

**INMUNOPROFILAXIS.**  
**CURSO 2011-2012. Tema 47**

Prof. José M. Sánchez- Vizcaíno  
jmvizcaino@visavet.ucm.es  
www.sanidadanimal.info

**VISAVET** *SVAT* **oe** LABORATORIO DE REFERENCIA

**Protección sin residuos**

**VACUNA**  
Cuando un microorganismo completo (**vivo o muerto**) algunas de sus **proteínas**, son capaces de inducir una respuesta **inmune protectora y duradera** frente al mismo microorganismo virulento **sin producir efectos secundarios.**

**VACUNACIÓN Y SUEROTERAPIA**

**VACUNACIÓN**  
RESPUESTA INMUNE  
PROTECTORA Y DURADERA

**SUEROTERAPIA**  
RESPUESTA INMUNE  
NO DURADERA

**EDWARD JENNER (1749-1823).** 1796 VACUNA VIRUELA HUMANA

**LOUIS PASTEUR (1822-1895).** VACUNAS HOMÓLOGAS

**FRANK BURNET (1899-1985).** SELECCIÓN CLONAL. LINFOCITOS

**PERSPECTIVA HISTÓRICA**

**Edward Jenner (1749-1823).** Primera vacuna en 1796 frente a la **viruela humana** con microorganismos heterólogos

**Louis Pasteur (1749-1823).** Utilización de microorganismos homólogos modificados, bien en su virulencia, como por su inactivación total: **Vacunas inactivadas:** carbunco **Vacunas atenuadas:** virus de la rabia

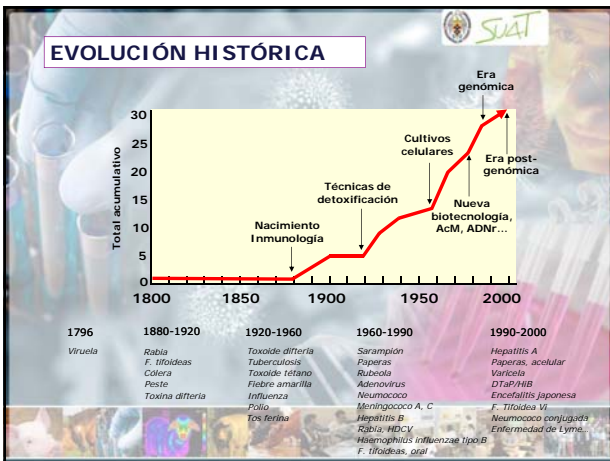
**Frank Burnet (1899-1985).** Mecanismo inmunitario de la vacunación. Teoría de la selección clonal. Papel de linfocitos T y B

**VACUNA**

**VIRUS ATENUADO** **VIRUS MUERTO** **FRAGMENTOS VIRICOS**

**RESPUESTA HUMORAL** **RESPUESTA CELULAR**

**RESPUESTA EFICAZ Y DURADERA**



### VACUNAS VETERINARIAS

↑ **≈ 25% Mercado global de productos de Sanidad Animal**

- ✓ Nuevos avances tecnológicos en el desarrollo de vacunas
- ✓ Aparición de resistencias de los agentes patógenos a ciertos medicamentos antimicrobianos
- ✓ Nuevas enfermedades o más virulentas
- ✓ **Protección sin residuos**

↻ **No repercusión en la cadena alimentaria**

### TIPOS DE VACUNAS

**a) Convencionales:**

- Vivas atenuadas
- Muertas inactivadas

**b) Nueva generación:**

- Subunidades
- Péptidos sintéticos
- De Deleción
- Recombinantes
- Vacunas de ADN
- Vacunas en Plantas

Una **vacuna atenuada** consiste en utilizar un agente infeccioso (vacunas monovalentes) o varios (vacunas polivalentes) vivo (generalmente homólogo) pero cuya **virulencia haya sido atenuada**, de manera que sin producir **ninguna lesión secundaria** al animal, induzca inmunidad duradera frente al agente homólogo virulento.

**MONOVALENTE  
POLIVALENTE  
VIVO.  
VIRULENCIA ATENUADA  
NO LESIONES**

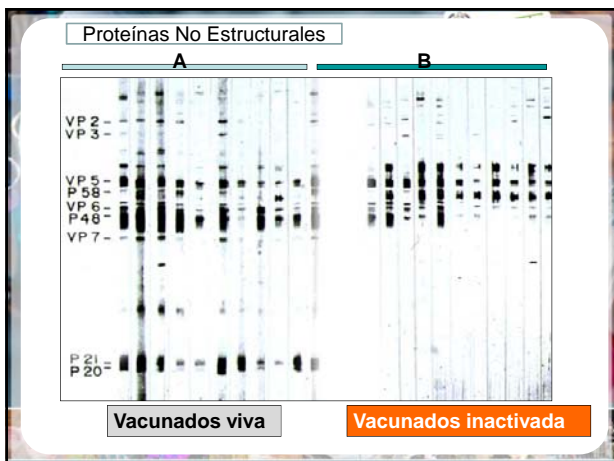
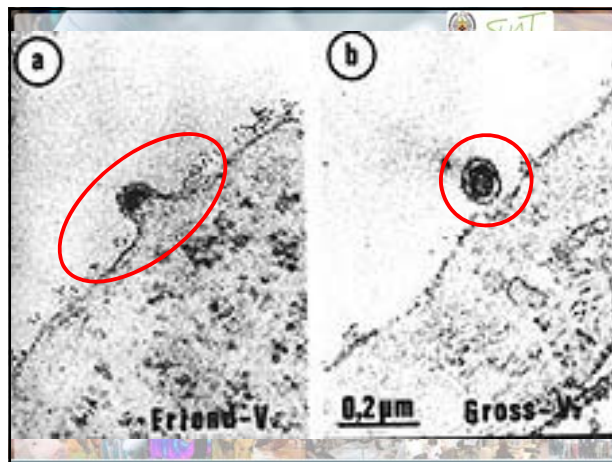
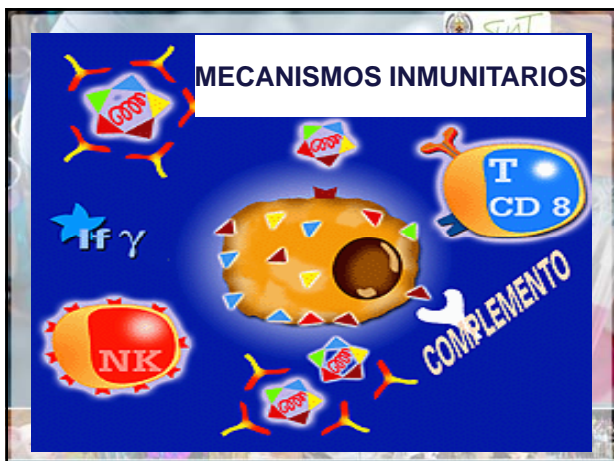
**RESPUESTA RÁPIDA Y DURADERA**

Las **vacunas muertas o inactivadas** están formadas por el o los microorganismos completos (**mono o polivalente**) pero **inactivados** por algún método físico o químico. Pueden ser: **Homólogas o Heterólogas. Pero siempre Inactivadas.**

**RESPUESTA MAS LENTA (2 DOSIS)  
MENOS DURADERA. CRITICO EL ADYUVANTE**

**PLANTA DE PRODUCCIÓN DE VACUNAS VETERINARIA**





**PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE VACUNAS ATENUADAS Y MUERTAS**

VACUNAS ATENUADAS replicación	VACUNAS INACTIVADAS No replicación
Estimulación CD 4+ y CD 8+ CITOQUINAS (Interferón)	Fundamentalmente CD 4+
MENOR ANTÍGENO	Menos CITOQUINAS
MENOR ESTABILIDAD	MAYOR ANTÍGENO
ALMACENAMIENTO	MAYOR ESTABILIDAD
MENOS SEGURAS	ALMACENAMIENTO
ADYUVANTES NO CRÍTICOS	MÁS SEGURAS
	ADYUVANTES SON CRÍTICOS

**AUTOVACUNAS**



**SOLO EN BACTERIAS. BACTERINAS**



**ETIOLOGÍA**

**STREPTOCOCCUS SUIS**



**35 SEROTIPOS**  
**MAS FRECUENTES EN ESPAÑA:**  
**SEROTIPO 2 y 9**



**DIVERSOS PULSO TIPOS DE AISLADOS**

**PRESENTE EN TODOS LOS PAÍSES**

**CARACTERIZACIONES**

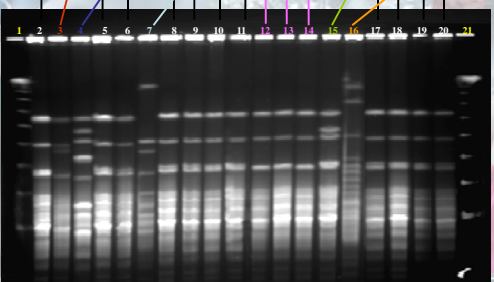



**MAL ROJO**



**Erysipelothrix rhusiopathiae**  
Cultivo en Agar sangre

**Erysipelothrix rhusiopathiae: perfiles genéticos obtenidos tras la aplicación de la técnica PFGE.**



Línea: 1 y 21, marcador molecular; línea 2-20, cepas de *E. rhusiopathiae*

**CARACTERÍSTICAS DE AUTOVACUNAS**

**ESPECIFICAS PARA UNA EXPLOTACIÓN CONCRETA**

- SOLO PARA BACTERIAS**
- MONO o POLIVALENTES**
- SIEMPRE INACTIVADAS**