



Laboratorio Cordobés de Diagnóstico Pecuario, S.C.

Toma y Envío de Muestras para Serología

Objetivo

Proporcionar la información que permita a los Médicos Veterinarios o Encargados de granjas para tomar las muestras de serología, conservar las condiciones adecuadas para enviarlas al laboratorio de diagnóstico.

Consideraciones en las pruebas de diagnóstico:

Es fundamental que las muestras se acompañen de la historia clínica.

El éxito del diagnóstico de un problema clínico depende en gran parte de la toma, envío, conservación de la muestra y del número de muestras enviadas. Es importante mencionar que muchas veces debido al costo de las pruebas se toma la decisión de enviar pocas muestras, sin embargo este es el error más común, ya que el costo adicional del envío de más muestras debe ser evaluado contra el costo económico de la enfermedad y la importancia del establecimiento de un diagnóstico correcto.

Serología

Es la herramienta de diagnóstico más utilizada, es económica, rápida y en la mayoría de las veces sencilla.

- ✓ Se utiliza para conocer el nivel de anticuerpos contra una enfermedad "X".
- ✓ Nos permite monitorear el comportamiento de un brote de algún problema infeccioso.
- ✓ Para el diagnóstico de problemas infecciosos resulta muy útil obtener sueros durante el brote y de 2 a 3 semanas después de que se presentaron los signos del problema.
- ✓ Se debe tener presente que la seroconversión es solamente una ayuda para el diagnóstico y debe correlacionarse con otras observaciones de campo y del laboratorio para alcanzar un diagnóstico definitivo.
- ✓ Nos permiten monitorear y mejorar los programas de vacunación.
- ✓ Mejorar el control y combate de las diversas enfermedades.
- ✓ Se debe hacer un buen uso de los resultados obtenidos y una buena interpretación para tomar la decisión de las acciones que serán tomadas.

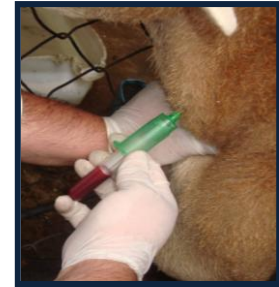
La obtención de sangre se puede hacer de la siguiente manera:

- A. **Vena yugular:** Esta vía es la más utilizada en rumiantes, cerdos y equinos. En aves puede ser utilizada en todas las edades y es ideal para pollitos de un día de edad.

Procedimiento:

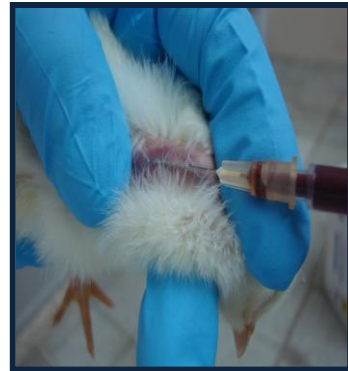
Para rumiantes, equinos y cerdos:

- ✓ Se necesitan jeringas de 3 a 10 ml con aguja verde (21G x 32mm). O Tubos vacutainer.
- ✓ Sujetar y mantener en una posición efectiva al animal para tener éxito en el muestreo.
- ✓ Desinfectar el sitio de punción para garantizar que esté libre de patógenos.
- ✓ La vena puede ser destacada presionando con los dedos el canal yugular, después de esto se observa el vaso prominente
- ✓ Sobre la prominencia de la vena introducir la aguja, luego hacer un poco de succión con la jeringa, si ésta dentro en el vaso la sangre aparecerá en la jeringa o en el tubo de vacutainer.



Pollitos de 1 día:

- ✓ Se necesitan jeringas de 1.0 o 3.0 ml y aguja naranja (25G x 16 mm).
- ✓ Se elimina el plumón de la parte media lateral del cuello para exponer la yugular.
- ✓ Con una mano se sujeta al pollo y con el pulgar de esa misma mano se hace presión sobre la yugular para que se dilate.
- ✓ Con la otra mano sujetar la jeringa, introducir la aguja en la yugular y tomar la muestra de sangre succionando lentamente para evitar que se colapse la vena.
- ✓ Al terminar, se saca la aguja y se hace ligera presión con el dedo en el sitio de punción para evitar hemorragias.



B. **Vena braquial en Aves:** Es una vía que se puede utilizar para tomar muestras en aves de cuatro semanas en adelante. Por lo general se necesita del apoyo de una persona más para sujetar el ave.

Procedimiento:

- ✓ Se necesitan jeringas de 3.0 a 10.0 ml y aguja verde (21G x 32 mm).
- ✓ Se eliminan las plumas de la parte interna del ala y se localiza la vena.
- ✓ Se introduce la aguja, tomar la muestra succionando lentamente para evitar que se colapse la vena.
- ✓ Al terminar se saca la aguja y se hace ligera



presión con el dedo en el sitio de punción para evitar hemorragias.

C. **Intracardiaca en Aves:** Es una vía utilizada para tomar muestras en aves mayores de cuatro semanas. Con esta técnica se corre el riesgo de ocasionar una hemorragia fatal ya que si el ave se mueve cuando la aguja está en el corazón, ocasiona que se desgarran o corten estructuras internas.

Procedimiento:

- ✓ Se necesitan jeringas de 3.0 a 10.0 ml y aguja verde (21G x 32 mm).
- ✓ Se realiza por una sola persona, la cual sostiene el ave por las dos patas con una mano y con la otra mano sujeta la jeringa.
- ✓ Se usa el dedo índice como guía, la aguja es introducida en la cavidad torácica en el punto más alto de la V invertida que se forma por la clavícula.
- ✓ Mientras se introduce la aguja se aplica una presión negativa ligera a la jeringa (succión).
- ✓ Cuando la aguja entra en el corazón, la sangre corre fácilmente hacia la jeringa.
- ✓ Al terminar se saca la aguja de un solo tajo para evitar dañar estructuras internas.



Manipulación de la muestra de sangre.

Una vez que se ha obtenido la sangre en la jeringa o tubo vacutainer se deja reposar en posición horizontal y a temperatura ambiente para permitir la coagulación y se separe de la porción líquida de la sangre (suero).

Una vez que se separa el suero;

- ✓ Se pueden enviar al laboratorio las muestras junto con el coagulo siempre y cuando no se expongan a movimientos bruscos durante el traslado y se mantengan a temperatura de refrigeración, además de no haber transcurrido más de 8 horas desde que se tomó la muestra.
- ✓ Si el envío es en un tiempo mayor a 8 horas, se debe separar el suero para evitar la hemólisis. Esto se puede hacer depositando el suero en un tubo de vidrio tipo vacutainer, en un vial o en popote perfectamente sellado. La conservación de las muestras debe ser a temperatura de refrigeración.



- ✓ Las muestras deben de estar perfectamente identificadas, indicando el nombre de la empresa, nombre de la explotación, especie, raza, edad, sexo, función zootécnica, etc.



Número de Muestras:

Para estudios de rutina, monitoreo de posibles brotes de enfermedades o monitoreo de los calendarios de vacunación, es recomendable obtener de 10 a 20 muestras de suero por lote o parvada en el caso de aves.

En el caso de rumiantes y cerdos se recomienda tomar mínimo 5 muestras de distintas etapas de producción o de distintas edades.

Hay que considerar que cada mililitro de sangre proporciona de 0.3 a 0.6 ml de suero, dependiendo del estado de hidratación de los animales. Por lo tanto debemos de tomar en cuenta este volumen al momento de solicitar las pruebas de diagnóstico.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen requerido de suero para realizar cada una de las pruebas de diagnóstico.

Volumen de Suero Requerida por Prueba

Prueba Serológica	Volumen de suero
Inmunoensayo Enzimático (ELISA)	0.02 a 0.05 ml
Inhibición de la Hemoaglutinación (HI)	0.1 a 0.2 ml
Virus Suero Neutralización (VSN)	3.0 ml
Aglutinación Rápida en Placa (ARP)	0.1 ml por Enfermedad
Precipitación en Gel de Agar (PGA)	0.1 a 0.2 ml

**Informes a los Teléfonos:
01 (271) 405-09-31 y 01(271) 716-49-90
www.lcdp.com.mx**

**Atención:
MVZ. Jorge Alberto Escamilla Juárez
Coordinador Técnico
escamillaj.lcdp@gmail.com
Avenida las Quintas s/n.
Fraccionamiento las Quintas.
Córdoba, Veracruz.
C.P. 94543**

