

# GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE LOS BOVINOS

Méd. Vet. PhD Anselmo Odeón. 2012. EEA INTA Balcarce, Grupo de Sanidad Animal, Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

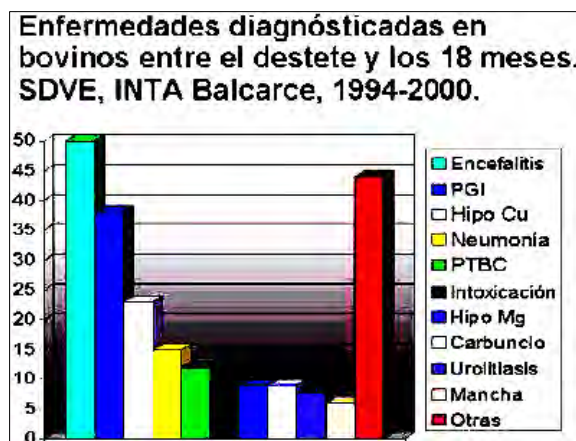
Volver a: [Enf. de los bovinos en feedlot](#)

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad respiratoria bovina (ERB) es particularmente importante en bovinos jóvenes y especialmente en los sistemas de invernada intensiva. En esta compleja enfermedad participan múltiples factores relacionados con el medio ambiente (temperatura, humedad, etc.), manejo (hacinamiento, nutrición, incorporación de tropas de diferente origen, etc.) y agentes infecciosos (virus, bacterias y micoplasmas).

Si bien el diagnóstico de los agentes etiológicos aporta al control de la ERB permitiendo la elección de tratamientos más eficientes y vacunas adecuadas, debe recordarse que la adopción de medidas aisladas no resultará efectiva si no se contemplan todos los factores involucrados en la manifestación de la enfermedad.

En la presente guía se pretende informar sobre las formas de presentación más frecuentes de la ERB y orientar al profesional veterinario sobre la obtención de muestras necesarias para el diagnóstico.



## PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO

### Historia

- 1) Se debe obtener información general sobre el manejo, alimentación, historia de vacunaciones, número total de animales en el establecimiento, número de afectados, casos crónicos, tratamientos, edad al comienzo de los síntomas, duración de la enfermedad, transportes o movimientos de hacienda, introducción de animales, etc. El medio ambiente (cambios bruscos de condiciones climáticas, factores estresantes, etc.) es a menudo un factor de fundamental importancia en la aparición de afecciones respiratorias, por lo tanto siempre se debería tener en cuenta en la anamnesis del caso.
- 2) La información necesaria relacionada al caso deberá incluir edad, síntomas, duración, tratamiento (¿El animal seleccionado para diagnóstico es representativo del problema?). Animales crónicamente afectados o tratados generalmente no son buen material para diagnóstico.

## PROCEDIMIENTOS

### Examen macroscópico

La necropsia completa puede contribuir a la identificación de factores desencadenantes de problemas respiratorios, como, por ejemplo, coccidiosis entérica o salmonelosis en terneros de tambo, parasitosis gastrointestinal en terneros de destete, ruminitis en novillos de invernada, etc.

Luego de la revisión del aparato respiratorio se deberían describir o dibujar las lesiones pulmonares (esto es útil para llegar a una buena conclusión diagnóstica).

## Histopatología

Se requiere un mínimo de tres secciones de pulmón: 1) zona más afectada, 2) zona marginal y 3) área normal, tráquea, linfonódulos bronquial y mediastínico. También es importante remitir otros órganos que se observen afectados en la necropsia. Estas muestras (tamaño máximo, 2 x 3 cm) se deben remitir en formol al 10% (preferentemente buferado) con una relación de volumen muestra/fijador de 1/10.

## Bacteriología

Son útiles hisopados nasofaríngeos de animales afectados. Este se puede confeccionar con un hisopo estéril insertado en una pipeta descartable de inseminación (ver foto); de este modo, podrá ser introducido profundamente en cavidad nasal y llegar a faringe. El medio de transporte para aislamiento bacteriano es el de Amies y para aislamiento viral el de Hanks.

En caso de efectuarse la necropsia, se requieren dos zonas de pulmón para cultivo, una craneoventral (más crónica) y otra marginal (más aguda). Extraer trozos grandes, 5 x 5 cm, colocarlos en recipientes plásticos estériles, identificarlos adecuadamente (nombre del establecimiento, nombre del veterinario, fecha) y remitirlos refrigerados.



## Virología

También pueden obtenerse hisopados nasofaríngeos de animales afectados y muestras de pulmón, tráquea y linfonódulo bronquial durante la necropsia. Estas deberán colocarse en una bolsa de polietileno, identificarse (nombre del establecimiento, nombre del veterinario, fecha) y remitir preferentemente refrigerado para aislamiento de virus. Sólo es conveniente congelar las muestras en caso que el tiempo de transporte al laboratorio sea mayor de 12 hs. El medio de transporte empleado para virus es el de Hanks con antibióticos.

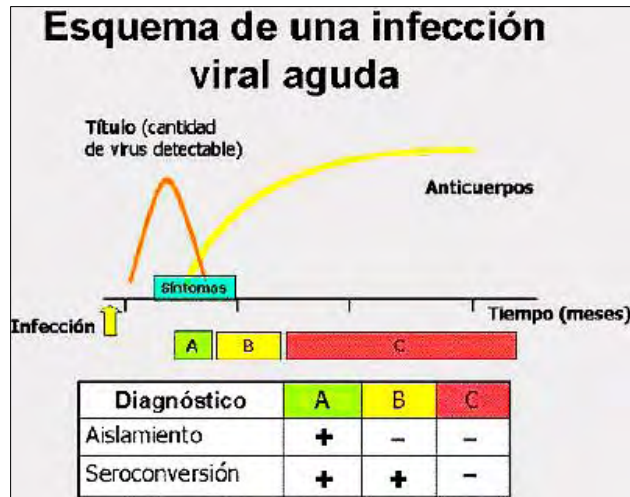
Los cortes en micrótopo por congelación pueden ser útiles para el diagnóstico de virus por inmunofluorescencia, aunque algunos conjugados tienen el inconveniente de dar resultados falsos positivos.

Rutinariamente no se realizan cultivos para *Mycoplasma*.

## Serología

Las muestras de suero tienen utilidad diagnóstica relativa dado que en rodeos de cría o en explotaciones extensivas es difícil obtener dos muestras de suero de un mismo animal. En caso de presentarse un brote de enfermedad respiratoria es recomendable identificar animales enfermos y sanos, obtener muestras de sangre y repetir el muestreo de los mismos animales aproximadamente a las 3 semanas (agudo/convaleciente; A y B, o C, en el diagrama adjunto).

El análisis de la cinética de anticuerpos (seroconversión) en esos animales permitirá identificar la circulación de virus en el ganado. En este caso, debido al tiempo necesario para la obtención de las muestras, hace que el diagnóstico sea retrospectivo y no precoz. Rutinariamente, se puede determinar seroconversión para los virus IBR, DVB, PI3 y BRSV.



## CAUSAS MÁS COMUNES DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA BOVINA

- ◆ Terneros menores de 3 semanas, baja incidencia de enfermedades respiratorias:
  - Neumonía por aspiración
  - Neumonía bacteriana embólica
  - Bronconeumonía bacteriana (raro)
  - Neumonía broncointersticial viral (raro)
- ◆ Terneros de 1 a 9 meses tambo y cría, categoría con mayor incidencia de enfermedades respiratorias:
  - Bronconeumonía por Pasteurella, Mannheimia +/- virus
  - Bronconeumonía por Haemophilus +/- virus
  - Neumonía por virus sincicial respiratorio (BRV)
  - Neumonía intersticial embólica (Salmonelosis)
  - Neumonía intersticial tóxica
- ◆ Ganado adulto o bajo explotación extensiva, la más baja incidencia de enfermedades respiratorias:
  - Neumonía intersticial tóxica (Fog fever)
  - Neumonía intersticial crónica de causa desconocida
  - Neumonía embólica (o trombosis pulmonar), rara.

## RESUMEN DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

### Neumonía por *Mycoplasma*

Generalmente afecta animales jóvenes en explotaciones de tambo o donde hay estrecho contacto entre individuos; tiene sintomatología moderada o es subclínica. Las especies más comunes son *Mycoplasma bovis*, *M. dispar*, *Ureaplasma spp.* El diagnóstico se basa en la historia clínica y lesiones localizadas en áreas craneoventrales con acúmulos linfocíticos broncointersticiales. Si el caso fuese de especial interés podrían intentarse cultivos para aislamiento.

### Neumonía por aspiración

Más común en neonatos, especialmente cuando se alimentan artificialmente. Algunos casos son consecuencia de distocias o stress en útero (aspiración de meconio). El diagnóstico se basa en la historia del caso, lesiones macroscópicas de bronconeumonía antero-ventral (puede ser unilateral, enfisematosa y de coloración verde a negra), bronquiolitis necrotizante con presencia de cuerpo extraño, los cultivos bacterianos dan resultados atípicos (aislamiento de varios tipos de coliformes).

### Bronconeumonía bacteriana

Los agentes causales más importantes son *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus somnus*, *Corynebacterium pyogenes*, generalmente infecciones virales están asociadas a estas bacterias. Aunque el diagnóstico y la causa de la muerte son obvios, el aislamiento de los patógenos involucrados y la realización de antibiogramas proveerán información útil para prevenir futuras pérdidas. La participación de virus a menudo suele sospecharse pero es difícil de confirmar debido a la cronicidad del proceso o a la presencia de patógenos asociados.



### Neumonías virales

Traqueítis causada por IBR (Herpesvirus Bovino Tipo 1) puede observarse en bovinos jóvenes (< 1 año). El diagnóstico se basa en lesiones típicas de traqueítis necrótico-hemorrágica el que se confirma por inmunofluorescencia o aislamiento viral. Asimismo, algunas cepas del virus de la diarrea viral bovina (DVB) muestran un marcado tropismo por el aparato respiratorio pudiendo causar neumonías severas complicadas con bacterias. También debe recordarse que la infección sistémica por DVB induce inmunosupresión temporaria que suele favorecer infecciones secundarias, particularmente respiratorias.

El virus Parainfluenza 3 (PI3) tiene amplia distribución en la zona. Generalmente causa infecciones subclínicas, o cuadros respiratorios leves en vías aéreas superiores, aunque ocasionalmente suele estar asociado a neumonías.

El virus sincicial respiratorio bovino (BRSV) es un importante patógeno respiratorio que causa neumonía en terneros de 3-9 meses de vida de amplia distribución mundial, recientemente identificado en nuestro país. Macroscópicamente, las lesiones causadas por BRSV están diseminadas en todos los lóbulos pulmonares, estos presentan consistencia "gomosa" con zonas atelectásicas y enfisemas asociadas con áreas de bronconeumonía clásica. Histológicamente la lesión patognomónica es una neumonía bronco-intersticial proliferativa o bronquiolititis proliferativa con presencia de células gigantes sinciciales.

### Neumonía intersticial tóxica

Se observa bajo diferentes situaciones de manejo: Cambio a pasturas consociadas con predominio de leguminosas, en invernada luego de cambio brusco de dieta a concentrado. Clínicamente hay disnea aguda y muerte. Las lesiones macroscópicas se caracterizan por edema y enfisema pulmonar, (en casos graves enfisema mediastínico y subcutáneo), pulmones que no colapsan de consistencia "gomosa" con abundante fluido serohemorrágico. Histológicamente existe daño alveolar difuso que varía según la duración del caso. El diagnóstico se basa en la historia y lesiones.

Neumonías del ganado bovino

neumonía	Clínica		Patología	
Bacteriana	Tos, fiebre 40°C, disnea	MA: consolidación antero-ventral MI: bronconeumonía	Foto 1	Foto 2
Viral	Secreción mucopurulenta en ollares	MA: aspecto marmóreo MI: neumonía bronco intersticial	Foto 3	Foto 4
Parasitaria	Tos, disnea	MA: lóbulos diafragmáticos MI: bronquitis severa	Foto 5	Foto 6
Intersticial	Disnea, dificultad expiratoria	MA: enfisema, edema MI: proliferación neumocitos. Cel. gigantes	Foto 7	Foto 8

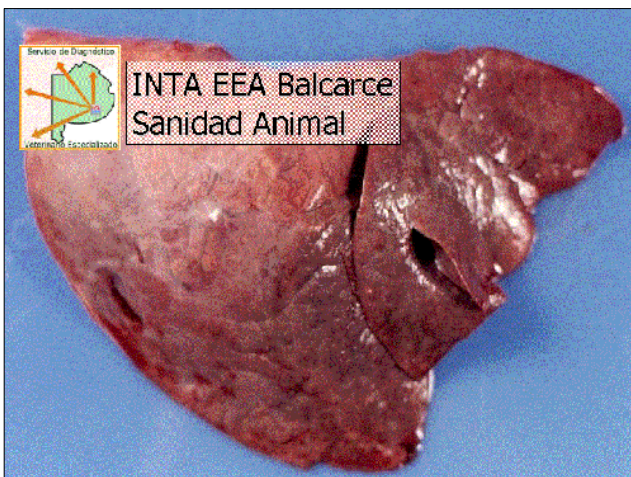


FOTO 1

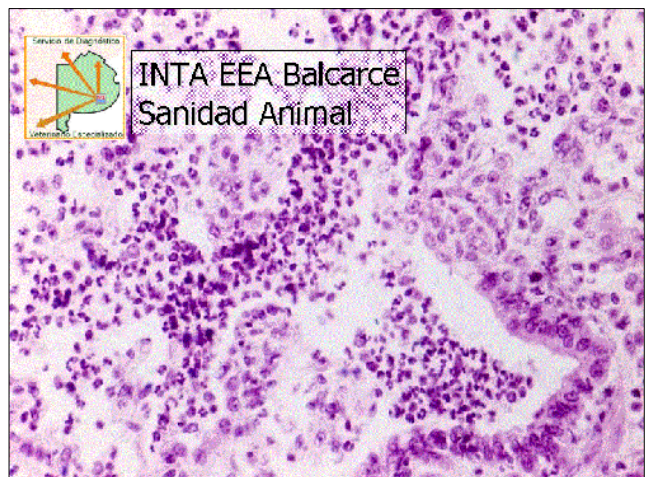


FOTO 2





FOTO 3

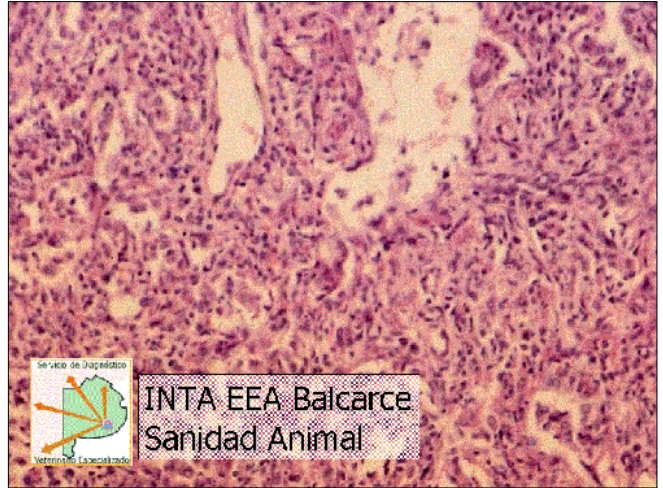


FOTO 4

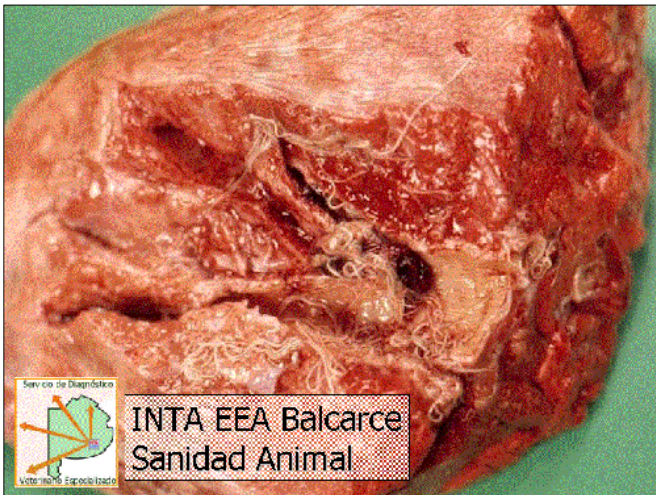


FOTO 5

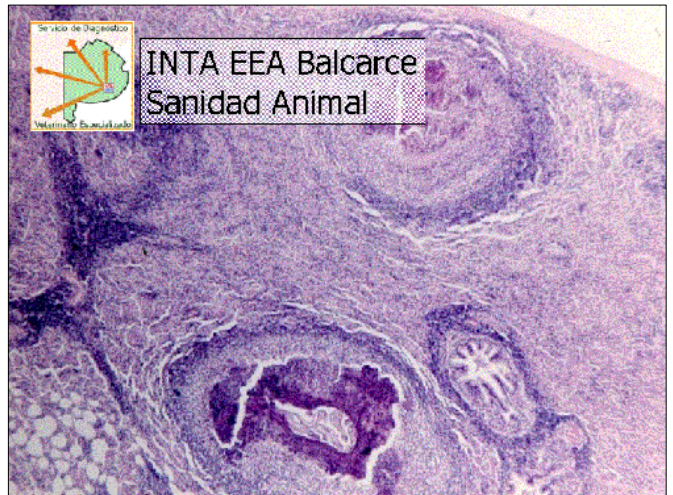


FOTO 6



FOTO 7

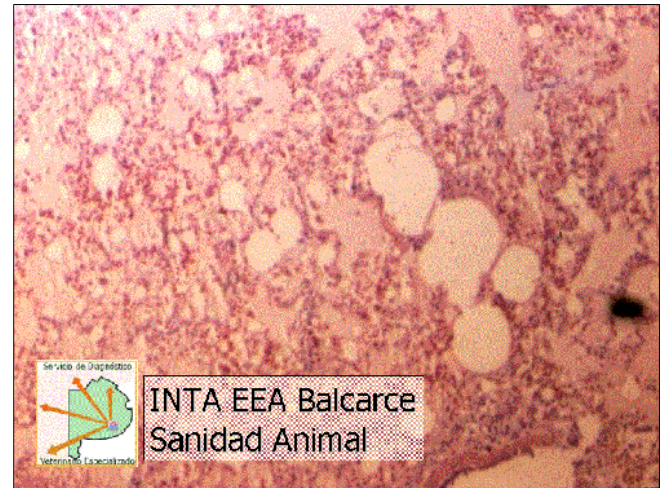


FOTO 8

Volver a: [Enf. de los bovinos en feedlot](#)