Consorcio SOLUCIÓN Brucelosis bovina

"Soluciones Biotecnológicas para la problemática de la Brucelosis en el sector lechero"

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

El consorcio

- Fundación Instituto Leloir: F. Goldbaum
- IDEHU – CONICET: J. Cassataro – G. Giambartolomei
- Inmunova S.A.: V. Zylberman – L. Spatz
- Laboratorio Azul S. A.: G. Combessies
- Biogénesis – Bagó S. A.: S. Levy

INSTITUTO LELOIR
FUNDACIÓN

CONICET

INMUNOVA

Laboratorio Azul
Diagnóstico S.A.

BIOGÉNESIS-BAGÓ

Brucelosis bovina

- Enfermedad endémica en muchos países en vías de desarrollo.
- Gran problema para la ganadería y la salud pública.
- En Argentina:
  - 10.000-20.000 nuevos casos en humanos por año
  - Pérdidas económicas relacionadas con la enfermedad superan los 100 millones de dólares anuales
  - Alto impacto en la competitividad cadena lechera
    - 10-13 % rodeos infectados
    - 2,5% prevalencia individual

El problema

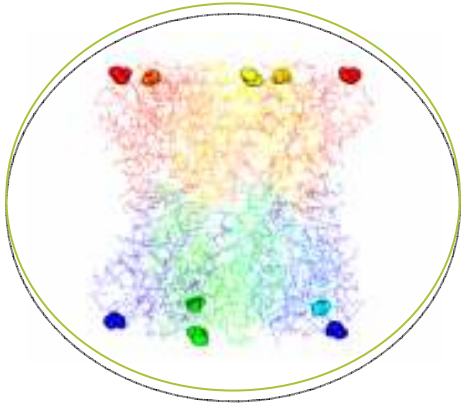
- En Argentina: control y erradicación de brucelosis se basa en la vacunación a bovinos con la cepa viva atenuada S19.
- Vacuna S 19 presenta diversos problemas
  - No confiere protección total
  - Puede inducir abortos en hembras preñadas
  - Orquitis al administrarse en machos
  - Induce ↑ títulos Ac anti-Ag O del LPS
    - Dificulta el diagnóstico
    - Posterior diferenciación entre animales vacunados e infectados
  - Puede infectar a humanos
  - Producción industrial en bioseguridad BSL3

La oportunidad

- Canalizar conocimientos generados en Instituciones Públicas hacia el Diseño y Desarrollo de una vacuna veterinaria de nueva generación y un kit diagnóstico como herramientas para el control y la erradicación de la brucelosis bovina del rodeo lechero.

Plataforma BLS

La tecnología BLS representa un sistema de display molecular versátil, apto para el diseño de vacunas

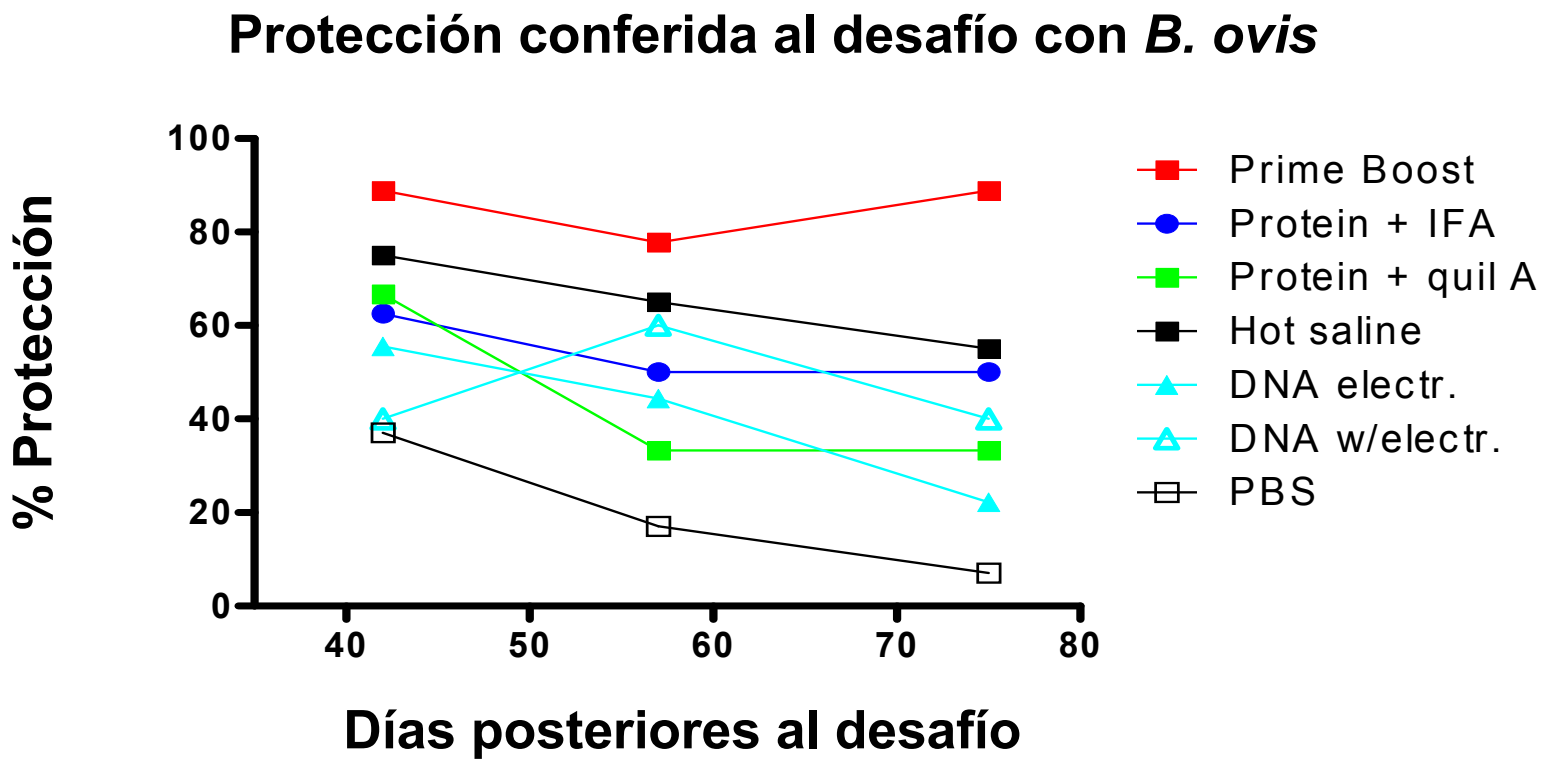


- Capacidad de carrier versátil y polivalente
- Óptima presentación antigénica al sistema inmune
  - Inducción de respuesta inmune innata y adaptativa de los antígenos coadministrados
  - Inducción de altos títulos de AC específicos y respuesta CTL
- Protección efectiva como vacuna a subunidades y a DNA
- Efectos protectivos en varios modelos animales

Otros antígenos de *Brucella*

- Los Ags que decorarán la plataforma son Ags que han conferido protección en el modelo murino de brucelosis
- En particular Omp16 y Omp19 confieren protección en ausencia de adyuvantes
- Nuestros resultados previos no publicados indican que Omp16 y Omp19 tienen actividad adyuvante sobre otros antígenos.
- En esta presentación evaluaremos entonces su capacidad como antígenos y adyuvantes de las formulaciones a evaluar.

Antecedentes: ensayo a campo en ovinos



- Vaccine 25 (32), pp.5958-5967; 2007
- Vaccine 27(48), pp. 6704-6711; 2009

El proyecto

TAREA	PARTICIPANTES
PT1: Obtención de candidatos vacunales	IDEHU-Inmunova-FIL
PT2: Ensayos de potencia modelo murino	IDEHU-Inmunova-FIL
PT3: Expresión de levaduras	Inmunova-FIL
PT4: Ingeniería de procesos y formulación de vacunas	Biogénesis-Bagó
PT5: Desarrollo de kit diagnóstico	Lab. Azul-IDEHU Inmunova-FIL
PT6: Base de datos y muestra de casos clínicos	Lab. Azul
PT7: Ensayos clínicos veterinarios	Biogénesis-Bagó
PT8: Análisis clínicos veterinarios	Biogénesis-Bagó- Lab.Azul IDEHU-Inmunova-FIL
Documentación regulatoria e informes	

Fonarsec Agrobiotecnología 2011 Brucelosis Bovina

INMUNOVA

BIOGÉNESIS-BAGÓ

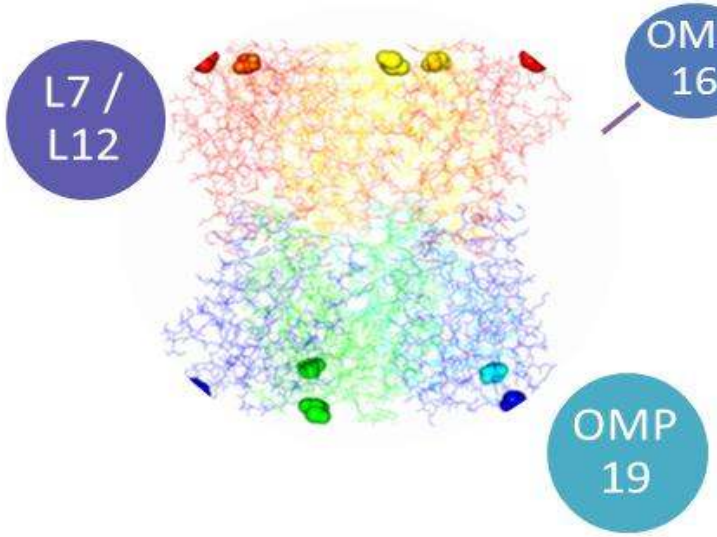
INMUNOVA

INSTITUTO LELOIR
FUNDACIÓN

Laboratorio Azul
Diagnóstico S.A.

CONICET

Carrier BLS decorated with protective antigens



- **Selection of antigens**
- **Tolerance and immunogenicity**
- **Formulation**
- **Scaling up**
- **Challenge in cattle**
- **SENASA registration**

Resultados esperados del proyecto

- Diseño y desarrollo de una vacuna de nueva generación para la prevención de la brucelosis bovina.
- Ensayos clínicos de registro realizados.
- Desarrollo de un test para detección de rta. inmune.
- Esta plataforma tecnológica puede servir para desarrollar una vacuna triple contra brucelosis, aftosa y paratuberculosis

Impacto esperado

- Mejora de la competitividad comercial del sector lechero (particular) y ganadero (general).
- Potencial solución a un problema sanitario nacional (ganadero y humano) que implica importantes costos y perdidas para el país.
- Articulación entre sectores público y privado para solucionar un problema sanitario nacional/regional.
- Formación de recursos humanos altamente calificados.

"Soluciones Biotecnológicas para la problemática de la Brucelosis en el sector lechero"

MUCHAS GRACIAS

INSTITUTO LELOIR FUNDACIÓN

CONICET

INMUNOVA

Laboratorio Azul Diagnóstico S.A.

BIOGÉNESIS-BAGÓ