

## Desarrollo de un ensayo múltiple para la detección de anticuerpos en suero de rumiantes frente a patógenos de impacto económico

A. Hoste, T. Ruiz, P. Fernández-Pacheco, I. Djadjovski, S. Moreno, A. Brun, P. Rueda, J. N. Barr & P. Sastre



Patricia Sastre  
[psastre@ingenasa.com](mailto:psastre@ingenasa.com)

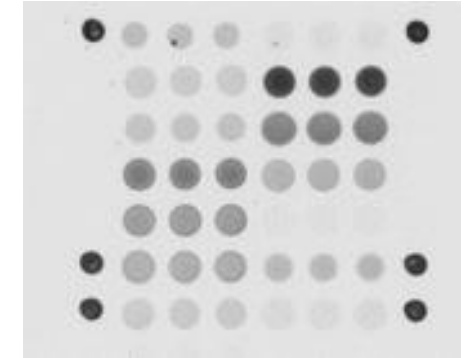
1. Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea Congo (CCHFV)
2. Virus de la fiebre del Valle del Rift (RVFV)
3. Virus de la lengua Azul (BTV)
4. Virus Schmallenberg (SBV)
5. *Mycobacterium Tuberculosis* (*M. Bovis* )



1. Afectan a distintas especies de rumiantes
2. Descenso en la productividad y gran impacto económico en explotaciones ganaderas
3. Enfermedades transmitidas por vectores (CCHFV, RVFV, BTV & SBV)
4. Declaración obligatoria según OIE (CCHFV, RVFV, BTV & TB)

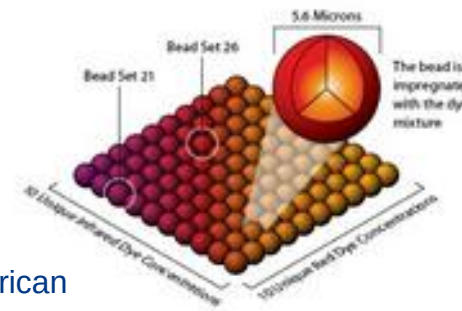
- Análisis de varios analitos de manera simultánea, en lugar de hacer varios ensayos en paralelo, evitando así error de usuario y variabilidad entre ensayos.
- Reducir volumen de muestra.
- Obtención de una gran cantidad de datos a partir de un pequeño volumen de muestra.
- Ahorro de tiempo y dinero.

## 1. Microarrays Planos : alergias caninas y enfermedades infecciosas porcinas (INgePLEX Allergy)



Non-contact technology  
(Piezoelectric pulse)

## 2. Microarrays Suspensión (Tecnología Luminex)

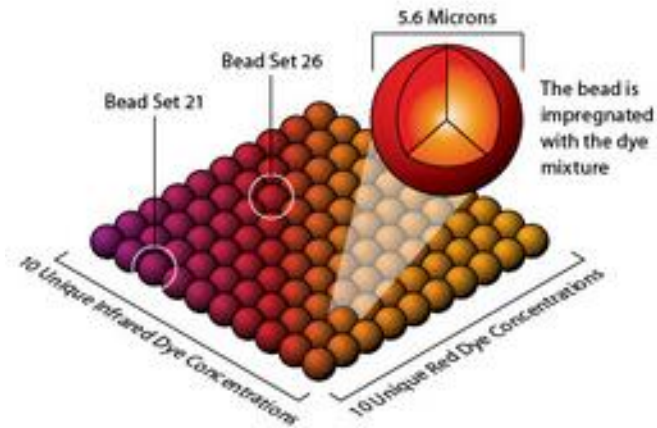


**MAGPIX, Reader**

Bead-Based Multiplex Assay for the Simultaneous Detection of Antibodies to African Swine Fever Virus and Classical Swine Fever Virus.

C. Aira, T. Ruiz, L. Dixon, S. Blome, P. Rueda, P. Sastre. (Front Vet Sci. 2019)

## *Bead-based assays (Luminex Technology)*



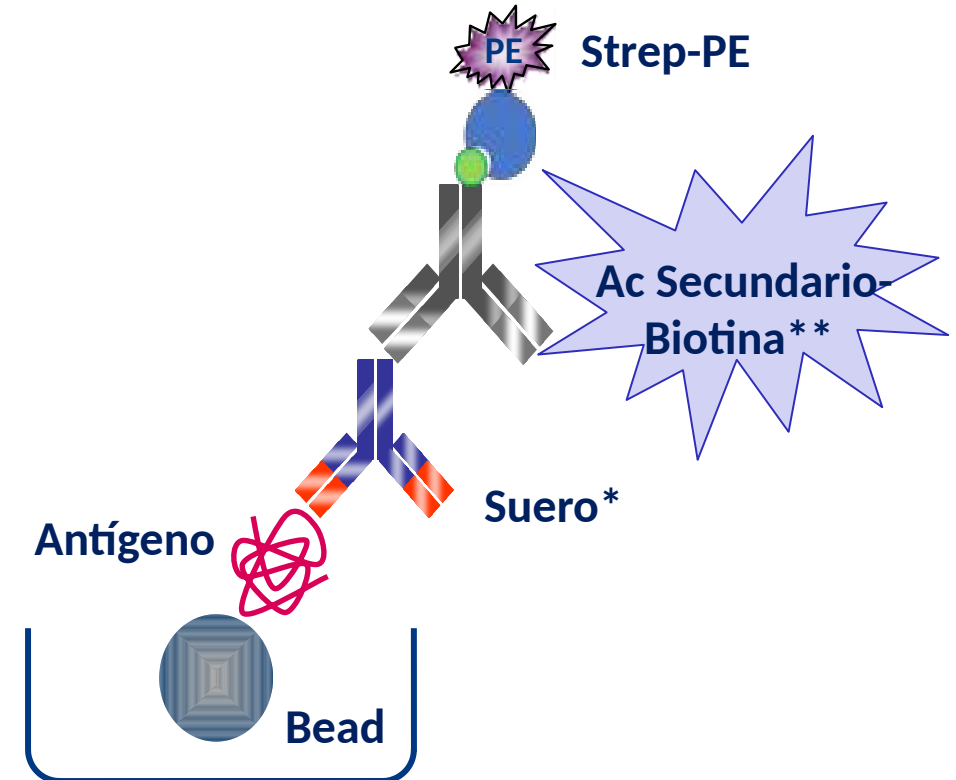
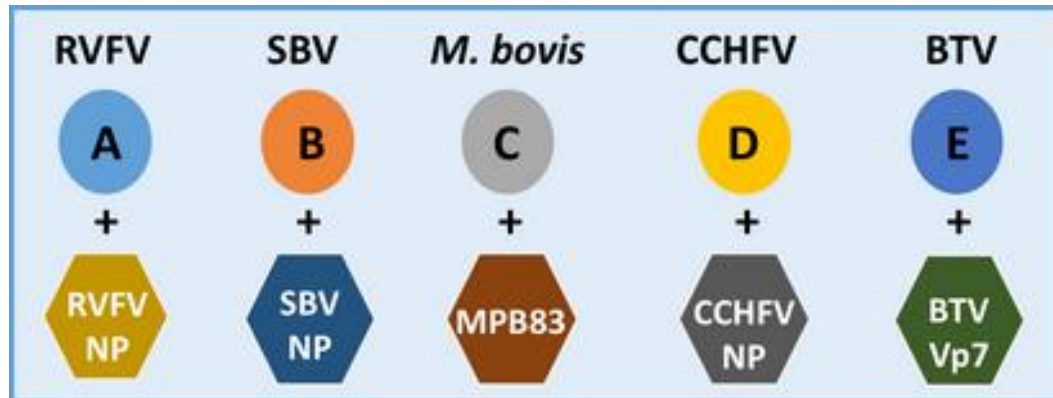
**MagPlex® Microspheres:  
Magnetic beads Ø 6.5 µm**

Microesferas magnéticas marcadas con una proporción distinta de dos fluorocromos, dando lugar a un set de 50 bolas diferentes, para desarrollos de ensayos múltiples.



# ENSAYO MÚLTIPLE: DETECCIÓN DE ANTICUERPOS FRENTE A PATOLOGÍAS DE RUMIANTES

Enfermedades a estudiar; antígenos diana seleccionados



\*Muestras de suero de distintas especies de rumiantes: ganado bovino, ovino y caprino

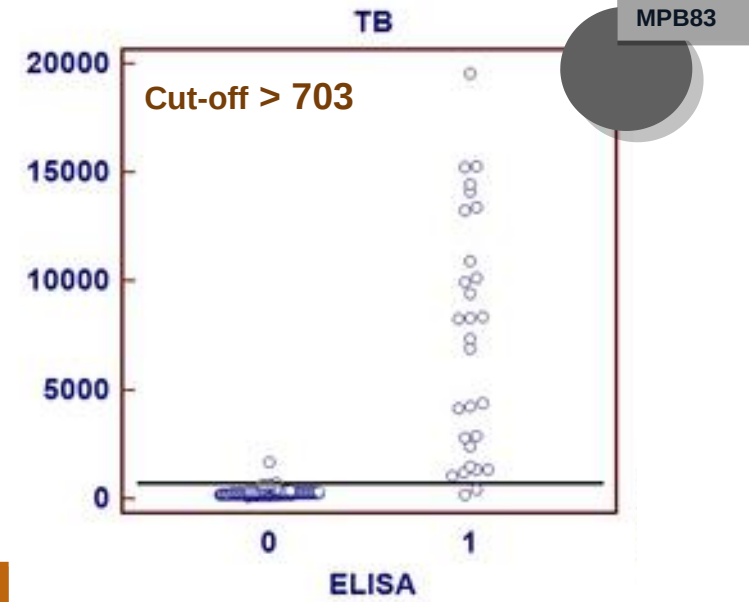
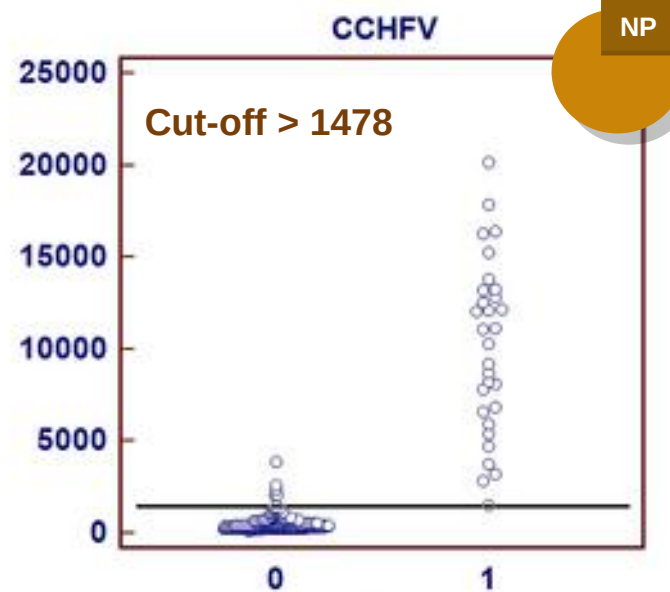
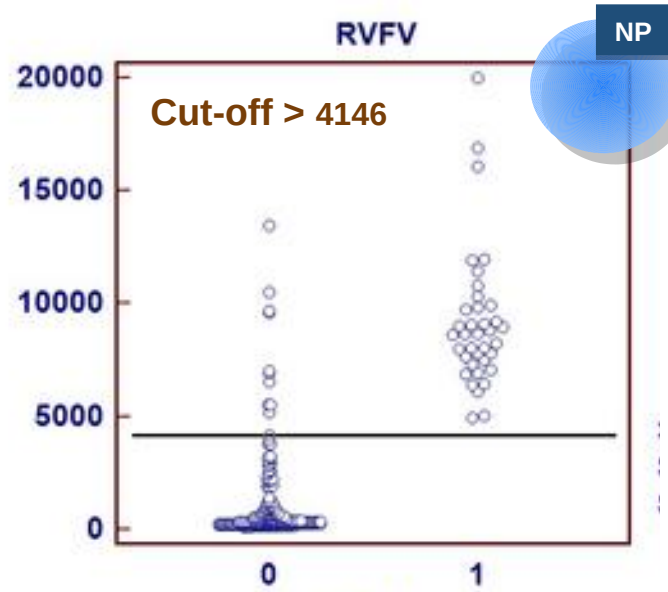
\*\*Anticuerpo monoclonal anti IgG rumiante-Bio

	<b>RVFV</b>	<b>SBV</b>	<b>TB</b>	<b>CCHFV</b>	<b>BTV</b>
Técnica de referencia	<b>INGEZIM RVFV (competición)</b>	<b>INGEZIM SBV (competición)</b>	<b>INGEZIM TB (DR)</b>	<b>IDvet CCHFV (DR)</b>	<b>INGEZIM BTV (competición)</b>
Sueros positivos	37	110	29	30	101
Sueros Negativos	239	198	176	220	207
Número total de sueros	276	308	205	250	308

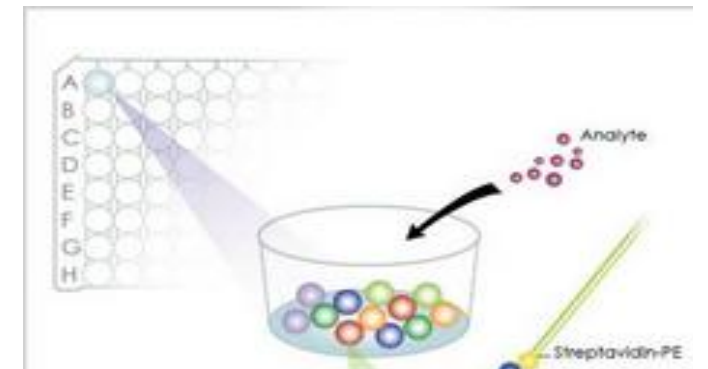
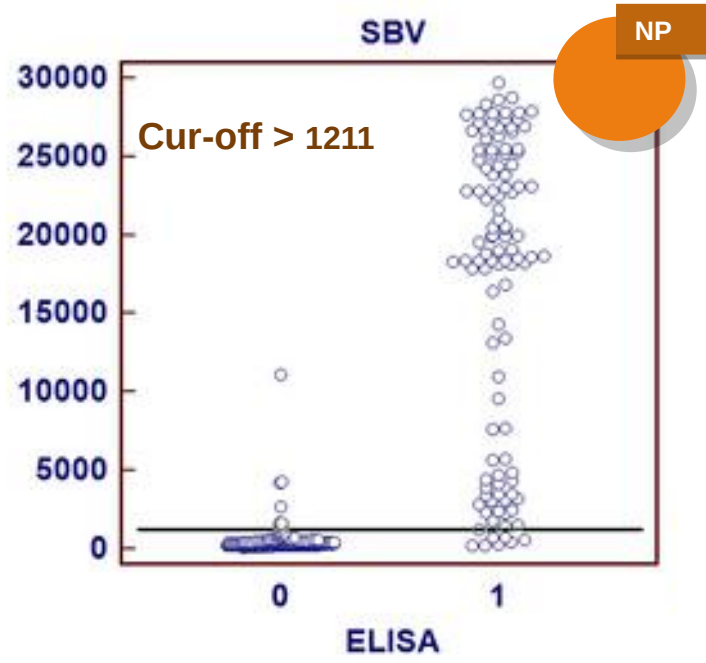
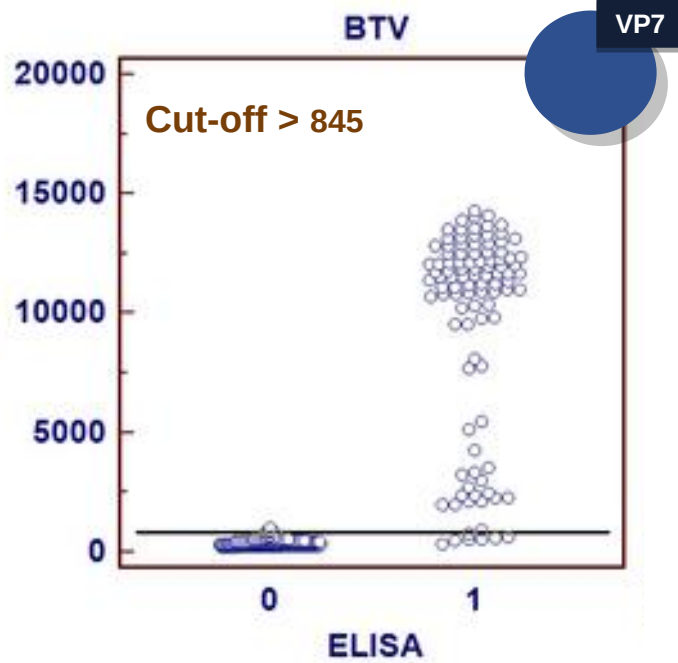


# CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS DEL ENSAYO MÚLTIPLE

MFI



MFI





	<b>RVFV</b>	<b>SBV</b>	<b>TB</b>	<b>CCHFV</b>	<b>BTV</b>
Sueros positivos	37	110	29	30	101
Sueros Negativos	239	198	176	220	207
<b>Sensibilidad (%)</b>	<b>100</b>	<b>93,6</b>	<b>93,1</b>	<b>100</b>	<b>93,1</b>
<b>Especificidad (%)</b>	<b>95,8</b>	<b>96</b>	<b>99,4</b>	<b>97,7</b>	<b>99</b>

- Se ha desarrollado y puesto a punto un ensayo múltiple para detección de anticuerpos frente a CCHFV, RVFV, BTV, SBV y TB (*M. bovis*), en suero de ganado vacuno, ovino y caprino.
- Esta nueva herramienta permitirá el análisis de hasta 96 sueros simultáneamente, reduciendo el volumen de muestra, variabilidad entre ensayos y el tiempo de análisis.
- Ensayo flexible: permite analizar las patologías de interés “a la carta”.
- Especialmente útil en laboratorios donde estas patologías se testan habitualmente en ensayos individuales y en vigilancia serológica.



**GRACIAS!**