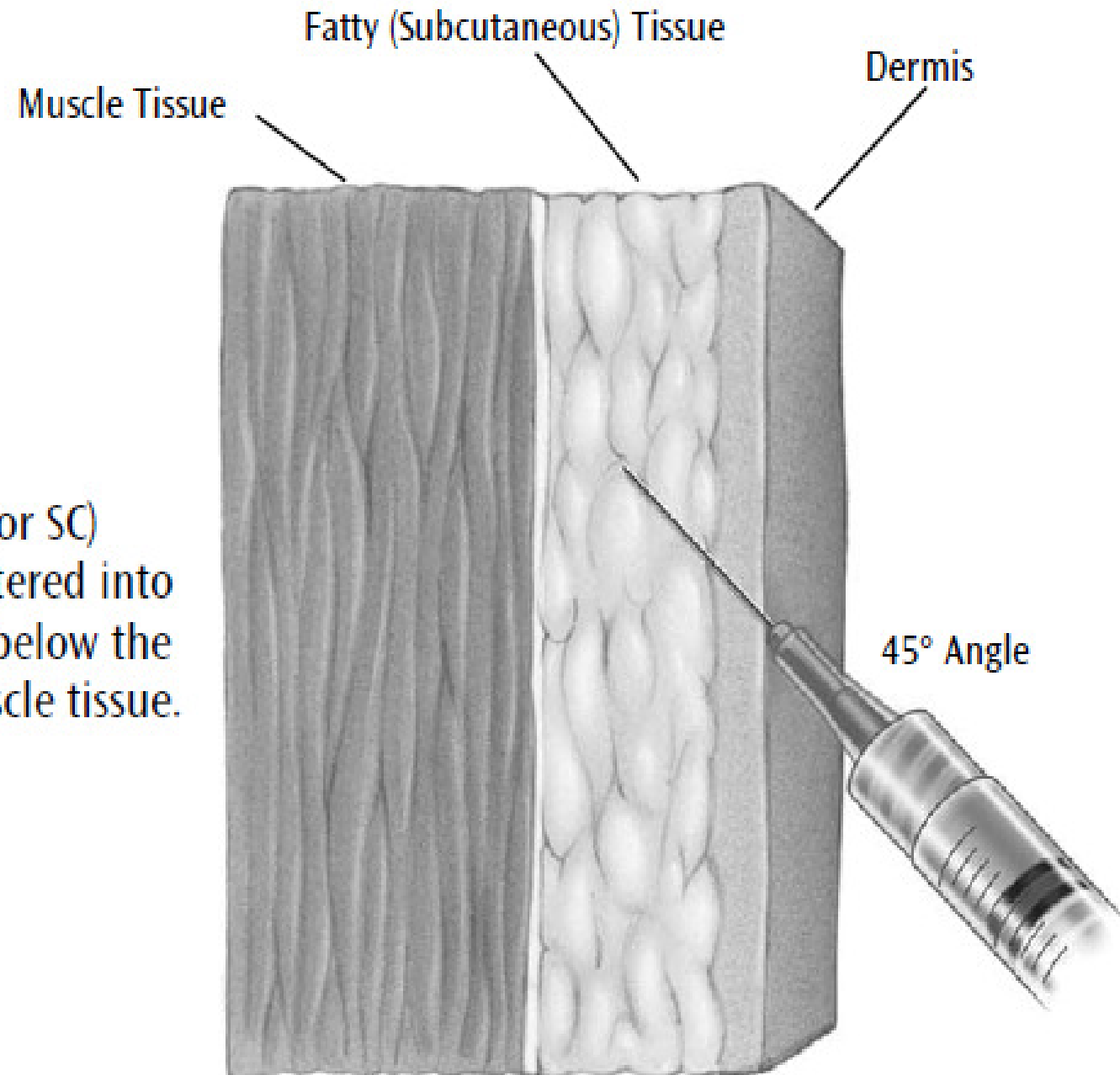
Subcutaneous (SC) injection



Intramuscular (IM) injection

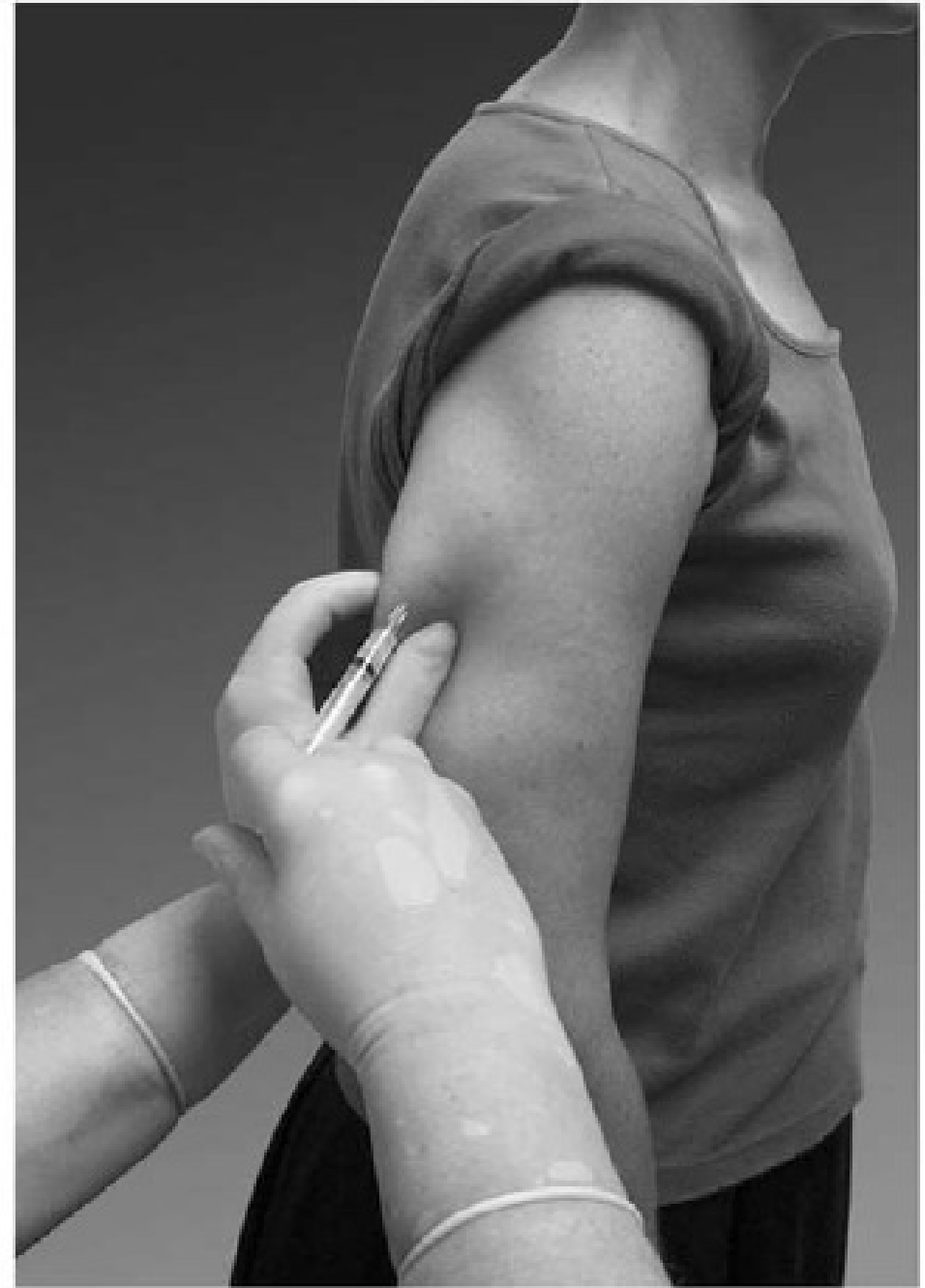


- **Subcutaneous** (Sub-Q or SC) injections are administered into the fatty tissue found below the dermis and above muscle tissue.



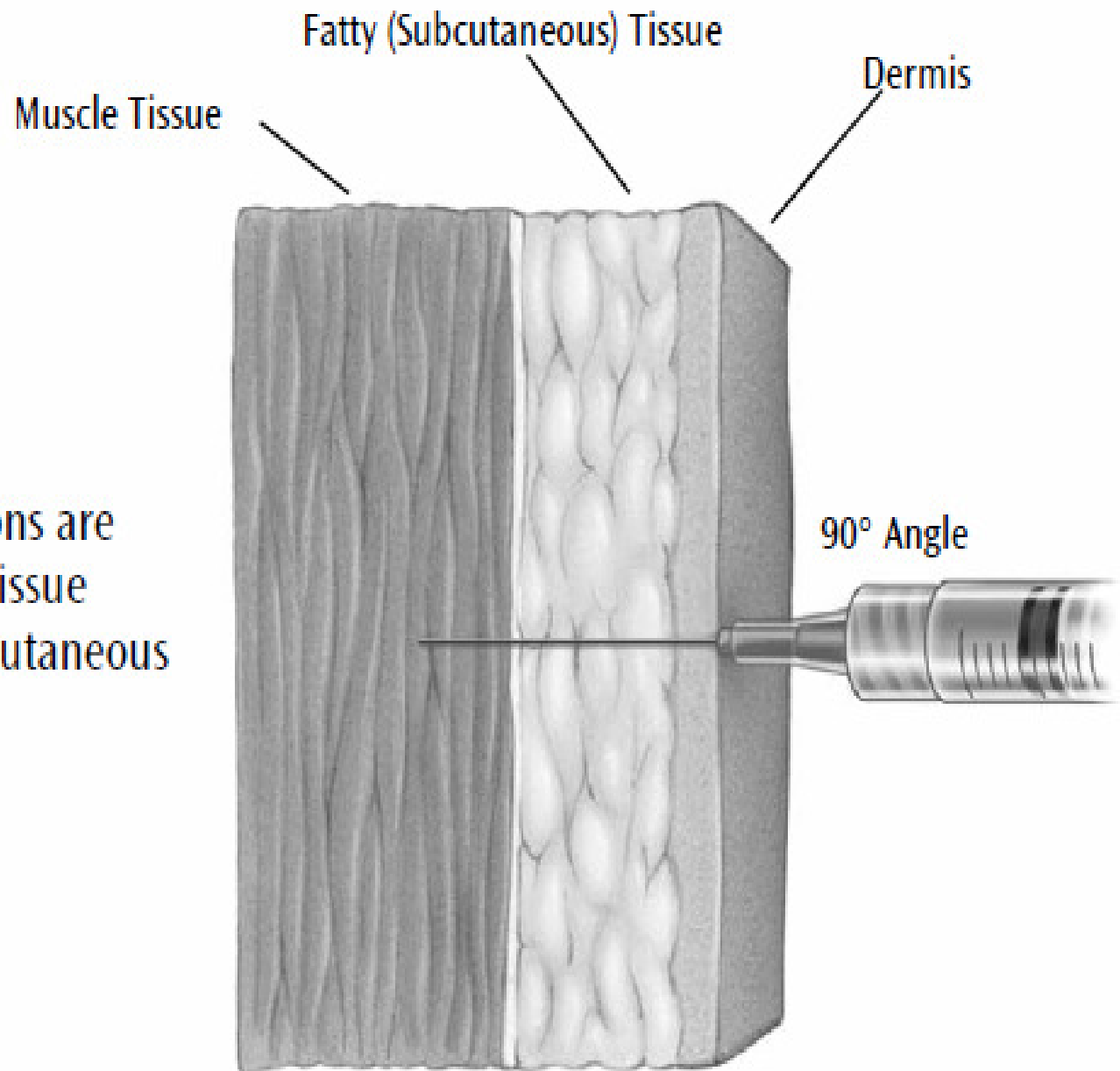


Lynne Larson, www.biovisuals.com



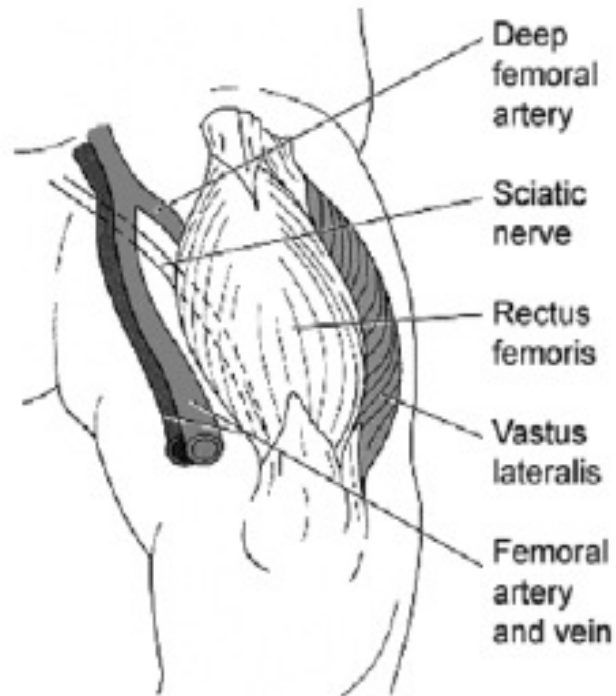
Subcutaneous Administration Techniques

- **Intramuscular (IM)** injections are administered into muscle tissue below the dermis and subcutaneous tissue.

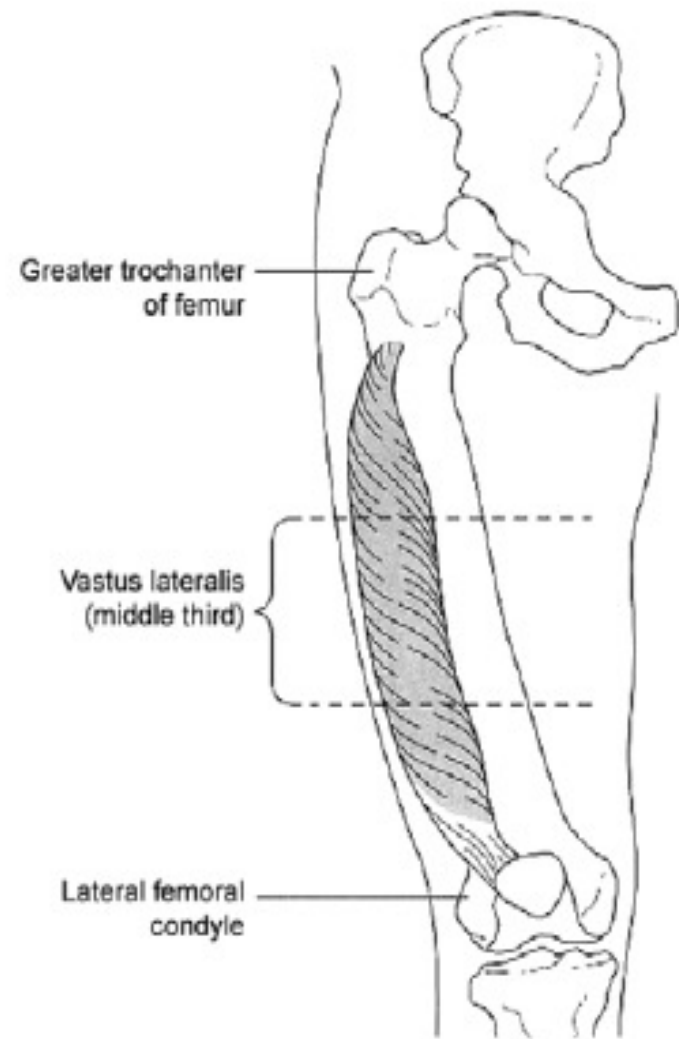




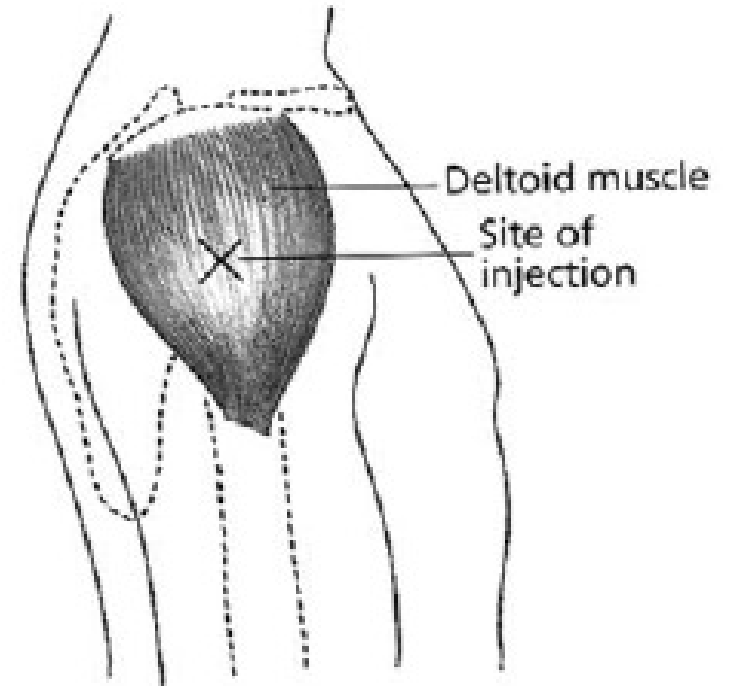
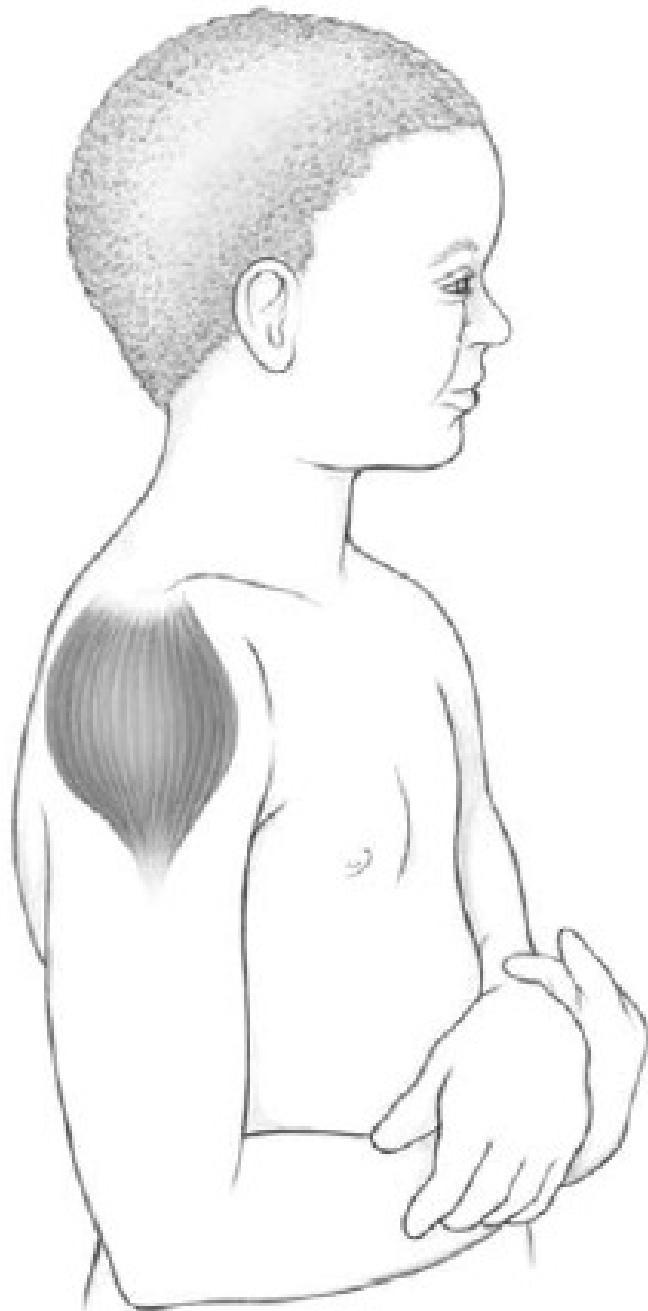
Lynne Larson, www.biovisuals.com



The vastus lateralis muscle of the upper thigh used for intramuscular injections.



The vastus lateralis site of the right thigh, used for an intramuscular injection.

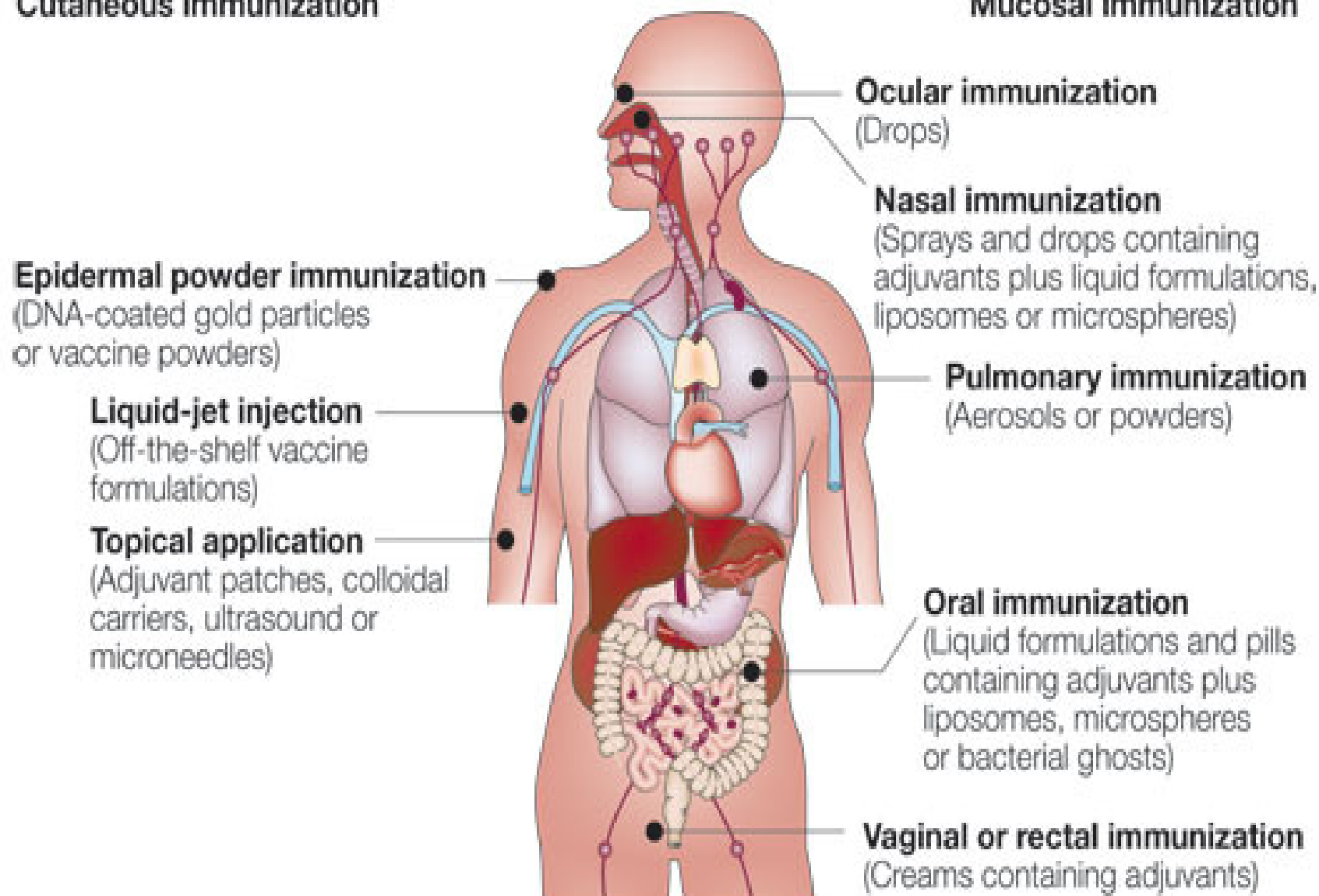




Intramuscular Administration Techniques

Cutaneous immunization

Mucosal immunization

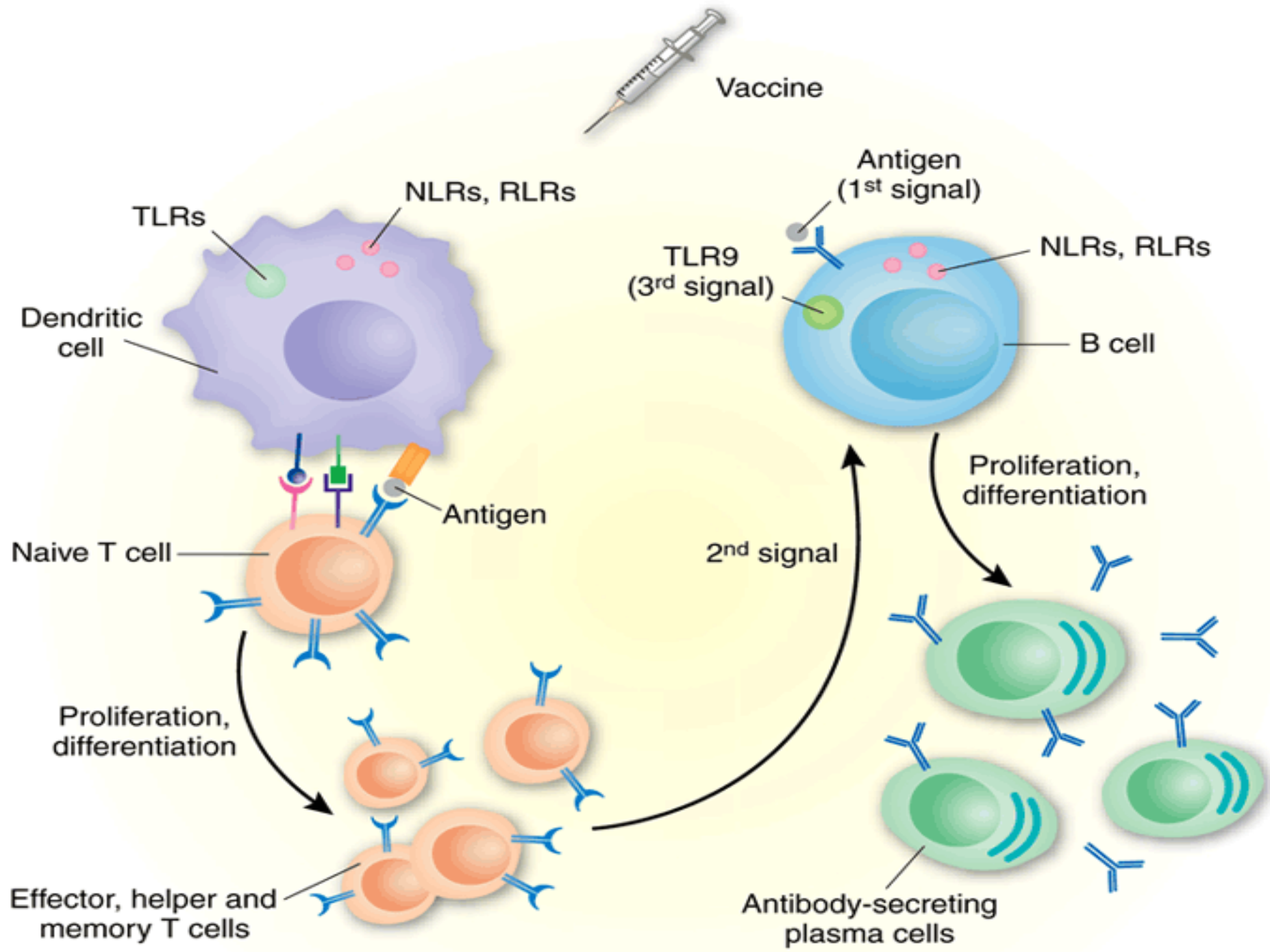


Características de la vacuna “ideal”

- Reproducir (mimetizar) una respuesta inmunológica similar a la de la infección natural.
- Efectiva (más del 90% de protección).
- Mínimos efectos secundarios y completamente segura.
- Inmunidad persistente a largo plazo.
- Dosis única y compatible con otras vacunas.

Características de la vacuna “ideal”

- Administración no invasiva (vía oral preferentemente).
- Administración precoz en los primeros meses de vida.
- Estable a temperatura ambiente.
- Fácil producción y económicamente asequible.



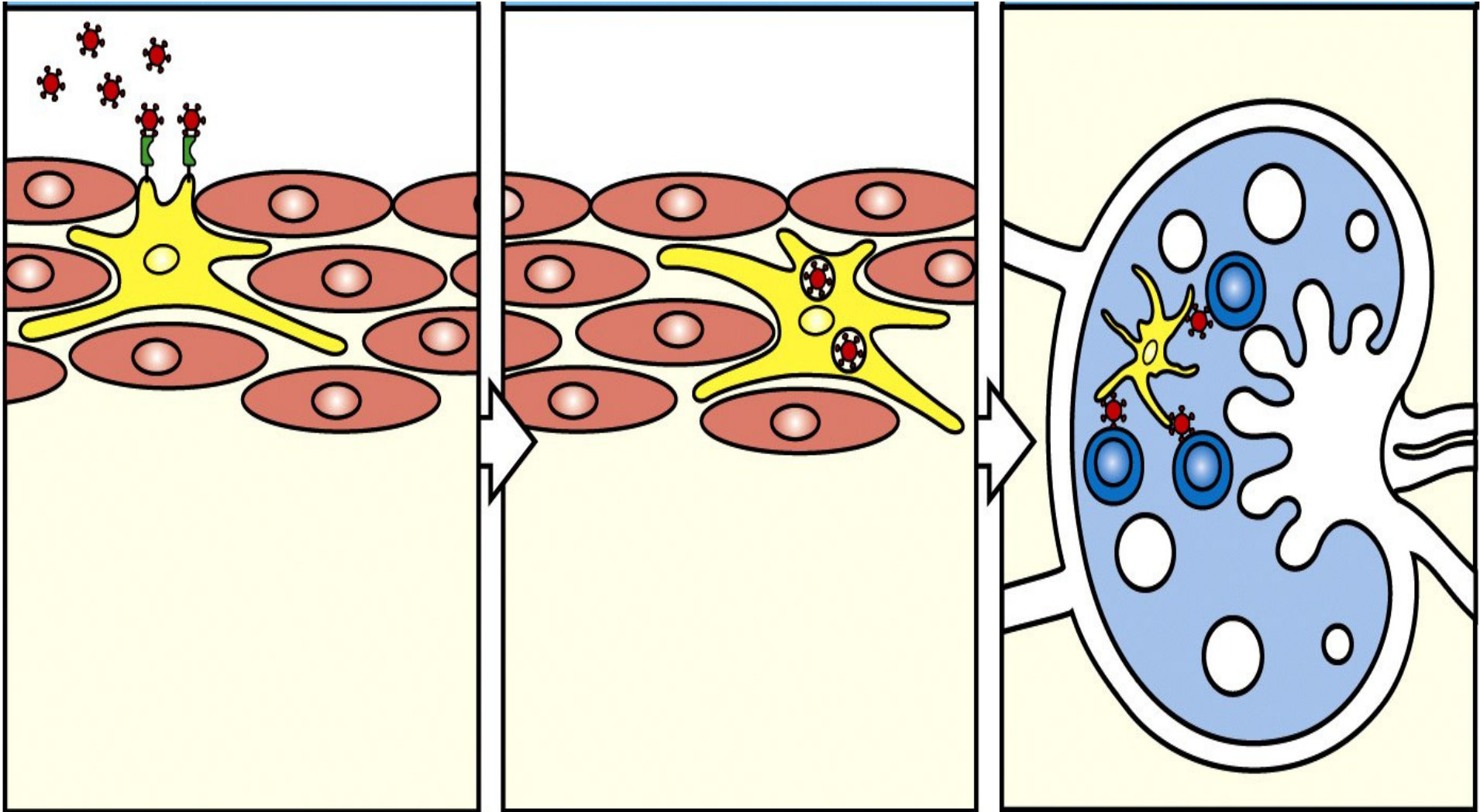


Figure 12-21 Immunobiology, 7ed. (© Garland Science 2008)

Precauciones y contraindicaciones de orden general

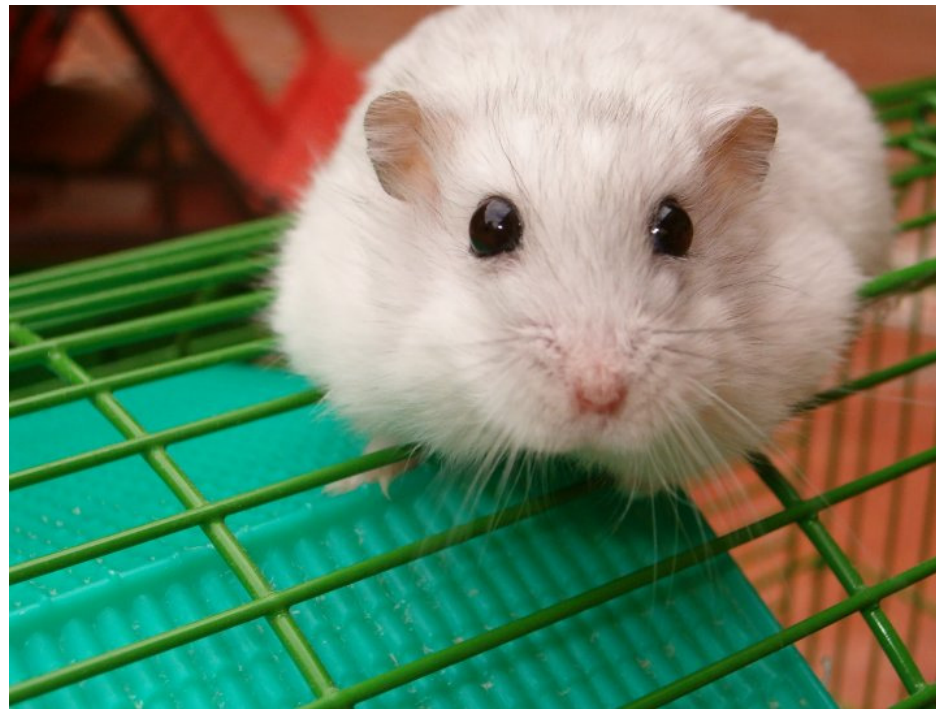
- Consideraciones generales
- Precauciones
- Contraindicación
 - Reacción anafiláctica a una dosis previa de la vacuna.
 - Reacción anafiláctica previa a componentes de la vacuna.
- Inmunocomprometidos
- Trombocitopenia

Precauciones y contraindicaciones de orden general

- Falsas contraindicaciones:
 - Reacciones leves a dosis previas de DPT.
 - Enfermedad aguda benigna (rinitis-catarro-diarrea).
 - Tratamiento antibiótico y/o fase de convalecencia de una enfermedad leve.
 - Niño en contacto con embarazadas.
 - Niño que ha tenido contacto reciente con un persona con patología infecciosa.
 - Lactancia.
 - Historia familiar o individual de alergias inespecíficas.
 - Historia de alergia a los ATBs contenidos en las vacunas (salvo reacción anafiláctica).
 - Historia familiar de convulsiones con DPT o SRP.
 - Historia familiar de muerte súbita en el contexto de la vacunación DPT.
 - Antecedentes individuales de convulsiones febriles.
 - Enfermedad neurológica conocida, resuelta y estable o secuelas de enfermedades neurológicas.
 - Desnutrición.
 - Niño en tratamiento con bajas dosis de corticoides, por vía oral o inhalatoria.

| | | | | |
|---|---|---|-------|-----------|
| 1- PAIS: ARGENTINA PROVINCIA: (Estado o Distrito) | | 4. CONDICIONES MEDICAS RELEVANTES PREVIAS A LA VACUNACION Alergias SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Diabetes SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Hepatopatias SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Disfunciones renales SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Epilepsia SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Inmunosupresión VIH SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tratamiento Esteroides SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Enfermedades autoinmunes SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Estado Nutricional SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| 2. TIPO DE ESAVI Asociado a la vacuna <input type="checkbox"/> Asociado a la vacunacion <input type="checkbox"/> | | 5. MEDICACION CONCOMITANTE | | |
| 3. DATOS DEL PACIENTE Apellido: Nombre: Edad: Sexo: Talla: Pc: Peso: Pc: Domicilio: | | 7. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS POST ESAVI Laboratorio, Rx, EEG, otros | | |
| 6.1 DESCRIPCION DEL ESAVI (incluyendo duración) Fecha de Notificación: __/__/__ Fecha de Vacunación: __/__/__ Fecha de aparición de ESAVI: __/__/__ | | 6.2 RESULTADO DEL ESAVI Requirio tratamiento Recuperado "ad integrum" Secuelas Hospitalización Riesgo de vida | | |
| 8. DATOS DE LA VACUNA | | | | |
| Tipo de vacuna | Nº de Lote /serie | Sitio aplicación | Dosis | Productor |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Recibió otras dosis previamente del mismo tipo de vacuna? | | Recibio al mismo tiempo otras vacunas? | | |
| NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Cuando: __/__/__ | NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> ¿Cuáles? | | | |
| Recibió otras vacunas en las 4 últimas semanas NO SI Cuáles? | | Tiene antecedentes familiares de reacciones a vacunas ¿Heremamos padres abuelos? NO SI Cuáles? | | |
| 9. LUGAR DE VACUNACION Hospital <input type="checkbox"/> Centro de atención primaria <input type="checkbox"/> Vacunatorio <input type="checkbox"/> Farmacia <input type="checkbox"/> Ambulatorio <input type="checkbox"/> | | 10. MARCO DE APLICACION DE LA VACUNA Durante la campaña <input type="checkbox"/> Por cumplimiento de Calendario <input type="checkbox"/> Indicación Médica (ámbito privado) <input type="checkbox"/> Otros (brote,.....) <input type="checkbox"/> | | |
| Observaciones / Programa de Inmunización | | | | |
| Resultado ESTUDIO ESAVI Causalidad:----- | | NOTIFICACION Nº----- - Codigo ATC----- | | |

Control de seguridad en vacunas



Nuevas vacunas

- Vacunas atenuadas mediante modificación genética
- Vacunas de PS
- Vacunas anti-idiotipo
- Vacunas de proteínas y PR:
 - Expresión en plantas: en desarrollo
 - Expresión en bacterias: Ejemplo: Hepatitis B

Nuevas vacunas

- Vacunas génicas:
 - Vectores víricos y bacterianos vivos
 - Vacunas de ADN desnudo
- Vacunas comestibles

Vacunas atenuadas mediante modificación genética

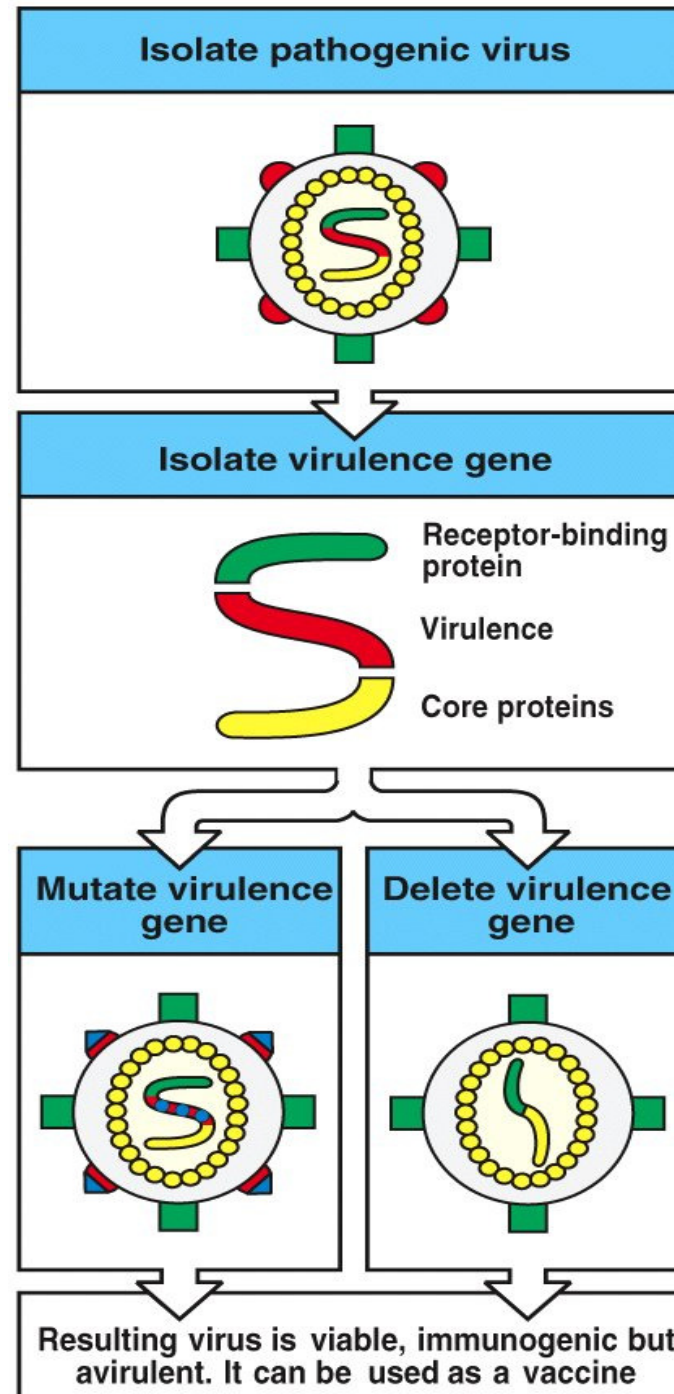


Figure 14-25 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

Vacunas anti-idiotipo

Idiotypic determinants

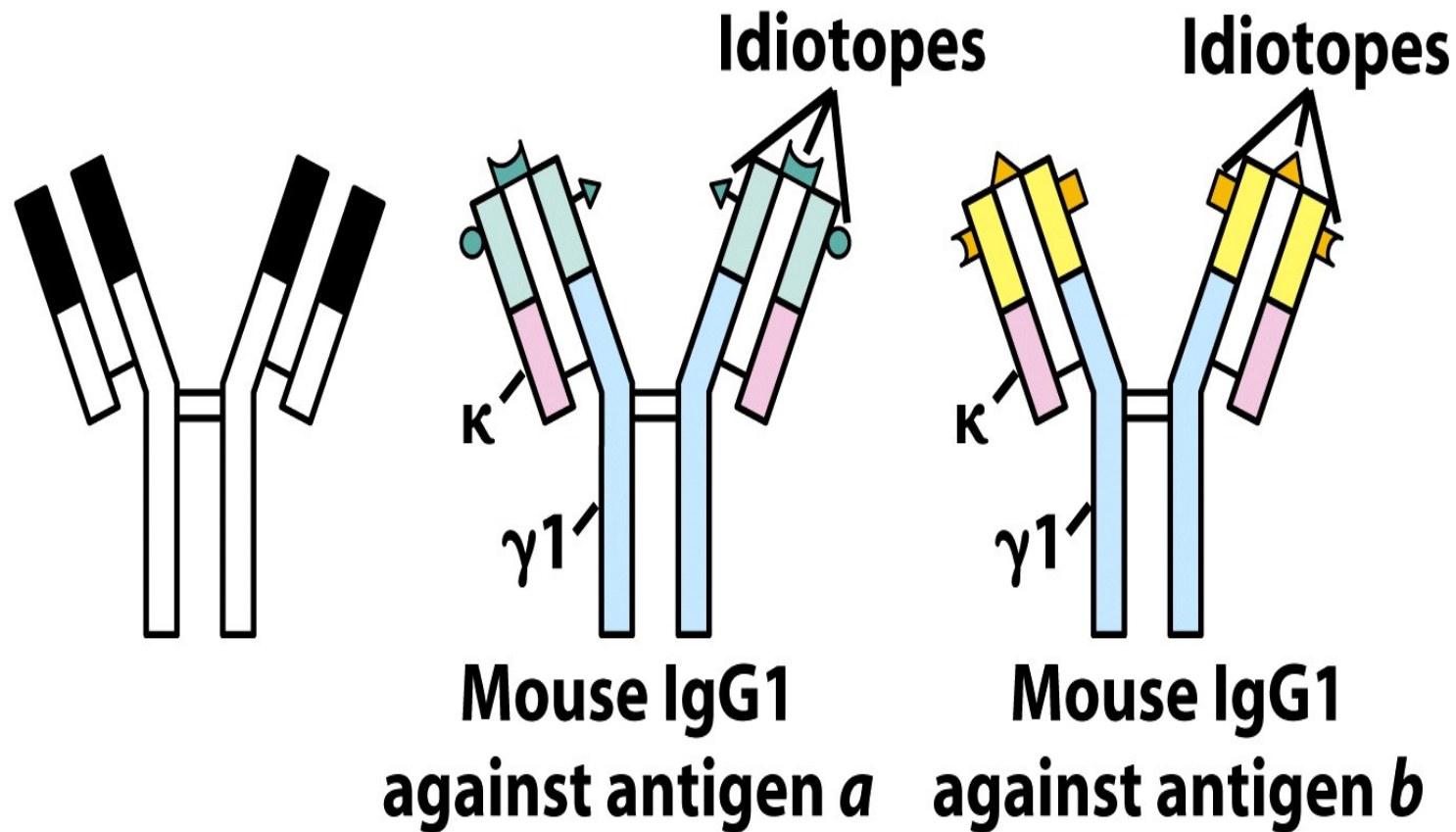


Figure 4-21c
Kuby IMMUNOLOGY, Sixth Edition
© 2007 W. H. Freeman and Company

AcMo idiotípicos

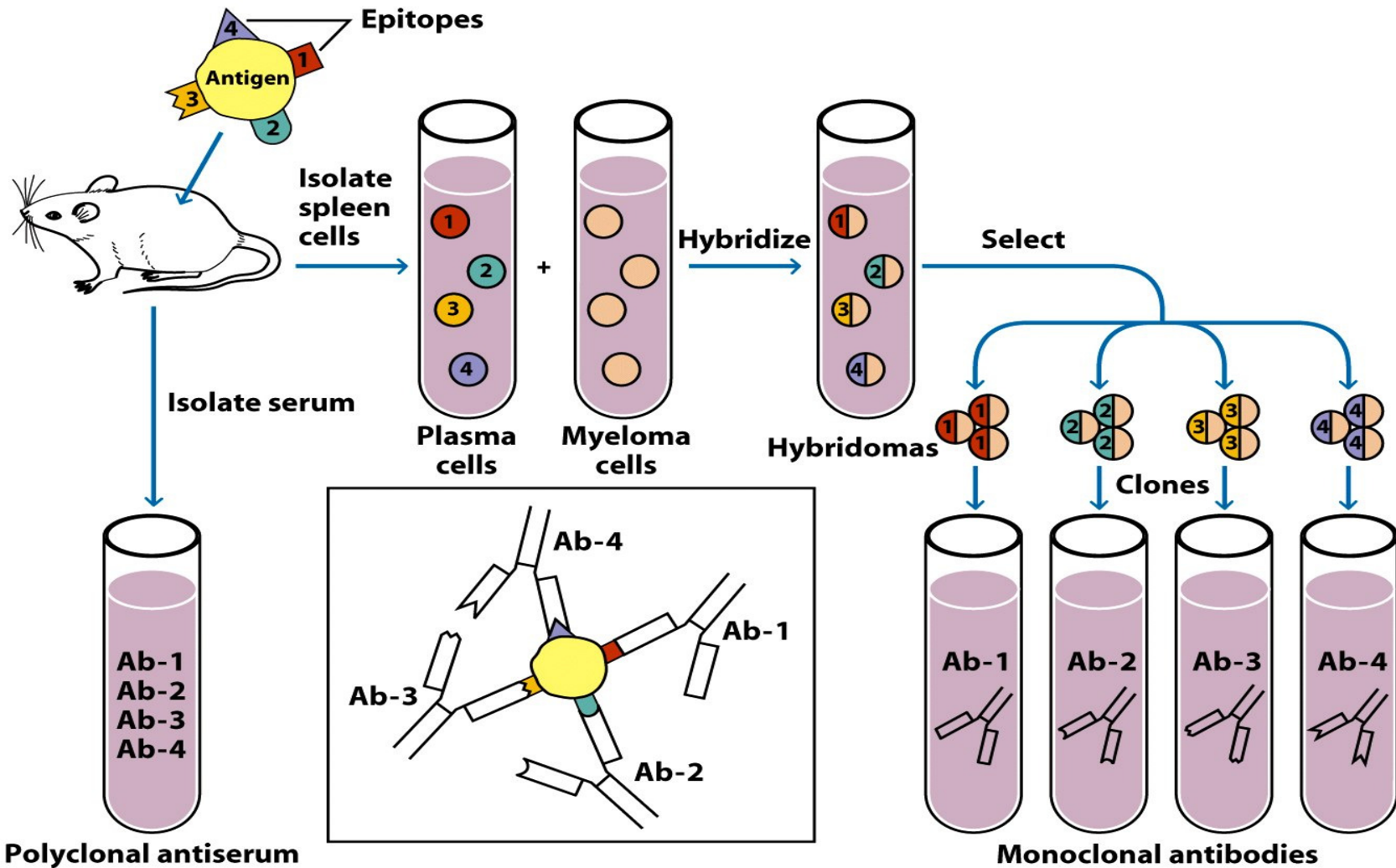
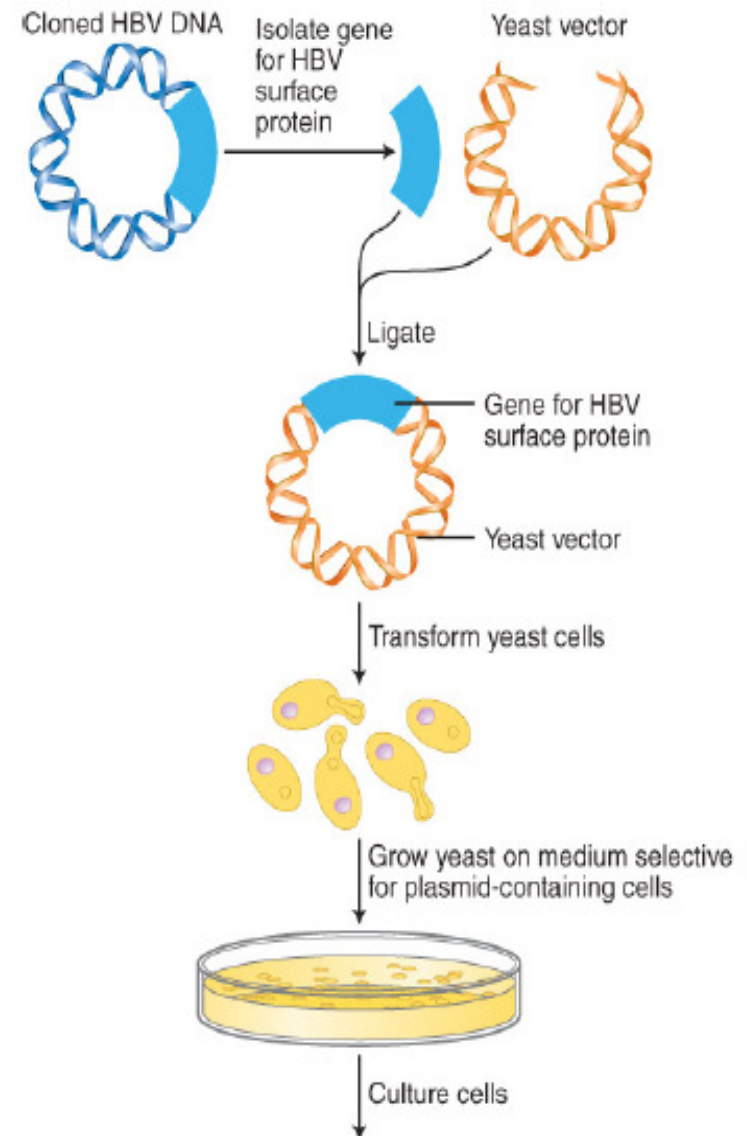
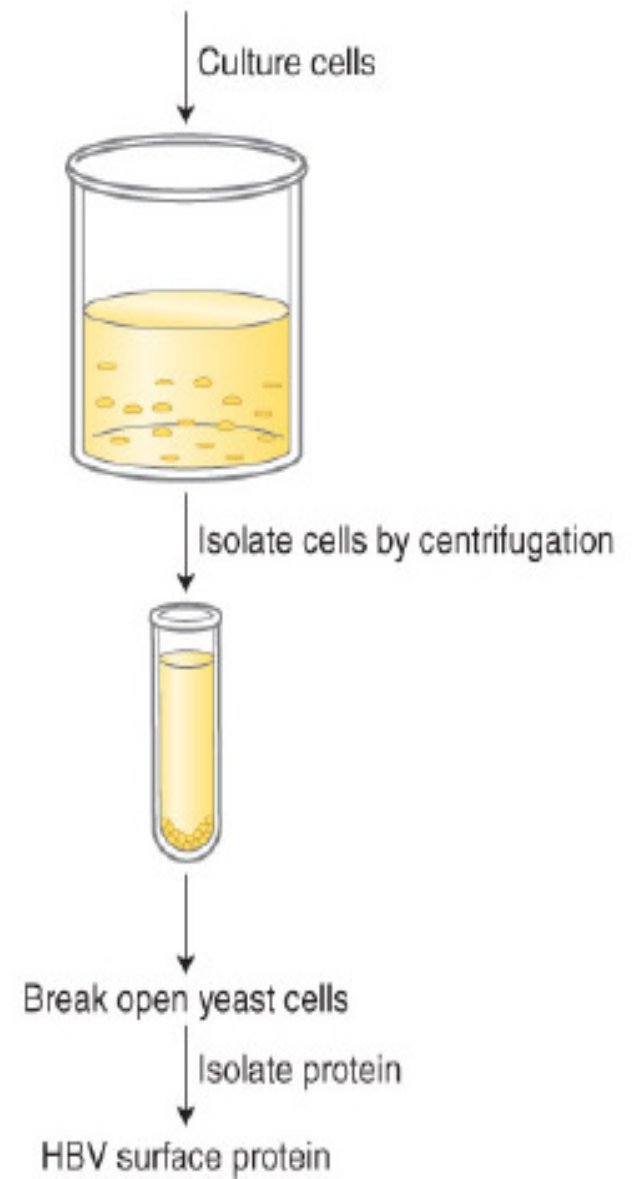
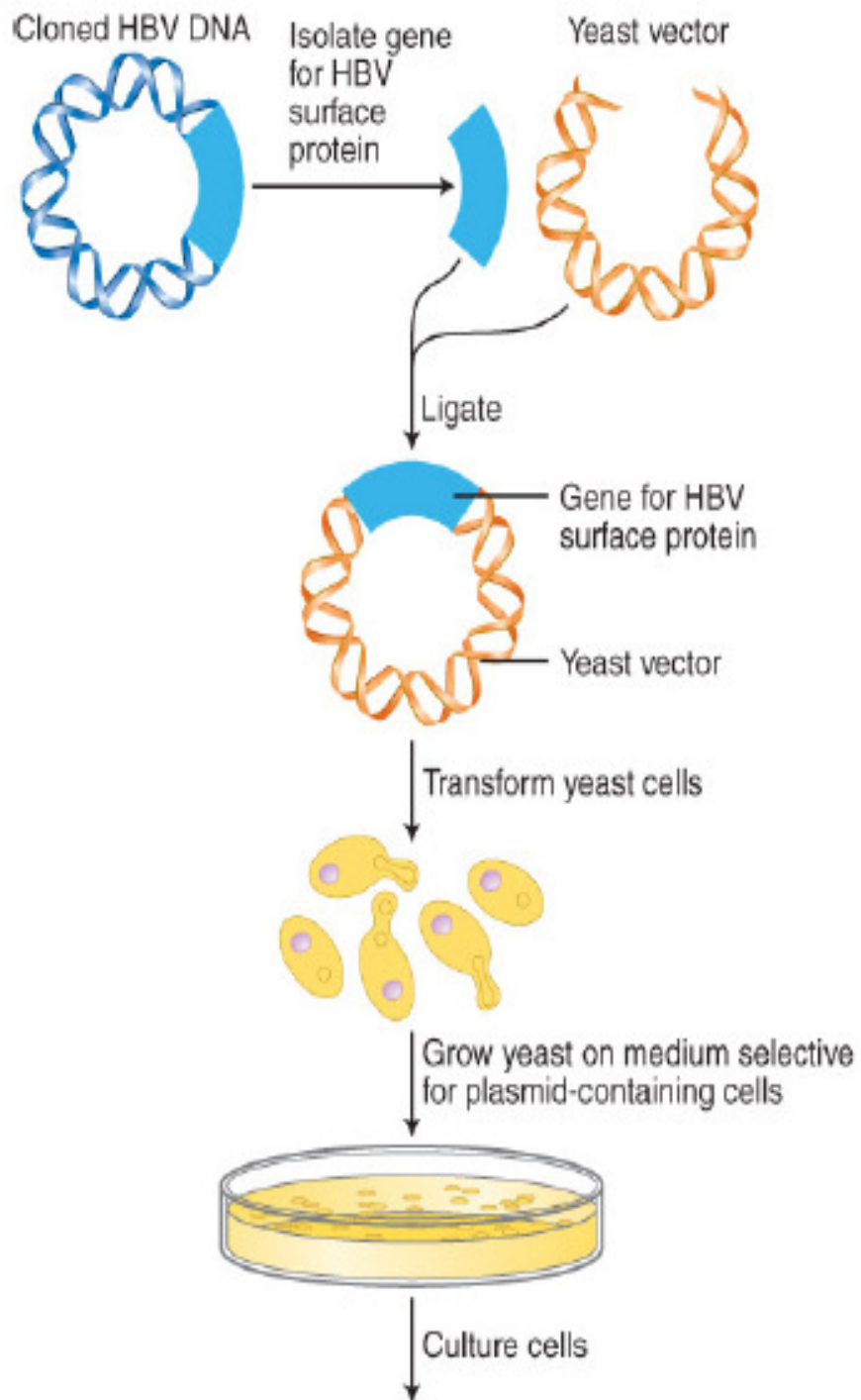


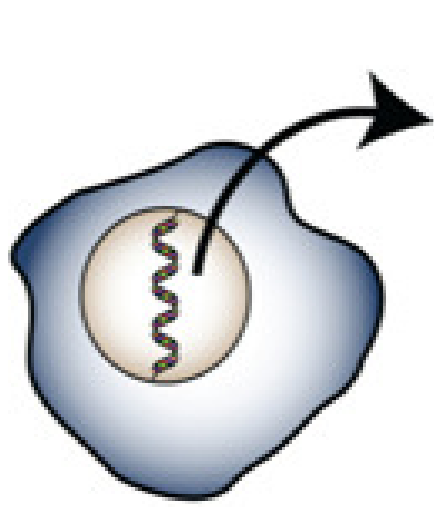
Figure 4-25
Kuby IMMUNOLOGY, Sixth Edition
© 2007 W. H. Freeman and Company

Vacunas de proteínas y PR

1. Identificación de la proteína de interés inmunológico.
2. Aislamiento del fragmento de ADN que codifica la proteína.
3. Inserción del fragmento de ADN en un plásmido.
4. Introducción del plásmido en un vector de expresión.
5. Selección de vectores de expresión que han incorporado el fragmento de ADN y expresan la proteína antigénica.

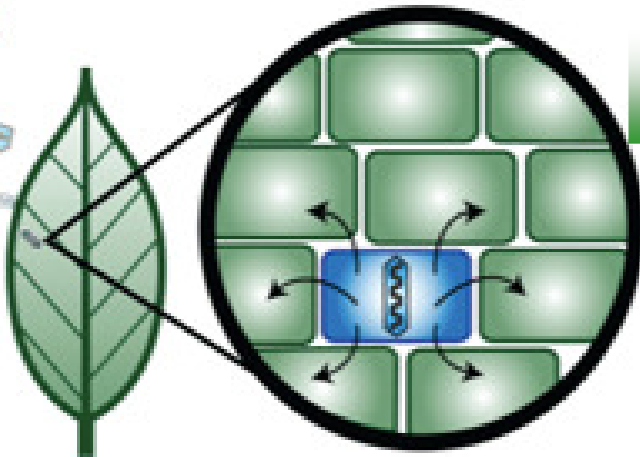






Biological source of DNA which codes for a immunogenic protein of interest

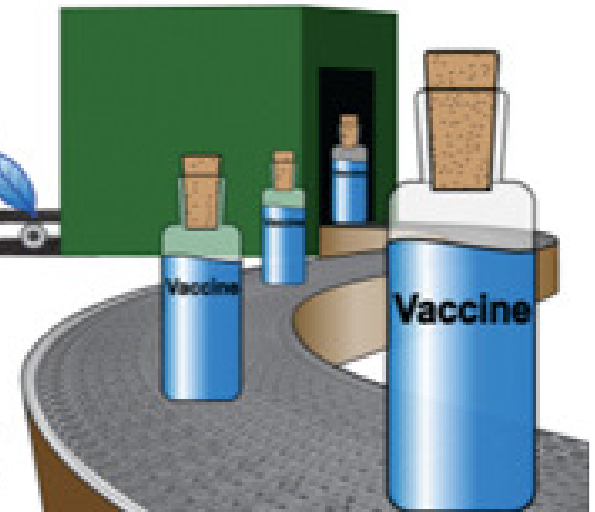
Insertion of the antigenic DNA into the virus



Infection of the tobacco leaf with the virus and propagation of the virus throughout the plant stimulating the manufacture of the protein from the biological source



Isolation of the proteins produced by the plant to create a vaccine



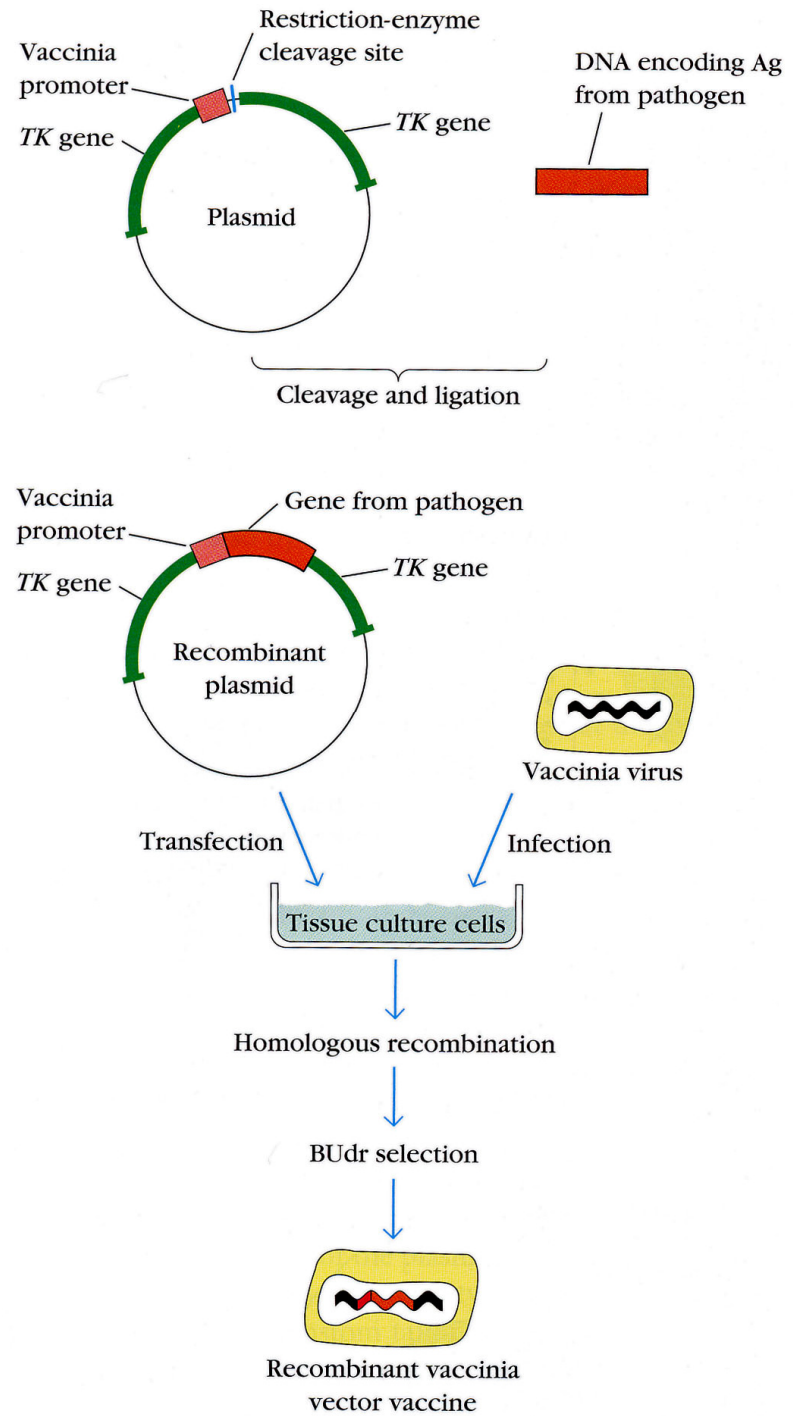
Transgénesis

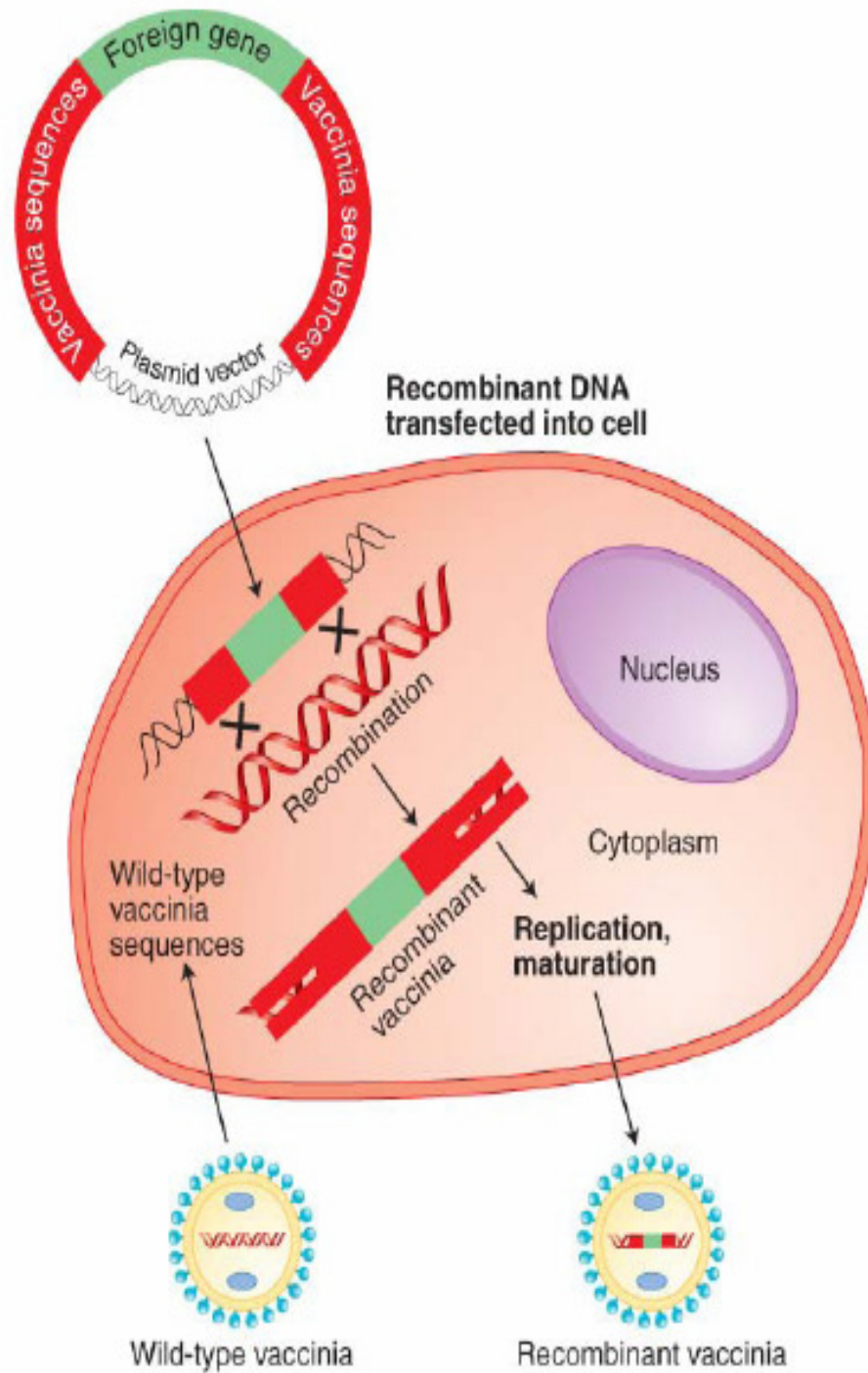
Transferencia de genes por virus

Vacunas génicas

- Inserción o clonaje de genes de interés en vectores vivos
- Vacunas de ADN desnudo (plásmidos)

Virus vacunales





Vacunas ADN: elementos básicos

- Origen de replicación bacteriano.
- Promotor/potenciador de células de mamíferos.
- Sitio de inserción multiclonico para la inserción de antígenos extraños.
- Señal de terminación de mamíferos (poliadenilación).
- Gen de resistencia a ATBs para la selección del cultivo bacteriano.
- Nucleótidos GPC.

ADN desnudo

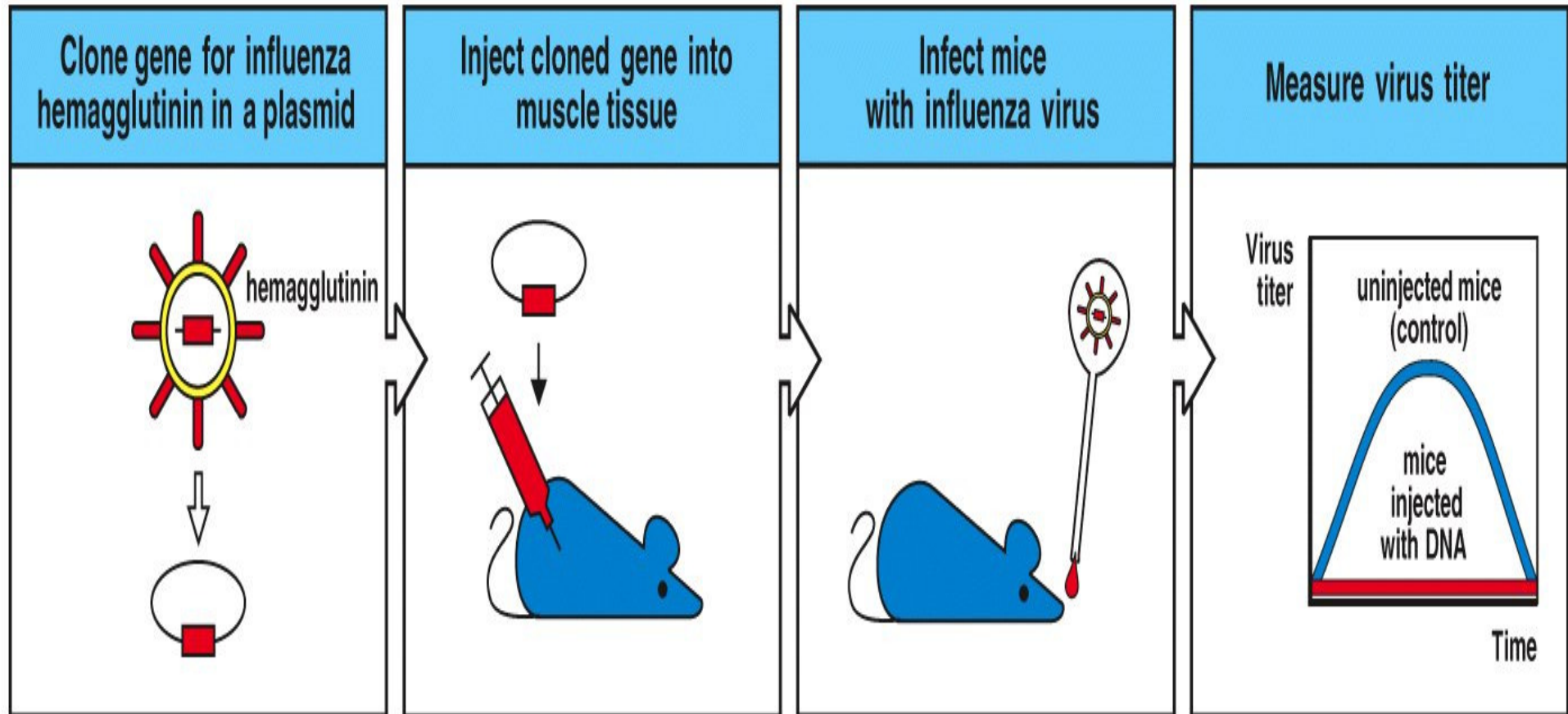


Figure 14-28 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

DNA vaccine

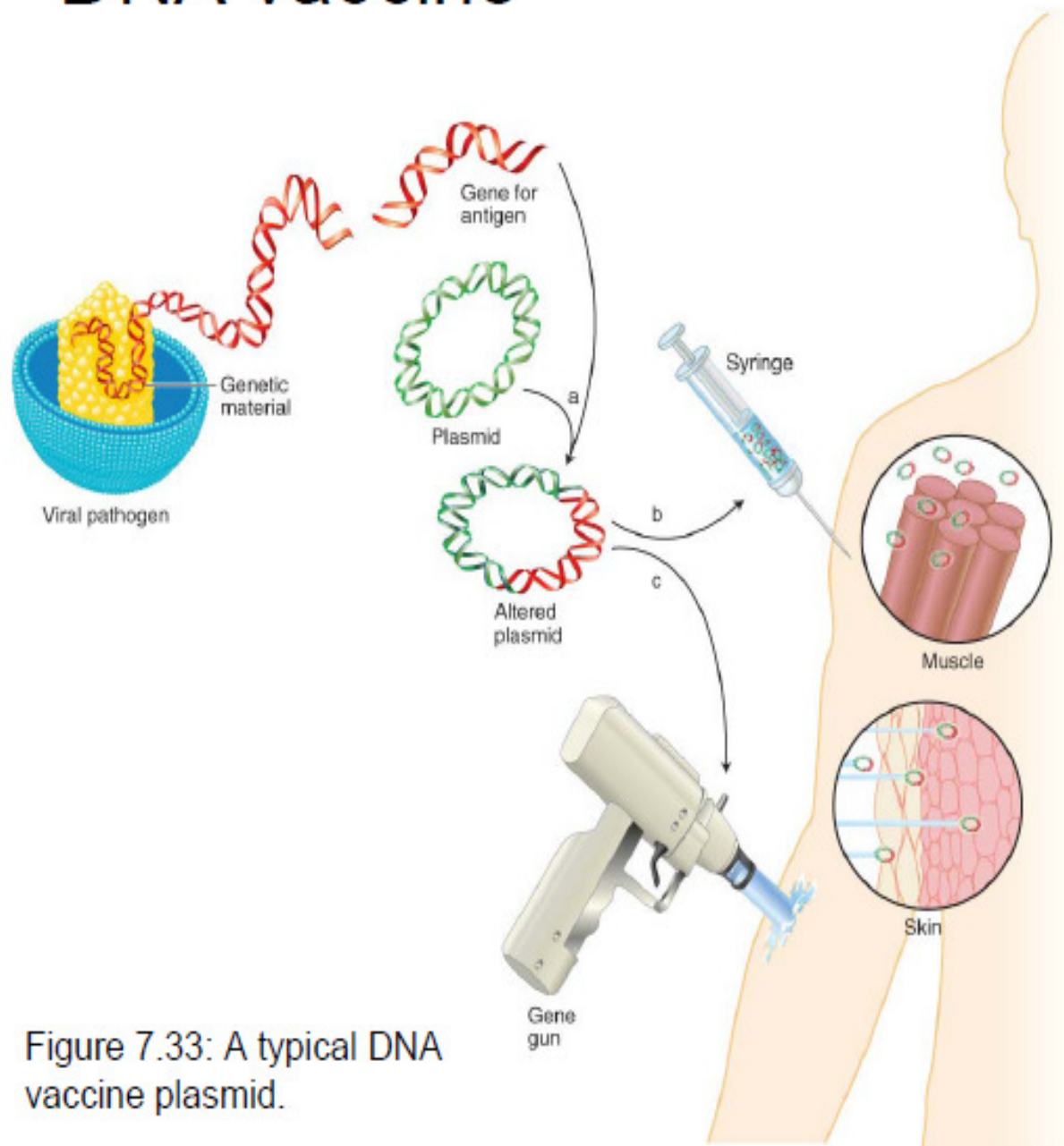
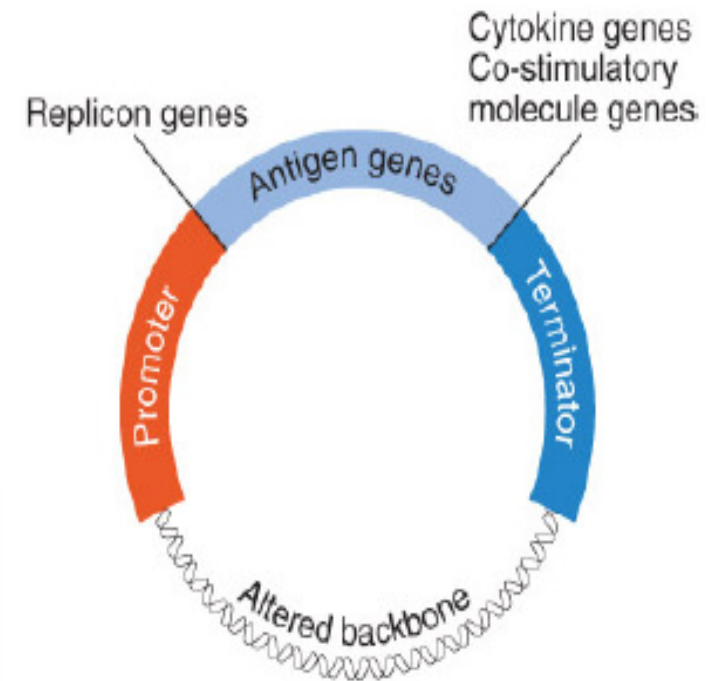


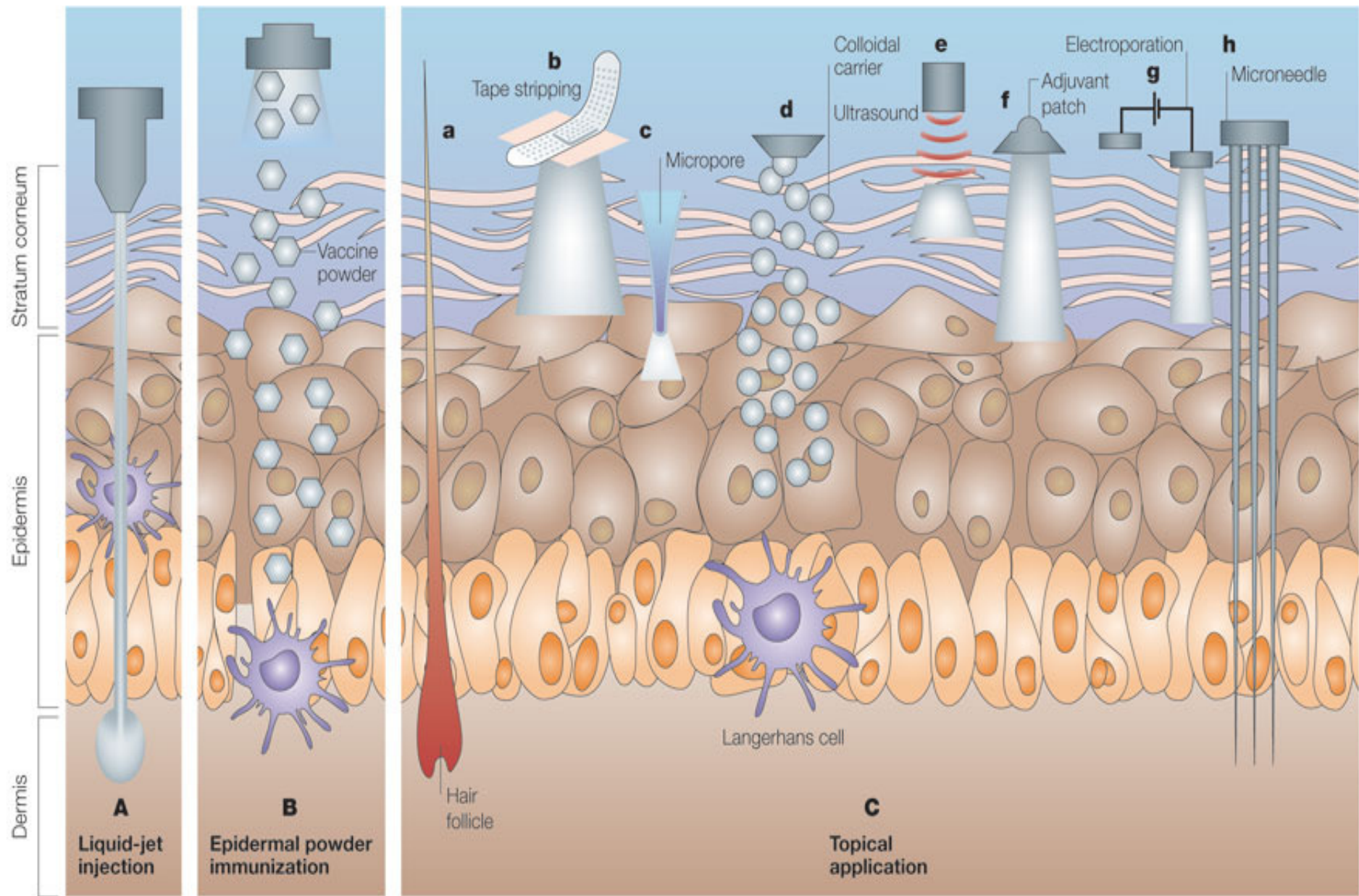
Figure 7.33: A typical DNA vaccine plasmid.

Adapted from C. A. de Quadros, ed. *Vaccines: Preventing Disease and Protecting Health*. Pan American Health Organization, 2004.

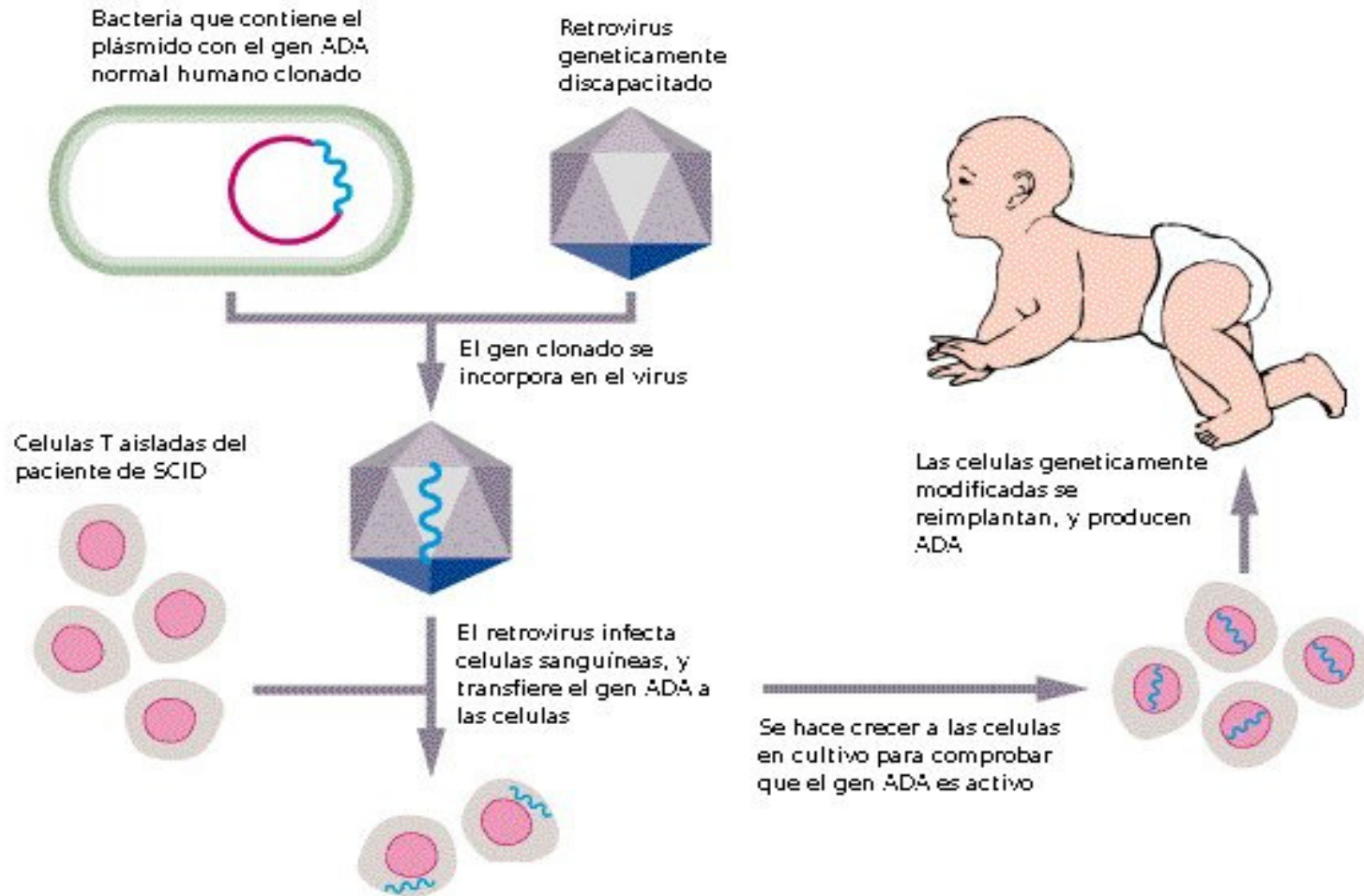


Adapted from M. K. Campbell and B. O. Farrell. *Biochemistry, Fifth Edition*. Brooks/Cole, 2006.

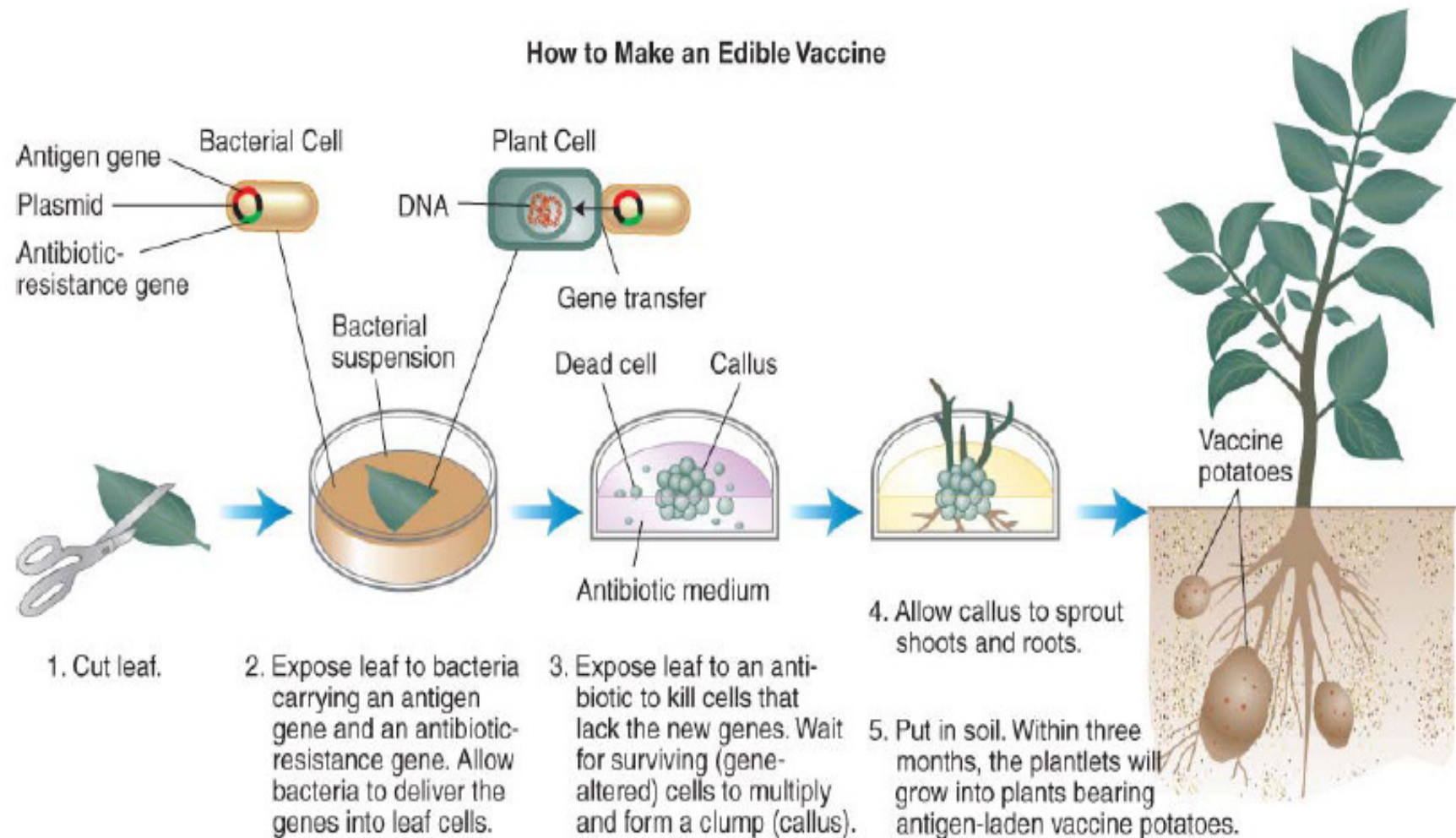
Figure 7.34: Plasmid DNAs are injected into vaccinees.



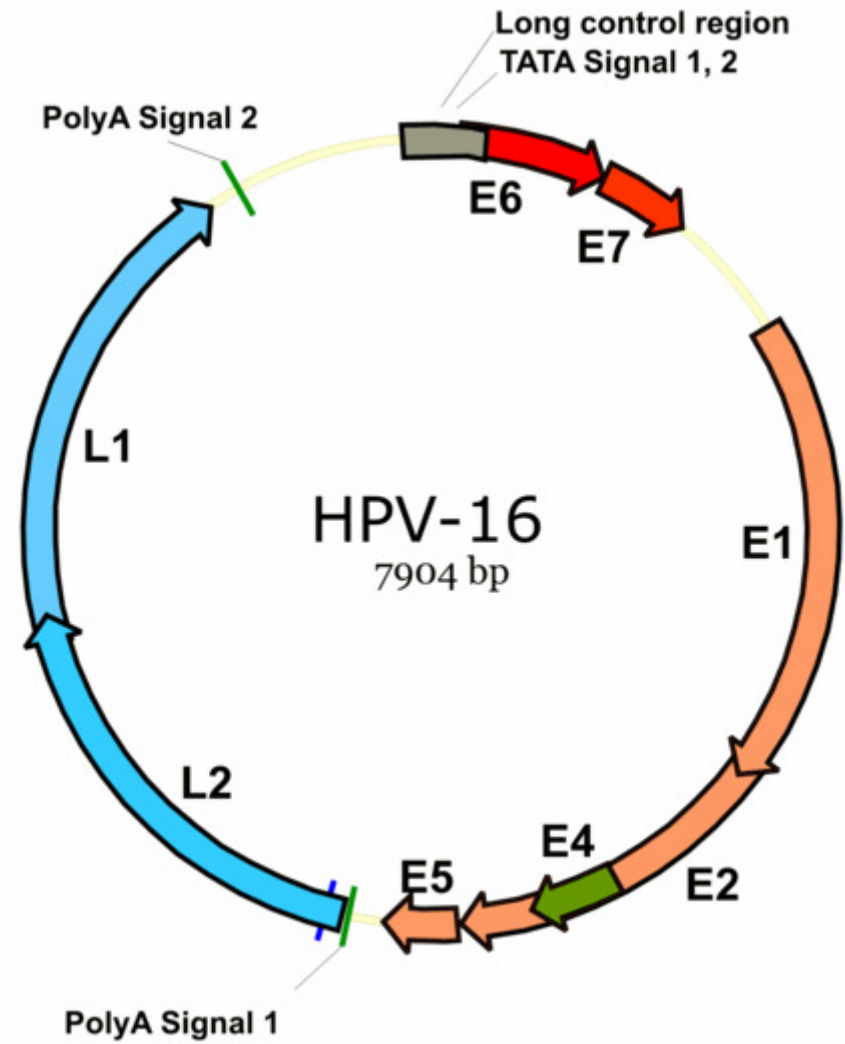
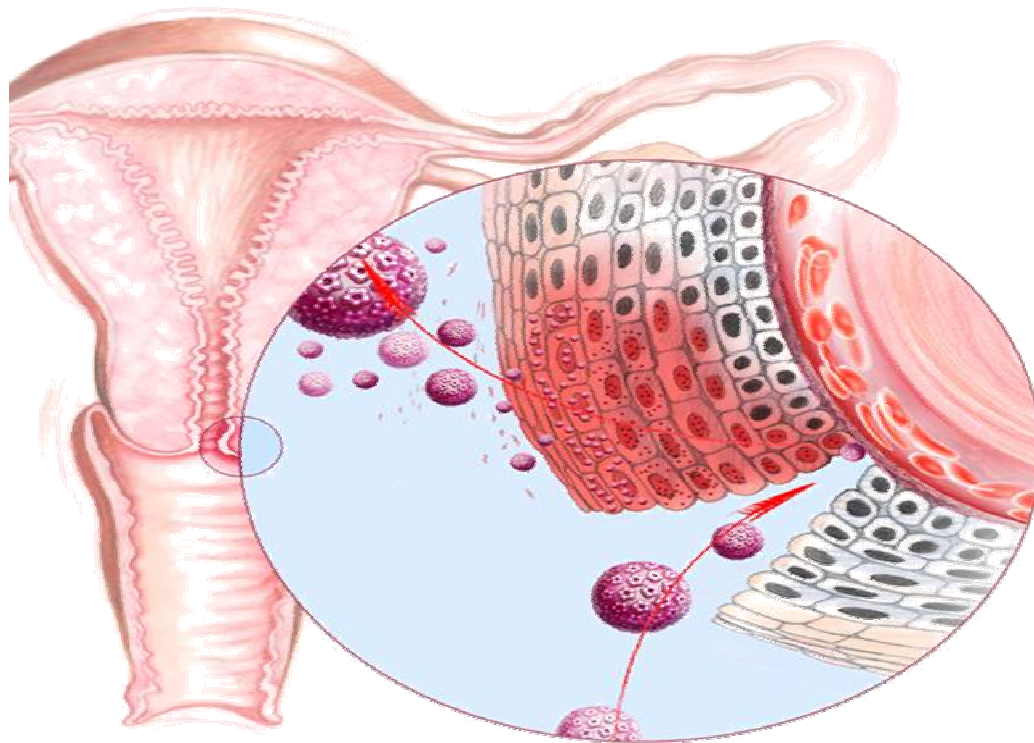
Terapia génica



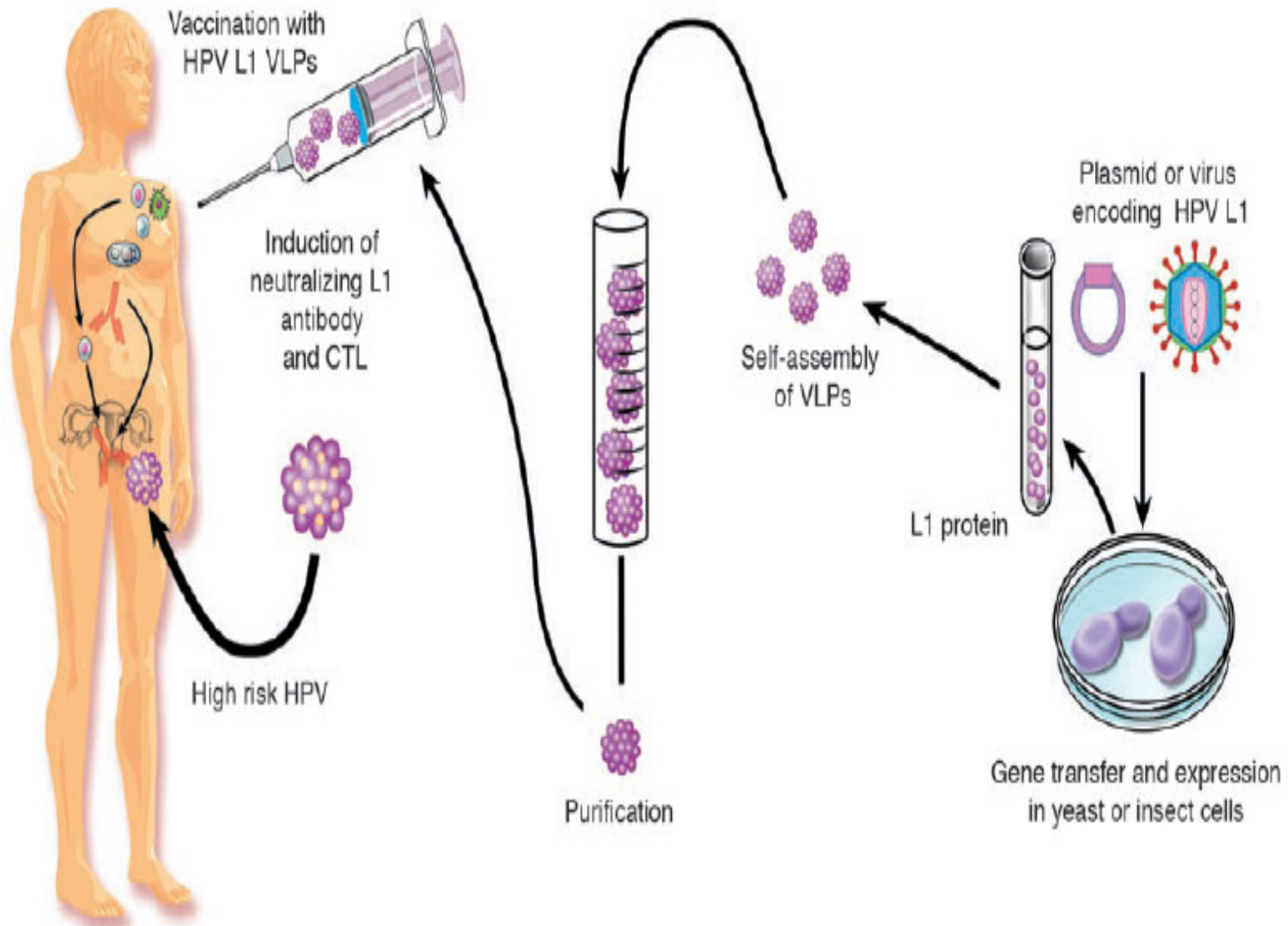
Vacunas comestibles



VLPs



VLPs



Inmunización pasiva: Seroterapia

- Antisueros específicos heterólogos
- Gammaglobulina humana
- Antisueros específicos homólogos
- Gammaglobulinas específicas

Vacunas del programa regular

Calendario Nacional de Vacunación de la República Argentina

-vigente a partir del 2º semestre de 2009-

(Consultar al médico acerca de las vacunas que deben recibir los niños que comenzaron su vacunación según el calendario anterior)

| Edad | BCG (1) | Hepatitis B (HB) (2) | Pentavalente DPT-Hib-HB (3) | Cuádruple (DTP - Hib) (4) | Sabin (OPV) (5) | Triple viral (SRP) (6) | Hepatitis A (HA) (7) | Triple bacteriana Celular (DPT) (8) | Triple bacteriana Acelular (dTap) (9) | Doble bacteriana (dT) (10) | Doble viral (SR) (11) | Fiebre Amarilla (FA) (12) | Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA) (13) |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|---|
| Recién nacido | Única dosis | 1ª dosis | | | | | | | | | | | |
| 2 meses | | | 1ª dosis | | 1ª dosis | | | | | | | | |
| 4 meses | | | 2ª dosis | | 2ª dosis | | | | | | | | |
| 6 meses | | | 3ª dosis | | 3ª dosis | | | | | | | | |
| 12 meses | | | | | | 1ª dosis | Única dosis | | | | | Única dosis | |
| 18 meses | | | | 1º Refuerzo | 4ª dosis | | | | | | | | |
| 6 años (Ingreso escolar) | | | | | Refuerzo | 2ª dosis | | 2º Refuerzo | | | | | |
| 11 años | | Iniciar o completar esquema | | | | Iniciar o completar esquema | | | Refuerzo | | | | |
| A partir de los 15 años | | | | | | | | | | | | | Única dosis |
| 16 años | | | | | | | | | | Refuerzo | | | |
| Cada 10 años | | | | | | | | | | Refuerzo | | Refuerzo | |
| Puerperio o post-aborto inmediato | | | | | | | | | | | Única dosis | | |

Vacunación en adultos

Calendario de vacunación del adulto

| Vacuna | Grupo de edad | | | |
|------------------|--|-----------------------------------|---|---|
| | 17-64 años | Mayor/igual a 65 años | Embarazada | Puérpera |
| Doble bacteriana | Con esquema completo refuerzo cada 10 años | | Control, en caso necesario refuerzo o completar esquema | Control, en caso necesario refuerzo o completar esquema |
| Antigripal | 1 dosis anual en grupos de riesgo ^(a) | 1 dosis anual | 1 dosis 2º-3º trimestre en temporada de gripe | 1 dosis en grupos de riesgo ^(a) |
| Antineumocócica | 1 dosis y refuerzo ^(b) | 1 dosis y refuerzo ^(c) | 1 dosis y refuerzo ^(b) | |

| | | | | | |
|--------------------|---|--|------------------------|--|-----------------------------------|
| Antihepatitis B | 3 dosis ^(d) Obligatoria para todos los nacidos a partir de 1992 | | 3 dosis ^(d) | | |
| Antihepatitis A | 2 dosis en grupos de riesgo ^(e) | | | | |
| Doble/Triple viral | 1 dosis obligatoria en mujeres límite superior nacidas en 1966 ^(f) | Hasta los 45 años hombres y mujeres ^(g) | | No vacunar | Control en caso necesario vacunar |
| Antivaricela | 2 dosis ^(h) | | | No vacunar | 2 dosis ^(h) |
| Antimeningocócica | 1 dosis | | | No esta establecida inocuidad, considerar en caso de brote | |

Estas vacunas se aplican a todas las personas pertenecientes a este grupo étnico.

Estas vacunas se aplican en adultos pertenecientes a estos grupos étnicos que tengan indicación específica.

Referencias

- (a) Se debe administrar en forma anual durante el otoño.
- (b) Se debe revacunar por única vez a los 5 años de la dosis inicial en pacientes con insuficiencia renal crónica, síndrome nefrótico, asplenia anatómica o funcional, inmunosupresión por drogas o enfermedad de base.
- (c) Se debe revacunar por única vez a aquellos mayores de 65 años que fueron vacunados por primera vez antes de esa edad y transcurrieron 5 años desde la aplicación de la misma.
- (d) El esquema habitual es 0, 1 y 6 meses. En caso de esquema alternativo de inmunización rápida se administran 4 dosis (0, 1, 2 y 12 meses).
- (e) Se administran dos dosis con 6 a 12 meses de intervalo.
- (f) dosis de campaña SR 2006, todas las cohortes nacidas después de 1966 deben contar con al menos una dosis de SR.
- (g) Dos dosis (SRP) en adultos menores de 45 años nunca vacunados.
- (h) Dos dosis separadas por 4 a 8 semanas.

Vacunación del personal de salud

Healthcare Personnel!

Are your vaccinations
up-to-date?





**Protect your patients.
Protect your family.
Protect yourself.**

Get Vaccinated!

Calendario de vacunación del personal de salud

| Vacuna | Dosis | Esquema | Inmunidad |
|---|-------|------------------|--|
| Triple viral (sarampión -rubéola-paperas) | Dos | 0-1 mes | Serología + (salvo paperas) o 2 dosis luego del año de vida. |
| Varicela | Dos | 0-1 mes | Antecedente de enfermedad o vacunación previa. |
| Hepatitis B * | Tres | 0-1-6 meses | Anticuerpos antiHBs. |
| Hepatitis A | Dos | 0-6 a 12 meses | Serología + o vacunación previa. |
| Influenza * | Una | Anual | Vacunación ese año. |
| Doble bacteriana * (difteria-tétanos) | Tres | 0-1-6 a 12 meses | Vacunación previa. |

* De rutina.

Ministerio de Salud de la Nación - Windows Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Buscar en la Web Correo Web Messenger Respuestas Flickr Deportes

Windows Live Bing Novedades Perfil Correo Fotos Calendario MSN Compartir Iniciar sesión

http://www.msal.gov.ar/htm/site/inmunizaciones.asp

Ministerio de Salud de la Nación



Lunes 26 de Octubre de 2009

MINISTRO DE SALUD DE LA NACION

MAPA DEL SITIO

BUSCAR

- Inicio
- Institucional
- COFESA (Consejo Federal de Salud)
- Prensa y Comunicación
- Programas
- Trámites y Servicios
- Epidemiología
- Programa Nacional de inmunizaciones
- Sala de Situación Epidemiológica
- Calendario Nacional de Vacunación (2009)
- Estadísticas
- Promoción y Prevención de Enfermedades
- Registro Unico Profesionales de la Salud



Programa Nacional de Inmunizaciones

Programa Nacional de Inmunizaciones

Institucional

- Programa Nacional de Inmunizaciones

Vacunas del programa regular

- Calendario

Vaccines: HOME page for Vaccines and Immunizations site - Windows Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Buscar en la Web

Windows Live Bing

http://www.cdc.gov/vaccines/

Vaccines: HOME page for Vaccines and Immunizations...

CDC Home | About CDC | Press Room | A-Z Index | Contact Us



Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention

CDC en Español

Search: GO

Vaccines & Immunizations

Vaccine-preventable disease levels are at or near record lows. However, we cannot take high immunization coverage levels for granted. To continue to protect America's children and adults, we must obtain maximum immunization coverage in all populations, establish effective partnerships, conduct reliable scientific research, implement immunization systems, and ensure vaccine safety.

- [Email this page](#)
- [Printer-friendly version](#)
- [Help](#)

Vaccine-Related Topics

- > [Immunization Schedules](#)
- > [Recommendations and Guidelines](#)
- > [Vaccines & Preventable Diseases](#)
- > [Basics and Common Questions](#)
- > [Vaccination Records](#)
- > [Vaccine Safety and Adverse Events](#)
- > [For Travelers](#)
- > [For Specific Groups of People](#)
- > [For Program](#)



immunization through the years

In the Spotlight

- ▶ ACIP Provisional Recommendations for Use of MMRV Vaccine (Oct 21)
- ▶ November 12th--Current Issues in Immunization NetConference: Human Papillomavirus Vaccination (New Recommendations) (Oct 21)
- ▶ Native American, Korean, & Vietnamese Pre-teen Campaign Materials (Oct 14)
- ▶ H1N1 Influenza Vaccine Information Statements (Oct 6)
- ▶ Updated Vaccine Information Statements: Rabies, PPV23, & Shingles (Oct 6)
- ▶ ACIP Provisional Recommendations for Anthrax Vaccine Adsorbed (Oct 6)
- ▶ View all ...

[Immunization Schedules](#)

[Basics and Common Questions](#)

Vaccine Research Center (VRC), NIAID, NIH - Windows Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Buscar en la Web

Windows Live Bing

http://www3.niaid.nih.gov/about/organization/vrc/

Vaccine Research Center (VRC), NIAID, NIH



National Institute of Allergy and Infectious Diseases

Leading research to understand, treat, and prevent infectious, immunologic, and allergic diseases.

Search

Advanced Search

- NIAID Home
- Health & Science
- Research Funding
- Research
- News & Events
- Labs at NIAID
- About NIAID

NIAID > About NIAID > Organization > VRC



Vaccine Research Center

Dale and Betty Bumpers



Vaccine Research Center Mission

The mission of the Vaccine Research Center (VRC) is to conduct research that facilitates the development of effective vaccines for human disease. The primary focus of research is the development of vaccines for AIDS.

[Read more about our research goals.](#)

Research Areas

- [Global HIV Vaccine Development](#)
- [Ebola/Marburg Vaccine Development](#)
- [Influenza Vaccine Development](#)

Web Site Tools

- [E-mail this page](#)
- [Print this page](#)
- [Bookmark & share](#)
- [Get plug-ins and viewers](#)



Vaccines for Life™

Research Studies

[Volunteer for Clinical Studies](#)

- [Current VRC Clinical](#)

News, Events and Highlights

- [Researchers Advance Toward an AIDS Vaccine - Mar. 17, 2009](#)
- [NIAID Describes Challenges, Prospects for an HIV Vaccine - Aug. 27, 2008](#)
- [NIAID Announces Revised Priorities for HIV Vaccine Research - July 24, 2008](#)

[View all VRC News and Events](#)