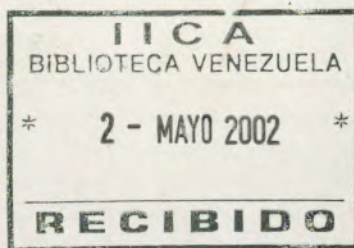


IICA  
SBESAIA-01



MINISTERIO DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA



Instituto Interamericano de Cooperación  
para la Agricultura

## Serie de Boletines de Extensión en Salud Animal e Inocuidad de los Alimentos

### Boletín N° 1

# PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION Y ENVIO DE MUESTRAS

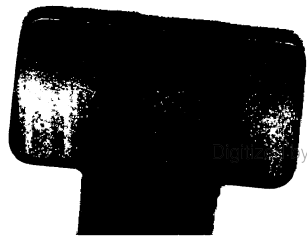
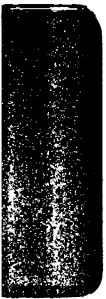
Asunción, Paraguay  
Septiembre, 2001

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (M.A.G.)  
SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION DE PROTECCION PECUARIA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA)  
AGENCIA DE COOPERACION EN PARAGUAY  
DIRECCION REGIONAL SUR

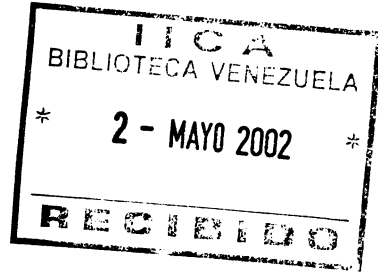
Digitized by Google

00008427



73280006

---



# PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION Y ENVIO DE MUESTRAS

1137  
SBE  
SAI

Nº. 1

---

## PROLOGO

El Boletín de Extensión que con satisfacción presentamos, es el producto del esfuerzo conjunto realizado por profesionales de la Dirección de Protección Pecuaria (DPP) del Viceministerio de Ganadería del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el marco del Acuerdo de Cooperación entre ambas instituciones.

El propósito de esta iniciativa es divulgar en un lenguaje sencillo a los productores y técnicos del sector pecuario del país temas relacionados a salud animal.

Este boletín forma parte de una serie de publicaciones periódicas, en donde se darán a conocer las enfermedades más comunes que afectan a la ganadería nacional, sus métodos de diagnóstico, prevención, control y la forma adecuada de enviar las muestras al laboratorio.

Fue preparado por profesionales de la Dirección de Protección Pecuaria (DPP) del Viceministerio de Ganadería del MAG, con la cooperación técnica y financiera de la Agencia de Cooperación del IICA en Paraguay.

**Dr. José Luis Laneri**  
Viceministro de Ganadería  
Ministerio de Agricultura y Ganadería

**Ing. Agr. Roberto Casás**  
Representante del IICA  
en el Paraguay

## INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Veterinario (LIDIAV) ofrece sus servicios a los productores pecuarios a través de las siguientes divisiones: Diagnóstico y Control de Calidad.

La División de Diagnóstico cuenta con las siguientes secciones: Bacteriología, Bioquímica, Histopatología, Hematología y Parasitología.

Este boletín entrega información de los diferentes diagnósticos que se realizan y las muestras a ser enviadas para obtener resultados válidos. No es posible llegar a un diagnóstico correcto si las muestras no reúnen las condiciones adecuadas.

Es importante adoptar medidas asépticas para evitar la contaminación cruzada entre las muestras. Una vez obtenidas, las mismas deben ser cuidadosamente empaquetadas, etiquetadas y enviadas al laboratorio para su análisis. Deben ir acompañadas de la historia clínica del caso para una mejor interpretación de los resultados. //

La identificación del espécimen enviado es de máxima importancia y debe consistir en:

- ❖ Descripción de los animales: especie, raza, sexo y edad
- ❖ Procedencia: departamento, distrito, localidad
- ❖ Nombre del propietario
- ❖ Nombre y dirección del profesional actuante
- ❖ Fecha, día y hora en que se tomó la muestra
- ❖ Clase de Muestra
- ❖ Número de animales afectados y/o muertos
- ❖ Número de muestras
- ❖ Tipo de manejo de la explotación
- ❖ Descripción de los síntomas clínicos
- ❖ Tipo de alimento empleado
- ❖ Vacunas y tratamientos aplicados
- ❖ Diagnóstico presuntivo

## 1. GENERALIDADES

Como regla general para obtener las muestras se deben seguir los siguientes procedimientos:

- **Sangre:**

Se obtiene por punción de la vena yugular, caudal, auricular u otras.

Si se necesita sangre entera, se mezcla con anticoagulantes (EDTA, Heparina, Citrato Sódico) para muestras de suero la sangre (sin anticoagulantes) se debe dejar reposar a temperatura ambiente hasta que los coágulos empiecen a contraerse y luego refrigerarlos a 4°C.

- **Heces:**  
Deben ser seleccionadas las deposiciones más frescas y enviadas refrigeradas. En lo posible deben ser obtenidas directamente del recto.
- **Piel:**  
Raspado de piel enviados en frascos o sobres de papel.
- **Tracto genital:**  
Las muestras pueden ser obtenidas por lavado vaginal o prepucial.
- **Exudados:**  
Nasal, oral, genital, ocular, que se obtienen con torundas.
- **Leche:**  
Se lavan los pezones, se eliminan los primeros chorros de leche y cargar los siguientes chorros en recipiente estéril.

## 2. SECCION BACTERIOLOGIA

### Obtención de las muestras

No son válidas las muestras provenientes de animales tratados con antibióticos entre los 5 y 8 días antes de la toma del material.

Los materiales fluidos o líquidos deben ser tomados en frascos limpios de todo tipo de residuos y esterilizados.

Los materiales sólidos deben ser remitidos en bolsas de polietileno, herméticamente cerrados o en frascos limpios y estériles bien tapados, refrigerados, no congelados, excepto muestras para botulismo.

Hacer llegar al laboratorio en la brevedad posible.

El tiempo transcurrido entre la toma del material y su llegada al laboratorio no debe ser superior a las 12 horas en verano.

**El envío de muestras para el diagnóstico de las siguientes enfermedades:**

### 1. **Ánthrax o Carbunco Bacteridiano**

Rumiantes (Bovinos y Ovinos)

- ❖ Metacarpo o Metatarso (hueso de canilla)
- ❖ Sangre entera
- ❖ Oreja anudada en la base
- ❖ Frotis de sangre o impronta de bazo

Equinos y Porcinos

- ❖ Ganglios de la región gular y retrofaringea

## **2. Botulismo**

Las muestras deben ser enviadas congeladas, en recipientes separados. En caso de que sea imposible el congelado colocar la muestra entre abundante hielo a los efectos de obtener una adecuada refrigeración.

- ❖ Suero sanguíneo: separado antes de las 3 horas de extraído y congelado
- ❖ Hígado: como mínimo 200 gramos
- ❖ Contenido ruminal: como mínimo 200 gramos
- ❖ Tierra: una palada (20 cm más o menos de profundidad) debajo del cadáver o porciones de tierra del potrero afectado o sospechoso

## **3. Vibriosis genital (Campylobacteriosis)**

- ❖ Secreciones prepuciales
- ❖ Semen
- ❖ Flujos vaginales
- ❖ Contenido estomacal de feto
- ❖ Serie de raspados prepuciales: El LIDIIV provee los medios de transporte enriquecidos.

## **4. Infección por Escherichia coli (Colibacilosis)**

- ❖ Ganglios mesentéricos
- ❖ Hígado, bazo
- ❖ Contenido intestinal: obtenidos inmediatamente después de la muerte del animal o de un animal sacrificado ya que la descomposición de esta zona empieza a los pocos minutos
- ❖ Materia fecal

## **5. Carbunco Sintomático (Clostridiosis)**

- ❖ Trozo de músculo afectado, rodeado de parte sana.

## **6. Metritis contagiosa equina**

- ❖ Hembras: hisopo estéril de cérvix, fosa clitoridiana y uretra.
- ❖ Machos: hisopo uretral, fosa del glande y del prepucio.

## **7. Erisipela del cerdo**

- ❖ Sangre de animales enfermos no tratados o recién muertos
- ❖ Ganglios linfáticos, hígado, bazo, riñón, corazón, hueso largo (canilla)

## **8. Leptospirosis**

- ❖ Suero sanguíneo no hemolizado

- ❖ Feto abortado: humor vítreo, contenido estomacal, riñón

## 9. Mastitis

Lavarse las manos o usar guantes desechables. Limpiar ubre y pezones lo mismo que el flanco del animal con paño húmedo y solución antiséptica o con agua y jabón y secar. Eliminar los tres o cuatro primeros chorros, llenar los frascos estériles no más de  $\frac{3}{4}$  de su volumen y taparlos herméticamente. Identificar el cuarto de la vaca en el recipiente. Colocar los frascos o tubos en recipientes refrigerados. No usar frascos de antibióticos. Extraer las muestras antes de cualquier tratamiento. Si fueron tratados esperar 5 a 8 días. Los recipientes deben ser esterilizados con la tapa o por lo menos hervidos durante 10 minutos.

## 10. Micosis

### Micosis superficial

- ❖ Pelos y escamas
- ❖ Pústulas y vesículas
- ❖ Lesiones bucales, faríngeas o vaginales

### Micosis profunda

- ❖ Abscesos
- ❖ Organos sospechosos o parte de ellos
- ❖ Contenido estomacal, placenta
- ❖ Materia fecal

## 11. Aves: enviar animales enfermos

## 12. Pasteurelisis (*Pasteurella multocida*)

- ❖ Hisopos de secreción nasal
- ❖ Animales muertos: vísceras lesionadas, huesos largos

## 13. Salmonellosis

- ❖ Hígado con vesícula biliar
- ❖ Nódulos linfáticos mesentéricos
- ❖ Fetos abortados
- ❖ Contenido intestinal
- ❖ Materia fecal
- ❖ Hisopo de materia fecal: procesarlo preferentemente dentro de las 2 horas posteriores al muestreo
- ❖ Aves: enviar las que estén enfermas y sin tratamiento con antibiótico
- ❖ Material de cama y nido



## **14. Trichomoniasis**

- ❖ Hembras: mucus vaginal, serie de lavados cervicales
- ❖ Machos: semen o esmegma prepucial, serie de lavados prepuciales

## **3. SECCION BIOQUÍMICA**

**Determinaciones de Fósforo, Calcio y Magnesio**  
Suero fresco no hemolizado y refrigerado

**Determinación de perfil proteico: proteínas totales, albúminas, globulinas.**  
Suero fresco no hemolizado y refrigerado

**Determinación de perfil hepático: AST y ALT**  
Suero fresco no hemolizado y refrigerado

### **Contaje de células somáticas:**

Leche fresca del tanque o del ordeño. No necesita conservante dentro de las 24 horas de extracción, pasado ese tiempo se debe agregar dicromato de potasio (un comprimido por 3 ml de leche). Enviar refrigerado.

## **4. SECCION HEMATOLOGIA**

### **Diagnóstico hematológico:**

Sangre con anticoagulante ácido etilen diamino tetra acético (EDTA) en forma líquida o en polvo. Mezclar suavemente y enviar refrigerada.

### **Diagnóstico hemoparasitológico**

Para detección babesia bovis y bigemina; babesia equi y caballi; tripanosoma equi y vivax; anaplasma marginale y centrale.

Sangre con anticoagulante (EDTA)

Organos: hígado, riñón, bazo, cerebro: aproximadamente 100 gramos en forma refrigerada.

### **Diagnóstico serológico**

Para babesiosis y anaplasmosis bovina

Suero refrigerado.

## **5. SECCION HISTOPATOLOGIA**

Organos o tejidos de animales obtenidos por biopsia o necropsia fijados en formalina al 10%. Los pedazos deben ser cortados de 1 a 2 cm y colocados en un frasco con formalina en volumen 10 a 20 veces superior del líquido.

## 6. SECCION PARASITOLOGIA

### Para parásitos externos:

- Raspado profundo con un bisturí de las zonas no tratadas, preferentemente de las partes más húmedas de la periferia de la lesión hasta producir un pequeño sangrado. Colectar muestras de varias lesiones y transferirlas a un recipiente (tubo, frasco, placa sin agregado de aceite, parafina, vaselina, etc).
- Evitar el uso de envoltorios de papel y el envío de pelos y costras antiguas o secas.

### Para parásitos internos:

- Detección de huevos de vermes, larvas y protozoos en heces.
- Heces colectadas directamente del recto o del suelo inmediatamente después de la defecación.
  - Bovinos : cantidad aproximada de 40 gramos.
  - Equinos : 1 ó 2 boñigas.
  - Ovinos : 20 gramos.
  - Cerdos, carnívoros y aves : 1 ó ½ deposición
- No agregar conservantes, excepto que se envíen muestras seriadas de pequeños animales (formol)
- Colocar en bolsas de polietileno, frascos de boca ancha, eliminando la mayor cantidad posible de aire de los recipientes. Enviar en forma refrigerada.

### Para detección de larvas de tercer estadio en pasturas

Se toman muestras de pastos de un número elevado de sitios diferentes del potrero a ser muestreado, tomadas al azar en forma de W o N hasta una cantidad de 300 a 600 gramos colocados en bolsas de polietileno bien identificados.

### Para detección de parásitos en órganos

Digestión de músculo para diagnóstico de *Trichinella spiralis*: se obtienen como mínimo 20 gramos de músculo de la lengua, diafragma, intercostales, maseteros y cardíacos, por animal. Enviar refrigerados en bolsas de polietileno.

### Quistes parasitarios

Enviar los quistes en formol, indicando los músculos donde fueron hallados.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (M.A.G.)  
SUBSECRETARIA DE GANADERIA  
DIRECCION DE PROTECCION PECUARIA**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA)  
AGENCIA DE COOPERACION EN PARAGUAY  
DIRECCION REGIONAL SUR**