

PRUEBAS DIAGNOSTICAS INTRADERMICAS

- a) Prueba ano-caudal de rutina.
- b) Prueba cervical simple de saneamiento.

LAS TUBERCULINAS

Las tuberculinas que se podrán usar para los animales son el derivado proteico purificado de tuberculina bovina (PPD),

elaborada con Mycobacterium bovis y la PPD aviar, elaborada con una cepa de M. avium.

Las únicas tuberculinas PPD autorizadas en el país, son las elaboradas por el SENASA y las producidas por los laboratorios particulares que fueron controladas y aprobadas por ese Organismo.

Las tuberculinas PPD deben ser transportadas y conservadas en frío (+2 a +8 C°) y protegidas de la luz solar directa durante el trabajo de campo. Una vez utilizado parte del reactivo, debe descartarse el resto si no se va a usar en el mismo día.

PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACION DE LAS TUBERCULINAS

Instrumental: jeringas, agujas y calibradores.

Las jeringas serán de pequeño volumen, graduadas en cero con un (0,1) mililitro. Las agujas serán hipodérmicas, conforme a normas IRAM 9031/78, calibre SEIS (6), longitud de la cánula cinco (5) milímetros, punta tipo "b" (bisel corto). Podrán utilizarse agujas descartables de similares características o de mayor longitud de cánula.

Para las pruebas tuberculínicas de animales difíciles de inmovilizar, podrán usarse agujas más cortas. Los calibradores metálicos o plásticos estarán graduados al cero con un (0,1) milímetro.

La técnica de aplicación de la tuberculina.

- a) Un ayudante debe inmovilizar al animal con una mocheta o por otros medios.
- b) Se deben usar sólo jeringas y agujas sanas.
- c) En las inoculaciones para la prueba cervical, se corta el pelo de la región a inyectar y se mide el pliegue con un calibrador.
- d) Si la piel de la tabla del cuello o del pliegue ano-caudal esta sucia, se debe limpiar el lugar de la inyección, evitando el uso de desinfectantes o productos químicos que irriten la piel.
- e) Una vez inmovilizado el animal y limpiado el lugar de la inyección, se procede a insertar la aguja en toda su longitud en las capas superficiales de la piel. Se debe tener cuidado de no traspasar la piel con la punta de la aguja. Se debe retirar apenas la aguja e inyectar cero con un (0,1) mililitro de tuberculina. La aguja será retirada cuidadosamente y si es necesario apretando entre el pulgar y el índice la región inyectada, para prevenir la perdida de alguna parte de la dosis. Si la inyección fue bien aplicada, en el lugar inoculado debe aparecer una pápula.
- f) No utilizar sobrantes de tuberculina de un día para otro.

Técnica de lectura de las pruebas

- a) Hacer la lectura a las setenta y dos (72) horas después de la inoculación.
- b) Inmovilizar el animal y verificar su identidad, ya sea por el número de tatuaje, número a fuego u otra identificación indeleble.
- c) Medir el pliegue inoculado con el calibrador y anotar el engrosamiento, com-parando con la medida previa del pliegue se calculara por diferencia el au-mento del grosor. Toda reacción observada en las pruebas tuberculínicas debe ser anotada en un protocolo de la prueba tuberculínica. El registro de las respuestas a la tuberculina es importante para las pruebas ulteriores del mismo rodeo y para la evaluación del plan de erradicación en el área.
- d) Seguir las pautas de interpretación de cada una de las pruebas para clasificar los animales.

LA PRUEBA TUBERCULINICA DE RUTINA

La prueba tuberculínica básica operativa o de rutina será la intradérmica, aplicada en el tercio medio del pliegue anocaudal

interno, a unos seis (6) centímetros. de la base de la cola y en el centro del pliegue. La inyección se hará con

cero con un (0,1) mililitro. de tuberculina PPD bovina de uno con cero (1,0) miligramo por mililitro de concentración,

previa limpieza de la región, sin usar sustancias químicas irritantes. La aguja debe insertarse intradermicamente en toda su longitud en las capas superficiales de la piel, retirarla un poco e inyectar la tuberculina. En una inyección bien aplicada aparecerá una pápula en el sitio inoculado. La lectura de las reacciones se hará a las setenta y dos (72) horas después de la inyección de la tuberculina, levantando la cola hasta estirar ligeramente el pliegue. En los casos de impedimento por razones climáticas u otras causas, la misma podrá hacerse hasta veinticuatro (24) horas más tarde. Con el índice y el pulgar de la otra mano, se palpa el pliegue para comprobar si hay engrosamiento, tomando la medida exacta con el calibre.

LA INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA TUBERCULINICA DE RUTINA

El Veterinario que realiza la prueba tuberculínica de rutina en un rodeo, tiene que actuar con criterio epidemiológico, tomando en cuenta la totalidad del rodeo y no interpretar los resultados en base a los animales considerados aisladamente.

En la primera prueba, cuando se desconoce si el rebaño esta infectado o no, se aplicara el siguiente criterio general:

Positivo: un engrosamiento de la piel de cinco (5) milímetros o mayor de cinco (5) milímetros.

Sospechoso: un engrosamiento de tres (3) milímetros o más, y menos de cinco (5) milímetros.

Negativo: menos de tres (3) milímetros.

En un rodeo pueden presentarse las tres (3) situaciones siguientes:

a) En ninguno de los animales del rodeo se observan reacciones mayores de tres (3) milímetros. Se considerara el rodeo no infectado.

b) El profesional comprueba que en el rodeo hay solamente reaccionantes de tres (3) milímetros a cinco (5) milímetros y no hay animales con una reacción mayor de cinco (5) milímetros. En tal caso se clasificará el rodeo como Rodeo

Sospechoso. Para dilucidar su estado podrá optar por remitir los animales sospechosos a sacrificio y si no se

comprobaran lesiones tuberculosas en el post-mortem, se considerará el rodeo como no infectado, o procederá a una

segunda prueba ano-caudal a los sesenta (60) días de la primera, en todos los animales que acusaron reacción. La

interpretación será la siguiente:

b.1. Si estos animales acusaron una pronunciada reducción en el tamaño de las reacciones, se los podrá clasificar como negativos, siempre que en el grupo no hubiera ningún animal reaccionante positivo. Si tal fuera el caso, considerará el rodeo como no infectado.

b.2. Si los animales presentaron el mismo tamaño de reacción se mantendrá la clasificación de sospechosos hasta un tercer examen definitivo a los sesenta (60) días del segundo.

b.3. La tercera prueba será concluyente y todo animal que tuviera una reacción de tres (3) milímetros o mayor, será clasificado reaccionante y el rodeo como infectado, a menos que los animales sospechosos fueran sacrificados y no se comprobaran lesiones tuberculosas.

c) El profesional observará en el rodeo animales con reacciones grandes, tales como cinco (5) milímetros o más, o si existieran antecedentes de infección en el rodeo, considerará este como infectado y aplicará un criterio estricto,

clasificando todos los animales con tres (3) milímetros o más, como positivos. En los animales lecheros y razas dóciles,

se recomienda, en los controles posteriores, el uso de la prueba cervical simple.

LA PRUEBA CERVICAL SIMPLE

La sensibilidad de la prueba cervical es superior a la del pliegue ano-caudal, ella se aplica con el fin de obtener una mayor seguridad en la eliminación de bovinos infectados en rodeos en los que ya se ha comprobado la infección. Para la prueba, el establecimiento necesita contar con instalaciones adecuadas que aseguren una correcta sujeción de los animales.

El lugar de inoculación es el tercio medio del cuello. Se corta el pelo a maquina o tijera en el lugar de la inyección, en un área de unos cinco (5) a seis (6) centímetros cuadrados, se mide con un calibre el espesor de la piel y se registra en el protocolo. Previa limpieza se aplica la inyección con una jeringa de tuberculina de uno con cero (1,0) ó de cero con cinco (0,5) mililitros de capacidad, o bien con una jeringa automática de precisión.

Se inocula intradermicamente cero con uno (0,1) mililitros de tuberculina PPD bovina (un (1) miligramo por mililitro) y se hace la lectura a las setenta y dos (72) horas de la inyección, midiendo con un calibrador el espesor de la piel.

INTERPRETACION DE LA PRUEBA CERVICAL SIMPLE

Todo aumento de tres (3) milímetros o más de la piel en el lugar inoculado, se considera como positivo, un

engrosamiento menor que tres (3) milímetros se considera negativo. En esta prueba existen sólo dos (2) clasificaciones:

N* negativo y R* reaccionante positivo.

LOS PROCEDIMIENTOS A NIVEL DE ESTABLECIMIENTOS EN EL PROGRAMA DE CONTROL Y ERRADICACION

1. CABAÑAS Y/O ESTABLECIMIENTO LECHERO

A partir de la formación de la Unidad Ejecutora Local (UEL), los cabañeros y/o productores lecheros deberán inscribirse en las respectivas UEL, designando al Veterinario acreditado. Dicha inscripción deberá ser realizada en un lapso no mayor de un (1) año, realizando una prueba tuberculínica al total de los animales del rodeo, mayores de seis (6) meses de edad.

2. ESTABLECIMIENTO DE CRIA E INVERNADA.

A partir de la formación de la UEL, los productores deberán inscribirse a la etapa de saneamiento en un lapso no mayor de dos (2) años, con la designación de un Veterinario acreditado y la realización de una prueba tuberculínica al total de los animales del rodeo, mayores de seis (6) meses de edad.

A partir de los sesenta (60) días del lanzamiento del Plan Nacional, los reproductores (machos y hembras) con destino a venta directa, remates ferias, cabañas y/o exposiciones, deberán poseer certificado de una tuberculinización con resultado negativo, efectuada por veterinario acreditado y realizada en un lapso previo no mayor de sesenta (60) días.

PROCEDIMIENTOS A SEGUIR SI SE ENCONTRARAN SOLO REACCIONANTES SOSPECHOSOS Y NO POSITIVOS

Si en la prueba resultaran algunos animales con reacciones sospechosas, sin haber reaccionantes positivos, el veterinario procederá de la siguiente forma:

A los sesenta (60) días de la primera prueba, someterá a un nuevo examen a los animales sospechosos y si estos siguieran dando reacciones sospechosas, los remitirá a faena, recomendando un minucioso examen post-mortem.

Si se comprobaran lesiones, se remitirá la pieza patológica a la Dirección de Laboratorios y Control Técnico del SENASA

para el diagnóstico anatomopatológico y bacteriológico. Si no se encontraran lesiones, se remitirán al laboratorio los

ganglios del tracto respiratorio, los de cabeza y los mesentéricos.

PROCEDIMIENTO A SEGUIR CUANDO SE ENCUENTREN ANIMALES TUBERCULINO POSITIVOS

Si en la primera prueba el veterinario encontrara animales positivos a la prueba ano-caudal, podrá repetir las inoculaciones en la categoría de bovinos correspondiente cada sesenta –noventa (60-90) días, hasta obtener resultado negativo. Luego de dos (2) pruebas negativas el Veterinario Acreditado con el productor podrá solicitar al SENASA, la certificación de Establecimiento Oficialmente Libre.

Para acelerar el saneamiento en un rodeo, el Veterinario actuante podrá recurrir a la prueba cervical simple. En todo caso, el diagnóstico deberá ser más estricto en la interpretación de las pruebas

DESTINO DE LOS ANIMALES REACCIONANTES

Los animales que resulten positivos a la prueba de tuberculina, no deben ser sometidos a nuevas pruebas tuberculínicas y el destino final de los mismos es faena.

LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LAS INSTALACIONES

Al remover los animales reaccionantes de un establecimiento, el veterinario actuante tiene la obligación de supervisar la limpieza y desinfección de los pisos, paredes y otras superficies de los galpones de ordeño o de otras estructuras donde se encontraban los reaccionantes. Los bacilos tuberculosos pueden sobrevivir durante mucho tiempo donde se acumule la suciedad y el polvo, constituyendo fuentes de infección para los animales y el hombre. El procedimiento es el siguiente:

a) Cepillar a fondo las superficies con agua (preferentemente caliente) conteniendo cero con cinco por ciento (0,5%) de detergente.

b) Enjuagar con agua limpia.

c) Desinfectar con desinfectantes fenólicos tales como tricresol (ácido cresílico) al tres por ciento (3%) o fenol (conteniendo ortofenil fenol) al cinco por ciento (5%).

d) Se recomienda que en lo posible roten potreros, para que los lugares donde estuvieron animales reaccionantes queden despoblados por el mayor tiempo posible, siempre que el manejo del establecimiento lo permita, aproximadamente sesenta - noventa (60-90) días.

Es conveniente que a la entrada de los galpones de ordeño, se coloque una (1) caja de sesenta (60) centímetros por cuarenta y cinco (45) centímetros por quince (15) centímetros, con aserrín o un acolchado de material esponjoso con la solución desinfectante.

RECERTIFICACION DE ESTABLECIMIENTO LIBRE DE TUBERCULOSIS BOVINA

Los certificados serán renovados anualmente, previa prueba tuberculínica negativa de todos los animales del rodeo, de más de veinticuatro (24) meses de edad y de los que hayan sido adquiridos durante el año anterior. En caso de comprobarse un animal positivo o sospechoso a la prueba tuberculínica, el certificado quedará en suspenso hasta tanto no se aclare la situación del rodeo por los exámenes post-mortem de los reaccionantes y por los resultados de la investigación de laboratorio.

CONTROL DEL MOVIMIENTO DE HACIENDA

1. PARA VENTA Y/O TRASLADO

SE ESTABLECEN TRES CATEGORIAS:

1. Establecimiento Oficialmente Libre:

No tiene restricción al movimiento de bovinos.

2. Establecimiento en Saneamiento:

A partir de los trescientos sesenta y cinco (365) días de iniciado el plan, los animales que egresen de establecimientos lecheros deberán realizar la prueba diagnóstica tuberculínica, la que tendrá una validez de sesenta (60) días anteriores al despacho de la tropa. Dicha prueba deberá dar resultado negativo. En los rodeos de cría, la medida se implementará a partir de los dos (2) años de iniciado el plan. Para los animales que se destinen directamente a faena no será obligatoria la realización de la prueba tuberculínica previa al embarque.

3. Establecimiento Sin Saneamiento:

A partir de los trescientos sesenta y cinco (365) días de iniciado el plan, los animales que egresen de establecimientos lecheros, deberán realizar dos (2) pruebas diagnósticas tuberculínicas con sesenta (60) a noventa (90) días de intervalo entre ellas, previo a la fecha de embarque de animales, con resultados negativos, sin importar el destino de los mismos. En los rodeos de cría, dicha medida se implementará a partir de los dos (2) años de iniciado el plan.

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

1. Control en frigoríficos

Cuando se detecte en la faena de bovinos lesiones compatibles con Tuberculosis, se deberá identificar la tropa de origen y notificar de inmediato al productor y veterinario acreditado a fin de implementar las acciones de saneamiento correspondientes.

2. Los establecimientos oficialmente libres de tuberculosis bovina

Deberán comunicar a la UEL en la cual se encuentren registrados, todo ingreso de animales al mismo, los que serán sometidos al tratamiento previsto. En caso de encontrarse reaccionantes entre los ingresados y de comprobarse su contacto con otros animales del rodeo, el establecimiento perderá su condición de Libre, hasta que toda su existencia resulte nuevamente negativa a dos (2) pruebas tuberculínicas controladas por el personal del SENASA con sesenta (60) a noventa (90) días de intervalo.

3. Exposiciones ganaderas

Todo reproductor macho o hembra que concurra a una exposición deberá estar provisto de un certificado expedido por Veterinario Acreditado que certifique haber efectuado la prueba tuberculínica con resultado negativo. Las mismas tendrán que ser efectuadas sesenta (60) días antes de la realización del certamen con el fin de permitir la verificación de los resultados y de la identidad de los animales concurrentes a la exposición, con una prueba intradérmica si se considera necesario.

4. Centros de Inseminación Artificial

Todo reproductor que ingrese a un centro de inseminación artificial deberá estar provisto de un certificado de negatividad a la prueba tuberculínica realizada treinta (30) días como mínimo antes del embarque. En el período de cuarentena, al reproductor aislado del resto del rodeo, le será efectuada nuevamente una prueba tuberculínica con sesenta (60) días de intervalo como mínimo de la prueba realizada anteriormente. Si la misma resulta negativa el reproductor podrá ingresar al centro.

Los toros dadores de semen juntamente con los señuelos ó montas que se encuentren como residentes en un centro de inseminación artificial tendrán que estar certificados oficialmente libres de tuberculosis bovina. El reproductor que reaccione positivo a la prueba tuberculínica será dado de baja en su condición de dador de semen y

retirado de inmediato del centro. El material seminal producido desde el último análisis negativo quedará interdicho y será destruido por esterilización.

GUIA PARA EL SANEAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS BOVINA EN UN RODEO		
Situación sanitaria del rodeo. Respecto de la tuberculosis	Prueba tuberculínica a utilizar. Lugar de inoculación, dosis y tiempo de lectura.	Interpretación por formación de pápula, aumento de espesor de piel en milímetros.
1. DESCONOCIDA: No existen registros ni estudios previos.	Prueba de rutina ano-caudal, CERO CON UN (0,1) mililitros intradérmica en el tercio medio del pliegue del ano. Lectura: SETENTA Y DOS (72) horas.	POSITIVO: Engrosamiento de CINCO (5) milímetros ó más. SOSPECHOSO: Engrosamiento de TRES (3) milímetros ó menos de CINCO (5) milímetros. NEGATIVO: Engrosamiento de menos de TRES (3) milímetros.
2. INFECTADO: Con tuberculosis comprobada por pruebas de rutina positivas, lesiones a necropsia ó por la historia sanitaria del rodeo	ALTERNATIVA A: Repetir prueba de rutina ano-caudal a todo animal mayor de SEIS (6) meses, entre los SESENTA (60) y NOVENTA (90) días, CERO CON UN (0,1) mililitros intradérmica en el tercio medio del pliegue .	POSITIVO: Engrosamiento de TRES (3) milímetros o más. NEGATIVO: Engrosamiento menos de TRES (3) milímetros.
	ALTERNATIVA B: Para acelerar saneamiento: prueba cervical simple, tercio medio de la tabla del cuello. Aprox. A QUINCE (15) centímetros por debajo del borde superior, CERO CON UN (0,1) mililitros intradérmico. Lectura: SETENTA Y DOS (72) horas.	POSITIVO: Engrosamiento de TRES (3) milímetros ó más. NEGATIVO: Engrosamiento de menos de TRES (3) milímetros.
3. SOSPECHOSO: Sólo se encontraron reactivos sospechosos a una prueba ano-caudal de rutina, no existiendo reacciones de CINCO (5) milímetros o mas.	ALTERNATIVA A: Sacrificar los animales sospechosos para comprobar si existen lesiones tuberculosas ó se aísla la microbacteria por cultivo.	NEGATIVO: Si no se encuentran lesiones tuberculosas al sacrificio, ni se encuentra al agente en el examen de laboratorio. INFECTADO: Si se encuentran lesiones y se aísla M. Bovis por cultivo en laboratorio
	ALTERNATIVA B: Repetir Prueba ano-caudal a todo sospechoso entre los SESENTA (60) a NOVENTA (90) días. CERO CON UN (0,1) mililitros intradérmica, en el tercio medio del pliegue. Lectura SETENTA Y DOS (72) horas.	NEGATIVO: Si disminuye sensiblemente el tamaño de las reacciones. SOSPECHOSO: Si persiste el mismo tamaño de reacciones .
	ALTERNATIVA C: Repetir la prueba ano-caudal SESENTA (60) a NOVENTA (90) días después. CERO CON UN (0,1) mililitro intradérmica, tercio medio del pliegue. Lectura: SETENTA Y DOS (72) horas.	INFECTADO: Si aumenta el tamaño de las reacciones. NEGATIVO: Si disminuye sensiblemente el tamaño de las reacciones. INFECTADO: Si persiste mismo tamaño de reacciones.
4. NEGATIVO: Sólo se comprobaron reacciones menores de TRES (3) milímetros a las	Repetir pruebas a SESENTA (60) a NOVENTA (90) días. CERO CON UN (0,1) mililitros intradérmico. Lectura SETENTA Y DOS (72) horas.	RODEO OFICIALMENTE LIBRE DE TUBERCULOSIS: Dos pruebas consecutivas con SESENTA (60) a NOVENTA (90) días de intervalo como mínimo, con supervisión de SENASA.