

Criterios para elegir un protocolo vacunal

David Espigares

*Responsable del Servicio Técnico Porcino
Ceva Salud Animal*



¿Qué criterio aplicamos para elegir o modificar un protocolo vacunal?

- Continuo con el protocolo que había establecido en la granja
- Utilizo el mismo para todas las granjas
- Actuo únicamente cuando aparecen problemas clínicos
- Utilizo un protocolo adaptado a cada situación particular

¿Podemos hacer algo más para optimizar los protocolos vacunales?

Sobre que vamos a ~~hacer~~ reflexionar

1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. Dinámica de infección
4. Inmunidad de rebaño
5. Inmunidad maternal
6. Protocolo vacunación

De que vamos a hablar:

1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. Dinámica de infección
4. Inmunidad de rebaño
5. Inmunidad maternal
6. Protocolo vacunación

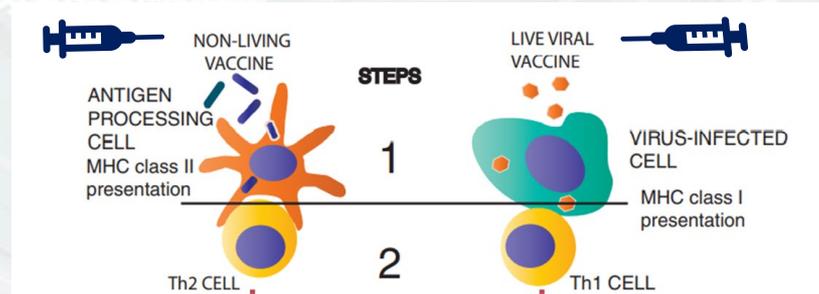
La vacuna

- Tipo: viva, inactivada, subunidades...
- Adyuvante
- Vía de aplicación
-
- Todo esto nos lo da la ficha técnica
- **RECOMENDACIÓN:** Comunicación con los técnicos de la compañía farmacéutica

De que vamos a hablar:

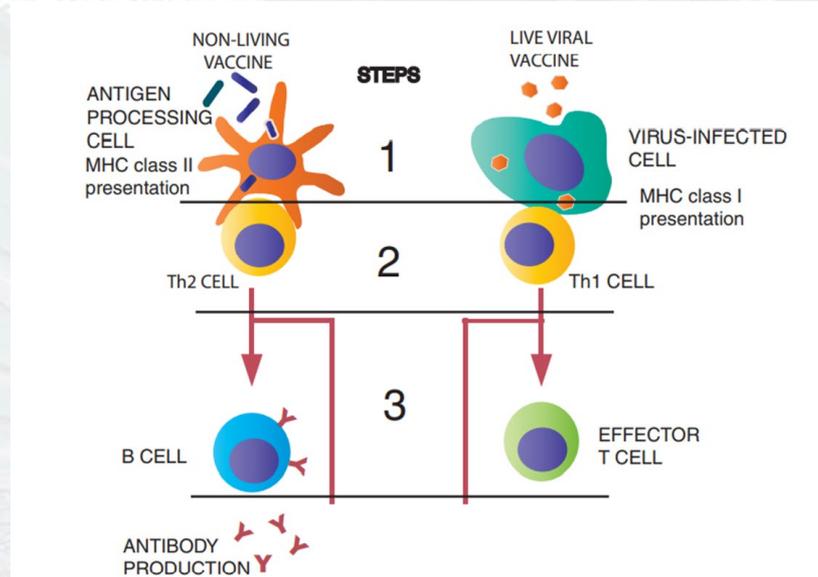
1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. Dinámica de infección
4. Inmunidad de rebaño
5. Inmunidad maternal
6. Protocolo vacunación

La respuesta a una vacuna

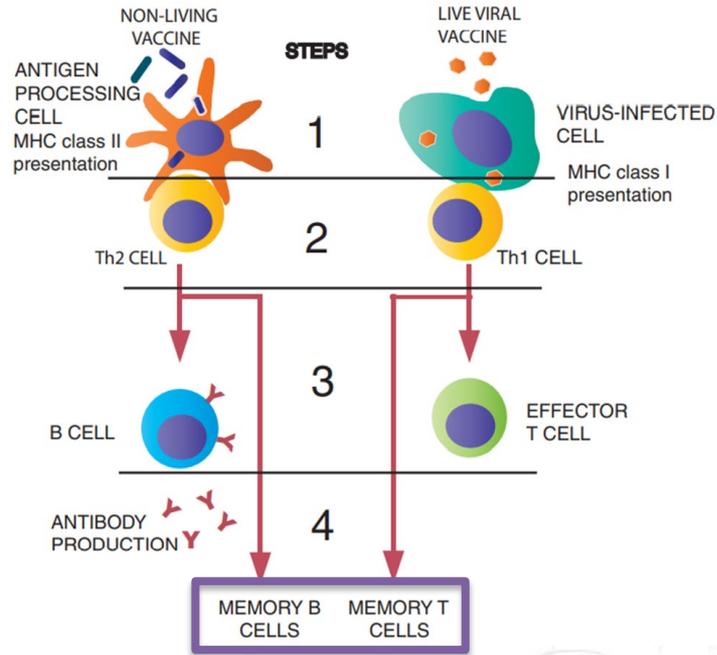


Adaptado de Tizard, 2021

La respuesta a una vacuna



La respuesta a una vacuna



CELULAS DE MEMORIA



Memoria inmunológica

Capacidad del sistema inmune para responder de forma rápida y con la potencia necesaria cuando se reencuentra con un antígeno al que ha sido expuesto previamente

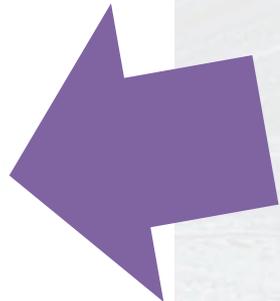
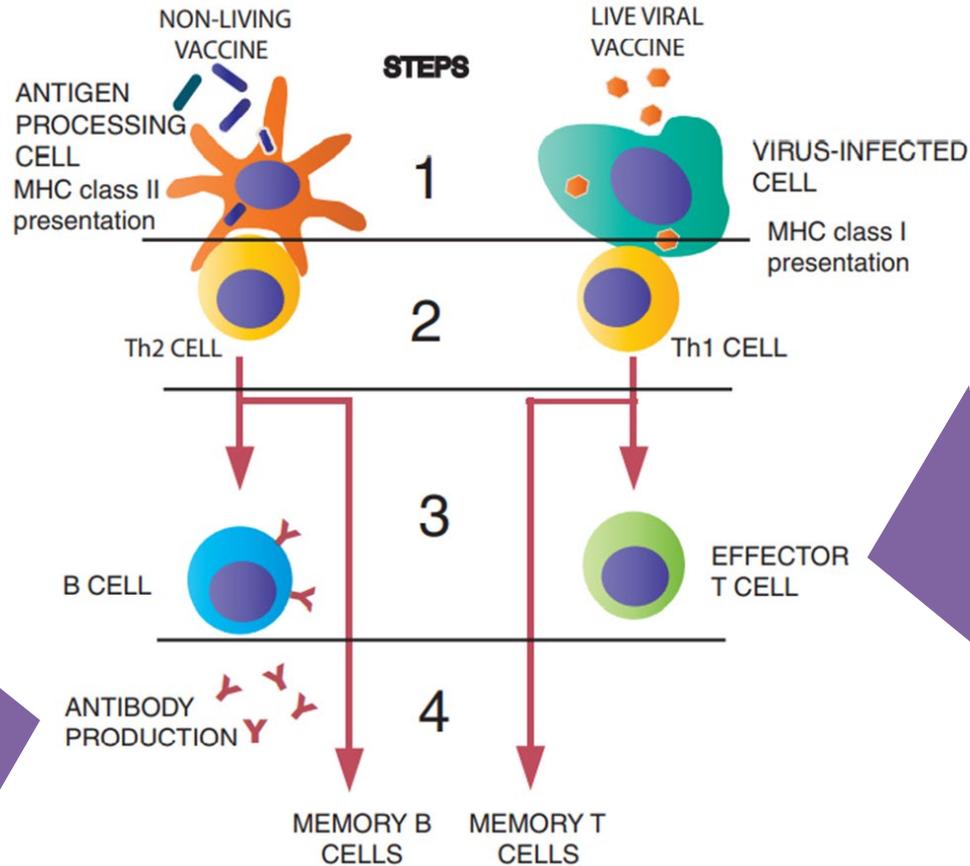
Como medimos la respuesta:

- Se puede medir la memoria inmunológica?

Lo que no se puede medir, no se puede mejorar (William.T. Kelvin)

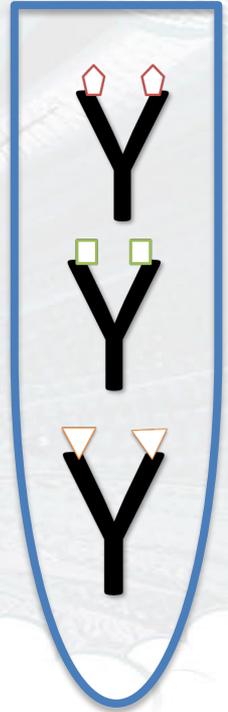
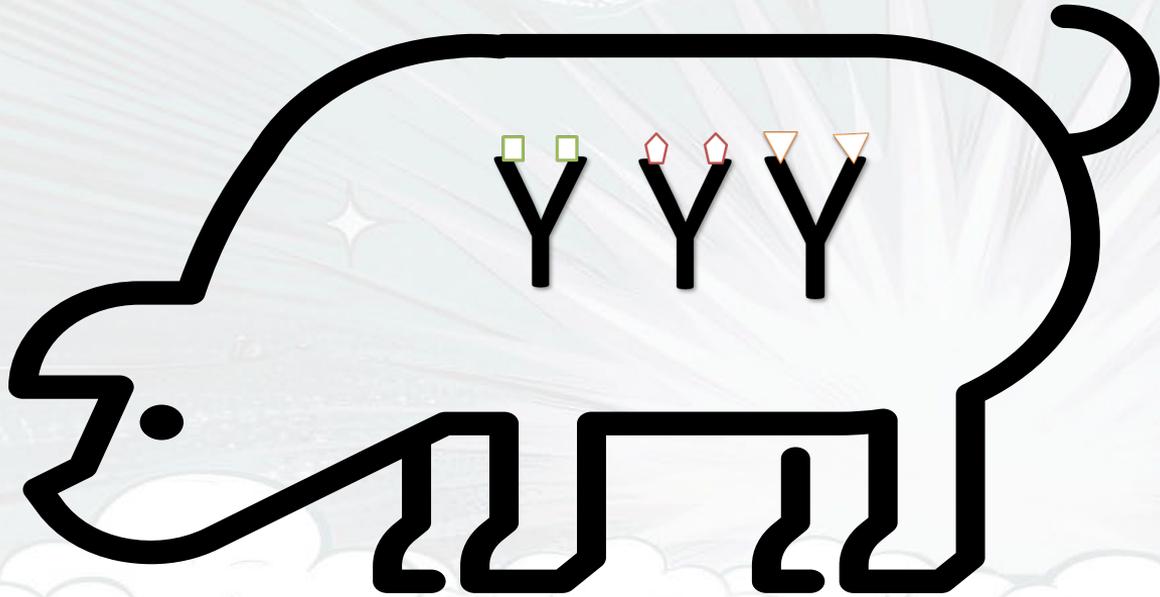
Como medimos la respuesta:

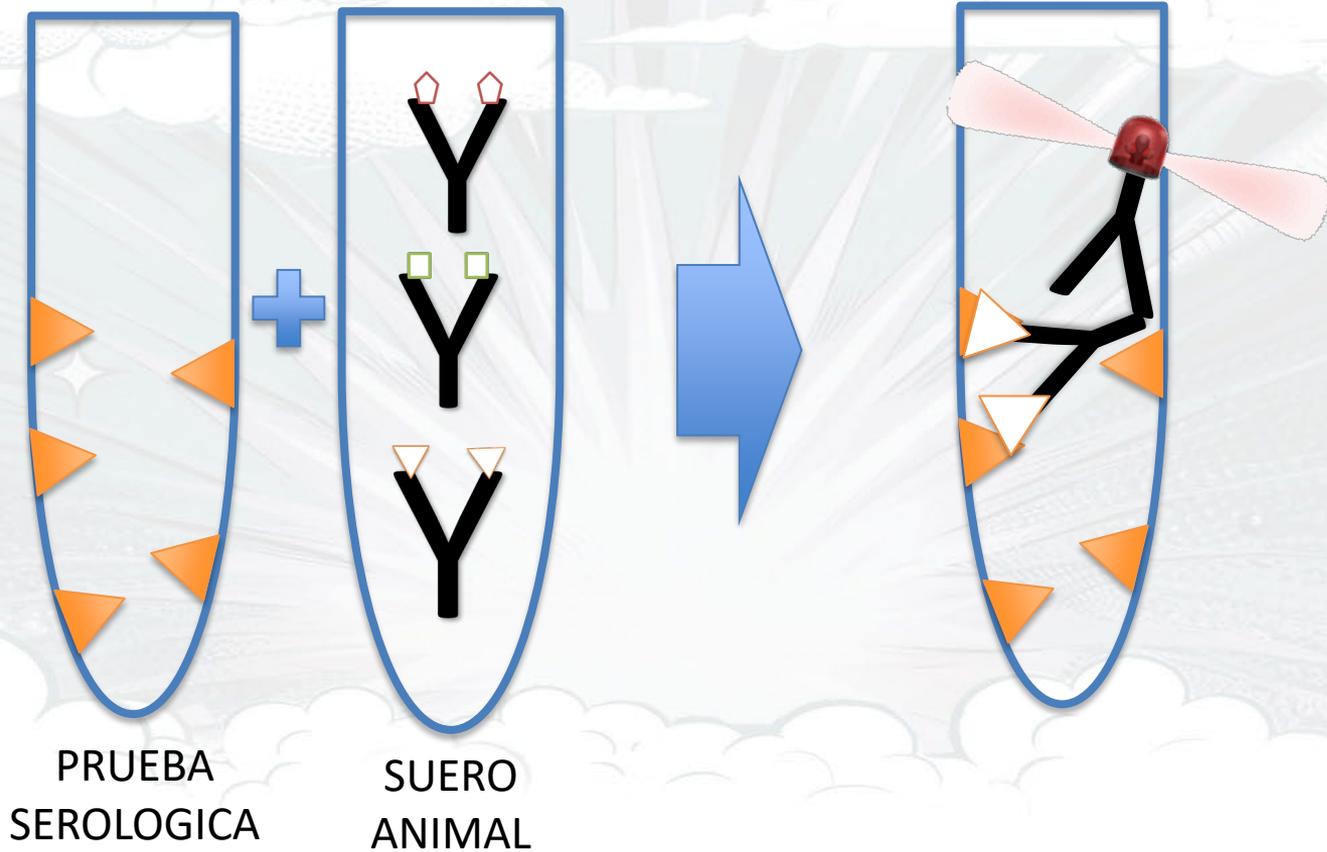
- Se puede medir la memoria inmunológica?
- Se puede medir la respuesta efectora?













Ejemplos: **serología Apx IV o serología PRRS**

Como medimos la respuesta:

- Se puede medir la memoria inmunológica?
- Se puede medir la respuesta efectora?
- Lo que **SI** podemos medir es la eficacia clínica

Lo que no se puede medir, no se puede mejorar (William.T. Kelvin)

Como medimos la eficacia clínica de un protocolo vacunal:

- Reducción viremia o carga bacteriana
- Reducción lesiones
- Reducción sintomatología clínica
- Mejora de índices productivos
- Otros

Memoria inmunológica

Capacidad del sistema inmune para responder de forma rápida y con la potencia necesaria cuando se reencuentra con un antígeno al que ha sido expuesto previamente

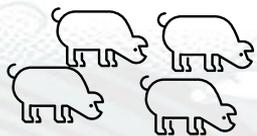


cuando

De que vamos a hablar:

1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. **Dinámica de infección**
4. **Inmunidad de rebaño**
5. Inmunidad maternal
6. Protocolo vacunación

Inmunidad de rebaño



REPOSICIÓN

50%



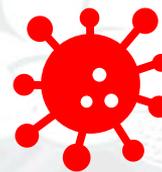
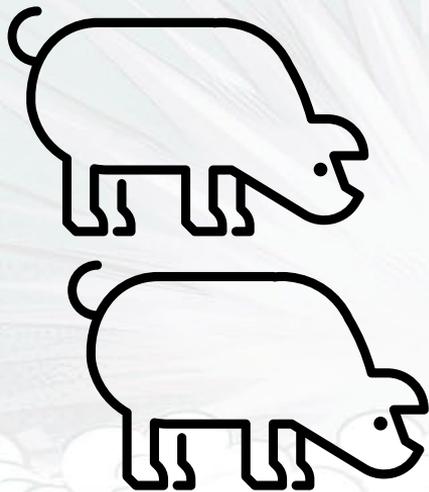
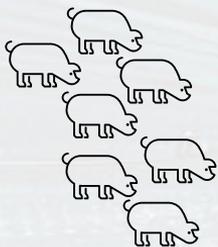
Diferentes
protocolos

- Reposición
- Reproductoras
 - Sabana
 - Ciclo
- Lechones



CEBO

PCV2



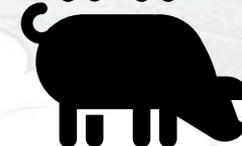
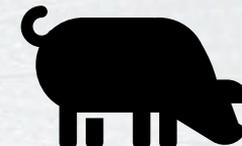
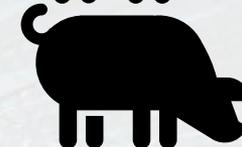
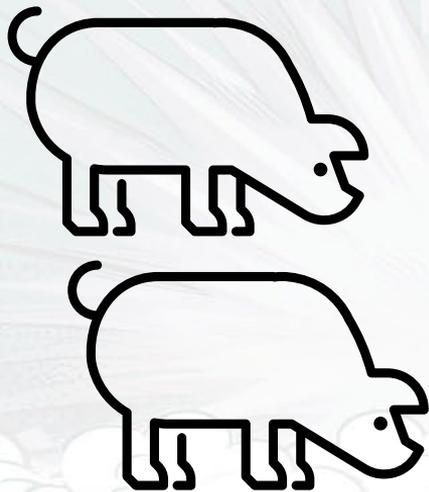
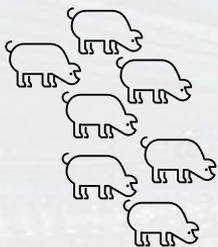
REPOSICIÓN

REPRODUCTORAS

LECHONES

CEBO

PCV2



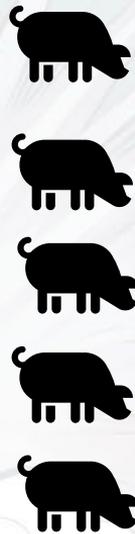
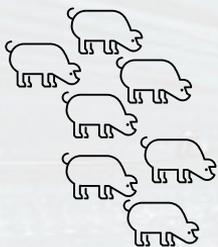
REPOSICIÓN

REPRODUCTORAS

LECHONES

CEBO

INFLUENZA



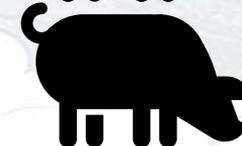
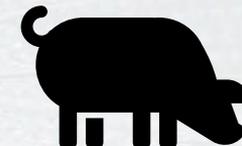
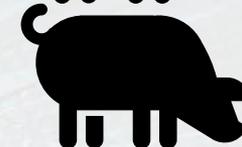
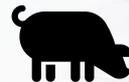
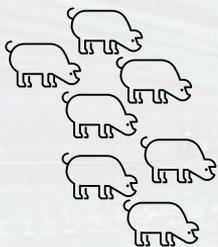
REPOSICIÓN

REPRODUCTORAS

LECHONES

CEBO

INFLUENZA



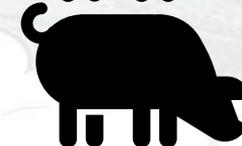
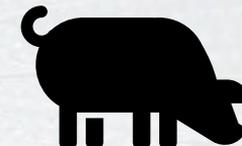
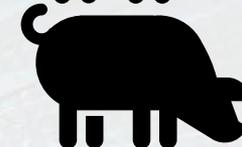
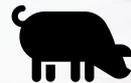
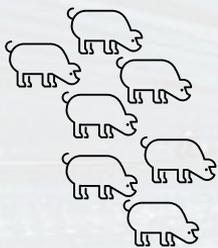
REPOSICIÓN

REPRODUCTORAS

LECHONES

CEBO

INFLUENZA



REPOSICIÓN

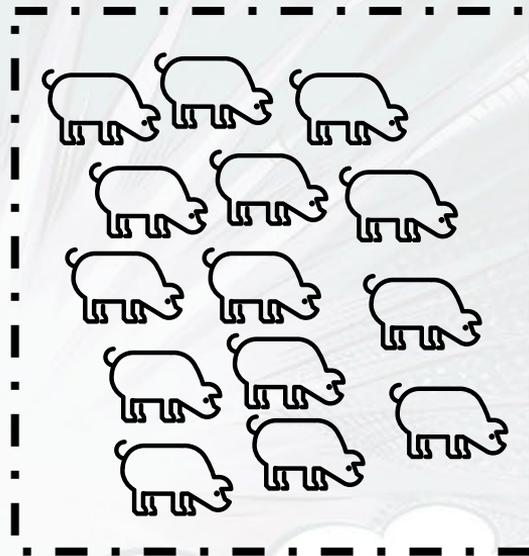
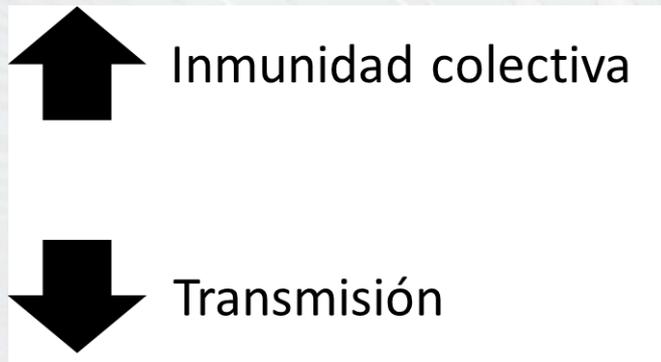
REPRODUCTORAS

LECHONES

CEBO

Inmunidad de rebaño

Inmunidad de rebaño: resistencia de un grupo completo de animales frente a una enfermedad como consecuencia de la presencia de **numerosos** animales inmunes en el grupo (Tizard, 2021)

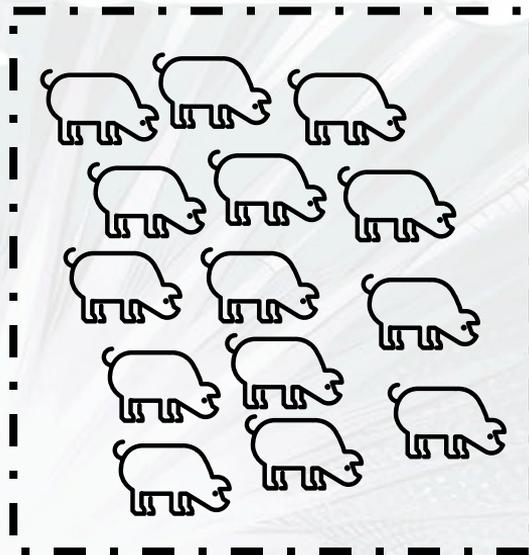


HIT (Umbral de la inmunidad de rebaño)

$$HIT = 1 - \frac{1}{R_0}$$



Representa el objetivo
de la cobertura vacunal



$$HIT = 1 - \frac{1}{R_0}$$

INFLUENZA

$$HIT = 1 - \frac{1}{11}$$

$$HIT = 90\%$$

M. hyopneumoniae

$$HIT = 1 - \frac{1}{3,5}$$

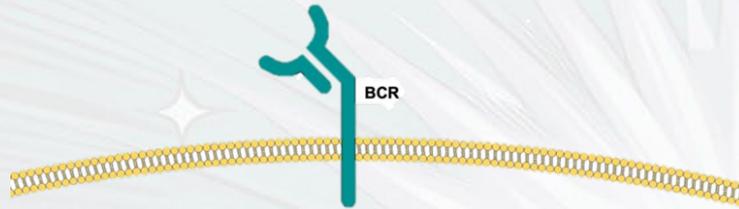
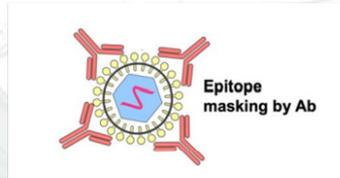
$$HIT = 70\%$$

Cuidado con las vacunas que no tienen relación con la R_n

Vacunas basadas en toxinas bacterianas: App y Enf Edemas

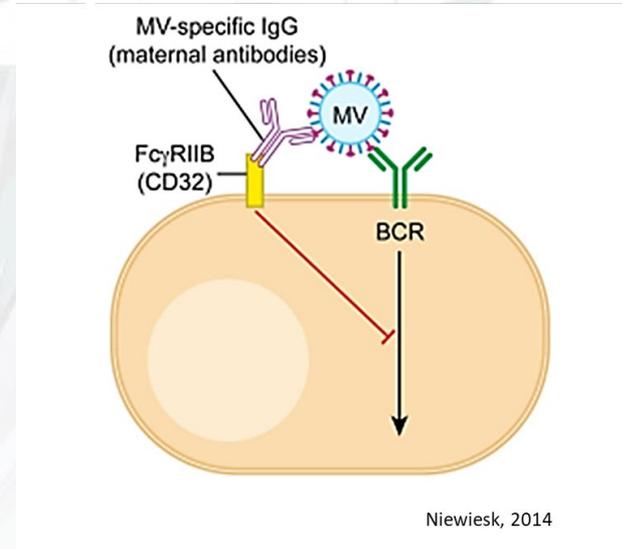
De que vamos a hablar:

1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. Dinámica de infección
4. Inmunidad de rebaño
- 5. Inmunidad maternal**
6. Protocolo vacunación



Adaptado de Mok, 2020

Enmascaramiento de epítomos



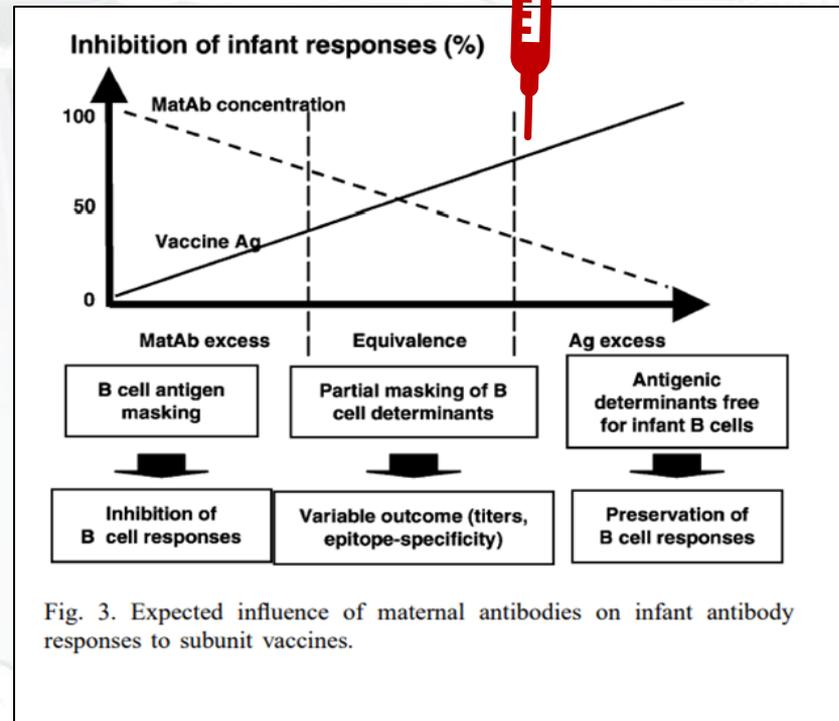
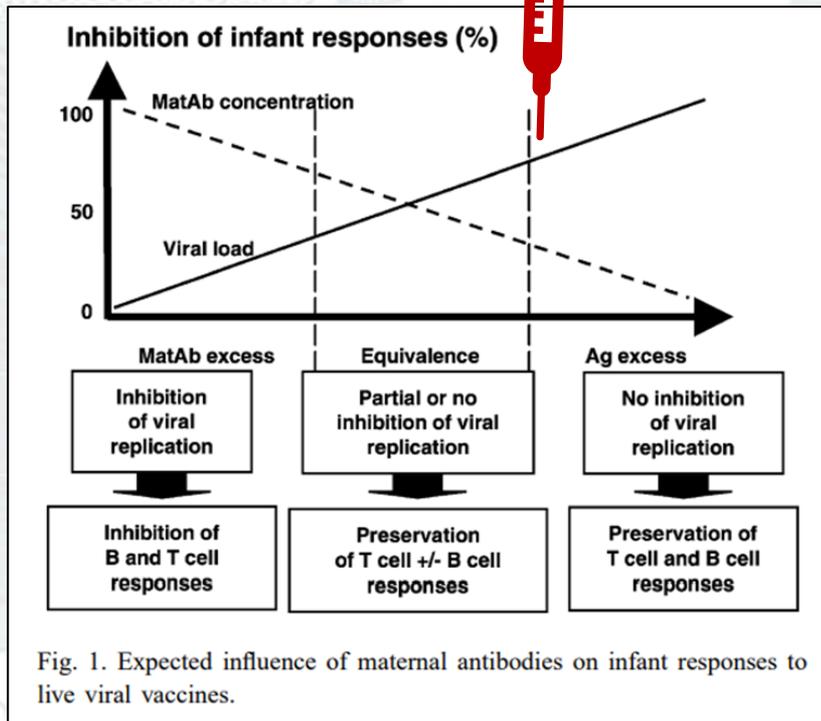
Niewiesk, 2014

Mediada por unión cruzada de
receptores BCR y Fc γ RIIB

- 📄 Inmadurez del sistema inmune
- 📄 Presencia de anticuerpos maternos inhibitorios
- 📄 Respuesta celular usualmente no afectada

- 📌 Inmadurez del sistema inmune
- 📌 Presencia de anticuerpos maternos inhibitorios
- 📌 Respuesta celular usualmente no afectada
- 📌 Puede afectar a todo tipo de vacunas
- 📌 ADV, SIV, *M. hyo*, PCV2, PRRS, PPC, Rotavirus, *G. parasuis*, PPV, *B. bronchiseptica*, App

- 📄 Inmadurez del sistema inmune
- 📄 Presencia de anticuerpos maternos inhibitorios
- 📄 Respuesta celular usualmente no afectada
- 📄 Puede afectar a todo tipo de vacunas
- 📄 ADV, SIV, *M. hyo*, PCV2, PRRS, PPC, Rotavirus, *G. parasuis*, PPV, *B. bronchiseptica*, App
- 📄 **Impredecible**



Un buen ejemplo.....



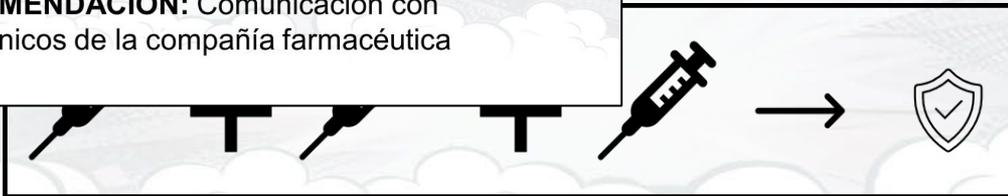
De que vamos a hablar:

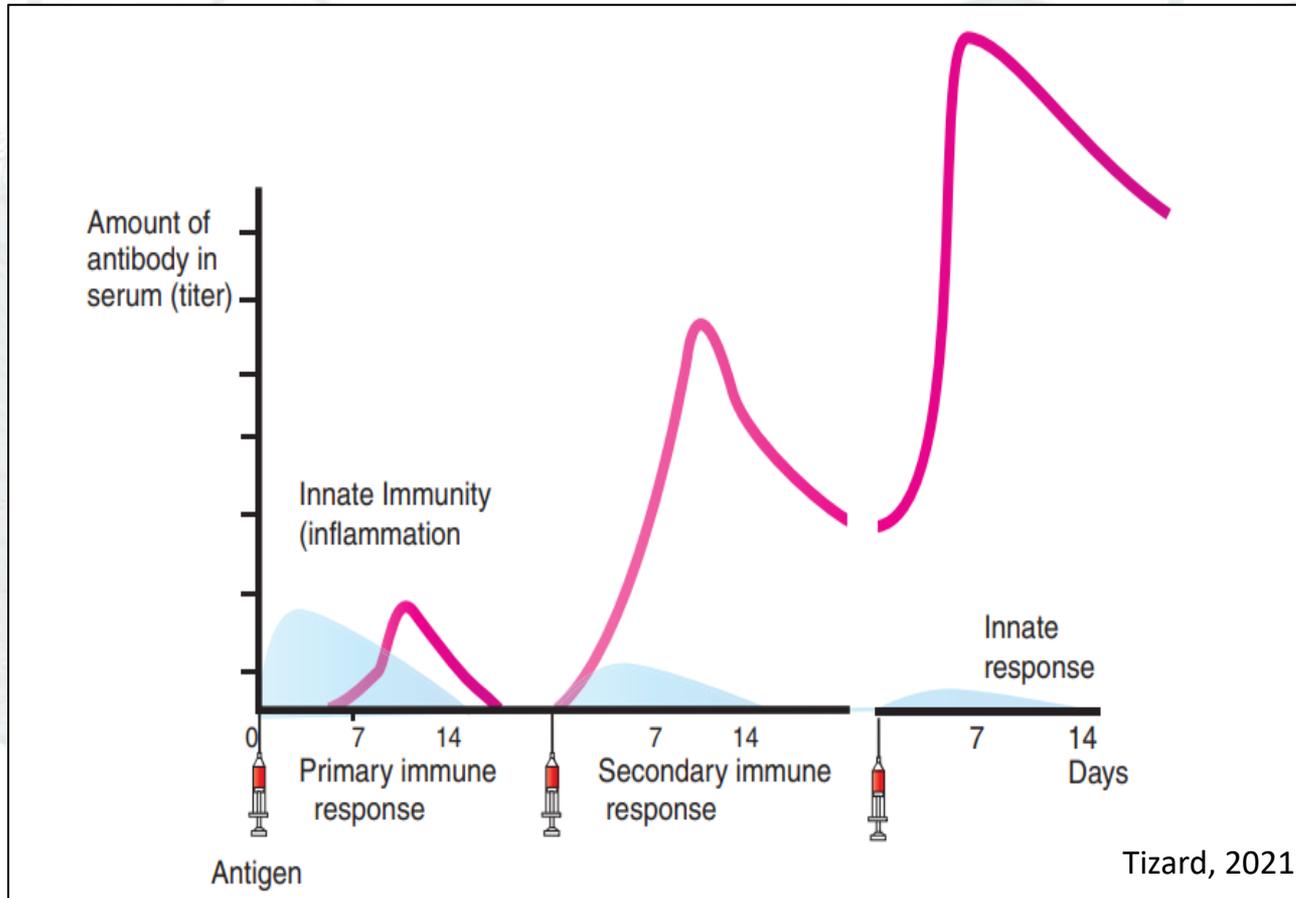
1. Vacuna
2. Sistema Inmune
3. Dinámica de infección
4. Inmunidad de rebaño
5. Inmunidad maternal
6. Protocolo vacunación



La vacuna

- Tipo: viva, inactivada, subunidades...
- Adyuvante
- Vía de aplicación
-
- Todo esto nos lo da la ficha técnica
- **RECOMENDACIÓN:** Comunicación con los técnicos de la compañía farmacéutica





¿Cuál es el intervalo óptimo entre la primera y la segunda inmunización?

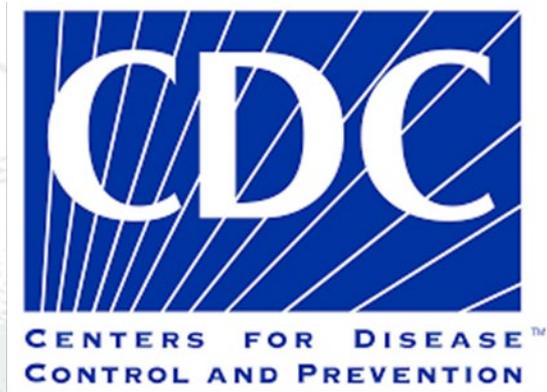
Memoria inmunológica

Capacidad del sistema inmune para responder de forma rápida y con la potencia necesaria cuando se reencuentra con un antígeno al que ha sido expuesto previamente

¿Cuál es el intervalo óptimo entre la primera y la segunda inmunización?

✓ Células de memoria

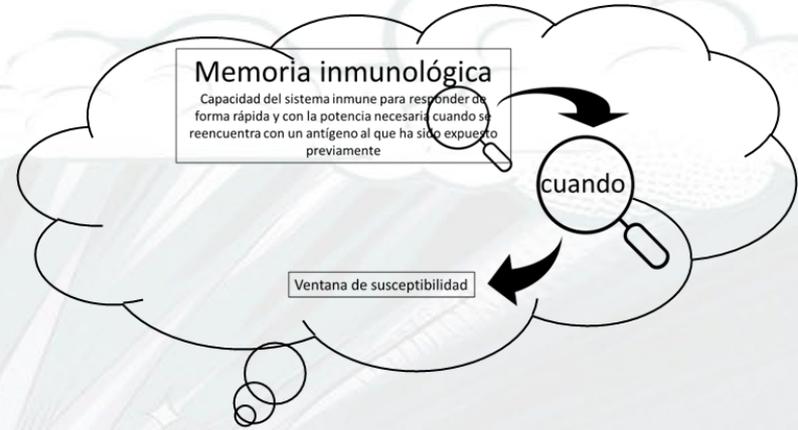




✦ Intervalo 1^a - 2^a dosis



4 – 8 semanas



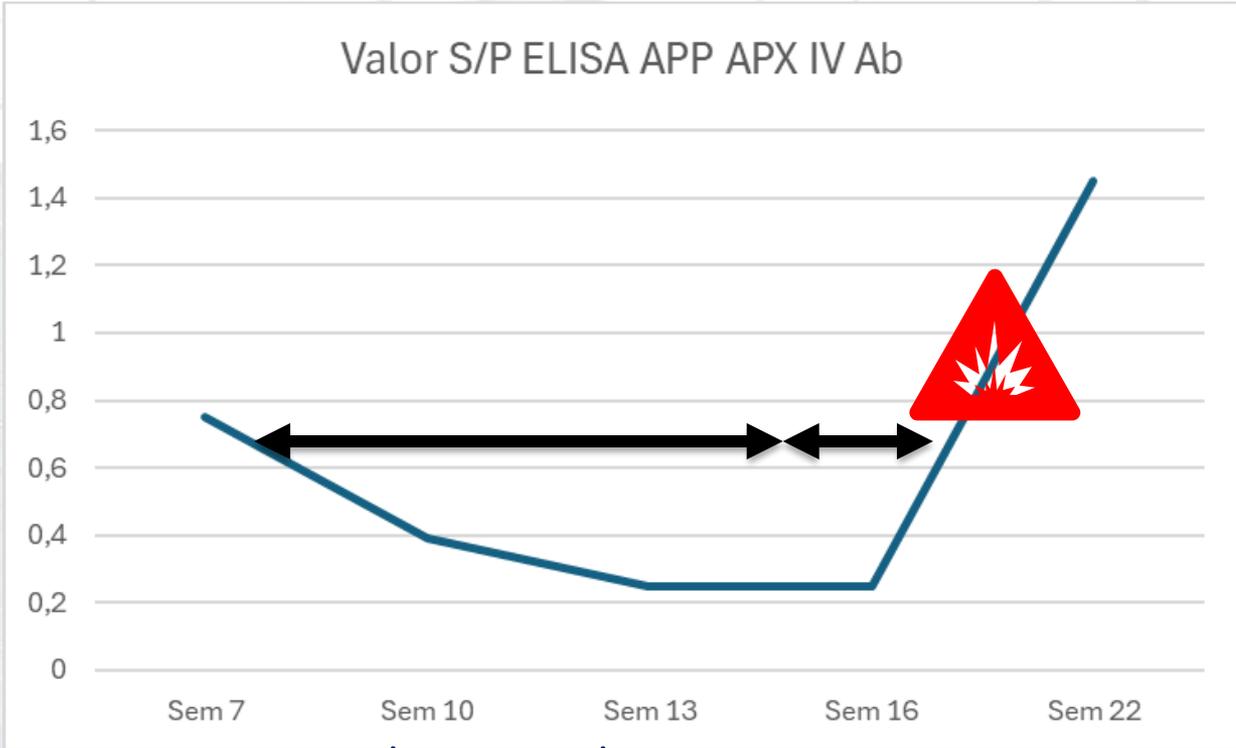
¿Cuál es el intervalo óptimo entre la primera y la segunda inmunización?

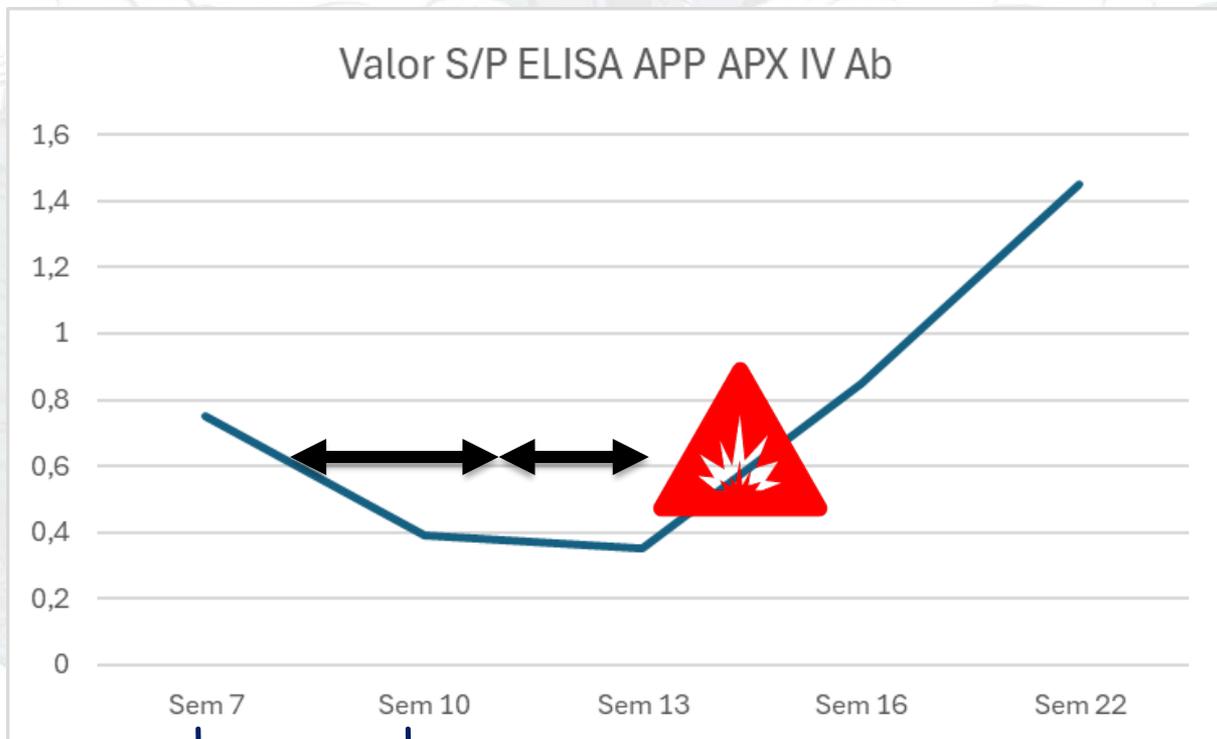
- ✓ Células de memoria
- ✓ Ventana de susceptibilidad
- ✓ Ventana de vacunación

Un buen ejemplo.....

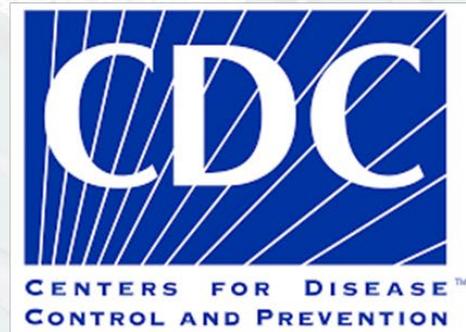


Valor S/P ELISA APP APX IV Ab





¿Y las revacunaciones?



6 meses

- ✓ Vacuna (tipo, masa antigénica, vía de aplicación...)
- ✓ Duración de la protección
- ✓ Ojo: tener en cuenta el %reposición

CONCLUSIONES:

1. Conocer al enemigo
2. Conocer nuestras armas
3. Seguir de cerca la batalla
4. Capacidad de maniobra

CONCLUSIONES:

1. Dinámica de infección
2. Vacuna
3. Medir la eficacia
4. Adaptar los protocolos

