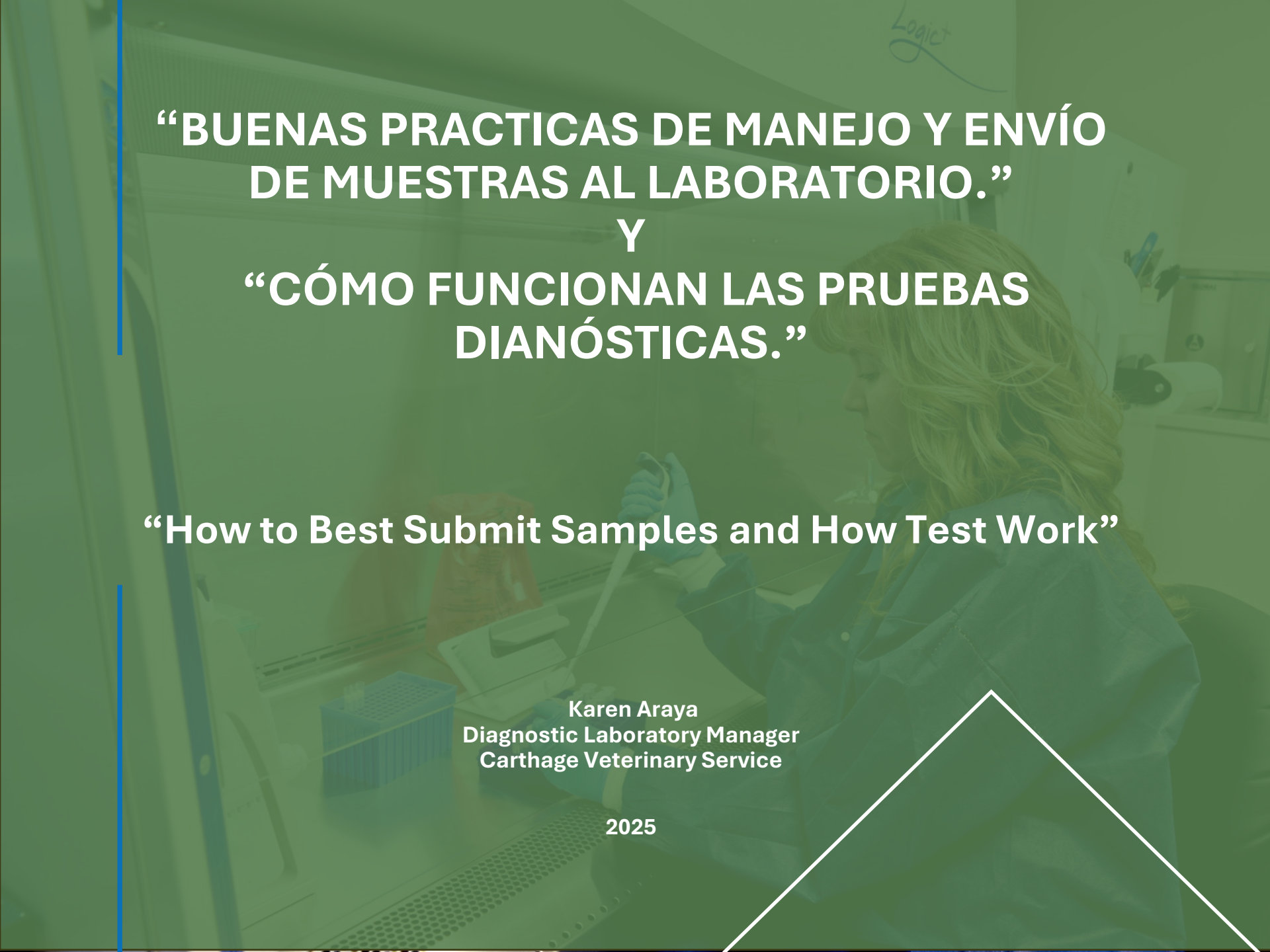


A woman with blonde hair, wearing a blue lab coat and gloves, is using a pipette to transfer liquid into a multi-well plate. She is in a laboratory setting with various equipment visible in the background. The image is overlaid with a green semi-transparent filter.

**“BUENAS PRACTICAS DE MANEJO Y ENVÍO
DE MUESTRAS AL LABORATORIO.”**

Y

**“CÓMO FUNCIONAN LAS PRUEBAS
DIANÓSTICAS.”**

“How to Best Submit Samples and How Test Work”

**Karen Araya
Diagnostic Laboratory Manager
Carthage Veterinary Service**

2025

LABORATORIO MOLECULAR DIAGNÓSTICO, CVS

- Inicio de Operaciones en 2017
- Start operations in 2017
- PCR
- ELISA



CARTHAGE
VETERINARY SERVICE

“Como Funcionan Las Pruebas de Laboratorio”

“How test work”



CARTHAGE
VETERINARY SERVICE

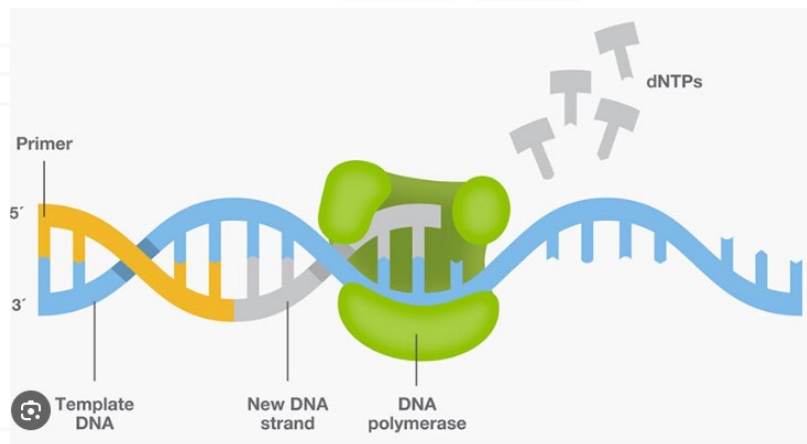
PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

DIAGNOSTIC TEST

- Un diagnóstico oportuno es muy importante en medicina veterinaria.
- Impacto en Control de brotes, bioseguridad, salud animal y productividad.
- Importance of timely diagnosis in veterinary medicine.
- Impact on outbreak control, biosecurity, animal health and productivity.

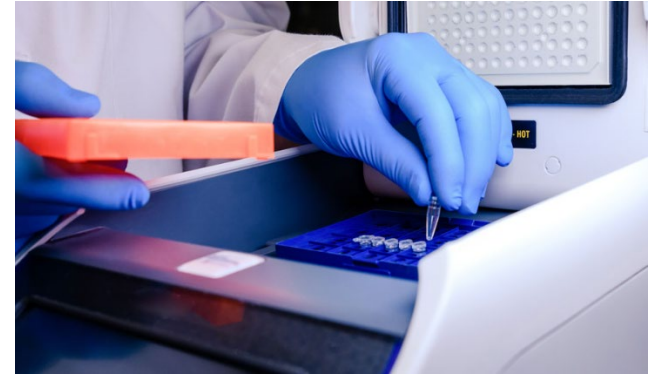
PCR: REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA

- Detecta Material genético del patógeno (ADN/ARN)
- Detect pathogen genetic material (DNA/RNA).
- Alta Sensibilidad y especificidad.
- High sensitivity and specificity.





ANALOGÍA SIMPLE SIMPLE ANALOGY



- Imagine una fotocopidora que no solo hace copias, sino que también las cuenta y enciende una luz cada vez que hace una copia. Así es como qPCR copia el ADN y muestra el proceso en tiempo real.
- Imagine a photocopier that not only makes copies but also counts them and flashes a light every time a copy is made. That's like qPCR—it copies DNA **and** shows us the process **live**.

PCR ETAPAS PRINCIPALES / PCR MAIN STEPS



PCR APLICACIÓN VETERINARIA VETERINARY APPLICATION

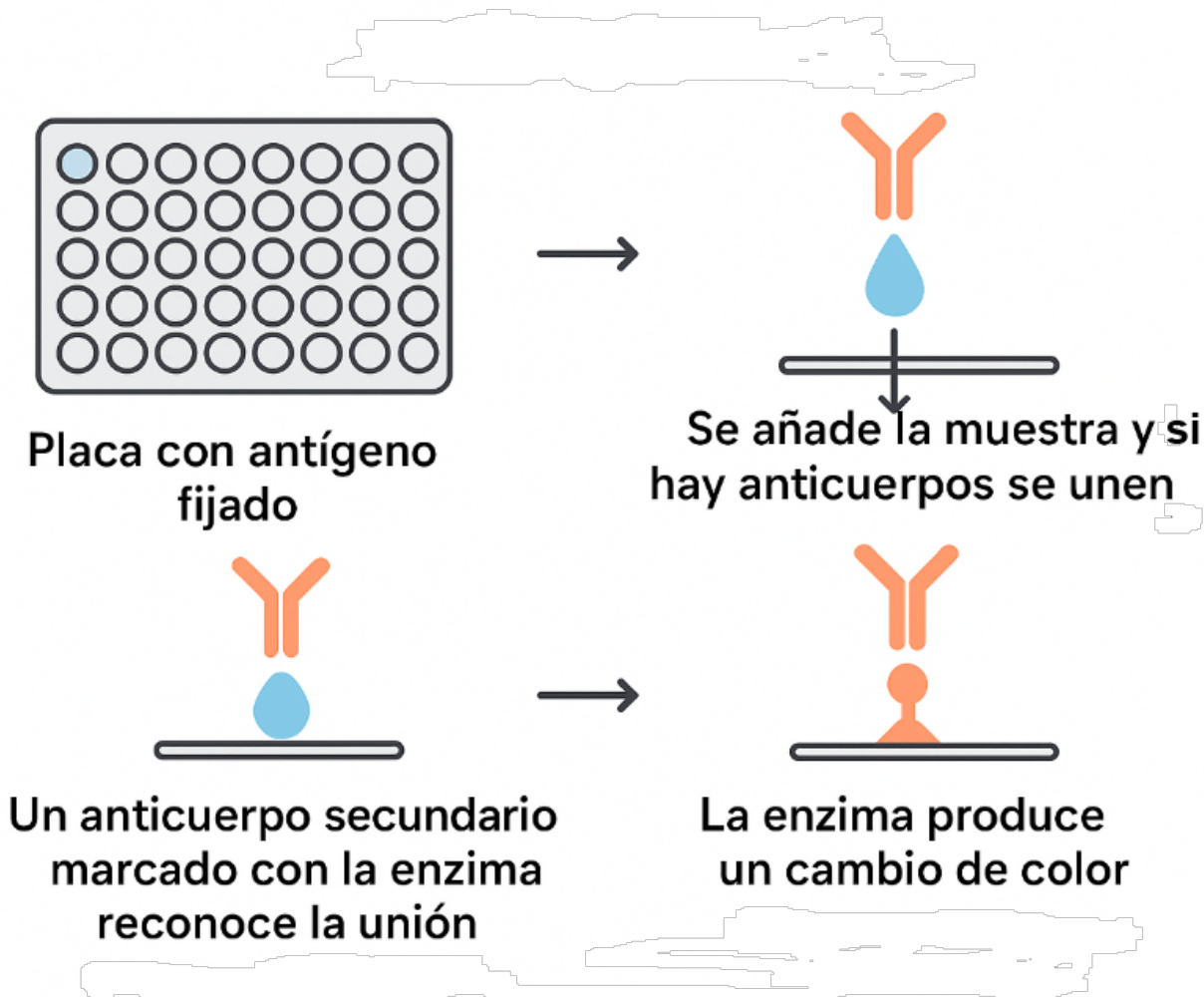
- PRRS
- INFLUENZA
- PED/PDCoV/TGE
- MHP
- CIRCOVIRUS (PCV2-3)
- Rapidez, precisión y versatilidad.
- Accuracy and versatility.

ELISA: ENSAYO INMUNOABSORVENTE LIGADO A ENZIMAS

ENZYME LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY

- Detecta Anticuerpos o Antígenos.
- Funciona como llave y candado.
- Resultado Positivo genera un cambio de color.
- Detect Antibodies or Antigens.
- Works like a lock and key.
- Positive results produce a color change.

ELISA: PRINCIPALES ETAPAS



ELISA: APLICACIÓN EN VETERINARIA

VETERINARY APPLICATION

- Monitoreo de estatus de salud de granjas.
- Estudios Serológicos (exposición previa y prevalencia).
- Control de programas de vacunación.
- Farm Health Monitoring.
- Serological Studies (previus exposure and prevalence).
- Vaccination Control

COMPARACIÓN PCR VS ELISA

Característica	PCR	ELISA
Detecta	Agente (ADN/ARN)	Anticuerpo o antígeno
Tiempo	Rápido (horas)	Rápido (horas)
Uso	Diagnóstico de infección activa	Monitoreo poblacional, inmunidad
Sensibilidad	Muy alta	Alta
Ejemplo	Confirmar brote de PRRS	Evaluar exposición en una granja

DEL CAMPO AL LABORATORIO: SIN ERRORES

“ HOW TO BEST SUBMIT SAMPLES”



CARTHAGE
VETERINARY SERVICE

MUESTRAS SEGURAS, DIAGNÓSTICOS PRECISOS

“HOW TO BEST SUBMIT SAMPLES”

- La calidad de la muestra impacta directamente en el diagnóstico.
- Sample quality directly impacts diagnostic results.
- Un manejo adecuado minimiza errores y trabajo doble.
- Proper Handling minimizes errors and rework.

TIPOS DE MUESTRAS / SAMPLES TYPES



- Fluídos de Proceso / Procesing Fluids
- Fuídos Orales / Oral Fluids
- Muestras de Sangre / Serum



- Muestras Ambientales / Enviromentals

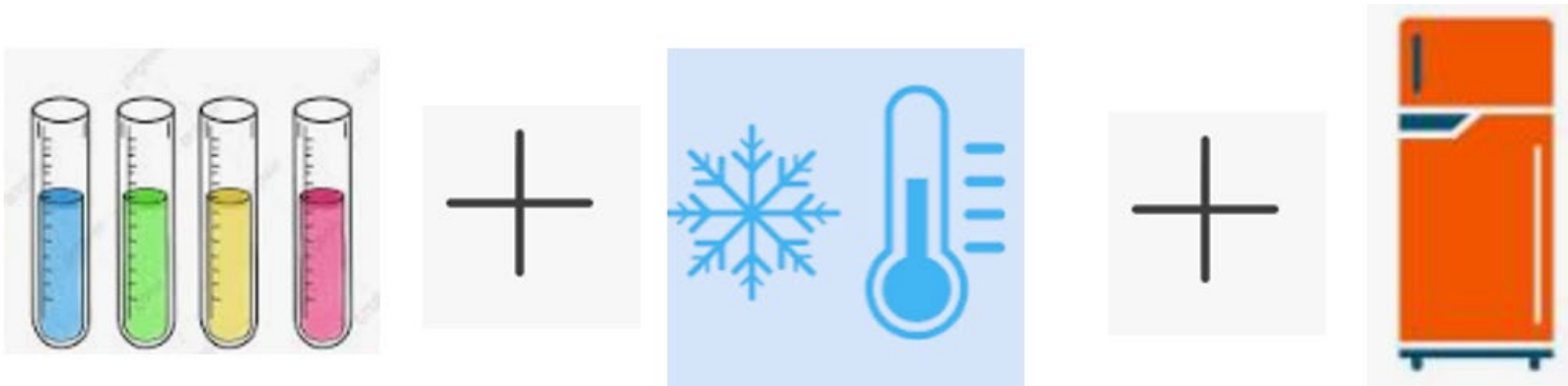


- Muestras Nasales/ Nasal Swabs
- Muestras Fecales/ Fecal Swabs

TOMA DE MUESTRAS / SAMPLE COLLECTION

- Material Estéril y Adecuado.
- Etiquetar Correctamente.
- Evitar Contaminación Cruzada.
- Volumen Adecuado
- Use sterile and appropriate materials.
- Correct Labeling
- Avoid Cross-contamination
- Collect adequate volume.

MANEJO Y CONSERVACIÓN / HANDLING AND PRESERVATION



- Temperatura: refrigerar o congelar según el tipo de muestra.
- Temperature: refrigerate or freeze depending on sample type.

EMAPQUE Y ENVÍO PACKAGING AND SHIPPING



ENVÍO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS: LO CORRECTO Y LO INCORRECTO

“DOS AND DON'TS TO PACKING AND SHIPPING BIOLOGICAL SAMPLES”



- No introducir las muestras en la caja sin colocarlas primero en bolsas Ziploc.
- Don't put samples into the shipping container without placing in ziploc bags first.

•Fuente: Carthage Diagnostic Laboratory, 2025

ENVÍO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS: LO CORRECTO Y LO INCORRECTO

“DOS AND DON'TS TO PACKING AND SHIPPING BIOLOGICAL SAMPLES”



- Coloque las muestras en doble bolsa e incluya una toalla de papel en la bolsa interior por si se derraman las muestras.
- Do double bag samples and include a paper towel in the inner bag in case samples leak.

•Fuente: Carthage Diagnostic Laboratory, 2025

ENVÍO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS: LO CORRECTO Y LO INCORRECTO

“DOS AND DON'TS TO PACKING AND SHIPPING BIOLOGICAL SAMPLES”



- Mantenga la cadena de frío colocando mínimo 2-3 geles refrigerantes.
- Maintain cold chain integrity by placing at least 2-3 gel ice packs.

•Fuente: Carthage Diagnostic Laboratory, 2025

ENVÍO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS: LO CORRECTO Y LO INCORRECTO

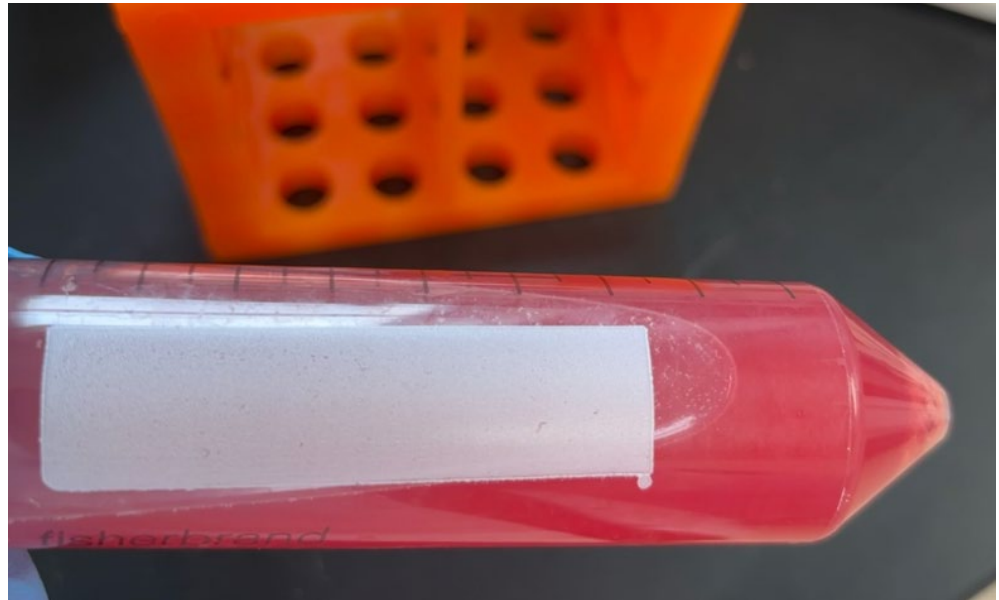
“DOS AND DON'TS TO PACKING AND SHIPPING BIOLOGICAL SAMPLES”



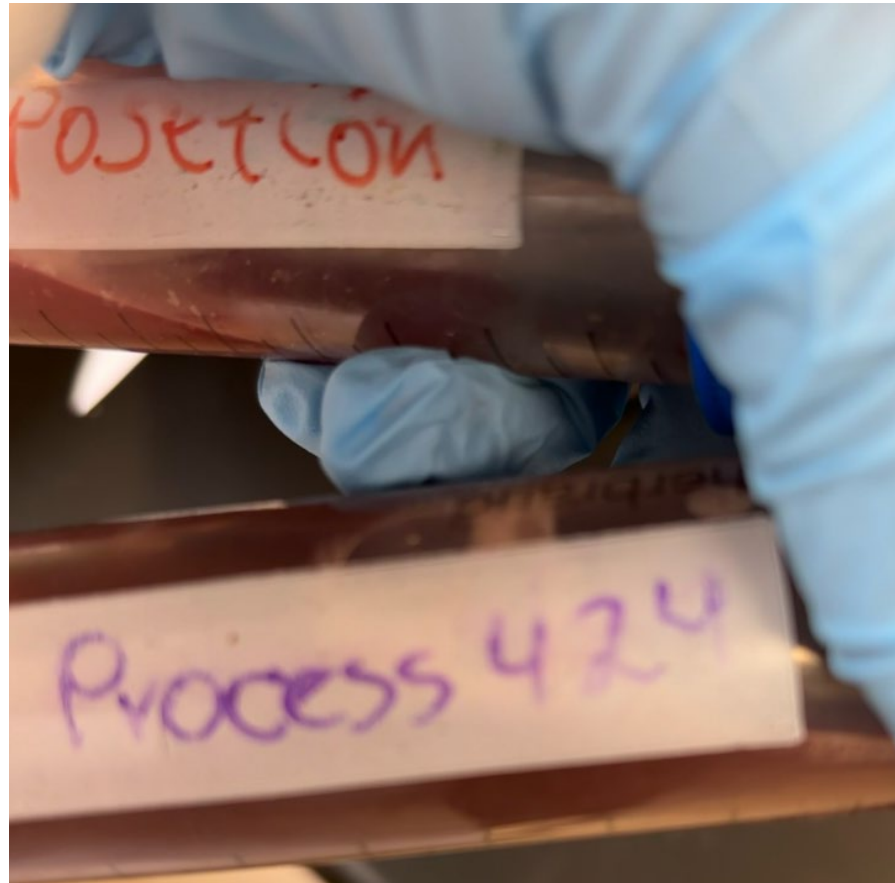
- Cerrar la caja con cinta adhesiva y asegurarse que el/los formulario(s) de envío están en su interior, pegar la etiqueta UN3373 a la caja SIN que toque ninguna otra etiqueta.
- Do seal box with submission form(s) inside and attach UN3373 label to box WITHOUT it touching any other labels

•Fuente: Carthage Diagnostic Laboratory, 2025

ERRORES COMUNES / COMMON ERRORS



ERRORES COMUNES / COMMON ERRORS



ERRORES COMUNES / COMMON ERRORS



CONCLUSIÓN / CONCLUSION

- La calidad de la muestra determina la precisión del diagnóstico.
- Seguir protocolos estandarizados protege al laboratorio y al productor.
- Es importante la comunicación constante entre productor, veterinario y laboratorio.
- PCR y ELISA son pruebas de diagnóstico **complementarias**.
- Las pruebas de diagnóstico permiten tomar decisiones rápidas en salud animal y un mejor control de enfermedades.
- Sample quality determines diagnostic accuracy.
- Following standardized protocols protects both the lab and the producer.
- Communication between producer, veterinarian and laboratory is the key.
- PCR and ELISA are **complementary** tests.
- Diagnostic test enable quick decisions in animal health and better disease control.

GRACIAS!!



CARTHAGE
VETERINARY SERVICE