

Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Veterinária
Departamento de Medicina Veterinária Preventiva
Disciplina de Vacinologia Veterinária

Vacinas desenvolvidas com tecnologia molecular

Prof. Marcelo de Lima

TIPOS DE VACINAS

Convencionais



Nova geração



- Replicativas ou “vivas”
- Inativadas
- Subunidades
- Toxóides
- Bacterinas

- Proteínas recombinantes
- DNA e RNA
- Peptídeos sintéticos
- Vetorizadas

Vacinas monovalentes e polivalentes

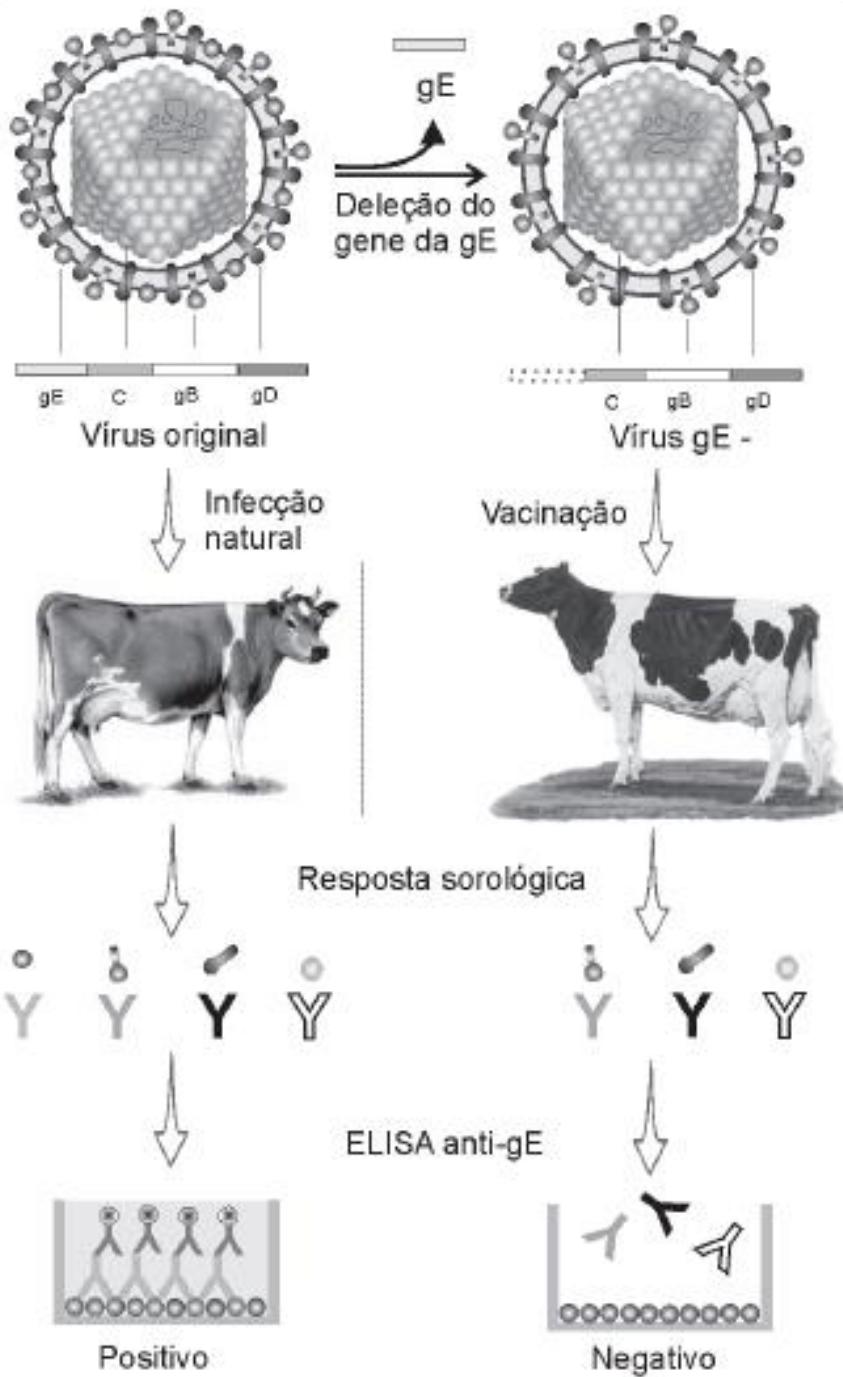
Vacinas “vivas” replicativas ou atenuadas

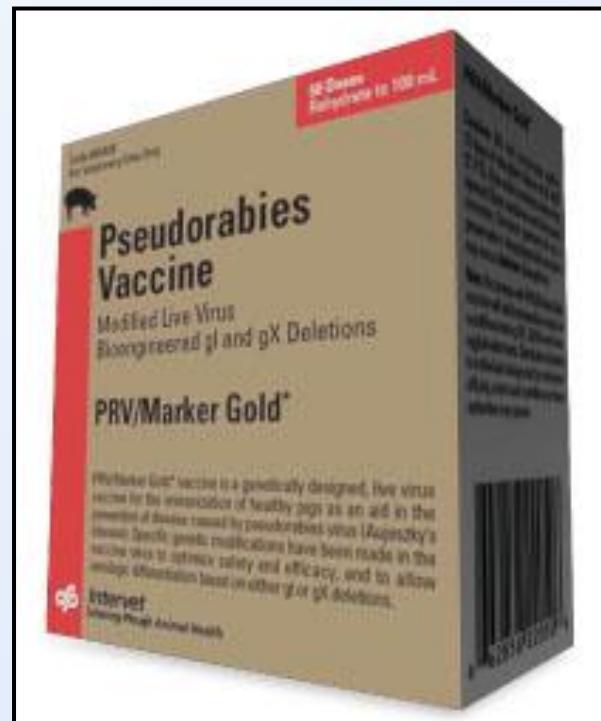
➤ Vacinas contém agentes infecciosos vivos
ou vivos atenuados



Vacinas com vírus atenuado

- Métodos de atenuação de cepas vacinais virais:
 - a. Vírus naturalmente atenuado
 - b. Atenuação por passagens em cultivo celular
 - c. Atenuação por passagens em ovo embrionado
 - d. Atenuação por passagens em espécie heteróloga
 - e. Vírus temperatura-sensíveis (TS)
 - f. Atenuação por deleção de genes e vacinas diferenciais





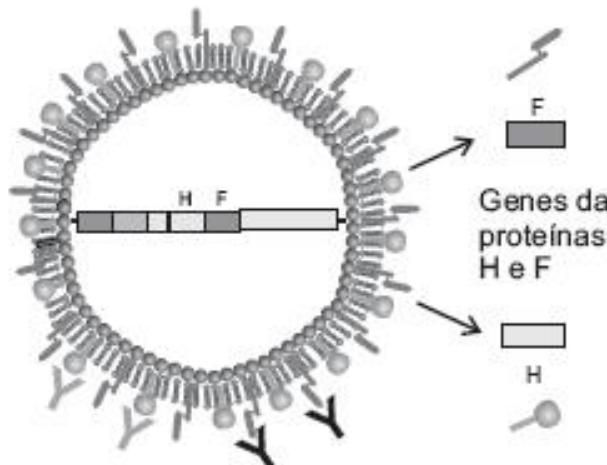
Vetores Vacinais

- **Vetores virais**
- **Vetores bacterianos**
- **Plantas como vetores: (*MucoRice*)**

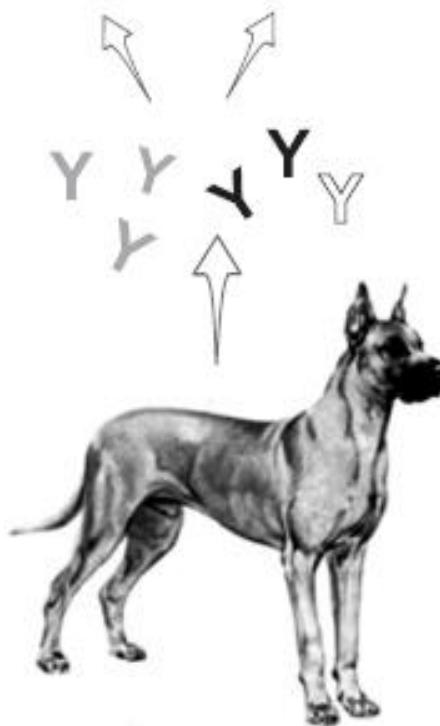
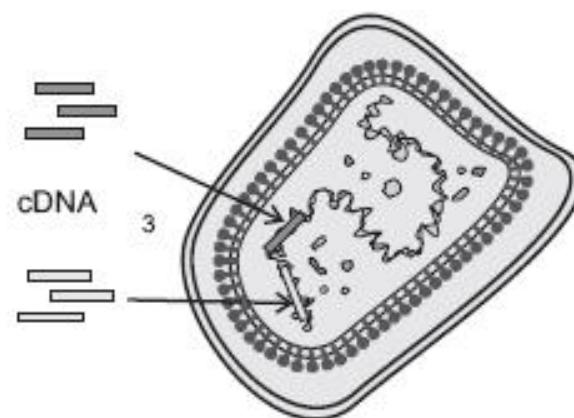
Vetores Vacinais

- Vírus naturalmente ou artificialmente atenuados carreando genes de outros vírus (antígenos imunoprotetores) = VETOR
- Resposta imunológica contra proteínas do vetor e contra a(s) proteína(s) de interesse (heteróloga)
Ex: poxvírus, adenovírus

Vírus da cinomose (CDV)



Poxvírus do canário



Imunização

Multiplicação



West Nile Virus Vaccine,

Live Canarypox Vector

Vaccin contre le virus
du Nil occidental,

vecteur vivant de la
variole du canari

10 x 1 dose (1 mL)

Contains 10 Doses

10 x 1 Dose, Lyophilized

10 x 1 mL, Sterile Diluent

Contient 10 doses

10 x 1 dose, vaccin lyophilisé

10 x 1 mL, eau stérile

RM410R2



RECOMBITEK®

Equine West Nile Virus

Store at 2-7°C (35-45°F)

**FOR VETERINARY
USE ONLY.**

Manufactured By / Fabriqué par :

MERIAL, INC.

Athens, GA 30601 USA

U.S. Vet. Lic. No 298 /

Bureau de l'U.S. E.U. n° 298

1-888-Merial-1 (1-888-637-4251)

RECOMBITEK is a registered
trademark of MERIAL.

Entreposer entre 2 et 7 °C

(35 et 45 °F).

**POUR USAGE VÉTÉRINAIRE
SEULEMENT.**

Distributed In Canada By /

Distribué au Canada par :

MERIAL CANADA, INC.

Baie d'Urle, QC H9X 3R8

RECOMBITEK est une marque
déposée de MERIAL.

Prod. No. / N° prod.

2418-10

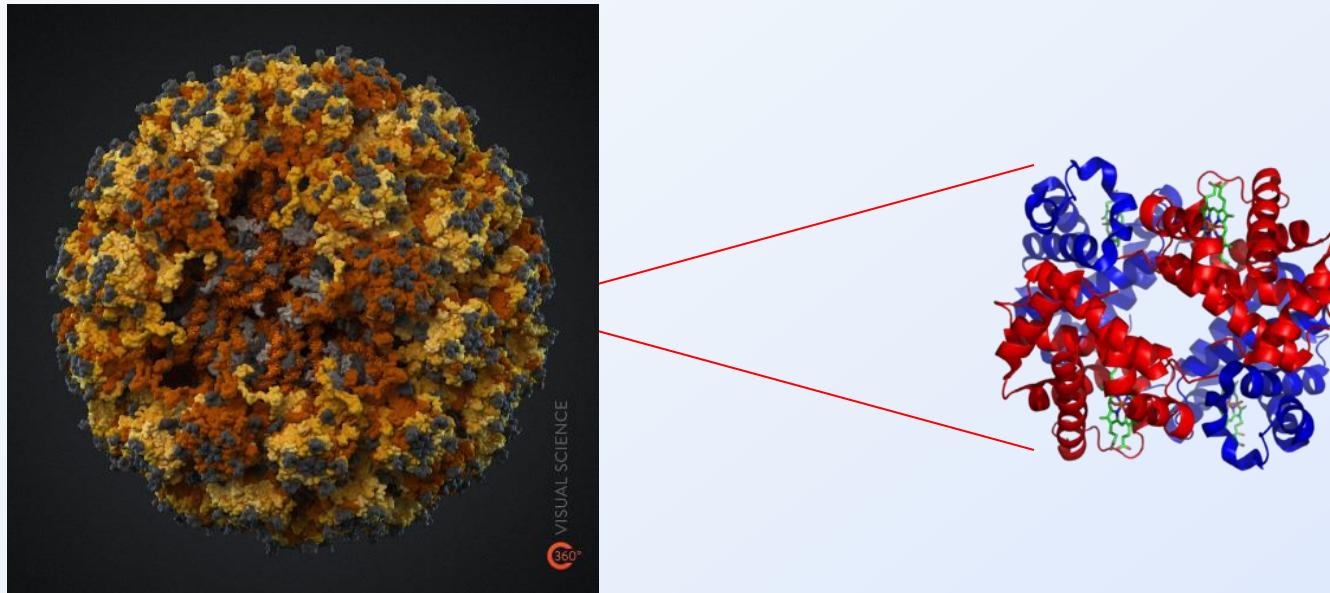


Vacinas “mortas” Inativadas ou não replicativas

- Vacinas de proteínas recombinantes
- Vacinas de peptídeos sintéticos
- Vacinas de subunidade

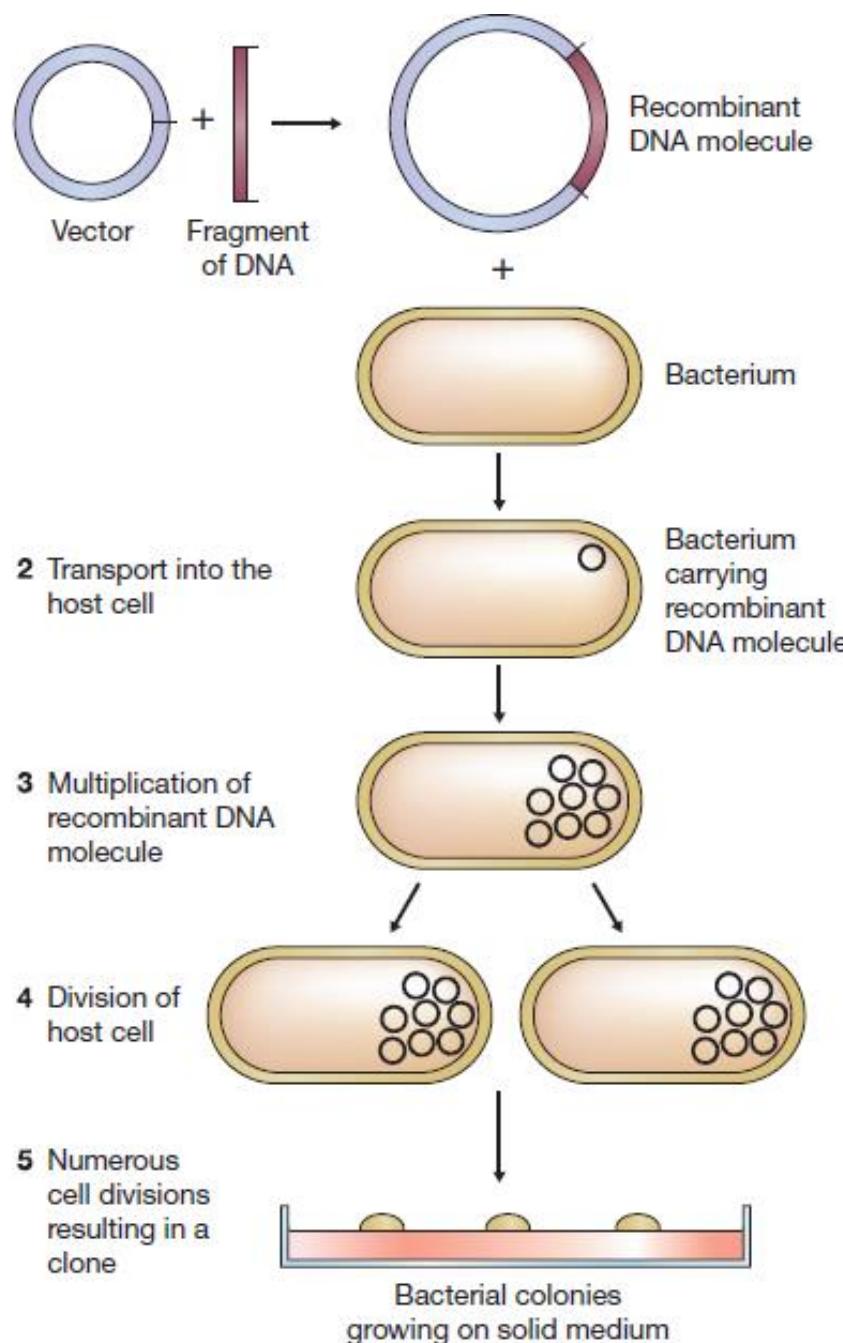
Vacinas de subunidade

- Contém proteínas ou epítopos/determinantes antigênicos
- Proteínas são purificadas e utilizadas para imunização
- Seguras, desprovidas de capacidade replicativa

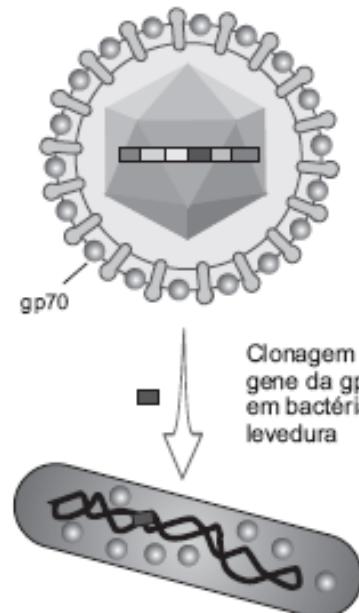


Vacinas de proteínas recombinantes

- Proteína de interesse é produzida em organismos recombinantes (bactérias, leveduras) e não purificada a partir dos vírions
- Segura, baixo custo
- Ex: Vacina contra hepatite B, Papilomavírus humano, FeLV



Vírus de interesse



Vacina recombinante contra o vírus da Leucemia Felina (FeLV)

Clonagem do gene da gp70 em bactéria ou levedura

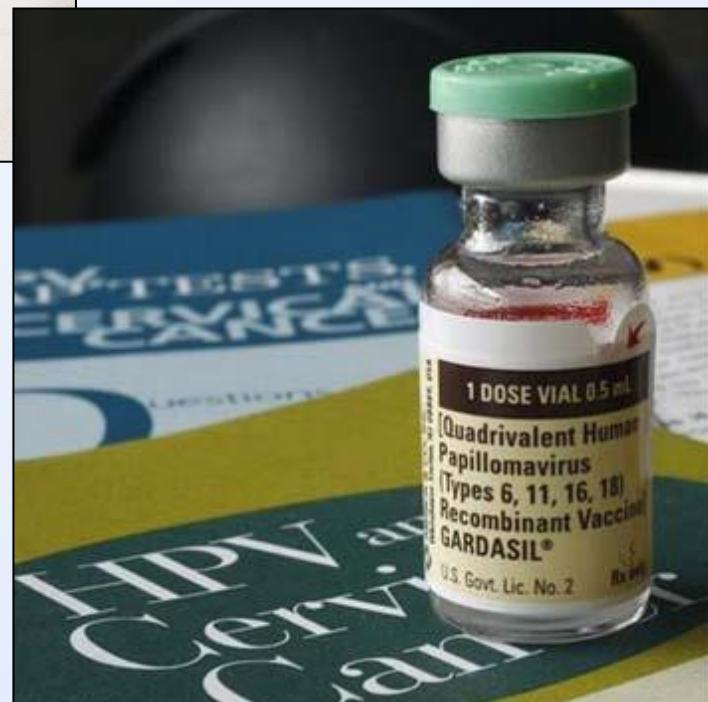
Multiplicação em grande escala

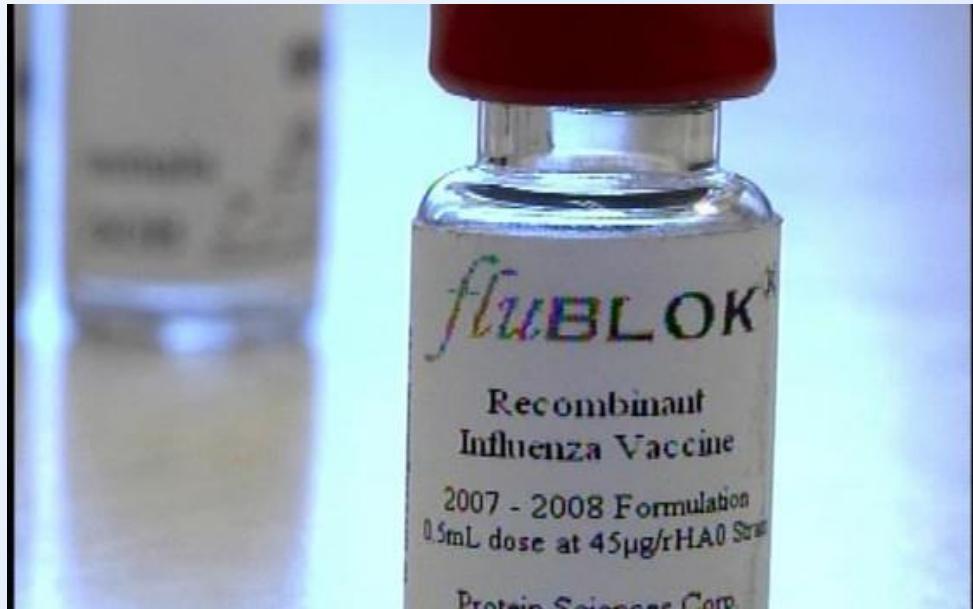
Administração ao hospedeiro

Purificação da proteína

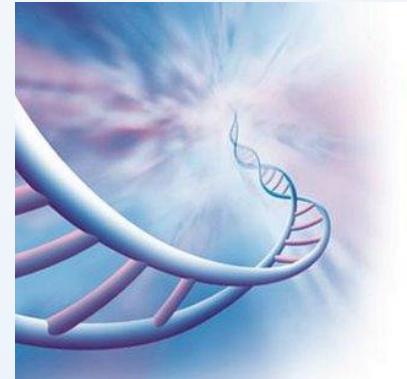
gp70



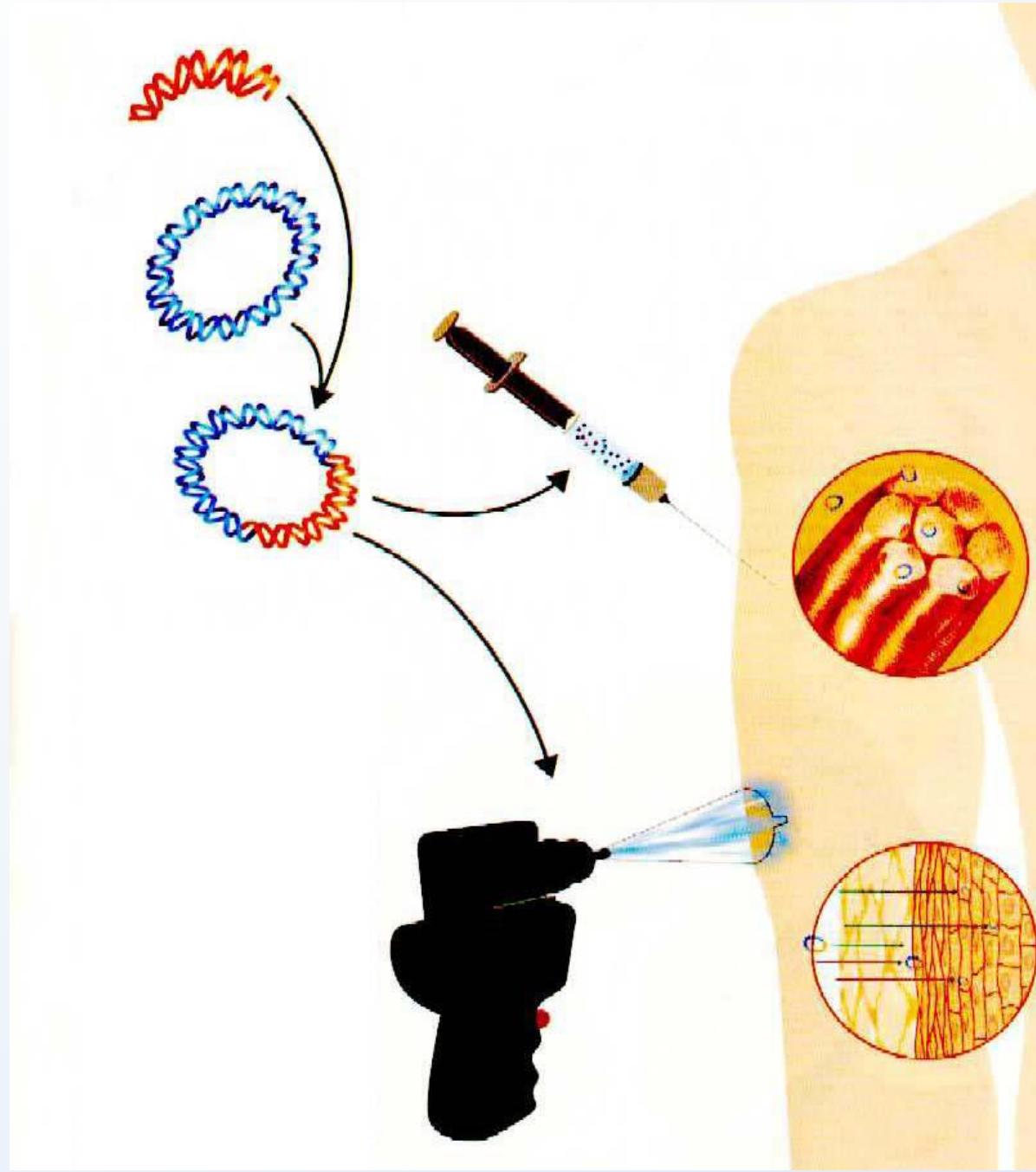


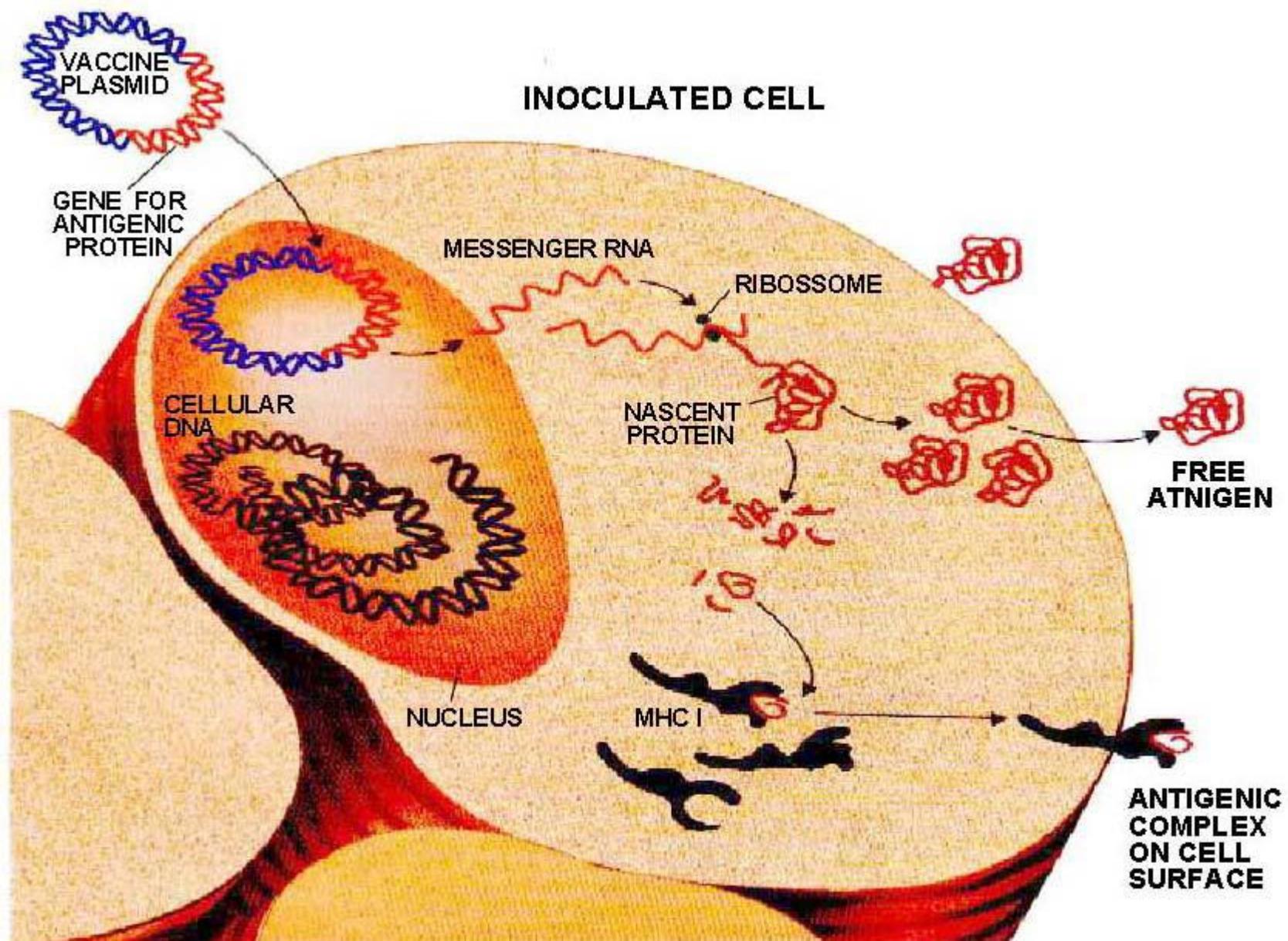


Vacinas de DNA e RNA



- DNA exógeno contendo gene da proteína de interesse
- Indução da resposta imunológica humoral e celular
- Via intramuscular e intradérmica (*gene gun*)
- Pode estar associada a lipossomos ou micropartículas
- Tecnologia promissora na elaboração de vacinas de uso em medicina humana e veterinária





Outros tipos de vacina

- **Vacinas em plantas / alimentos:**

Genes de interesse são introduzidos no genoma de plantas que sintetizam a proteína de interesse em altas quantidades