



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria

EL PERÚ PRIMERO

INIA – PNIA > Proyecto 183_PI PNIA

**SELECCIÓN DE VACAS DONANTES DE EMBRIONES
Y OVOCITOS EN BASE A LA CONCENTRACIÓN DE
HORMONA ANTI-MÜLLERIANA EN SUERO
SANGUÍNEO**

Diciembre, 2019

I. DATOS GENERALES

Tipo de fondo del proyecto		Ámbito de Intervención		
		Departamento	Provincia	Distrito
Proyecto de investigación aplicada		Lima San Martín Junín	Huaral San Martín Huancayo	Huaral Juan Guerra El Tambo
Estación Experimental Agraria		Inversión		
		Monto total	Aporte total PNIA	Aporte total INIA
Donoso, El Porvenir, Santa Ana		S/ 530 000,00	S/ 420 000,00	S/ 110 000,00
Dirección en Línea	Periodo de Ejecución	Entidades colaboradoras		
Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario - DDTA	Agosto, 2018 – Diciembre, 2019	Unión Regional de Cooperativas de Mejoramiento Genético e Inseminación Artificial del Sud Oeste - Francia		



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria



FIN:

Contribuir al desarrollo y sostenibilidad de la ganadería vacuna nacional de alto nivel genético a las ganaderías menos desarrolladas logrando una mayor ganancia genética anual de la población del ganado vacuno nacional, incrementando la eficiencia productiva y la rentabilidad.



II. OBJETIVOS



Objetivo principal

Desarrollar la técnica de selección de hembras donadoras con alta capacidad de producir embriones y ovocitos en base a la determinación de la concentración plasmática sanguínea de la Hormona Anti Mülleriana (HAM) en vacunos.



Objetivos específicos:

- Correlacionar niveles plasmáticos de HAM en donadoras sujetas a tratamientos superovulatorios
- Correlacionar niveles plasmáticos de HAM en donadoras sujetas a aspiración folicular constante con la producción y calidad de ovocitos.



III. METAS

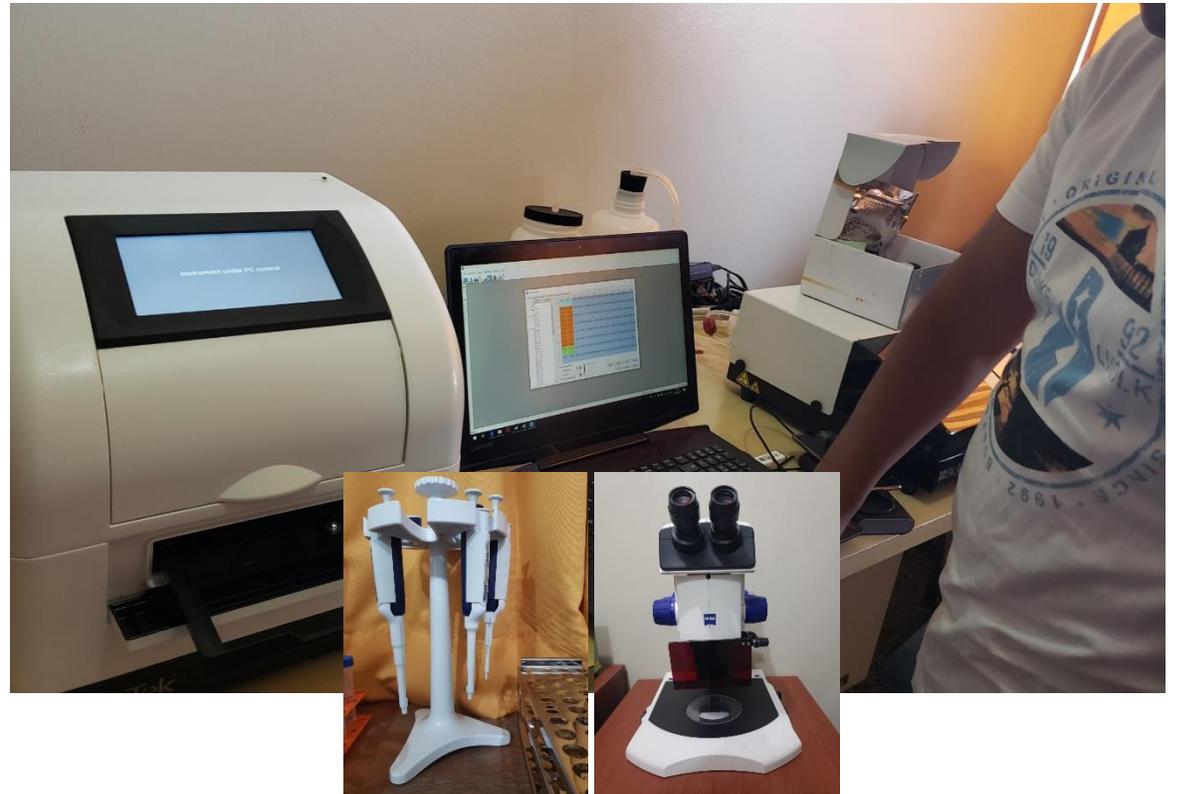
01	Protocolo para la selección de donantes de embriones y ovocitos en base al nivel de Hormona Anti Mülleriana (marcador hormonal) relacionada con alta población folicular ovárica y alta respuesta superovulatoria
04	Experimentos referidos a la producción y recuperación de embriones in vivo a través de la aplicación de diferentes protocolos de superovulación en 4 razas diferentes
07	Eventos de difusión y capacitación
02	Artículos científicos publicados en revistas indexadas

IV. EJECUCIÓN DE TÉCNICA Y FINANCIERA

A. Implementación y acondicionamiento del laboratorio de biotecnología reproductiva animal de la EEA Donoso

Contribución con el equipamiento del Laboratorio de Biotecnología reproductiva animal de la EEA Donoso para el desarrollo de actividades de proyecto y otras tecnologías de avanzada en ganadería.

- 15 equipos adquiridos para la implementación del laboratorio:





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria

B. Selección de Donadoras de embriones y ovocitos

- 18 donadoras seleccionadas para colecta de embriones y aspiración de ovocitos





Brahman



Gyr



Instituto Nacional de Innovación Agraria



Fleckvieh

Braunvieh





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria

C. Desarrollo de protocolos MOET

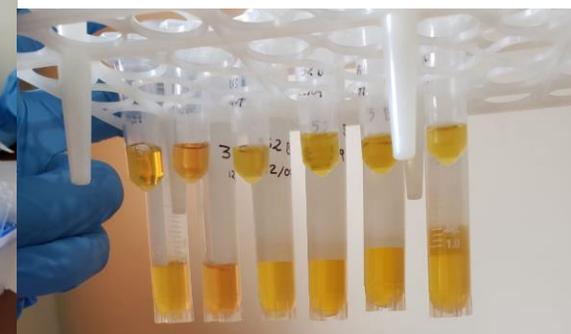
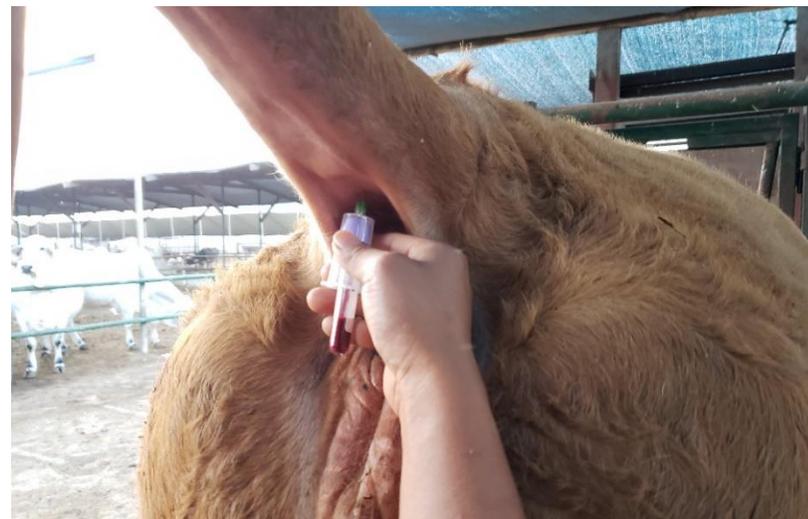


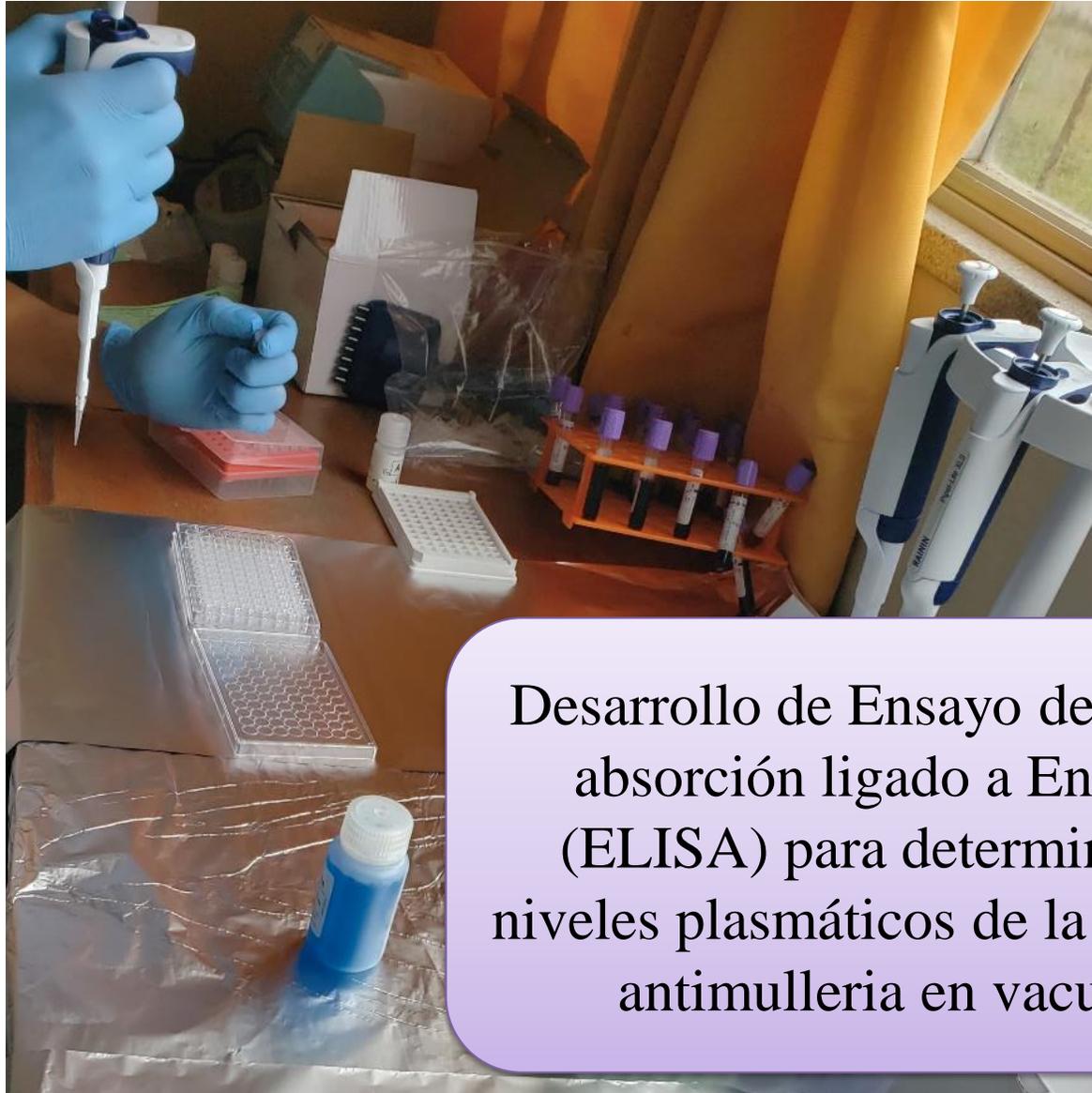


- ✓ Total de estructuras colectadas durante el periodo de ejecución del proyecto: 583
- ✓ Promedio de estructuras colectadas por donadora: 10.8
- ✓ Promedio de embriones transferibles por donadora: **5.7**
- ✓ Número de embriones criopreservados: **109**

D. Determinación de niveles plasmáticos de HAM

Toma de muestras de sangre para ensayo ELISA de Donadoras

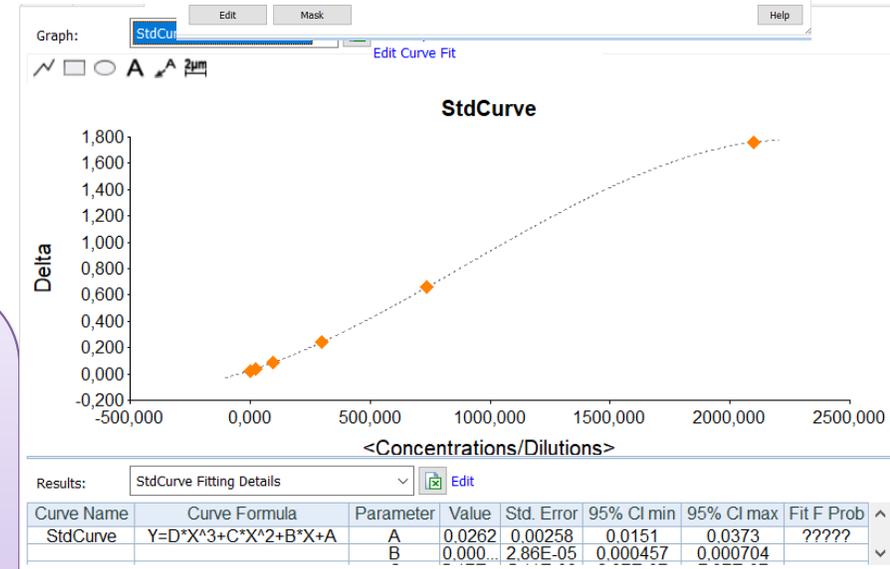




Desarrollo de Ensayo de Inmuno absorción ligado a Enzimas (ELISA) para determinar los niveles plasmáticos de la hormona antimulleria en vacunos

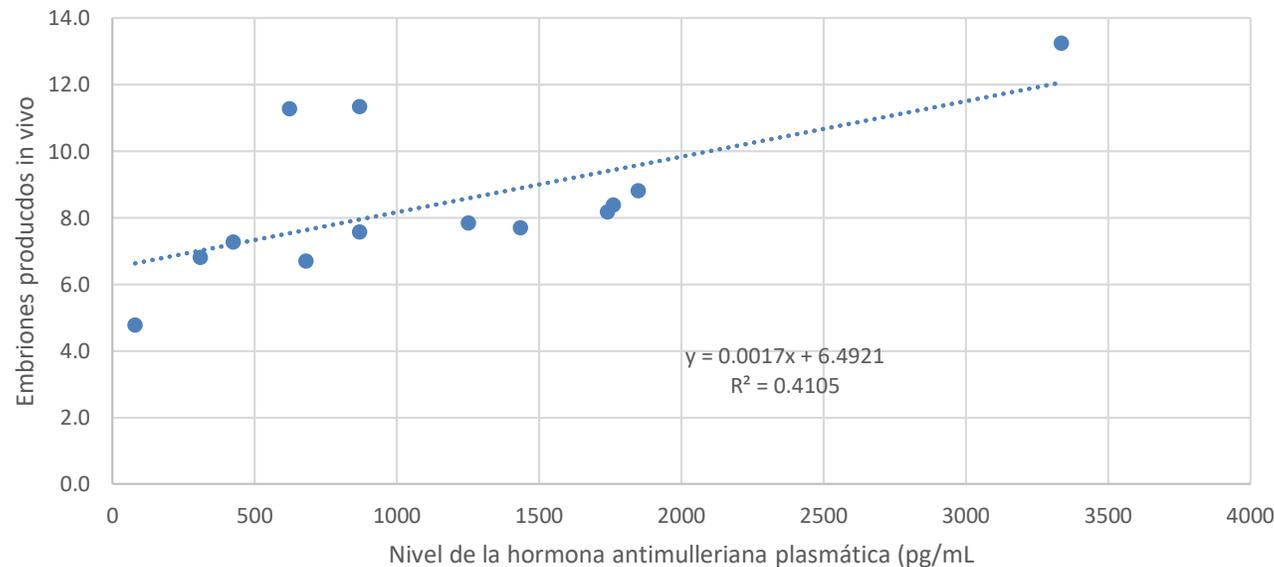
Data: 450 Edit Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	0,061	0,126	0,152	1,810	1,155	1,820	0,386	0,911	0,604	1,694	1,842	2,304
B	0,082	0,274	0,163	0,958	0,550	3,331	1,840	0,553	0,805	0,851	0,564	0,997
C	0,131	0,724	0,148	0,768	0,957	1,715	3,379	1,591	0,541	1,261	0,730	1,045
D	0,281	1,895	1,529	1,904	1,234	1,950	1,840	2,422	0,387	0,750	0,381	3,679
E	0,699	0,329	2,186	1,345	0,713	2,690	0,506	1,274	0,756	0,824	0,150	3,247
F	1,804	0,299	1,117	2,637	3,448	1,673	0,735	0,491	0,339	3,589	2,072	0,876
G	0,062	0,907	1,856	1,302	3,622	0,704	0,370	0,599	0,134	1,811	3,059	3,313
H	0,082	0,950	2,982	0,765	3,092	0,954	0,740	0,442	1,422	0,688	1,804	0,693



E. Correlación de niveles plasmático de la hormona antimulleriana con la producción de embriones por superovulación

Correlación nivel de la HAM (pg/mL) producción de embriones



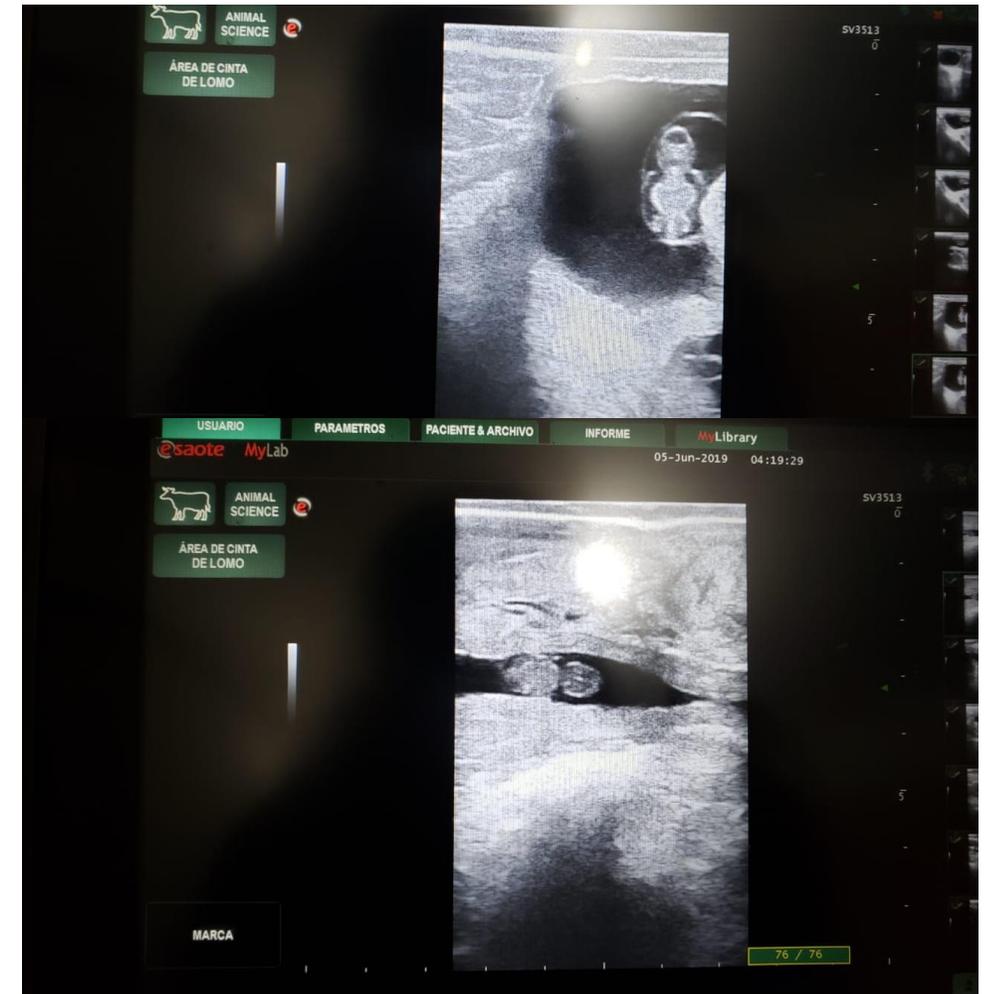
$r = 0.35891444$

F. Transferencia de embriones producidos in vivo





G. Diagnóstico de preñez por ecosonografía



38 preñeces con embriones frescos y descongelados producidos in vivo de donadoras de alta calidad genética.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria

H. Desarrollo de actividades de aspiración folicular (OPU – Ovum pick up)



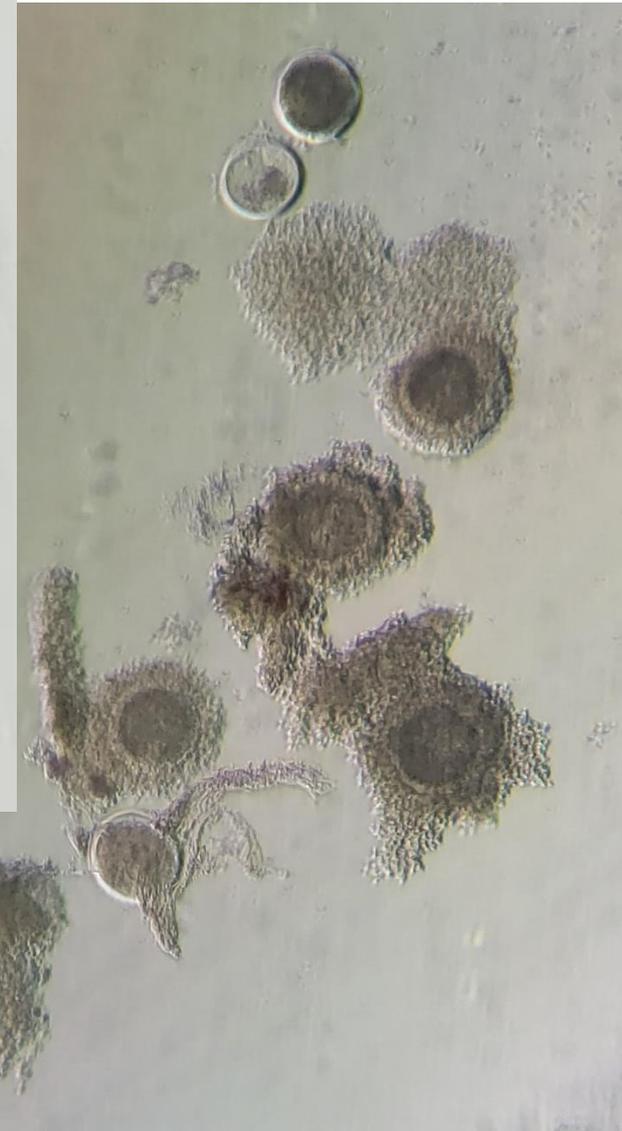
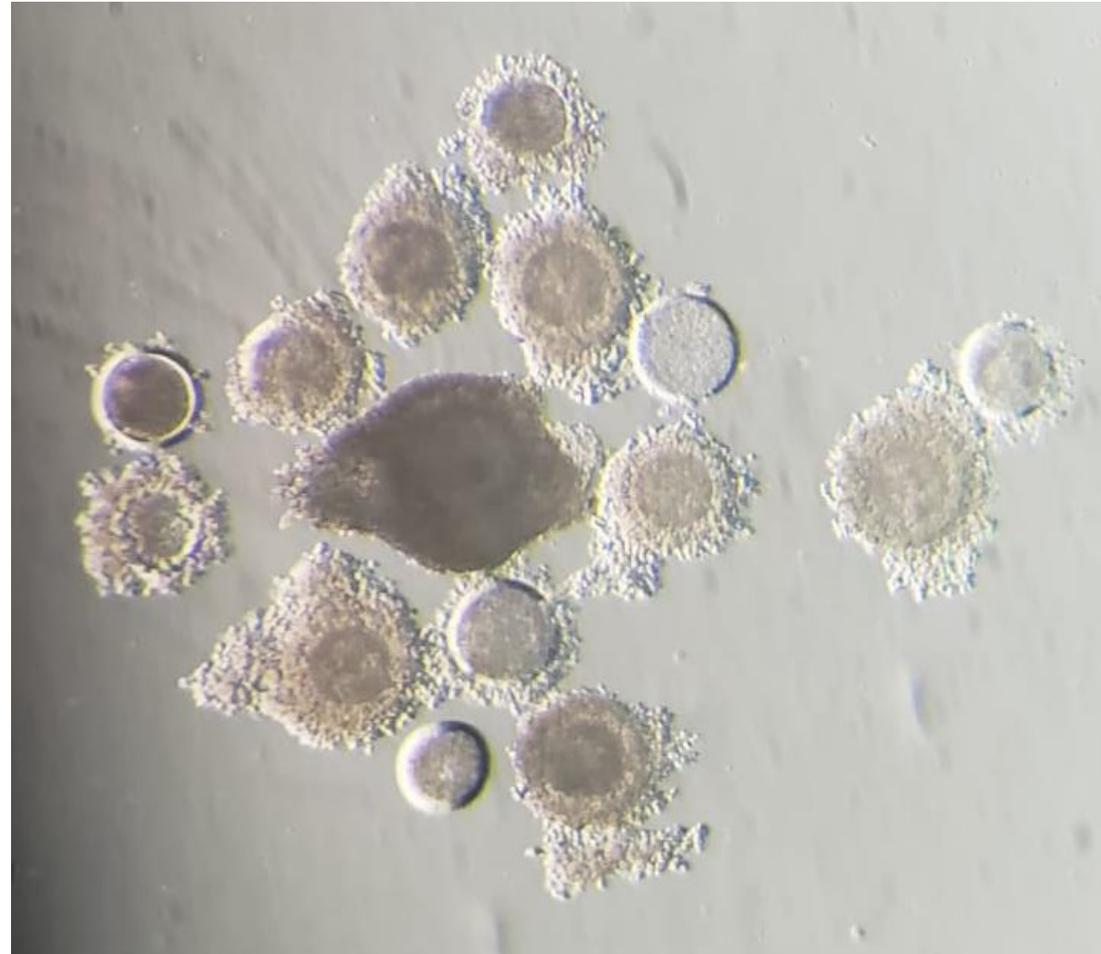


PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

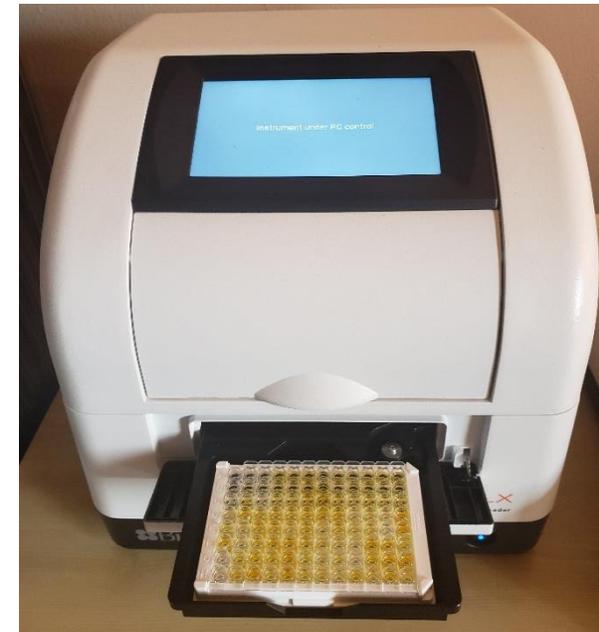


Instituto Nacional de Innovación Agraria



Procesamiento y clasificación de ovocitos

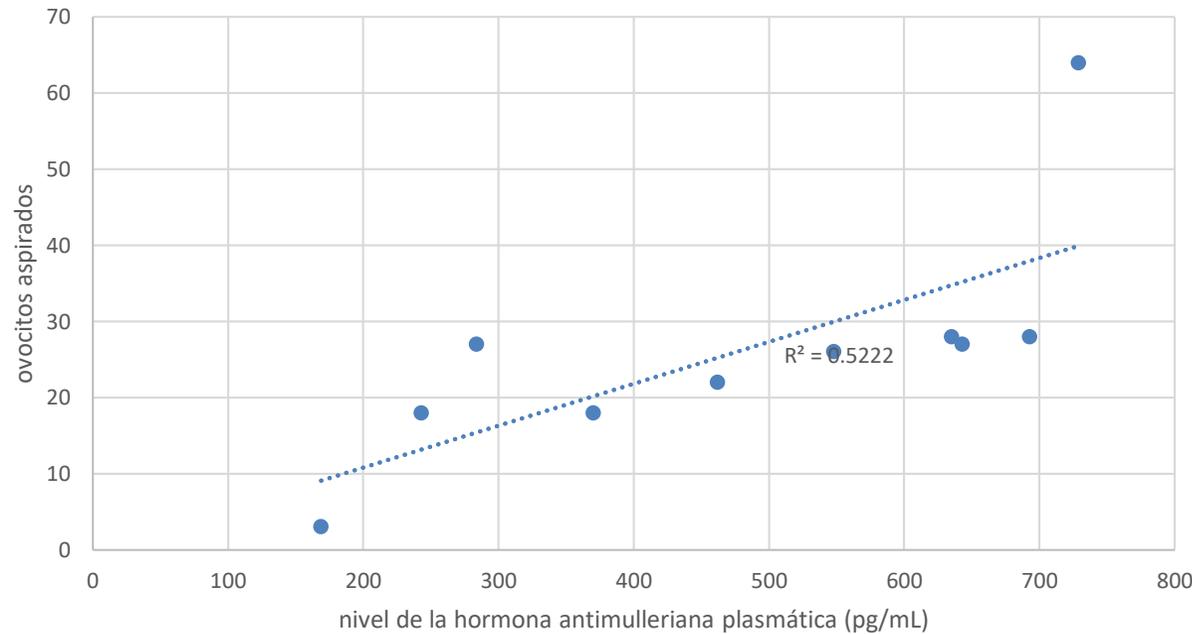
I. Determinación de niveles plasmáticos de HAM de vacas sometidas a aspiración folicular





J. Correlación de niveles plasmático de la hormona antimulleriana con la producción de ovocitos por aspiración folicular

Correlación nivel de la hormona antimulleriana plasmática (pg/mL) con la producción de ovocitos



$r = 0.7226$



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria



Gracias!!!



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria

EL PERÚ PRIMERO